

Implementación de un Sistema de Control en una Empacadora de Camarón para aumentar la Eficiencia en una Línea de Producción

Elsa del Rocío Peralta Castillo (1), Omar Valentín Malagón González (2) Cristian Arias Ulloa., MSc. (3)
Facultad de Ingeniería en Mecánica y Ciencias de la Producción (FIMCP)
Escuela Superior Politécnica del Litoral (ESPOL)
Campus Gustavo Galindo, Km 30.5 vía Perimetral
Apartado 09-01-5863. Guayaquil-Ecuador
eperalta@espol.edu.ec (1) omalagon@espol.edu.ec (2) caarias@espol.edu.ec (3)

RESUMEN

El desarrollo de este proyecto tiene como objetivo diseñar un Sistema de Control de Gestión en una Empacadora de Camarón para aumentar la eficiencia en las líneas de Producción. Para el desarrollo de la presente Tesis se revisaron conceptos básicos en los cuales se enmarca la tesis, luego se realizó el diagnóstico de la situación interna y externa de la empresa, que permitió identificar y medir los principales problemas. A continuación se diseñó e implementó el Sistema de Control para la Planta, partiendo de la elaboración de la planificación estratégica, definición del Mapa Estratégico, construcción del Cuadro de Mando Integral y las Gráficas de Tendencia.

Se identificaron también las iniciativas estratégicas y se implementaron mejoras en todo el flujo del Proceso con las cuales se consiguió aumentar el producto conforme, la entrega del plan de producción los que se entregaron a tiempo y aumentar la productividad de la mano de obra. Finalmente se establecieron los procesos para el monitoreo y la auditoría del Sistema de Control con el fin de proporcionarle sostenibilidad y confiabilidad al sistema.

PALABRAS CLAVES: Cuadro de Mando Integral, Sistema de Control Operacional, Mapa Estratégico, Gráficas de Tendencia.

ABSTRACT

The development of this Work has as objective to design a Control Management System in a Baler Shrimp to increase efficiency in Production Lines. In order to develop this Thesis we reviewed the basics definitions, in which the Thesis is based on. After the diagnostic of the internal and external situation of the company was developed, in order to identify and measure the main problems. Immediately the Control System for the Plant was designed and implemented based on the development of the Strategic Planning, the Strategic Map, construction of the SCORECARD and the Trends Graph.

The Strategic Initiatives are identified too and improvements were implemented throughout the process flow with which, it was achieved to increase the level of the approved products, The fulfillment of the delivery in time and the increase of the productivity of the workforce.

KEY WORDS: Balance Scorecard, Operational Control System, Strategic Map, Trends Graph

I. INTRODUCCIÓN

En la era industrial la competencia se ha transformado en la competencia por obtener información. Una de las metodologías que permite analizar la información es el Cuadro de Mando integral, el cual convierte la visión y la estrategia en objetivos e indicadores que agrupan un conjunto

equilibrado y coherente de aspectos de los distintos ámbitos de actuación existentes en la organización.

Elaborar un Cuadro de Mando Integral requiere determinar en primer término la Visión, la Misión, los Principios y Valores de la organización. Después es necesario realizar un profundo análisis estratégico que de paso a la definición de los Objetivos y Metas marcados. El paso siguiente consiste en seleccionar

los indicadores claves, convenientemente identificados, priorizados y cuantificados. Cabe indicar que no existe una regla general que establezca el número idóneo de indicadores, sino que deben ajustarse a las características de la organización.

2. MARCO TEÓRICO

2.1. Sistema de Control de Gestión.

Cuadro de mando integral (CMD).- Es una herramienta que muestra continuamente cuando una compañía y sus empleados alcanzan los resultados definidos por el plan estratégico. Ayuda a la compañía a expresar los objetivos e iniciativas necesarias para cumplir con la estrategia.

El CMI es por lo tanto un sistema de gestión estratégica de la empresa, que consiste en:

- Formular una estrategia consistente y transparente.
- Comunicar la estrategia a través de la organización.
- Coordinar los objetivos de las diversas unidades organizativas.
- Conectar los objetivos con la planificación financiera y presupuestaria.
- Identificar y coordinar las iniciativas estratégicas.
- Medir de un modo sistemático la realización, proponiendo acciones correctivas oportunas.

2.2. Enfoque Estratégico

Forma en la cual se implementa las estrategias seleccionadas dentro de las diferentes áreas de la organización, dando como resultado que las áreas se apunten o se perfilen a los objetivos estratégicos. El concepto de Estrategia se refiere fundamentalmente a la formulación básica de una Misión, una Visión, propósitos, objetivos, las políticas y programas para llevarlas a cabo y de los métodos para asegurar que la implementación cumpla con los fines propuestos.

2.3. Perspectivas Estratégicas:

1. **La Perspectiva Financiera:** Es la estrategia de crecimiento, rentabilidad y riesgo vista desde la perspectiva del accionista, esta perspectiva proporciona la máxima definición del éxito de una empresa.
2. **La Perspectiva del cliente:** Es la estrategia para crear valor y diferenciación desde la perspectiva del cliente, en segmentos específicos de mercado, que ayudará a alcanzar los objetivos financieros.

3. **La Perspectiva del proceso interno:** Son las prioridades estratégicas de los distintos procesos del negocio que crean satisfacción para el cliente y los accionistas.

4. **La Perspectiva del aprendizaje y el crecimiento:** Son las prioridades para crear un clima que soporte el cambio, la innovación y el crecimiento organizacional.

2.3.1. Objetivos Estratégicos. Son declaraciones que describen la naturaleza, el alcance, el estilo, los ideales y sueños de una organización para el mediano y largo plazo. En conjunto configuran una definición operativa de la visión y misión; cuyo logro permite saber si se ha alcanzado.

2.4. Alineamiento Organizacional y Mapa Estratégico

Alineamiento organizacional.- El concepto de alineamiento organizacional es primordial, ya que permite a los gerentes, jefes y supervisores de cualquier nivel de la organización tener la capacidad de:

- Sincronizar los esfuerzos de las unidades de negocio, procesos y departamentos funcionales, a la misión, visión y estrategia de la organización.
- Vincular el trabajo diario de los empleados al beneficio de los resultados primordiales de la empresa.
- Dirigirse principalmente a las necesidades de los clientes, accionistas, empleados, proveedores y comunidad.

Mapa Estratégico.- Es una representación gráfica de cómo la empresa espera alcanzar los resultados planificados para el logro de su estrategia. Son rutas causa-efecto que ayudan a la organización a enfocarse en la formulación de su estrategia. Aquí se juntan todos los objetivos derivados de las perspectivas estratégicas.

2.5. Matriz de Control

La matriz de control es una herramienta complementaria a todos los aspectos relacionados con el control de un proceso y que sirve para planificar el contenido y el desarrollo de un sistema de control. Resume el plan de acción aplicado a un proceso fuera de control. Normalmente incluye la forma de medición, el lugar y momento de medición, el estándar, ¿Quién hace el análisis?, ¿Quién actúa? y cómo actuar.

3. DIAGNÓSTICO ACTUAL DE LA EMPRESA

La empresa fundada en el 2005 se dedica a procesar el camarón, empacarlo y comercializarlo tanto dentro del Ecuador, como a otros países; La organización ha logrado un rápido crecimiento en la demanda de su producto, que le ha obligado a mejorar sus estándares de Calidad y aumentar la capacidad de su línea de producción

3.1. Proceso del camarón congelado

- Paso 1.- Recepción de Materia prima
- Paso 2.- Almacenamiento de Materia prima
- Paso 3.- Pelado (Valor Agregado)
- Paso 4.- Clasificación
- Paso 5.- Post Clasificación
- Paso 6.- Pesado
- Paso 7.- Glaseado y enfundado
- Paso 8.- Congelación
- Paso 9.- Masterizado
- Paso 10.- Almacenamiento de P.T.
- Paso 11.- Despacho

3.2 Productos. Camarón congelado para exportación e importación, el cual debe cumplir con ciertas especificaciones en tamaño, espesor, hidratación, clasificación, etc.

Especificaciones del producto:

Nombre científico: *Xiphopenaeus kroyeri*

Nombre vulgar: Camarón titi

Áreas de pesca: Caribe sur, fondos lodosos

Forma de captura: Red de arrastre pequeña

- Volumen: 150-200 (Camarón grande), 200-300 (Camarón mediano), 300-500 (Camarón pequeño).
- Hidratación: Color blanco (Camarón de exportación), camarón rojo (deshidratado para importación).



Figura 3.1. Producto final: Camarón de Exportación.

3.3 Estructura Organizacional.

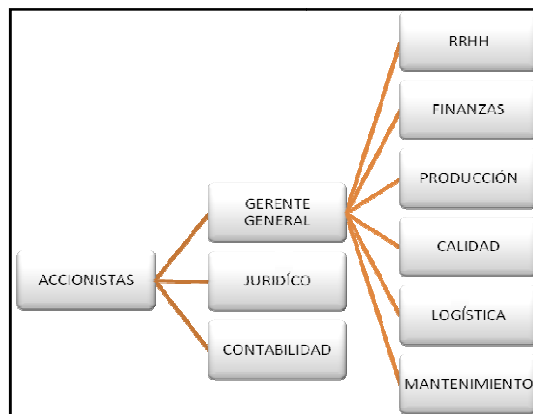


Figura 3.2. Estructura de la empresa XYZ

La estructura organizacional de la Empacadora de Camarón está constituida por las siguientes áreas:

Accionistas:	2 Personas
Gerente General:	1 Persona
Departamento Jurídico:	1 Persona
Departamento de Contabilidad:	1 Persona
Departamento RRHH:	2 Personas
Departamento Finanzas:	1 Persona
Departamento de Producción:	300 Personas
Departamento Calidad:	4 Personas
Departamento Logístico:	4 Personas
Departamento Mantenimiento:	2 Personas

3.4. Descripción de los principales procesos críticos de la empresa.

Dentro de la planta de producción se realizan los controles de calidad, para evitar la contaminación del producto debido a que el camarón es manipulado en cada uno de los procesos.

El problema observado, no se lleva el control adecuado, existiendo gran cantidad de materia prima en piso, tanto en el área de valor agregado como en clasificación (manual), esto provoca desperdicio y una posible contaminación cruzada.

El monitoreo se realiza cuando se cree pertinente hacerlo, no se lleva de forma adecuada un control de registros de los datos obtenidos, no existe procedimientos actualizados.

3.5. Descripción de los principales problemas Encontrados

Para analizar el principal problema de la Empresa se utiliza el Diagrama Causa- Efecto General, Diagrama de Pareto, y Análisis de los 5 ¿Por qué?.

Causas principales:

- Falta de Materia Prima
- Demoras en el área de pesado
- Demoras en el área de Clasificado
- Maquina Clasificadora parada
- Demoras en el área de Valor agregado

Luego del análisis general de causa-efecto, se realiza el Pareto de las causas que ocasionan ineficiencia en las líneas de producción y su impacto económico.

- 1.- Demoras en el Área de Clasificado
- 2.- Demoras en el Área de Pesado
- 3.- Demoras en el Área de Valor Agregado
- 4.- Maquina Clasificadora parada
- 5.- Falta de Materia Prima

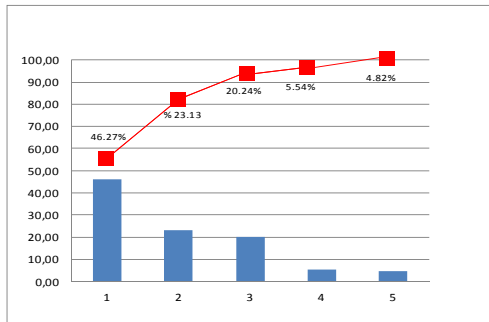


Gráfico 3.1. Grafico de Porcentajes de las causas del Pareto General.

Se observa que las causas raíces de mayor impacto son las demoras en el área de clasificado y las demoras en el área de pesado. Finalmente se aplica la técnica de los “¿5 por qué?” a todas las causas principales, se concluye que la causa raíz es: La falta de un sistema de control de gestión que permita a la organización alcanzar los objetivos estratégicos planteados.

4. DISEÑO DEL SISTEMA DE CONTROL DE GESTIÓN.

4.1. Análisis FODA

Tabla 1 Análisis FODA

<p>FORTALEZAS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Producto tiene valor agregado que los competidores casi no ofrecen (pelado). • Infraestructura grande con miras a expandirse • Personal Especializado por áreas. 	<p>DEBILIDADES</p> <ul style="list-style-type: none"> • La empresa no se encuentra totalmente organizada. • No conoce cuál es su competencia directa. • Se desconoce la capacidad real de producción de la planta.
<p>OPORTUNIDADES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Una vez certificada la norma HACCP se podría expandir a mercados Europeos. • Implementación de un nuevo producto (camarón de piscina). • Oportunidad para posicionar la marca del producto. 	<p>AMENAZAS</p> <ul style="list-style-type: none"> • No cumple con la demanda requerida, por los clientes podrían preferir comprar a otra empacadora. • Alta participación en el mercado de otras Empacadoras de Camarón.

Misión: “Cumplir con las órdenes de producción a través de la aplicación de buenas prácticas de manufactura; que permita obtener un producto de calidad bajo los requerimientos del cliente y en el tiempo oportuno”.

Visión: “En un año cumplir con todos los pedidos de los clientes y en 5 años haber aumentado la capacidad de producción en un 50%”.

4.2. Alinear toda la Organización a la Estrategia.

Objetivos Estratégicos.- Aplicado a la planta

1. Lograr que el 97% del producto tenga la calidad requerida.
2. Cumplir al 100% con el plan de implementación HACCP.
3. Reducir las demoras en el área de clasificación en un 70%.
4. Reducir las demoras en el área de pesado en un 70%.
5. Cumplir al 98% con el plan de producción.

4.3. Determinar Indicadores de Control del Sistema de Gestión.

Los indicadores son magnitudes estadísticas que se utilizan para medir los objetivos estratégicos. Es necesario realizar continuas mediciones tanto de las acciones como de sus resultados, obteniendo información sobre lo que se está analizando y decidir sí se corrigen o no.

Además depende mucho del buen diseño de los indicadores para que los resultados a alcanzar sean los deseados.

Desempeño.- El desempeño podrá ser visualizado a través de diferentes colores, el rojo significa desempeño inaceptable, el amarillo desempeño regular, el color azul significa desempeño aceptable y el verde desempeño excelente.

Se ha desarrollado para cada uno de los indicadores una ficha de indicador ya que por concepto sabemos que sí algo no se puede medir entonces no se puede controlar, estas fichas nos ayudaran a controlar periódicamente los resultados obtenidos.

Tabla 2. Indicador de disminución de porcentajes del producto No Conforme.

Nombre del indicador:		Nivel de Camarón Conforme				
Métrica:		(Libras de producto conforme/total de libras producidas en el mes)*100				
Responsable:		Supervisor de Calidad				
Frecuencia de medición		Mensual				
Fuente		Control de No Conformidades				
% de Producto conforme		Del 0% al 90%	Del 90% al 94%	Del 94% al 97%	Del 97% al 100%	Base (%) 92.58
		ROJO	AMARILLO	AZUL	VERDE	Meta (%) 97%
Fecha	Libras de producto no conforme	Total de libras producidas	% de producto conforme	Observaciones		

Los indicadores son magnitudes estadísticas que se utilizan para medir los objetivos estratégicos. Por lo que es necesario agruparlos en un tablero de control para realizar continuas mediciones tanto de las acciones como de sus resultados.

Tabla 3. Tablero de Control Macro

Objetivos	may-12	jun-12
Lograr que el 97% del producto tenga la calidad requerida	97,30%	98,05%
Cumplir al 100% con el plan de implementación HACCP	72,40%	75,01%
Reducir las demoras en el área de clasificación en un 70%	42,85%	61,21%
Reducir las demoras en el área de pesado en un 70%	67,35%	77,93%
Cumplir al 98% con el plan de producción	94,35%	97,28%

En el siguiente tablero se observan los diferentes objetivos enfocados a planta. El tablero permite una lectura rápida con respecto a la gestión realizada mensualmente.

Los Datos recogidos desde Junio del 2011 a Junio del 2012 fueron agrupados en un tablero de control como el ejemplo que se muestra a continuación.

Tabla 4. Tablero de Control (Micro)

Objetivos	may-12	jun-12
Tener solo un 5% de deshidratación en el camarón	3,70%	3,56%
Mantener el camarón por debajo de los 9°C	9	9
Reducir los cuellos de botella en un 80%	65,74%	68,14%
Reducir en un 90% los tiempos muertos	41,63%	60,65%
Lograr que el 100% de las inspecciones de limpieza tengan una evaluación mínima del 90%	100,00%	100,00%
Reducir en un 80% los desechos recogidos del suelo	90,60%	93,01%
Cumplir 100% con el plan de capacitación	62,50%	67,82%
Lograr evaluar al 90% del personal anualmente	97,28%	97,33%
Reducir un 80% el índice de rotación del personal	84,24%	81,55%

Desarrollo de Iniciativas.

Implementación de nuevas gavetas.- Debido a que la organización desea disminuir los desechos en el suelo y aumentar la producción se necesita adquirir mayor cantidad de gavetas para poder implementar una nueva forma de recoger desechos.

Implementación de nueva forma de recoger desechos.- Existen muchos desechos en el suelo debido a la forma de recogerlos, las cáscaras de camarón se acumula en el área de trabajo, creando un caos. Es necesario implementar un sistema de recolección de desechos el cual consiste en colocar una gaveta por debajo de la mesa entre dos operadores, situando los desechos en estas gavetas y así evitar su acumulación en la mesa de trabajo.



Figura 4.1. Implementación de nueva forma de recoger desechos.

Técnica de mantenimiento de temperatura del camarón en proceso.- Debido a que el cambio de temperaturas mayores a 12 °C provoca en el camarón deshidratación, mal olor, cambio de color, es necesario crear una técnica que permita al camarón mantenerse en la temperatura adecuada. Por lo tanto la hemos llamado técnica “sanduche”, consiste en colocar una capa de camarón, luego revolver esta capa con hielo, después colocar encima una capa de hielo, una capa mas de camarón, otra capa de hielo y así sucesivamente hasta llenar la gaveta.

Implementación de formato de cambio de operación.- Cuando se realiza el cambio de operación, el tiempo en que se ejecuta dicho cambio es muy alto, provocando un cuello de botella para esto se ha creado un formato donde se especifica la ruta, la dirección y los puestos que se deben mover, la manera de activar el cambio es a través de un silbato que lo hará sonar la supervisora del área.

Implementación de cestas de diferentes colores y tamaños.- Para mejorar la clasificación, se debe implementar un sistema de cestas por color definiendo el producto que debe ir en cada cesta, eso ayudara a que el producto fluya con más rapidez por las mesas de las clasificadoras.

Color:

Verde: Camarón de exportación.	Roja: Camarón deshidratado.	Azul: Camarón Broken.
--------------------------------	-----------------------------	-----------------------

Tamaño:

Diámetro 20cm: 150-200	Diámetro: 22cm: 200-300	Diámetro: 26cm: 300-500
---------------------------	----------------------------	----------------------------

Desarrollo del Plan de Capacitaciones.- El plan de capacitaciones se define junto con el grupo de liderazgo, especificando cuales son los objetivos de la organización y que puntos se deben reforzar para alcanzar dichos objetivos.

Implementación de abastecedores de insumos.- Se ha propuesto la implementación de dos operarios como abastecedores de los insumos que requieran las

clasificadoras, esta implementación reduce los tiempos perdidos por parte de las clasificadoras.



Figura 4.2. Implementación de abastecedores de insumos.

Existe una balanza en el área de pesado y una en el área de pelado esto genera cuellos de botella y pérdidas de tiempo al realizar las operaciones de pesado en ambas áreas, por esta razón se desea comprar equipos que ayuden a disminuir el tiempo perdido por la generación de cuellos de botellas, se deben aumentar una balanza por área y tener una de repuesto, además se necesitan 2 termómetros digitales para el control de la temperatura en el flujo del proceso

Formación de Operadores Líderes.- Se tomará en cuenta a las personas que en el histórico cuentan con más libras peladas por semana y tiempo trabajando en la compañía, en total se escogen 24 operadores, los cuales serán capacitados en todo el proceso, cabe indicar que los operarios por contrato pasan a formar parte del personal fijo de la organización.

La función de estos operadores es capacitar y retroalimentar al personal actual y al nuevo en las áreas de pelado, éstos guiarán e inspeccionarán que los procedimientos se estén realizando de la manera adecuada.



Figura 4.3. Formación de operadores líderes.

Alianza estratégica con los proveedores.

- Aplicar la técnica sanduche luego de la pesca del camarón.

- Todo lote será devuelto si la temperatura es mayor a 12^oC.
- La organización se compromete a tomar todas las libras de camarón traídas por el proveedor siempre y cuando estas cumplan con los controles de calidad pertinentes.
- La parte proveedora deberá adecuar los camiones que utiliza para transportar los productos de manera adecuada.
- El proveedor se compromete a entregar siempre la mayor parte de su pesca a la organización, el 80% cuando la pesca del camarón sea escasa.

Indicando que esta alianza estratégica formara parte del procedimiento de entrega de materia prima por parte de los proveedores

Desarrollo de Procedimientos y registros.- Se realizan los reportes pertinentes para cada una de las áreas, llevando un control más detallado de las tareas a realizar, de la misma manera se realiza en la elaboración de procedimientos de puesto de trabajo.

4.4. Mejora Continua

El objetivo principal es desarrollar un sistema de control y monitoreo que permita evaluar la ejecución del plan estratégico; y los resultados de los Tableros de Control.

Tabla 5. Control de Indicadores

Indicador	Meta	Semáforo	Observación
Nivel de Camarón Conforme	97%		Regular
Plan de Implementación HACCP	100%		Regular
Nivel de reducción de demoras en las mesas de clasificación manual	70%		Aceptable
Nivel de reducción de demoras en el área de pesado	70%		Aceptable
Plan de Producción	98%		Excelente

Reuniones de Seguimiento, Monitoreo y Control.-

La información levantada de las reuniones de seguimiento, es registrado en la Agenda de Reuniones, debe incluir: el objetivo a cubrir, los resultados deseados, el lugar, fecha, hora de inicio y terminación de la reunión, las actividades que se necesita tener para lograr el resultado, y el tiempo que se dedica a cada una de ellas.

Análisis de los resultados de los indicadores.- El objetivo principal es poder identificar las causas que originan resultados inaceptables (rojo), aceptables (amarillos) o verde (excepcionales), se otorga prioridad a los resultados en rojo, puesto que se deben tomar medidas correctivas, de lo contrario, estos resultados pueden afectar el cumplimiento de la gestión, dentro de la organización.

5. IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE CONTROL DE GESTIÓN

5.1. Objetivos. Esta aplicación tiene como objetivo general gestionar la administración y el control de la Producción de la empresa, con la implementación de controles y estrategias que mejoran la eficiencia de la línea de producción.

5.2. Alcance. Asegurar el adecuado seguimiento, medición, análisis y mejora de los procesos del producto y la satisfacción del cliente.

5.3. Auditoría. La evaluación de la Empresa según las cuatro perspectivas se hace por medio de los indicadores, que permiten el diagnóstico de puntos fuertes y débiles, así como el seguimiento y la evaluación continua.

5.3.1. Objetivos de la auditoría

1. Verificar la confiabilidad de los datos.
2. Sostenibilidad al Sistema.

5.3.2 Procedimiento de la auditoría

Los puntos evaluados en la auditoría son:

- Tableros de Control.
- Las áreas de trabajo, operaciones y procesos.

Para esto se realiza una evaluación del sistema de gestión empresarial, una evaluación del sistema de indicadores y se identifican las oportunidades de mejoras.

Tabla 6. Formato: Confiabilidad de Datos de Indicadores

Indicador: Medición de temperatura del Camarón.		Fecha: 10/02/2012
Métrica: °C del camarón el Proceso		Área: Todo el Proceso
Objetivo: Mantener el camarón por debajo de los 9 °C		Responsable: Supervisor de Calidad
Meta: 9°C	Máximo: 9°	Mínimo: 13°C
Fuente de Información: Análisis y resultados indicador Enero 2012		
Resultado Obtenido de la Fuente de Información: Resultado Conforme. Medición de Fuente satisfactorio.		
Resultado en el Tablero: Excelente, con respecto a Meta. Existe Conformidad en Indicador Auditado.		
Resultado Esperado (%): 9 °C	Resultado Obtenido (%): 9 °C	
Observaciones: Se cumple a cabalidad medición del indicador, formatos utilizados correctamente. Información al día para su análisis.		
Firma Auditor: #####	Firma Auditado: #####	

Informe de la auditoría.- El informe de auditoría contiene lo siguiente:

- Reporte acerca del resultado obtenido en el procedimiento de la auditoría, para el cual se utiliza la ficha de informe de indicadores auditados que se indica a continuación.

Tabla 7: Formato: Informe indicadores auditados.

Auditor: Persona Responsable de ejercer la auditoría			Fecha: 10/02/1012		
Indicadores:	Área	Responsable	R. Esperado (%)	R. Obtenido (%)	Concuerda SI/NO
Medición de temperatura del Camarón	Todo el Proceso	Supervisor de Calidad	9%	9%	SI
Cuellos de Botella	Clasificado y pesado	Jefe de Producción	80%	60,97%	SI
Observaciones: Análisis conforme en base a información de indicadores auditados					
Firma Auditor: #####					

6. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

En esta sección se analiza detalladamente los resultados de los objetivos principales, obtenidos a través de los cuadros de control de Gestión, comparándolos con las proyecciones y mejoras deseadas antes del estudio.

Tabla 8. Resultados obtenidos y proyecciones

	Obtenido con la implementación	Proyectado
Objetivos (Macro)		
Lograr que el 97% del producto tenga la calidad requerida	98,05%	98,50%
Cumplir al 100% con el plan de implementación HACCP	75,01%	100,00%
Reducir las demoras en el área de clasificación en un 70%	61,21%	83,35%
Reducir las demoras en el área de pesado en un 70%	77,93%	87,40%
Cumplir al 98% con el plan de producción	97,28%	98,50%
Objetivos (Micro)		
Tener solo un 5% de deshidratación en el camarón	3,56%	3,50%
Mantener el camarón por debajo de los 9°C	9	8
Reducir los cuellos de botella en un 80%	68,14%	83,20%
Reducir en un 90% los tiempos muertos	60,65%	81,50%
Lograr que el 100% de las inspecciones de limpieza tengan una evaluación mínima del 90%	100,00%	100,00%
Reducir en un 80% los desechos recogidos del suelo	93,01%	97,00%
Cumplir 100% con el plan de capacitación	67,82%	100,00%
Lograr evaluar al 90% del personal anualmente	97,33%	98,40%
Reducir un 80% el índice de rotación del personal	81,55%	88,00%

Los valores obtenidos en el desarrollo del sistema durante un periodo de 10 meses, presenta resultados favorables, los resaltados con color verde evidencian un resultado excelente y los marcados con azul muestran un valor aceptable, sin embargo se deben verificar en comparación con lo proyectado para el año y confirmar en qué nivel se encuentran. No se obtienen resultados de color amarillo (regular), ni rojo (inaceptable)

• El primer objetivo obtener un 97% de producto que se mantenga dentro de la calidad requerida, la meta conseguida es de 98,05% el cual es un resultado excelente, el crecimiento en promedio de mejora por mes de este indicador es de 0,5% por lo tanto se estima alcanzar un 98,5% de producto conforme, adicionalmente se debe seguir trabajando en los factores que influyen en la calidad, para mantener los resultados favorables en el tiempo.

• El segundo objetivo establece cumplir al 100% con la implementación de la norma HACCP, la meta conseguida es de 75,01% con un crecimiento del 10,9% mensual, cabe recalcar que debido a la importancia de este indicador la empresa espera alcanzar el 100% en el año 2013.

• El siguiente objetivo, reducir las demoras en el área de clasificado en un 70%, la meta conseguida es de 61,21%, este indicador tiene un promedio mensual de crecimiento del 5,10%, Se estima que al final del mes de Marzo 2013 tendría un 83,35% alcanzando la meta proyectada.

• Para el objetivo, reducir las demoras en el área de pesado en un 70%, la meta conseguida es de 77,93%. Esto significa que ya se alcanzo la meta proyectada sin embargo se desea seguir reduciendo los tiempos

por demoras proyectando alcanzar 87,4% en marzo 2013.

- El objetivo, cumplir el 98% con el plan de producción, se muestra que la tendencia de este indicador es muy variable, y depende mucho de la cantidad de pesca del camarón sin embargo se ha mejorado el porcentaje del cumplimiento finalizando en un 97,28% del plan de producción, se estima alcanzar un 98,5% en marzo 2013
- En cuanto al % de deshidratación del camarón se obtiene un promedio de 3,56%, la meta proyectada especificada que la medición debe estar por debajo del 5% lo que evidencia un cumplimiento de la meta.
- Para el objetivo mantener al camarón por debajo de los 9°C, el indicador se encuentra justamente sobre la meta proyectada, su tendencia refleja mantenerse sobre ese límite, se realizara un estudio adicional, para alcanzar en el 2013 los 8°C
- El objetivo reducir los cuellos de botellas un 80%, el indicador se encuentra en un 68,14%, con un crecimiento mensual del 5,68%, Esto permite alcanzar para el mes de agosto un 79,50%, por debajo de la meta proyectada, sin embargo para marzo del 2013 el indicador se encontraría en 83,2%
- Para el objetivo de reducir en un 90% de los tiempos muertos, el indicador se encuentra en 60,65%, con un aumento mensual del 5,05%, en marzo del 2013 aun no se alcanzaría la meta, se debe buscar más oportunidades para reducir los tiempos muertos.
- En el objetivo de lograr que el 100% de las inspecciones de limpieza tengan una evaluación mínima del 90%, este indicador se mantiene en el 100% del cumplimiento desde enero de este año, lo que denota es que la organización da mucha importancia a la limpieza y el orden de las áreas.
- Para el objetivo de reducir en un 80% los desechos recogidos del suelo, el indicador se encuentra en un 93,01% sobrepasando la meta y una vez más se evidencia el compromiso con la limpieza, parte fundamental para el cumplimiento de las normas HACCP, para marzo 2013 se estima alcanzar un 97%.
- Cumplir al 100% con el plan de capacitación d este objetivo propuesto no se alcanzaría para este año debido a los bajos recursos que cuenta en estos momentos la empresa, por lo que las capacitaciones que no se pudieron tomar estarán planificadas para el 2013 .
- Lograr evaluar al 90% del personal anualmente, este indicador se encuentra en un 97,33%, por encima de la meta proyectada.
- El Objetivo reducir un 80% el índice de rotación del personal, el indicador se encuentra en un 81,55% por encima de la meta proyectada sin embargo es necesario siempre motivar al personal para que prefieran trabajar en la organización.

Para resumir la tendencia de alcanzar cada objetivo es de resultados excelente, lo cual indica que las estrategias han sido claras y directas a cumplir con cada una de las metas.

7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

7.1. Conclusiones:

- Mediante el Diseño e Implementación del sistema de Control de Gestión en la Empacadora de Camarón se logra cumplir con objetivo general, aumentar la eficiencia de la línea de producción a través del incremento en su rendimiento, la disminución de tiempos muertos en las mesas de clasificación, la compra planificada de insumos que permiten realizar un trabajo efectivo y el desarrollo de un plan de capacitación a fin de que el personal este al nivel requerido para la realización de las metas propuestas.
- Con la implementación del sistema de gestión se ha logrado crear una nueva cultura organizacional, en la cual la medición es un factor clave para el éxito de la compañía.
- La semaforización que se utiliza en los tableros de control, permite identificar rápidamente si los resultados son aceptables o no y por lo tanto tomar decisiones a tiempo.
- El proceso de monitoreo y auditoría son factores claves de éxito del sistema puesto que le dan sostenibilidad y confiabilidad al sistema respectivamente.

7.2. Recomendaciones

- Cumplir con todos los requerimientos legales a fin de que la empresa pueda mantener sus operaciones en el tiempo y así evitar cualquier inconveniente que demore la productividad y cumplimiento de las metas; lo cual genera grandes pérdidas monetarias, atrasos de planes, desorganización de las estrategias constituidas, personal desmotivado, que solo hacen que una organización baje su productividad
- Se debe tomar en cuenta a la hora de realizar las auditorías, que los documentos a ser auditados deben ser los que se encuentren vigentes, así se evitarán confusiones y calificaciones erróneas.
- Anualmente revisar la planificación con el fin de determinar nuevos objetivos y desarrollar las nuevas estrategias si fuera necesario, a fin de obtener en la organización una mejora continua.

- Cumplir según lo planificado con las reuniones de monitoreo y las auditorías, para que el sistema pueda mantenerse en tiempo.
- Automatizar el sistema de control de gestión y así facilitar la utilización del mismo y sobre todo almacenar la información con el fin de que pueda ser analizada cuando se lo requiera.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Rodrigo Andrés Sepúlveda Morán - Facultad de Economía y Negocios Universidad de Chile. Diplomado Control de Gestión Gerencial.
- Kaplan, Robert S. and David P. Norton. The Balanced Scorecard: Translating Strategy Into Action, Boston, MA: Harvard Business School Press, 1996. [1]
- Olve, Nils-Göran, Jan Roy and Magnus Wetter, Performance Drivers: A Practical Guide to Using the Balanced Scorecard, Chichester, UK: John Wiley & Sons, 1999.
- Kaplan, Robert S. and David P. Norton, The Strategy-focused organization, Boston, MA: Harvard Business School Press, 2000.
- Paul R. Niven, El Cuadro de Mando Integral, Barcelona 2003, Gestión 2000.
- Manufactura ingeniería y tecnología, Pearson educación 2002(1152pag), Serope Kalpakjian, Steven R. Schmid, Gabriel tr Sánchez García, • OEE: Overall Equipment Effectiveness, Peter Belohlavek,
- Desempeño humano, Global Business Press, Mariano L. Fernández.
- Diseño de instalaciones de manufactura y manejo de materiales, Prentice Hill, Tercera edición, Matthew P. Stephens.