

Diagnóstico y Mejora de las Reclasificaciones de la Materia Prima Cárnica y de los errores de etiquetado para el entrenamiento y capacitación desde Calidad al personal involucrado de la empresa Alimentos Cárnicos S.A.S Planta Envigado.

Trabajo de grado para optar por el título de Ingeniera de Alimentos

Sara María Fernández Castañeda

Asesora:

Kristy Evelyn Rojas Arbeláez

Administradora de Empresas

Magister en Administración

Corporación Universitaria Lasallista

Facultad de Ingenierías

Ingeniería de Alimentos

Caldas-Antioquia

2014

Tabla de contenido

Introducción	11
Justificación.....	12
Objetivos.....	14
Objetivo general	14
Objetivos específicos	14
Funciones adicionales del practicante	15
Marco Teórico.....	16
Antecedentes.....	16
Gestión de la Calidad.....	17
Metodologías de análisis empleadas para la identificación de causas de problemas.....	19
Análisis Porqué-Porqué	20
Análisis Modal de Fallos y Efectos (AMFE).....	20
5W + 1H (quién, qué, dónde, cuándo, por qué, cómo).....	21
Diagrama de Causa Efecto	22
Ciclo PHVA o Cap-Do	24
Lecciones de un punto.....	26
Programa soporte al análisis de causas del problema.....	27
Programa de Trazabilidad.....	27

Metodología	29
Elaboración de Diagrama Causa – Efecto con áreas involucradas.....	31
Ciclo de Mejora -PHVA.....	33
Construcción del flujo de pesaje en báscula para el proceso de deshuese y acondicionamiento de canales y cortes de res y cerdo	37
Identificación de materiales.....	40
Flujo del proceso de Reclasificaciones	41
Flujo para el amarrado de bolsa con rótulo	42
LUP's.....	43
Evidencia de las actividades desarrolladas con el personal involucrado	46
Socialización de la Acción con el personal de planta involucrado.....	46
Participación	49
Formación al personal de Congelación, SIP y Transportadores en “Identificación de Materiales”	50
Participación	51
Seguimiento a las actividades	52
Resultados del Indicador del SIP	52
Errores identificación de materiales por Auxiliar del SIP.....	52
Errores de Identificación de Materiales por mes	54
Conclusiones	58

Recomendaciones	59
Referencias	60

Tabla de tablas

Tabla 1. Tabla de método por qué-por qué	20
Tabla 2. Método 5W + 1H	22
Tabla 3. Ciclo P-H-V-A.....	33
Tabla 4. Procedimiento de Pesaje en Báscula	38

Tabla de ilustraciones

Ilustración 1. Modelo de gestión de la calidad	17
Ilustración 2. Diagrama causa efecto	24
Ilustración 3. Ciclo PHVA	25
Ilustración 4. Ciclo de Mejora- PHVA	25
Ilustración 5. Tarjetas azules.....	26
Ilustración 6. Evidencia de un lección de un punto	27
Ilustración 7. Trazabilidad.....	28
Ilustración 8. Acción en plataforma documental.....	30
Ilustración 9. Espina de pescado	32
Ilustración 10. Procedimiento exhibido: Pesaje en báscula	40
Ilustración 11. Rótulo de Identificación de Materiales Cárnicos	41
Ilustración 12. Proceso de Reclasificaciones	42
Ilustración 13. Amarrado de bolsa con rótulo	43
Ilustración 14. Evidencia LUP's Materiales de empaque	44
Ilustración 15. Evidencia LUP's reclasificación de materiales	45
Ilustración 16. Evidencia LUP's Amarrado del Identificador	46
Ilustración 17. Socialización con el personal.....	47
Ilustración 18. Evidencia de socialización	48
Ilustración 19. Asistencia a socialización	49
Ilustración 20. Evidencia de formación.....	50
Ilustración 21. Evidencia a la asistencia de formación.....	51
Ilustración 22. Errores en la identificación de materiales por auxiliar del SIP.....	53

Ilustración 23. Errores de Identificación de Materiales por mes.....	54
Ilustración 24. Seguimiento a la actividad amarre de rótulo	55
Ilustración 25. Evidencia 1 de la actividad amarre de rótulo	56
Ilustración 26. Evidencia 2 de la actividad amarre de rótulo	57

Glosario

Acción o Medida Correctiva: Cualquier tipo de acción que deba ser tomada cuando el resultado de la auditoria o ejercicio estén por fuera de los rangos establecidos.

Carne: Es la parte muscular y tejidos blandos que rodean al esqueleto de los animales de las diferentes especies, incluyendo su cobertura de grasa, tendones, vasos, nervios, aponeurosis y que ha sido declarada inocua y apta para el consumo humano.

Lote: Número a través del cual se lleva la trazabilidad de todos los productos. Gracias al mismo se puede conocer datos como: fecha de producción (año, semana y día), código de la sección donde se elaboró y consecutivo. El lote identifica producciones que han sido elaboradas bajo las mismas condiciones.

Materia prima cárnica: Son las sustancias naturales o artificiales, elaboradas o no, empleadas por la industria de alimentos para su utilización directa, fraccionamiento o conversión en alimentos para consumo humano. La materia prima es todo aquel elemento que se transforma e incorpora en un producto final.

Metodologías de análisis: Herramientas del TPM empleadas para el análisis de problemas, para éste trabajo se emplearán el diagrama Causa- Efecto (Espina de Pescado) y el Ciclo PHVA.

Mezcla de Lotes: Cuando se une dos o más materiales del mismo tipo pero de lotes distintos, también puede ocurrir errores en mezcla de lotes de materiales diferentes con alguna similitud en su especificación. Las mezclas de lotes que finalmente se convierten en reclasificaciones deben estar soportadas de acuerdo a lo establecido en el instructivo de Asignación de Lotes

Reclasificación: Nueva clasificación del material cárnico que se genera por un incumplimiento de especificaciones fisicoquímica (porcentaje de grasa) y el material debe ser nombrado con un código SAP para un nuevo material; sea de rango superior de grasa o inferior. También se denomina reclasificación por mezcla de dos o varios lotes que requieren unificarse en uno solo.

Rótulo: Etiquetas identificadoras en papel, donde quedan registrados los datos del producto como: Número de documento, nombre, código, fecha de producción, hora, orden de producción, Cantidad del producto, peso, tara, almacén, lote y clase de movimiento.

Trazabilidad: Capacidad de rastrear y hacer seguimiento a un producto a lo largo de todas las etapas de la cadena de abastecimiento.

TPM: Método de gestión empresarial que identifica y elimina las pérdidas de los procesos, maximiza la utilización de los activos y garantiza la creación de productos y servicios de alta calidad y a costos competitivos.

Resumen

En el siguiente trabajo se implementan dos metodologías para el análisis de problemas como lo es el Ciclo de Mejora - PHVA y el Diagrama Causa – Efecto (Espina de Pescado), las cuales son herramientas metodológicas de TPM aplicadas en todas las áreas de la empresa; por medio de éstas herramientas se diagnostican las causas de los errores en las reclasificaciones y en el etiquetado del material cárnico de res y cerdo en estado de refrigeración y congelación de la empresa Alimentos Cárnicos S.A.S Planta Envigado. Además, por medio de una acción generada en la plataforma documental de la empresa, se diseñan una serie de actividades y seguimientos que tienen como objetivo eliminar o disminuir al máximo éstas causas raíces y, de donde se despliegan todas las actividades que direccionadas desde los Jefes de Calidad, SIP (Sistema de Información de Planta) y Producción Línea de Cerdos, que orientan la solución al problema de trazabilidad presentado.

Palabras clave: Reclasificaciones, TPM, Ciclo de Mejora-PHVA, Diagrama Causa – Efecto, calidad.

Introducción

El siguiente trabajo tiene como objetivo contribuir a una mejora desde el área de Calidad para la empresa Alimentos Cárnicos S.A.S- Planta Envigado; aportando así desde el programa de trazabilidad que es complementario del Sistema HACCP, una disminución de los errores encontrados en las reclasificaciones y el etiquetado de productos cárnicos de res y cerdo refrigerados y congelados.

Mediante la creación de una acción en la plataforma documental de la empresa, se desarrollaron actividades para los procesos que intervienen en la identificación de materiales cárnicos; se realizó seguimiento desde el indicador llevado por el SIP (Sistema de Información de la Planta) para saber el impacto de las actividades tomadas en los colaboradores para la correcta identificación de los materiales con el rótulo y desde el sistema SAP.

Es así, como desde el TPM establecido en la empresa, se utilizan metodologías de análisis de problemas como lo son el Ciclo de Mejora - PHVA (Planear, Hacer, Verificar y Ajustar), el Diagrama Causa-Efecto (Espina de Pescado), entre otros; que dan un aporte significativo en el diagnóstico de causas y solución de problemas presentados.

Se logra además, estandarizar procedimientos de pesaje en báscula de piso del material cárnico de res y cerdo con un posible cambio en la actividad de identificación del material cárnico; pues se pretende eliminar el rótulo de hoja a media carta por etiquetas adhesivas que contengan toda la información desde el sistema SAP.

Justificación

La empresa Alimentos Cárnicos S.A.S Planta Envigado, es una empresa dedicada al deshuese y acondicionamiento de canales y cortes de res y de cerdo, de los cuales se obtienen materiales cárnicos, que son utilizados como materia prima para procesamiento de embutidos, y cortes comerciales para el consumidor directo en puntos de venta, clientes institucionales y grandes cadenas.

El Sistema de Calidad con el que actualmente cuenta Alimentos Cárnicos S.A.S perteneciente al Grupo Nutresa, vela por el mantenimiento del Sistema Integral de Gestión, como pilar fundamental donde todas las actividades que se desarrollan siempre apuntan a que los productos y procesos se lleven a cabo de una manera adecuada, a través de la verificación tanto de la materia prima, como del proceso productivo, el monitoreo de estándares y el cumplimiento de los programas ya establecidos.

Los materiales cárnicos generados en la planta son emulsificados y mezclados, a los cuales se les realiza un análisis de grasa mediante un método indirecto homologable con técnicas de laboratorio como lo es el Método Soxhlet y Técnicas como el Foodscan; para determinar el porcentaje de grasa y con este dato poder clasificar e identificar el material cárnico según los parámetros establecidos desde trazabilidad para el movimiento, procesamiento y almacenamiento tanto al interior de la planta como en las plantas procesadoras.

Actualmente la empresa está certificada en HACCP (APPCC-HACCP, por sus siglas en español e inglés- Análisis de peligros y puntos críticos de control), donde uno de los programas complementarios es el Programa de Trazabilidad el cual además de otras cosas permite monitorear y rastrear en el tiempo posibles errores de identificación del material cárnico.

Siendo así, se ve la oportunidad de revisar el proceso ya que en repetidas ocasiones se presentan errores en clasificación de materiales y errores de rotulado al interior de la planta. Desde el análisis de la situación se identifica no hay claridad en algunas responsabilidades y roles del personal y que no se sigue de manera adecuada el flujo del proceso.

Para hacerle frente a esta desviación se decide crear una acción correctiva desde la plataforma documental del negocio donde se involucra a los diferentes responsables en la actividad para disminuir al máximo los errores presentados mediante actividades de seguimiento y mejorar por medio de la capacitación y/o entrenamientos al personal involucrado.

Se pretende que al final de este trabajo las personas responsables sean capaces de identificar oportunamente estas situaciones, corregirlas internamente y así evitar que salgan de la planta o se entreguen al cliente final con algún error que pueda generar un reclamo o un problema en alguna de las plantas procesadoras hacia donde van estos materiales.

Por lo tanto, con el desarrollo del proyecto se espera aplicar e implementar los conocimientos que se fueron adquiriendo durante el pregrado de Ingeniería de Alimentos, construyendo un entregable completo para el entrenamiento previo y oportuno para todo el personal que interviene en las actividades de identificación de productos cárnicos, el correcto ingreso al sistema y la adecuada identificación de los mismos.

Objetivos

Objetivo general

Diagnosticar las causas por las cuales se presentan errores en las reclasificaciones y errores de etiquetado en el material cárnico de res y cerdo en estado de refrigeración y congelación con la utilización de herramientas metodológicas de análisis para dar solución al problema de trazabilidad presentado.

Objetivos específicos

- Identificar las causas más representativas desde el análisis de la acción *“Mezcla De Materiales, Errores O Falta De Rotulación En Materiales Congelados En Túnel O Placas - Planta Envigado”*, para poder desarrollar actividades en pro de la disminución de las condiciones no favorables para el proceso y que generan reclasificaciones o errores durante el pesaje de los materiales.
- Construir el flujo del proceso de pesaje en báscula de materiales cárnicos para las diferentes etapas de producción de cortes o materiales de res y cerdo.
- Entrenara las personas vinculadas dentro del flujo del proceso por medio de actividades teórico prácticas para fortalecer los conceptos sobre clasificación de materiales, trazabilidad y responsabilidades frente al tema.
- Hacer seguimiento al cumplimiento de las actividades para poder evidenciar la disminución de errores desde los diferentes frentes que apoyan el proceso.

Funciones adicionales del practicante

Actividad	Entregable	Frecuencia
Seguimiento y Consolidación de información de la Verificación de Estándares de Proceso.	Informe del Indicador de cumplimiento de estándares de Proceso 2014	Semanal
Alimentar y actualizar en el tablero “Mantenimiento de Calidad” con los resultados de los indicadores	Tablero actualizado de “Mantenimiento de Calidad”	Mensual
Análisis de grasa de material cárnico: Homogenización de muestras, preparación de reactivos, calibración de microondas, determinación del % grasa.	Liberación de lotes	Diaria
Seguimiento al comportamiento (% Grasa) de los diferentes materiales producidos en la planta	Informe de Consolidado semanal o mensual	Semanal o mensual
Seguimiento a la variable pH en canales y en cortes comerciales de res y de cerdo.	Registro en el Formato de pH en canales y cortes de res y de cerdo	Diaria
Apoyar la respuesta a las Quejas y Reclamos de clientes Comerciales	Documentación del caso en plataforma	Cada que se presenten
Ingresar datos de pH y Cloro libre de agua	Alimentar en SAP una Entrada de resultados y liberar lote de agua	Mensual
Apoyo al plan de verificación de calidad del material de empaque	Formatos diligenciados	Cada que se presenten
Actividades de laboratorio: titulación de desinfectantes	Formatos diligenciados	Diario

Marco Teórico

Antecedentes

La empresa Alimentos Cárnicos S.A.S Planta Envigado hace parte del Negocio cárnico del Grupo Nutresa, es dedicada al acondicionamiento de canales de res y de cerdo a nivel industrial para que sirvan como materias primas en las plantas procesadoras del Grupo Nutresa dedicadas al procesamiento de carnes frías (embutidos); y a nivel comercial con cortes de carne fresca de res y cerdo para la atención de puntos de venta y otros clientes.

La actividad productiva de la empresa se divide en dos líneas: Deshuese y acondicionamiento de reses y de cerdos; en ambas, se cuenta con transporte de materias primas propias y compradas, recepción de canales y cortes, almacenamiento, acondicionamiento, empaque, rotulado, embalaje, almacenamiento y transporte de producto terminado.

En las diferentes etapas del proceso, la empresa cumple con estándares definidos para la entrega de productos de óptima calidad a plantas procesadoras y a clientes tanto institucionales como comerciales ya que se verifica constantemente que todos los productos cumplan las especificaciones (parámetros establecidos), por medio de plan de calidad que cubre los procesos llevados a cabo en planta con las verificaciones y autoverificaciones.

Gestión de la Calidad

Ilustración 1. Modelo de gestión de la calidad

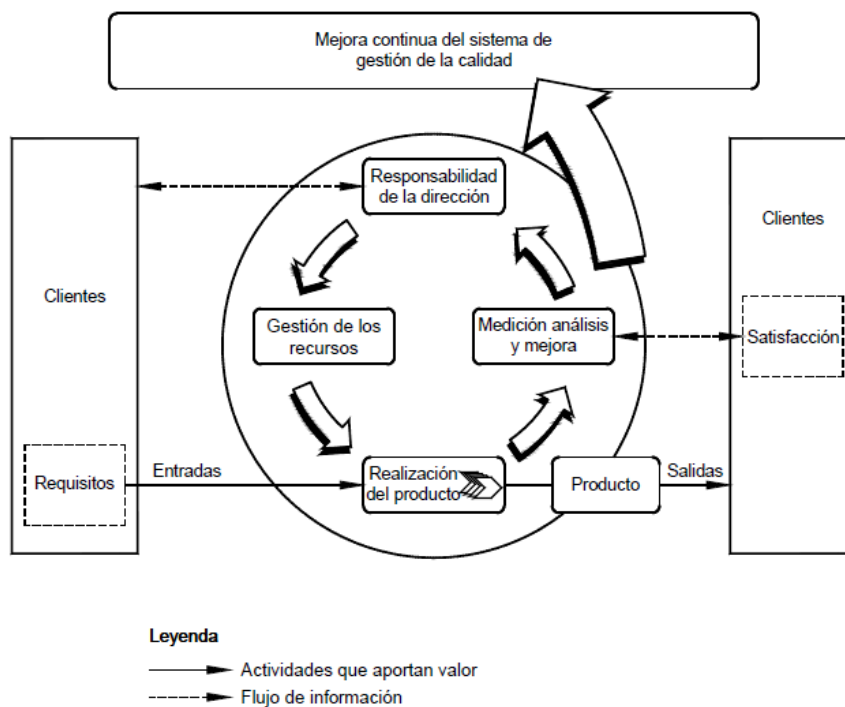


Figura 1. Modelo de un sistema de gestión de la calidad basado en procesos

Fuente: Manual de Calidad. Alimentos Cárnicos S.A.S. Modelo de Nuestro Sistema de Gestión, p.19. (2014, Julio 23) Consultado el 16 de Octubre de 2014.

Mediante la Gestión de la Calidad, desde la dirección debe asegurar que:

- Se vele por el mantenimiento y mejoramiento del Sistema de Gestión de la Calidad de Alimentos Cárnicos Planta Envigado; para lo cual se ha establecido una Política Integral de Gestión de acuerdo al propósito de la organización, la cual debe ser comunicada y entendida por todos los trabajadores.

- Sean establecidos los objetivos de calidad, velar el cumplimiento y mejoramiento, en todos los niveles de la Organización a través de los integrantes del comité de Gerencia.
- Se comunique a la Organización la importancia de satisfacer los requisitos del cliente, los legales y reglamentarios y suministrar los recursos necesarios para el mantenimiento del Sistema de gestión de la Calidad.
- Se lleve a cabo revisiones periódicas del Sistema de Gestión de Calidad, donde se asegure la conveniencia, adecuación y eficacia continua y se realice una comunicación de los avances.

Para que el sistema de gestión de la calidad se pueda mantener, se delega la responsabilidad y autoridad del Sistema de Calidad de la compañía en el Jefe de Calidad como representante de la dirección, para asegurar que se establecen, implementan y mantienen los procesos necesarios del sistema; y a su vez la de informar a la alta Dirección sobre el desempeño y necesidades del Sistema de Gestión de la Calidad y asegurar que se promueve la toma de conciencia de los requisitos del cliente en todos los niveles de la Organización.

En búsqueda de siempre estar a la vanguardia del mercado y siempre estar en pro de generar productos alimenticios inocuos, la empresa Alimentos Cárnicos S.A.S está certificada en HACCP (APPCC-HACCP, por sus siglas en español e inglés- Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control), bajo Decreto 1500 de 2007 el cual consta en establecer un sistema preventivo que permite identificar los peligros específicos y establecer las medidas de control necesarias con el fin de garantizar la producción de alimentos seguros al consumidor. El Sistema se ha mantenido desde la certificación gracias a diversas estrategias que desde diferentes áreas del proceso se han establecido para que todo el personal que hace parte de la empresa tenga clara la importancia del cumplimiento a los límites y puntos críticos dentro del proceso.

Además, para demostrar la capacidad de proporcionar productos que satisfagan los requisitos del cliente y aumentar la satisfacción de este a través de la aplicación eficaz del sistema integral de gestión, incluidos los procesos para la mejora continua del sistema y el aseguramiento de la conformidad con los requisitos del cliente y los legales reglamentarios aplicables, Alimentos Cárnicos Planta Envigado decide certificarse en el año 2014 en la Norma ISO 9001:2008, donde se busca obtener ventajas tales como:

- Se demuestra la capacidad de la organización para mejorar la satisfacción del cliente y su eficacia organizacional.
- Proporciona una base excelente para un sistema de gestión adecuado en cuanto a la satisfacción de los requisitos del sector y el logro de la excelencia en el desempeño, compatible con otros requisitos y normas como el Sistema de Gestión.
- La transparencia en el proceso de certificación que otorga ICONTEC, constituye un elemento diferenciador en el mercado, porque, a través de ésta, una organización transmite a sus clientes la confianza necesaria sobre el desempeño y la eficacia de su Sistema de Gestión de la Calidad. ICONTEC Internacional, (s.f.). Certificación ISO 9001.

Metodologías de análisis empleadas para la identificación de causas de problemas

La metodología TPM empleada en Alimentos Cárnicos S.A.S, aporta diferentes mecanismos poderosos de análisis para la identificación de causas en los procesos y la gestión de la mejora que permite cumplir con los requisitos en cuanto a calidad de procesos y productos. Los análisis de causas de mayor utilización son los siguientes:

Análisis Porqué-Porqué

Esta técnica es conocida como: "Know-why", "conocer-porqué", "técnica porqué, porqué, porqué" o "quinto porqué". Esta técnica se emplea para realizar estudios de las causas profundas que producen averías en el equipo. El principio fundamental de esta técnica es la evaluación sistemática de las posibles causas de la avería empleando como medio a la inspección detallada del equipo, teniendo presente el análisis físico del fenómeno.

Fuente: Técnicas TPM. WHY & WHY. Método Por qué Por qué (s.f.). Consultado el 10 de Octubre de 2014, de <http://www.ceroaverias.com/centroTPM/porqueporque.htm>

Tabla 1. Tabla de método por qué-por qué

ANALIZAR					
PREGUNTA			RESPUESTA		
Por qué 1 ?					
Por qué 2 ?					
Por qué 3 ?					
Por qué 4 ?					
Por qué 5 ?					
Causa Raíz ?					
Relación con los 5 factores de falla (Marcar con una X):	Deterioro forzado	Falta de condiciones de operación	Deterioro natural	Debilidad de diseño	Error humano

Análisis Modal de Fallos y Efectos (AMFE)

Esta es una técnica de ingeniería conocida como el análisis FMEA o (Failure Mode and EffectAnalysis) usada para definir, identificar y eliminar fallas conocidas o potenciales, problemas, errores, desde el diseño, proceso y operación de un sistema, antes que este pueda afectar al cliente (Omdahl 1988; ASQC 1983). El análisis de la evaluación puede tomar dos caminos: primero empleando datos históricos y segundo empleando modelos estadísticos,

matemáticos, simulación ingeniería concurrente e ingeniería de fiabilidad que puede ser empleada para identificar y definir las fallas (Stamatis 1989). No significa que un modelo sea superior a otro. Ambos pueden ser eficientes, precisos y correctos si se realizan adecuadamente.

El AMFE es una de las más importantes técnicas para prevenir situaciones anormales, ya sea en el diseño, operación o servicio. Hoy en día, el AMFE se utiliza en numerosos sectores industriales y se ha asumido como una herramienta clave en varios de los pilares del Mantenimiento Productivo Total (TPM).

Los Propósitos del AMFE son:

- Identificar los modos de fallas potenciales y conocidas
- Identificar las causas y efectos de cada modo de falla
- Priorizar los modos de falla identificados de acuerdo al número de prioridad de riesgo (NPR) o - frecuencia de ocurrencia, gravedad y grado de facilidad para su detección. Ros Moreno Antonio. (2010, Octubre 01) Mantenimiento Industrial. Capítulo 19: Mantenimiento industrial. Métodos TPM (2/2).

5W + 1H (quién, qué, dónde, cuándo, por qué, cómo)

Es un método de hacer preguntas acerca de un proceso o un problema asumido para mejorar. Cuatro de los de W (quién, qué, dónde, cuándo) y la H se emplea para comprender los detalles, analizar las inferencias y el juicio para llegar a los hechos fundamentales y las declaraciones de guía para llegar a la abstracción. La última W (por qué) se pregunta con frecuencia cinco veces lo que uno puede profundizar para llegar a la esencia de un problema.

Técnica en la cual se responde a las siguientes preguntas: que, quién, porque, cuando, donde, como, para la solución de problemas. 5W + 1H significa las seis palabras con que comienzan las preguntas que deben responderse para describir correctamente un hecho:

What - Qué

Why - Por qué

When - Cuándo

Who - Quién (persona)

Where - Dónde

How - Cómo (método)

Para cada una de las preguntas, se pretende enmarcar el problema en sus diferentes aspectos.

Chavarría Jhoana et al. (s.f.). Herramientas administrativas y estadísticas, p.2.

Tabla 2. Método 5W + 1H

CHEQUEAR		
5W+1H		
¿QUÉ?	¿Qué veo, qué ocurre, qué pasa?	
¿CUÁNDO?	¿Cuándo ocurre lo que veo, durante que actividad específica (momento, circunstancia)?	
¿DÓNDE?	¿Dónde ocurre lo que veo, en que parte o lugar específico?	
¿QUIÉN?	¿Lo que ocurre depende de la habilidad de las personas?	
¿CUÁL?	¿Cual es la tendencia, es aleatoria o sigue un patrón de ocurrencia?	
¿CÓMO?	¿Cómo se genera lo que ocurre, físicamente qué pasa y cómo lo que ocurre difiere del estado NORMAL?	
Resumen del Fenómeno:		

Diagrama de Causa Efecto

Un diagrama de Causa y Efecto es la representación de varios elementos (causas) de un sistema que pueden contribuir a un problema (efecto). Fue desarrollado en 1943 por el Profesor

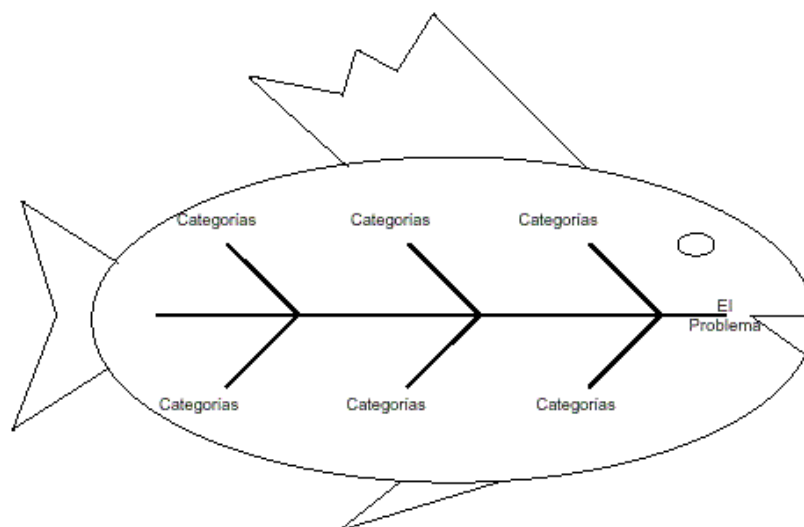
Kaoru Ishikawa en Tokio. Algunas veces es denominado Diagrama Ishikawa o Diagrama Espina de Pescado por su parecido con el esqueleto de un pescado. Es una herramienta efectiva para estudiar procesos y situaciones, y para desarrollar un plan de recolección de datos.

Es utilizado para identificar las posibles causas de un problema específico. La naturaleza gráfica del Diagrama permite que los grupos organicen grandes cantidades de información sobre el problema y determinar exactamente las posibles causas. Finalmente, aumenta la probabilidad de identificar las causas principales.

Para poder construirlo es necesario tener en cuenta:

- Definir el efecto o problema con una frase corta.
- Proponer las posibles causas que generen el problema. Se utiliza la lluvia de ideas y los diagramas de flujo.
- Clasificar las posibles causas por grupos que apunten a causas principales según su preferencia. Puede inclusive hacerse en la lista en la lluvia de ideas, clasificándolas desde acá por causas.
- Ubicar las posibles causas dentro del grupo de las causas principales en el modelo de diagrama y preguntar sobre cada causa, por qué ocurre esa causa y así se llega al siguiente nivel.
- Enumere el siguiente nivel de causas en orden de importancia (puede ser la prioridad dada con la técnica de grupo nominal), para comenzar a investigar sobre ellas. (Agudelo y Escobar, 2007, p.89).

Ilustración 2. Diagrama causa efecto

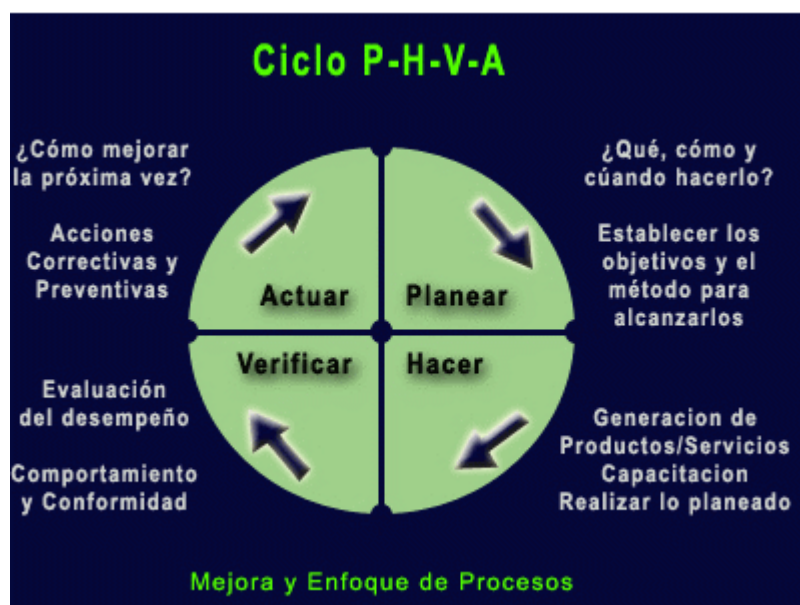


Federación Latinoamericana para la Calidad. (s.f.) *Herramientas para el Análisis, Cuantitativo y Cualitativo, Aplicables a sistemas de gestión de la calidad.*

Ciclo PHVA o Cap-Do

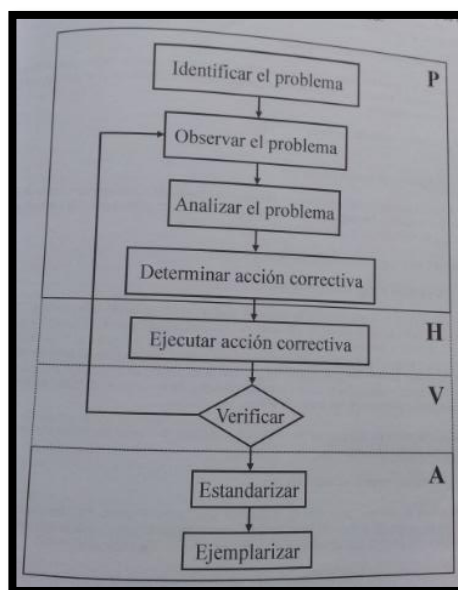
El ciclo PHVA es una herramienta de la mejora continua, presentada por Deming a partir del año 1950, la cual se basa en un ciclo de 4 pasos: Planificar (Plan), Hacer (Do), Verificar (Check) y Actuar (Do). Es común usar esta metodología en la implementación de un sistema de gestión de la calidad, de tal manera que al aplicarla en la política y objetivos de calidad así como la red de procesos la probabilidad de éxito sea mayor. Los resultados de la implementación de este ciclo permiten a las empresas una mejora integral de la competitividad, de los productos y servicios, mejorando continuamente la calidad, reduciendo los costes, optimizando la productividad, reduciendo los precios, incrementando la participación del mercado y aumentando la rentabilidad de la empresa. Gestión Empresarial. (2011) Ciclo PHVA y Matriz DOFA.

Ilustración 3. Ciclo PHVA



Además, conocer las características del problema observándolo desde diferentes puntos de vista y recolectar la mayor información posible acerca del mismo y clasificarla con referencia al tiempo, lugar, tipo de producto, operario, etc.

Ilustración 4. Ciclo de Mejora- PHVA



Dejando claro de antemano que es importante inicialmente definir el problema con claridad y demostrar que es prioritario para analizarlo y darle solución; de ahí la importancia de un correcto diagnóstico de causas para poder planear los seguimientos y el desglose de actividades que son las que llevaran a encaminar el problema a su solución.

Para poder identificar en proceso y entrenar al personal en temas puntuales se utilizan tarjetas azules para la detección y reporte de anomalías del proceso a un experto para buscar solución

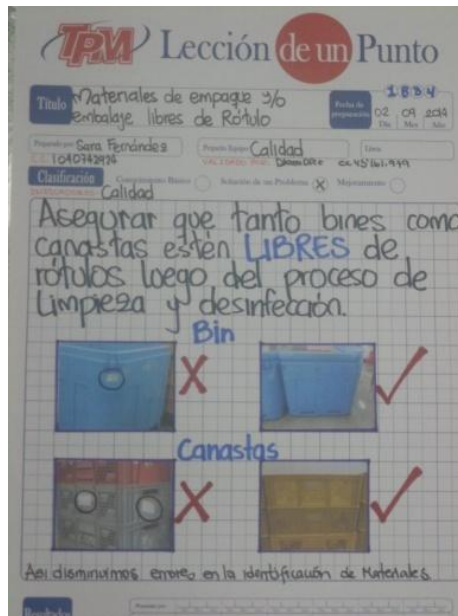
Ilustración 5. Tarjetas azules

Lecciones de un punto

Es una herramienta para transmitir conocimientos y habilidades sobre el equipo, casos de problemas, casos de mejoras. El objetivo elevar los conocimientos y habilidades en un corto

período, tener los conocimientos “a mano” para ser utilizados en el momento que se los necesite, estimular el trabajo en grupo y aumentar el compromiso del operario con el equipo. Kiner J. (s.f.). LUP, Lección De Un Punto.

Ilustración 6. Evidencia de un lección de un punto



S. Fernández (Comunicación personal. 02 de septiembre, 2014)

Programa soporte al análisis de causas del problema

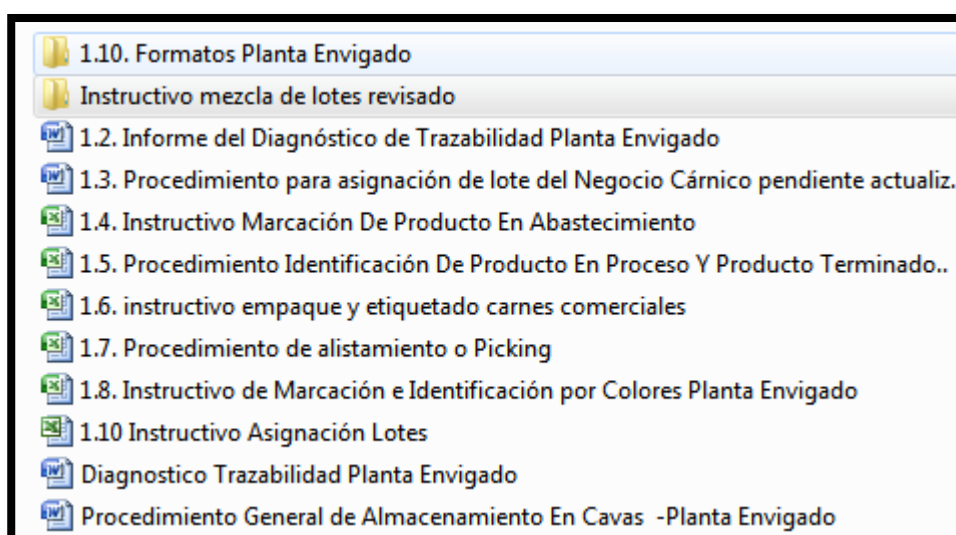
Programa de Trazabilidad

Desde los Programas Complementarios en la implementación de la certificación en HACCP se define la trazabilidad como la capacidad de rastrear y hacer seguimiento a un producto a lo largo de todas las etapas de la cadena de abastecimiento, el desarrollo del programa se define haciendo uso del Ciclo de Mejora - PHVA.

En el programa se establece los lineamientos desde la generación del lote cárnico para materias primas cárnicas, no cárnicas y material de empaque hasta su utilización en productos procesados que permita rastrearlo hasta el consumidor final:

Se establecen procedimientos e instructivos necesarios para soportar la aplicación del programa a todo nivel y para todos los productos

Ilustración 7. Trazabilidad



Metodología

En la empresa Alimentos Cárnicos S.A.S se evidenció un problema de identificación de materiales cárnicos al interior de la planta, lo cual repercute en el producto final, es por eso que áreas como Congelación, SIP, Calidad y Transportadores se ven en la obligación de tomar medidas para no generar pérdidas en el producto final, por lo cual se desarrolla una acción documentada en la plataforma virtual.

Además, como para poder desarrollar el proyecto se hizo uso de herramientas que desde el TPM se emplean para el análisis de causa de problemas, donde inicialmente se emplea el Diagrama Causa-Efecto para determinar mediante aspectos como el ambiente, la mano de obra, el método, la máquina y los materiales; las causas raíces y, mediante Ciclo de Mejora - PHVA, se desarrollan desde el Planear, Hacer, Verificar y Ajustar, todas las actividades con los documentos asociados y los responsables del seguimiento e implementación de las mismas.

Ilustración 8. Acción en plataforma documental

Título	Mezcla De Materiales, Errores O Falta De Rotulación En Materiales Congelados En Túnel O Placas - Planta Envigado	Accion #2331
Sistema	Sistema Integral de Gestión	Estado: Cerrado
Sedes	Planta Envigado	Fecha de modificación: 2014/10/27

Proceso Producir
Subproceso Ejecutar la producción

Tipo de Acción Correctiva

Fuente Proceso
Responsable de la Acción Alejandra Marcela Tabares Mira/CO/Alimentos_Carnicos/Carnicos/NUTRESA
Responsable del Seguimiento Eugenio de Jesus Velasquez Londono/CO/Alimentos_Carnicos/Carnicos/NUTRESA

Análisis de Causas

Análisis de Causas
 -Copia de Diagrama Causa Efecto - Espina de Pescado.xlsxCONGELACION.xlsx

PLAN DE ACCIÓN				
Número	Actividades	Responsable	Fecha de Implementación	Estado
1	- Asegurar materiales de empaque y/embalaje libres de rotulos o sticker	Recuperar Planta Envigado	2014/8/31	Cerrado
2	- Inlcuir dentro del procedimeitno de autoverificacion la inspeccion del material de empaque y/o embalaje	Alejandra Marcela Tabares Mira	2014/8/31	Cerrado
3	- Actualizar y socializar el procedmiento de identificacion de producto en procesos y producto terminado	Verificadores Calidad Planta Envigado 1	2014/8/31	Cerrado
4	- Socializar el instructivo de pesaje de bascula de piso para sip y logistica	Eugenio de Jesus Velasquez Londono	2014/8/31	Cerrado
5	- Formar en clasificacion de materiales a personal nuevo del sip (gabriel sanchez, john jairo gomez, camilo echavarría , javier mejía, nuevo santiago aparicio y todo el personal nuevo de Congelacion	Verificadores Calidad Planta Envigado 1	2014/8/31	Cerrado
6	- Se retomará el amaree y desamarre de rotulo y la bolsa en las canastas	Eugenio de Jesus Velasquez Londono	2014/8/31	Cerrado
7	- Difundir nuevamente el POE de cargue de placas haciendo énfasis en la inspeccion de materiales y en registro en tiempo real	Alejandra Marcela Tabares Mira	2014/8/31	Cerrado
8	- Cuando haya mezcla de materiales ya congelados el responsable de llevar los rotulos de estos materiales al sip, es la persona de congelacion y el del sip nuevamnete aplicara lo definido en el instructivo de asignacion de lotes."	Alejandra Marcela Tabares Mira	2014/8/31	Cerrado

Verificación de la Eficacia del Plan de Acción	
Fecha de Verificación	2014/10/09
Observaciones de la Eficacia	<p>- Han disminuido los sticker adheridos a los materiales de embalaje, sin embargo aun se observan esporádicamente en bins que han sido usados en Antioqueña de Porcinos.</p> <p>- El amarre del rotulo se está haciendo parcialmente por parte de los transportadores. Se está gestionando la configuración del sistema SAP, para que permita imprimir la información que lleva el rotulo media carta, en una etiqueta adhesiva y eliminar el amarre y la bolsa. El requerimiento de TI es el # 6470.</p>

Anexos
Evidencias errores identificación materiales de congelación.docx

Elaboración de Diagrama Causa – Efecto con áreas involucradas

Como herramienta para el análisis de causas, se emplea el Diagrama Causa – Efecto, con el fin de encontrar y trabajar en aquellas causas que mayor incidencia tienen en el efecto generado. En el análisis de dicho problema participaron personal del SIP, Producción y Calidad.

Identificación de causas

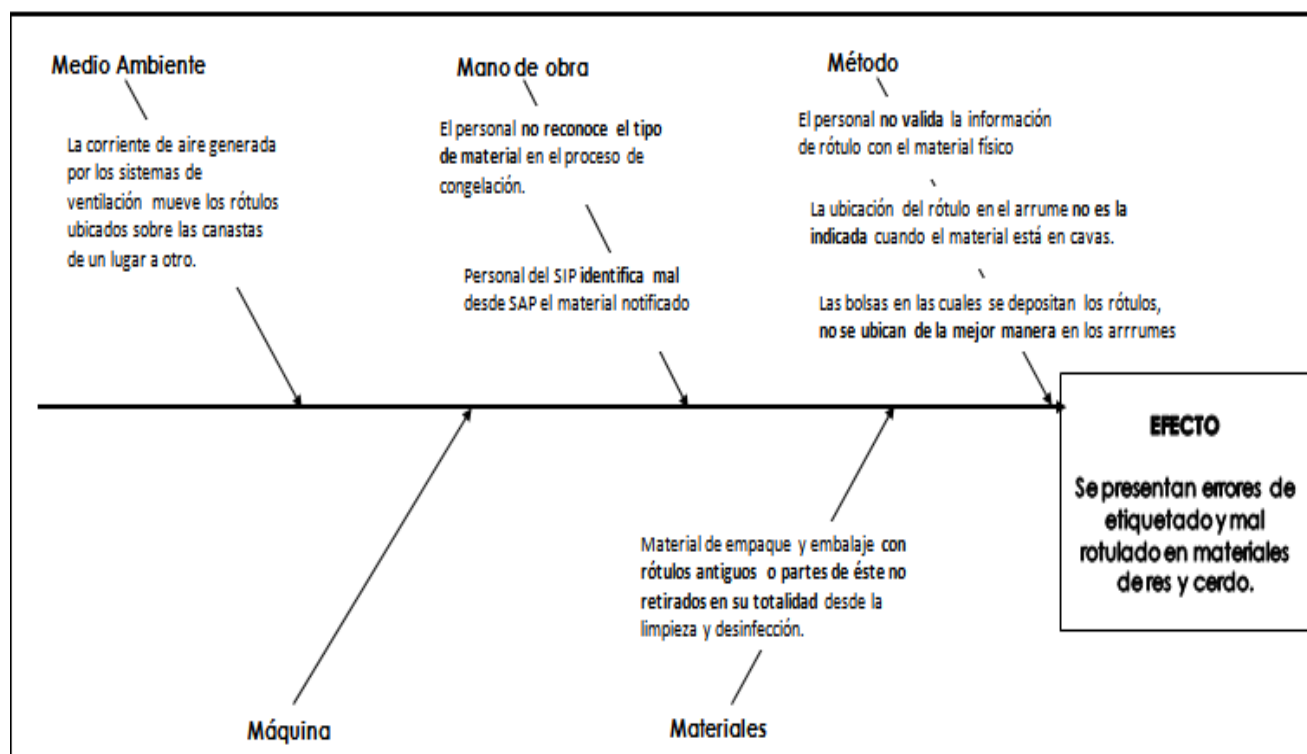
Mediante el análisis de la anterior espina de pescado, se definen las causas de mayor incidencia sobre el problema de errores de etiquetado y mal rotulado en materiales de res y cerdo en estado de refrigeración y congelación, siendo así, es como sobre estas causas se decide trabajar.

Ilustración 9. Espina de pescado

ANÁLISIS DE LAS CAUSAS DIAGRAMA CAUSA-EFECTO



PROBLEMA	SE PRESENTAN ERRORES DE ETIQUETADO Y MAL ROTULADO EN MATERIALES DE RES Y CERDO.	Linea/Area	CONGELACIÓN, SIP Y TRANSPORTADORES
		Nombre del Equipo	PLACAS, TUNELES, SIP Y TRANSPORTADORES
		Fecha del Análisis	04/09/2014



Desde la mano de obra

- a- El personal no reconoce el tipo de material en el proceso de congelación.
- b- El personal del SIP identifica mal desde SAP el material notificado.

Desde el método empleado

- a- El personal no valido la información del rótulo con el material físico.
- b- La ubicación del rótulo en el arrume no es la indicada cuando el material está en cavas

Ciclo de Mejora -PHVA

Herramienta empleada para obtener una mejora integral de la competitividad y un constante mejoramiento continuo de la calidad de los productos obtenidos en el proceso de deshuese y desposte canales de res y cerdo.

El siguiente Ciclo de mejora - PHVA describe la forma en que el problema “Errores de etiquetado y mal rotulado en materiales de res y cerdo en estado de refrigeración y congelación” se pretende disminuir al interior de la planta.

Tabla 3. Ciclo P-H-V-A

Fase	Actividad	Descripción de la actividad	Documentos	Responsable
PLANEAR	Diagnóstico de las causas que generan el problema presentado	Se realiza evaluación en sitio para detectar las necesidades específicas en la cadena de valor: -Identificación de materiales, producto en proceso y producto terminado. -Evaluación de la estructura del lote -Coherencias físicas y virtuales -Mediciones y Registros en el proceso	Diagrama Causa-Efecto	Jefe de línea de Cerdos

PLANEAR	Crear acción en Plataforma documental	Mediante el uso de la plataforma documental de la empresa, se decide crear una acción	Acción creada en Plataforma Documental	Jefe de línea de Cerdos Jefe de SIP (Sistema de Información de la Planta) Jefe de Gestión de la Calidad
	Diseño de actividades de seguimiento a la Acción	Asegurar materiales de empaque y/embalaje libres de rótulos o sticker	Lup's	Practicante de calidad, Recuperar
Incluir dentro del procedimiento de autoverificación la inspección del material de empaque y/o embalaje		Formato de autoverificación - observación Construir Lup.	Jefe de línea de Cerdos	
Actualizar y socializar el procedimiento de identificación de producto en proceso y producto terminado		P.O.E	Calidad	
Verificar el Instructivo de pesaje de bascula de piso para SIP y Logística		P.O.E	Jefe del SIP	
Formar en clasificación de materiales a personal nuevo del SIP y a todo el personal de congelación		Registro	Calidad	
HACER Lup's PARA AMARRE Y DESAMARRE DE rotulo y la bolsa en las canastas		Lup's	Practicante de calidad	
Difundir nuevamente el P.O.E de cargue de placas haciendo énfasis en la inspección de materiales y en Registro en tiempo real		P.O.E	Jefe de línea de Cerdos	
PLANEAR				

PLANEAR		<p>Actualizar y socializar el P.O.E de cargue de placas, incluye qué hacer con material que sobra (para devolverlo a bascula y almacenarlo). Cuando hay mezcla de materiales ya congelados el responsable de llevar los rótulos de estos materiales al SIP, es la persona de congelación y el del SIP nuevamente aplicara lo definido en el instructivo de <u>asignación de lotes.</u></p>	P.O.E	Jefe de línea de Cerdos
		<p>SIP, congelación, transportadores, y logística Lup's con rotulo de cambio o reclasificación de materia con rotulo encima, cubriendo el material anterior.</p>	Lup's	Entrenador de cerdos y Practicante de Calidad
	Diseño de flujos de procesos para estas actividades	<p>Definir roles y responsabilidades de actividades; además, establecer el orden de los pasos a seguir</p>	<p>Flujogramas de actividades: - Amarre del rótulo - Reclasificación de Materiales</p>	Entrenador de cerdos y Practicante de Calidad
	Diseño de entrenamientos en clasificación de materiales	<p>Se establece la formación en clasificación de materiales haciendo énfasis en la importancia de identificarlos.</p>	-Plan de formación	DHO y Jefe de Gestión de la Calidad y/o Auxiliares de Calidad
HACER	Socialización de la Acción Correctiva	<p>Se cita al personal involucrado (SIP, Congelación y Transportadores) a la socialización de la acción correctiva creada en la</p>	<p>Presentación en diapositivas de la acción y el material de apoyo (P.O.E, Lup's)</p>	<p>Jefe del SIP, Jefe de Línea de Cerdos y Jefe de Gestión de la Calidad.</p>

		Plataforma documental		
HACER	Realizar el entrenamiento en identificación de materiales	Se define metodología para el entrenamiento en identificación de materiales	-Guía de contenido de la formación en identificación de materiales	Auxiliar de Calidad
	Aplicación del Procedimiento de pesaje en báscula	En cada etapa del proceso se describen las funciones, los roles y las responsabilidades	Materiales bien clasificados	Colaboradores del SIP , Congelación y Transportadores
	Aplicación de identificación de materiales	Evaluación para evidenciar la correcta Identificación de materiales	Conducta de salida de la formación en identificación de materiales	Auxiliar de Calidad
VERIFICAR	Verificación de la identificación de materiales	Se realiza seguimiento a la identificación del producto durante el proceso	Archivo seguimiento	Practicante de Calidad
	Verificación del Procedimiento Pesaje en Báscula	Se realiza seguimiento a las malas clasificaciones identificadas desde el sistema SAP	Archivo seguimiento	Logística
	Garantizar el cumplimiento del Indicador	Seguimiento al Indicador	Documento en Excel	SIP y Logística
AJUSTAR	Acciones de mejora.	Con base en los resultados de los indicadores se toman acciones correctivas para eliminar causas de incumplimientos.	Aplicativo de la plataforma documental	Analista de Gestión de la Calidad de la planta y los líderes de proceso (Jefe del SIP, Jefe de línea de Cerdos y Jefe de

	Estas acciones se documentan en el sistema de documentación y se analizan mediante diferentes técnicas como espina de pescado, 5w 1h, Por qué por qué etc.	Gestión de la Calidad)
--	--	------------------------






Fuente: Elaboración Propia





Para el desarrollo del proyecto partiendo del ciclo PHVA se realizaron varias actividades como son:

Construcción del flujo de pesaje en báscula para el proceso de deshuese y acondicionamiento de canales y cortes de res y cerdo

El flujo de pesaje en báscula se construye especificando los elementos, el tiempo, el lugar, el responsable y cómo ejecutar cada una de las actividades que involucran identificación o manipulación de la información de cada uno de los materiales cárnicos.

Tabla 4. Procedimiento de Pesaje en Báscula

NOMBRE DEL ESTANDAR		PROCESO DE PESAJE EN BASCULAS DE PISO					Fecha de elaboración: 06/03/2014	
Nombre de maquina							Fecha de formulación:	
Elaborado por: Eugenio de J. Velásquez Lo		Revisado por:			Aprobado por:			
ILUSTRACIÓN	Nº	ACTIVIDAD	QUE (Elemento)	Tiempo (Min)	¿DONDE ejecuto?	¿QUIEN ejecuta?	¿COMO se ejecuta?	Herramientas
	1	Identificar antes de iniciar el llenado del recipiente	Bines y canastas	2	En la parte superior frontal del recipiente	Los operarios transportadores y operarios de la roly	Solicita al auxiliar del SIP que le elabore el stiker, con el nombre del material, el lote, la tara y el rotulo de uso prioritario (materrial importado), lo lleva a la zona y lo adhiere al recipiente	
	2	Informar	Material a pesar	1	En la bascula de piso	Los operarios transportadores y operarios de la roly	Informa de forma oral	
	3	Verificar	Material a pesar	0.5	En la bascula de piso	Auxiliar de Información de Producción	Descubre el material del recipiente y verifica visualmente	
	4	Pesar	Material	1	En la bascula de piso	Auxiliar de Información de Producción	Digita el código del material en el sistema SAP, captura el peso de la bascula, registra e imprime el rotulo con la información del pesaje. Adicional imprime el rotulo de uso prioritario, para material importado empacado en canastas.	
	5	Identificar despues de pesar el recipiente	Bines y canastas	0.5	En la parte superior del recipiente	Auxiliar de Información de Producción	Dispone en una bolsa #2 el rotulo del material pesado. Asegurar que al mezclar lotes se ejecute lo definido en el instructivo de asignación de lotes, imprimir un rotulo nuevo que contenga la información actualizada, o dejar uno de los rótulos con el lote real y adicionarle manualmente el nuevo peso.	

	6	Verificar despues de pesado	Rotulo de identificación	0.5	En la bascula de piso	Los operarios transportadores y operarios de la roly	Lee el material que aparece en el rotulo, compara con el material físico y lo amarra en la primera canasta y/o sobre el bin.	
	7	Verificar al recibir	Material pesado	0.5	En la bascula de piso de logistica	Auxiliar de Información de Logística	Lee el material que le aparece en el sistema y compara con el material físico	
	8	Pesar devoluciones de congelación	Material	1	En la bascula de piso	Auxiliar de Información de Producción	Los transportadores llevan el material a la bascula, el Auxiliar del SIP lo pesa, imprime un rotulo nuevo que contenga la información actualizada, o deja uno de los rótulos con el lote real y le adiciona manualmente el nuevo peso.	
	9	Pesar material congelado	Material	1	En la bascula de piso	Auxiliar de Información de Producción	Los transportadores llevan el material a la bascula, el Auxiliar del SIP lo pesa. La mezcla de lotes se hace como está definido en el instructivo de asignación de lotes congelados, imprime un rotulo nuevo que contenga la información actualizada, o dejar uno de los rótulos con el lote real y le adiciona manualmente el nuevo peso y el # del documento.	

Estos flujos se encuentran visibles en cada zona de la planta donde se encuentran ubicadas las básculas de pesaje, los cuales se convierten en herramienta de fácil consulta para todo el personal.

Ilustración 10. Procedimiento exhibido: Pesaje en báscula



Identificación de materiales

En la Planta de procesamiento de Alimentos Cárnicos S.A.S, desde el programa de Trazabilidad se tiene establecido identificar todo el material cárnico (materia prima, producto en proceso y producto terminado) mediante la asignación de rótulos y/o identificadores, en los cuales deben ir características como Nombre del producto, Lote, fecha de producción, Orden de Producción, entre otros.

Ilustración 11. Rótulo de Identificación de Materiales Cárnicos

Alimentos Cárnicos S.A.S		O.P. 12728594
Nro.Documento	5037778969	
Fec. Producción:	25.04.2013	Hora:08:03:31
Material:	3000087	Cuero de cerdo
Cant:	0 UN	Peso: 81,100 KG Tara: 10,200 K
Almacén:	3031	Lote: 131740051R Vence: 23.08.2013
Clase.Mov	101-EM Entr.mercancías	

Para poder hacer rastreo desde trazabilidad, se definió un Instructivo de Asignación de Lotes, donde se establece la forma y la importancia de conocer cada uno de los componentes, así:

AASSDPPPCE

AA: Dos últimos dígitos del año en curso.

SS: Número de la Semana en curso.

D: Número del día de producción.

PPP: Consecutivos para las secciones.

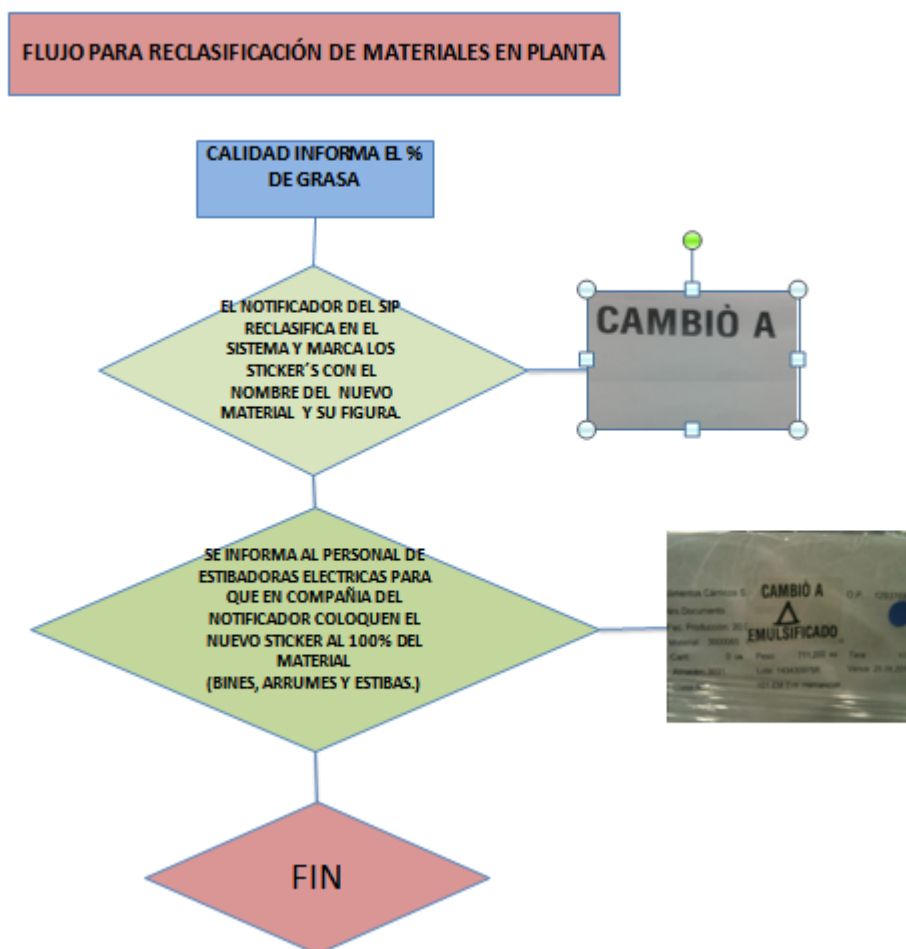
C: Consecutivo

E: Estado.

Flujo del proceso de Reclasificaciones

Se establece un diagrama de flujo para cuando se presenten reclasificaciones en el material cárnico.

Ilustración 12. Proceso de Reclasificaciones

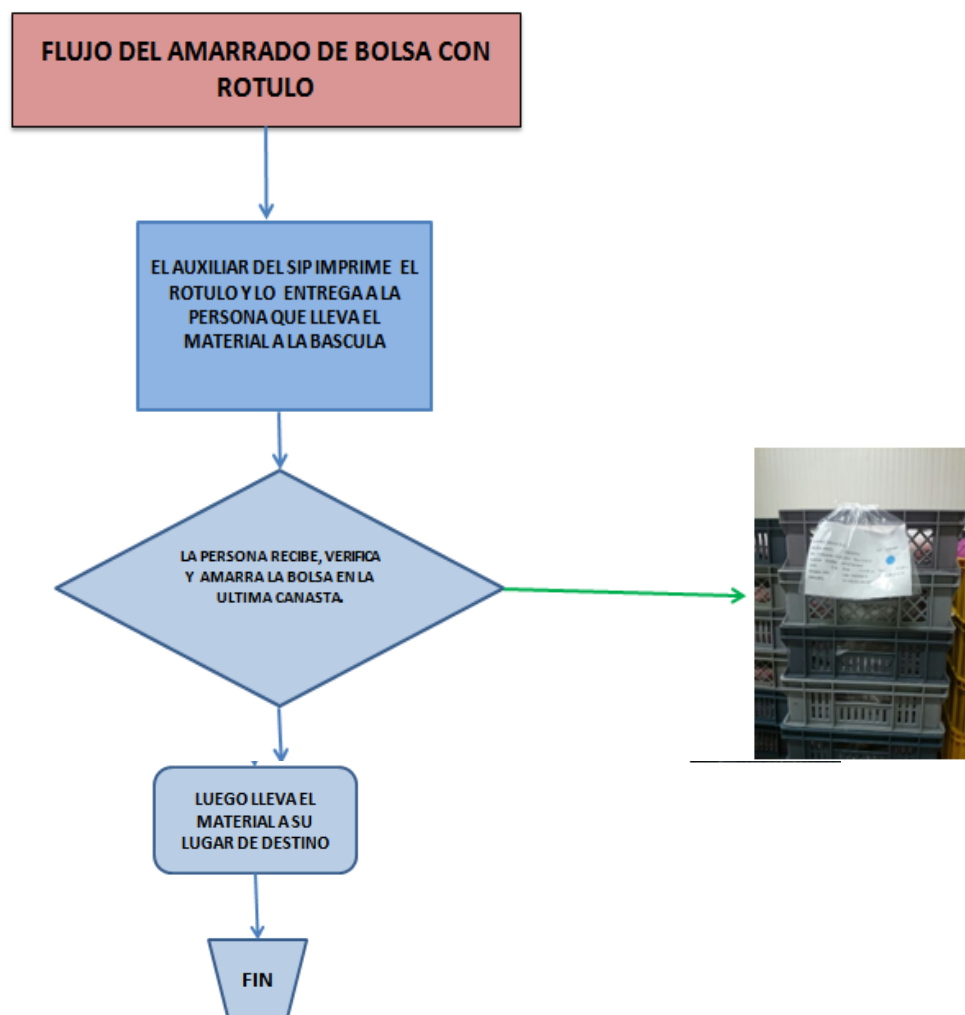


S. Fernández (Comunicación personal. 09 de septiembre, 2014)

Flujo para el amarrado de bolsa con rótulo

Se elabora un diagrama de flujo para establecer el orden de las actividades y los responsables de asegurar que el rótulo siempre esté en el lugar correcto identificando apropiadamente el material.

Ilustración 13. Amarrado de bolsa con rótulo



S. Fernández (Comunicación personal. 09 de septiembre, 2014)

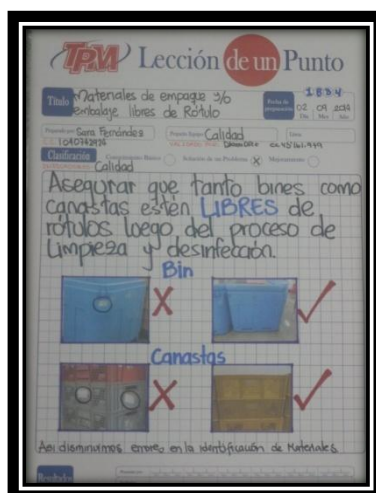
LUP's

Se elaboraron Lecciones de un Punto como material de apoyo a las actividades planteadas en el desarrollo de la acción

Materiales de empaque y/o embalaje libres de rótulo:

Así se asegura que el material de empaque no tenga identificación de productos anteriores al que se está trabajando. Ésta verificación se debe realizar siempre que llegue un bin o una canasta a la sección, además, se debe reportar en el formato de autoverificación dicha condición.

Ilustración 14. Evidencia LUP's Materiales de empaque



S. Fernández (Comunicación personal. 09 de septiembre, 2014)

Reclasificación de Materiales:

Se genera Lup para dar a conocer al personal involucrado el flujo de las reclasificaciones del material cárnico y se definen responsabilidades de cada uno.

Ilustración 15. Evidencia LUP's reclasificación de materiales



S. Fernández (Comunicación personal. 09 de septiembre, 2014)

Amarrado del Identificador (Rótulo) en el arrume con producto:

Se decide amarrar la bolsa que contiene el rótulo de identificación del material pues en varias ocasiones se evidenciaron rótulos en los pisos de las cavas o rótulos en materiales que no corresponden al indicado. Con éste amarrado se pretende asegurar la identificación del material cárnico.

Ilustración 16. Evidencia LUP's Amarrado del Identificador

TPM Lección de un Punto

Título: Amarrado del Identificador (Rótulo) en el armario con producto

Fecha de ejecución: 18.09.14
08.09.2014

Presentador: Sara Fernández C. (046742924)

Departamento: Calidad

Línea: Planta CC 42661739

Clasificación: Problema Recurrente Problema de un Problema Mejoramiento Proximidad

1. Auxiliar del SIP imprime el rótulo y lo entrega a la persona que lleva el material a la báscula.

2. Persona que lleva el material a báscula Transportador: Verificar la información del rótulo con el material físico

3. Amarrar la bolsa con el rótulo en la última canasta

1. 2. Hacer Nudo

S. Fernández (Comunicación personal. 09 de septiembre, 2014)

Evidencia de las actividades desarrolladas con el personal involucrado

Socialización de la Acción con el personal de planta involucrado

La socialización de la acción por parte de los jefes de las áreas implicadas (Calidad, SIP y Congelación) se llevó a cabo el día 11 de Septiembre en los auditorios de la empresa.

Ilustración 17. Socialización con el personal

MEZCLA DE MATERIALES Y ERRORES DE ROTULACIÓN

CADA COORDINADOR DEBE ASIGNAR CLARAMENTE LAS TAREAS Y FUNCIONES DEL PERSONAL:

TAREAS PARA LOS COORDINADORES QUE NO ASISTIERON A LA FORMACIÓN

OBJETIVO DE LA FORMACIÓN

Posibles causas

ENTREGABLE

PROCESO DE PESAJE EN BÁSCULA

Actualización procedimiento

CONTAMOS CON TU PARTICIPACIÓN YAPOYO

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

Ilustración 18. Evidencia de socialización

Participación

La socialización de la acción contó con un total de 58 participantes, entre los cuales se encontraron transportadores, auxiliares del SIP, empaecedores y personal de congelación.

Ilustración 19. Asistencia a socialización

The image shows four copies of attendance sheets for a socialization session. Each sheet is a form from 'Alimentos Carnicos' and 'Negocio Cárnico' with a table of participant data. The sheets are arranged in a 2x2 grid. Each sheet has a header with the organization's name and logo, and a table with columns for 'No.', 'Cédula', 'Nombre del Participante', 'Compañía', 'Generador', and 'Fecha'. The sheets are filled with handwritten data for 30 participants each. The sheets are labeled 'Copia Controlada' at the bottom.

No.	Cédula	Nombre del Participante	Compañía	Generador	Fecha
1	140122792	David Rivera B.	Alimentos Carnicos	Abastecimiento	12/01/2012
2	140122792	Yonny José Sánchez	Alimentos Carnicos	Abastecimiento	12/01/2012
3	103620460	Jhon Jairo Ledezma	Alimentos Carnicos	Abastecimiento	12/01/2012
4	104024673	Yonny Rodríguez	Alimentos Carnicos	Abastecimiento	12/01/2012
5	140122792	Yonny José Sánchez	Alimentos Carnicos	Abastecimiento	12/01/2012
6	140122792	Yonny José Sánchez	Alimentos Carnicos	Abastecimiento	12/01/2012
7	140122792	Yonny José Sánchez	Alimentos Carnicos	Abastecimiento	12/01/2012
8	103620460	Jhon Jairo Ledezma	Alimentos Carnicos	Abastecimiento	12/01/2012
9	104024673	Yonny Rodríguez	Alimentos Carnicos	Abastecimiento	12/01/2012
10	140122792	Yonny José Sánchez	Alimentos Carnicos	Abastecimiento	12/01/2012
11	140122792	Yonny José Sánchez	Alimentos Carnicos	Abastecimiento	12/01/2012
12	140122792	Yonny José Sánchez	Alimentos Carnicos	Abastecimiento	12/01/2012
13	140122792	Yonny José Sánchez	Alimentos Carnicos	Abastecimiento	12/01/2012
14	140122792	Yonny José Sánchez	Alimentos Carnicos	Abastecimiento	12/01/2012
15	140122792	Yonny José Sánchez	Alimentos Carnicos	Abastecimiento	12/01/2012
16	140122792	Yonny José Sánchez	Alimentos Carnicos	Abastecimiento	12/01/2012
17	140122792	Yonny José Sánchez	Alimentos Carnicos	Abastecimiento	12/01/2012
18	140122792	Yonny José Sánchez	Alimentos Carnicos	Abastecimiento	12/01/2012
19	140122792	Yonny José Sánchez	Alimentos Carnicos	Abastecimiento	12/01/2012
20	140122792	Yonny José Sánchez	Alimentos Carnicos	Abastecimiento	12/01/2012
21	140122792	Yonny José Sánchez	Alimentos Carnicos	Abastecimiento	12/01/2012
22	140122792	Yonny José Sánchez	Alimentos Carnicos	Abastecimiento	12/01/2012
23	140122792	Yonny José Sánchez	Alimentos Carnicos	Abastecimiento	12/01/2012
24	140122792	Yonny José Sánchez	Alimentos Carnicos	Abastecimiento	12/01/2012
25	140122792	Yonny José Sánchez	Alimentos Carnicos	Abastecimiento	12/01/2012
26	140122792	Yonny José Sánchez	Alimentos Carnicos	Abastecimiento	12/01/2012
27	140122792	Yonny José Sánchez	Alimentos Carnicos	Abastecimiento	12/01/2012
28	140122792	Yonny José Sánchez	Alimentos Carnicos	Abastecimiento	12/01/2012
29	140122792	Yonny José Sánchez	Alimentos Carnicos	Abastecimiento	12/01/2012
30	140122792	Yonny José Sánchez	Alimentos Carnicos	Abastecimiento	12/01/2012

Formación al personal de Congelación, SIP y Transportadores en “Identificación de Materiales”

Se realiza una capacitación de identificación de materiales cárnicos de res y cerdo a los colaboradores pertenecientes al área de Congelación de los tres turnos, donde los Auxiliares de Calidad desde su experiencia y conocimiento de todos los productos y los procesos, fueron los encargados de guiar la formación.

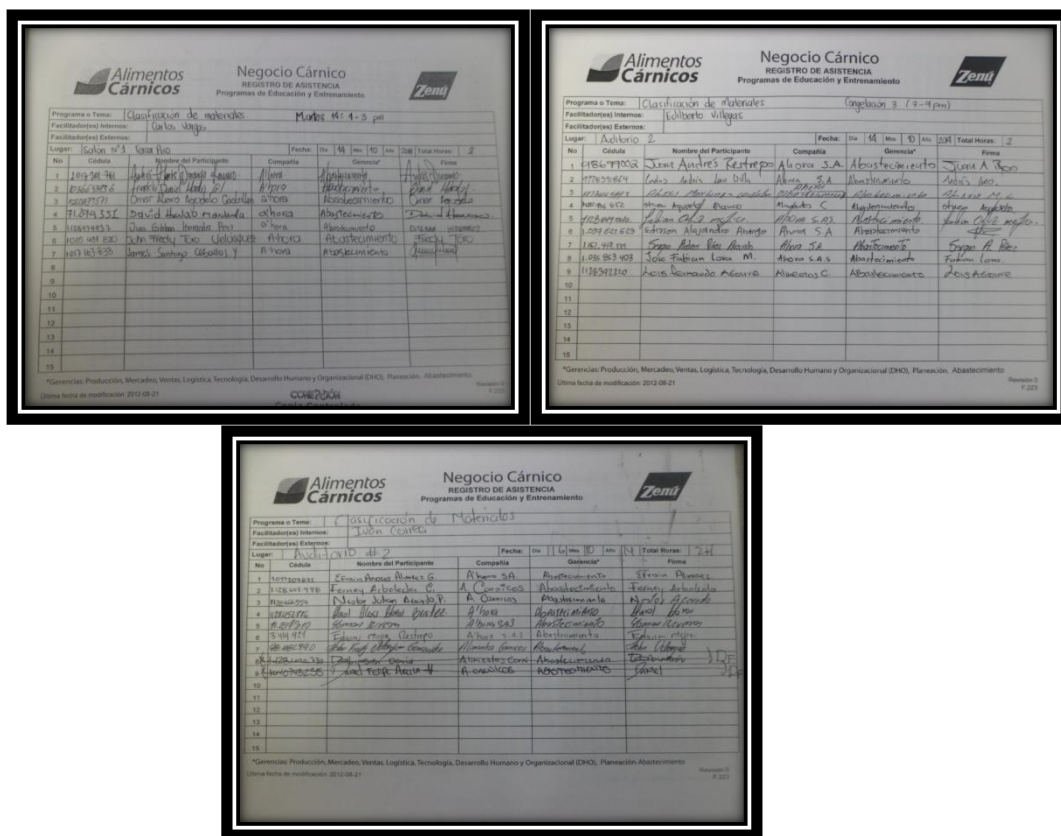
Ilustración 20. Evidencia de formación



Participación

La formación en “Identificación de Materiales” se llevó a cabo por parte de los Auxiliares de Calidad los días 14 y 16 de Octubre con un total de 23 participantes inicialmente.

Ilustración 21. Evidencia a la asistencia de formación



Seguimiento a las actividades

Resultados del Indicador del SIP

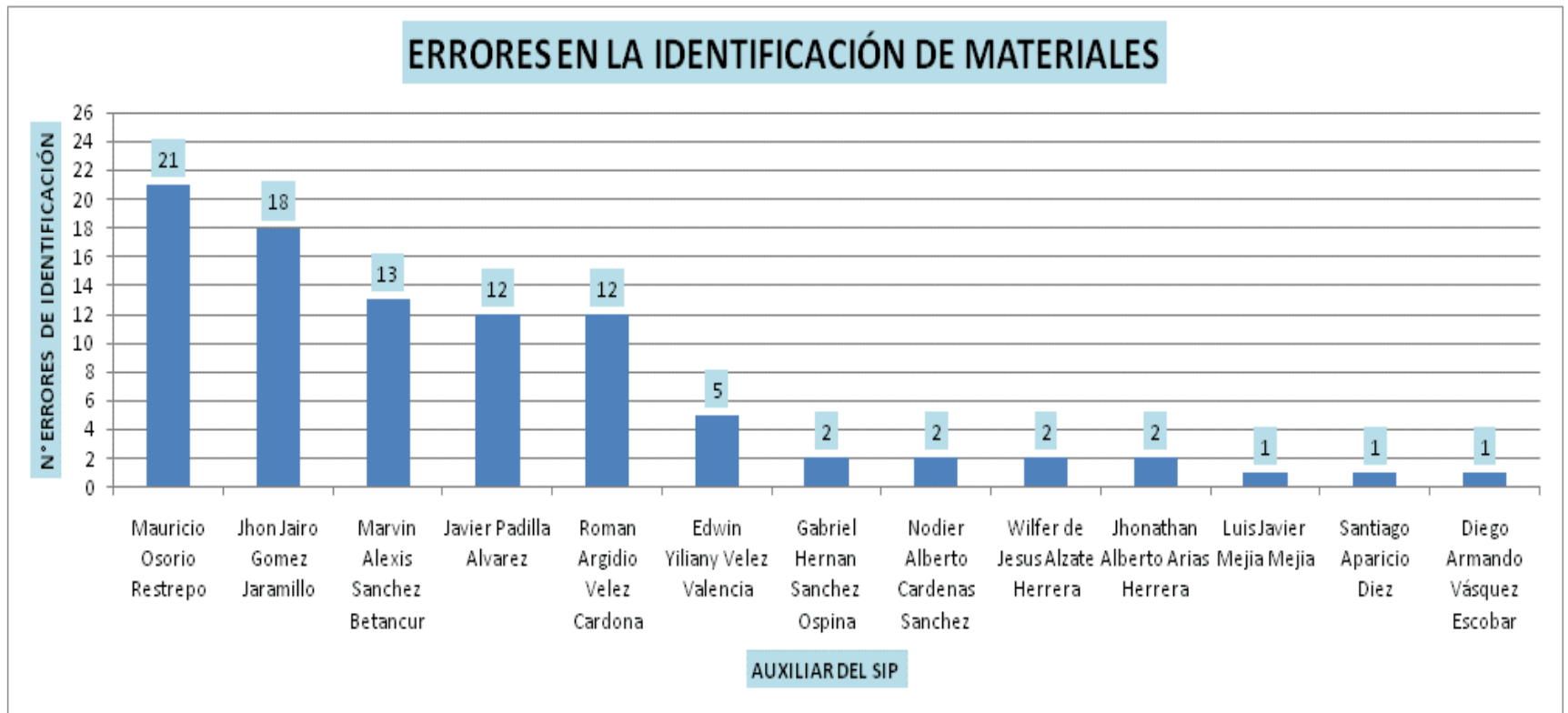
Éste indicador es un seguimiento que desde el área de Logística se le realiza a los auxiliares del SIP, en el cuál se detalla el tipo de error, sobre qué material, quién lo hizo y en qué fecha.

Errores identificación de materiales por Auxiliar del SIP

Se presentan los resultados obtenidos durante lo corrido del año 2014 de los errores de identificación de materiales; éstos resultados corresponden a las anomalías por parte de los Auxiliares del SIP encontrados en Logística.

Se aclara que estos errores son los más significativos, sin embargo existen otro tipo de errores con menores frecuencias que generan un impacto más bajo y que de la misma manera deben de ser revisados aunque se dé prioridad a los tratados en este trabajo, por tener mayor relevancia y crear mayores contratiempos en plantas procesadoras o clientes finales.

Ilustración 22. Errores en la identificación de materiales por auxiliar del SIP.



Fuente: Indicador entregas SIP 2014. Alimentos Cárnicos S.A.S

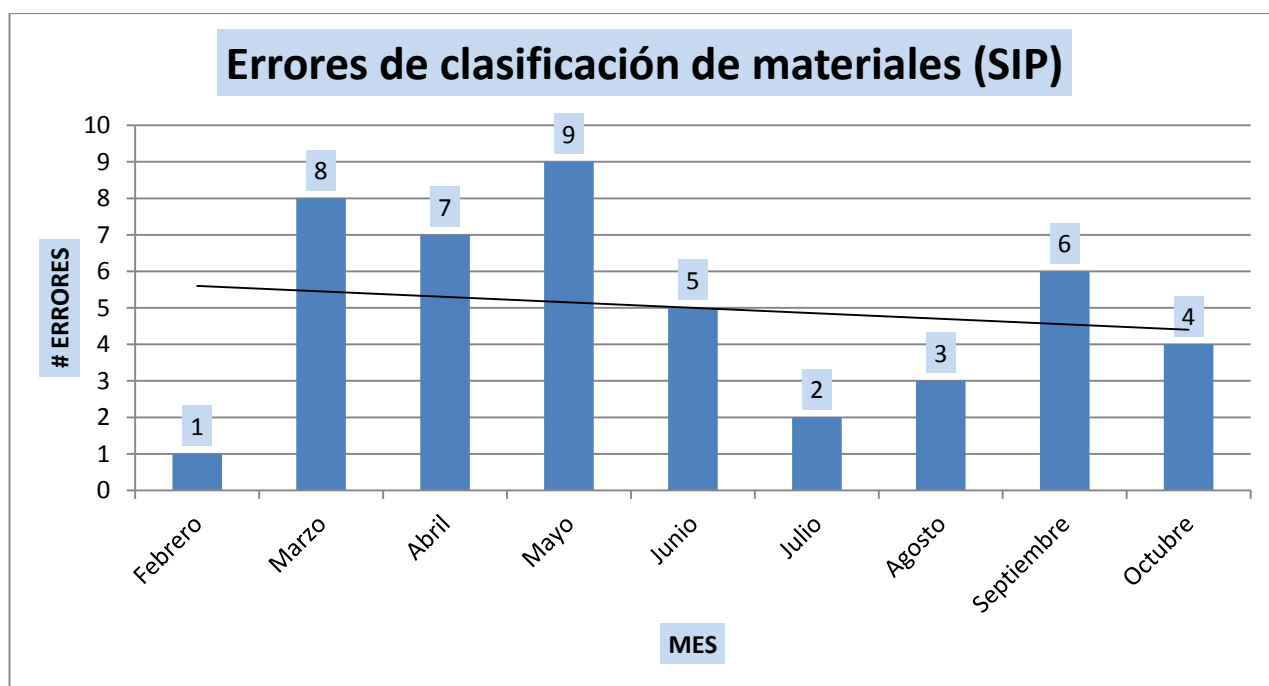
De la gráfica anterior se puede detectar que de las 92 anomalías encontradas a lo largo del año 2014, el 82,61% de los errores recaen en 5 personas de un total de 13 auxiliares. Es por esto, que se decide actualizar el procedimiento de pesaje en báscula el cual lo realiza el Jefe del SIP; éste documento se socializa con los auxiliares y se exhibe en todos los lugares de la planta donde están las básculas.

El Jefe del SIP responde por el seguimiento y control de estas novedades para que junto con su personal se trabaje desde la prevención para que el número de errores disminuyan.

Errores de Identificación de Materiales por mes

Se presentan los errores de identificación de materiales de todos los Auxiliares del SIP por mes.


Ilustración 23. Errores de Identificación de Materiales por mes





Fuente: Indicador entregas SIP 2014. Alimentos Cárnicos S.A.S

En la gráfica anterior se puede percibir una tendencia a disminuir por mes de los errores de identificación de materiales, sin embargo, el crecimiento más significativo se obtuvo en el mes de Septiembre, mes en el cual dos de las personas con mayores errores son cambiadas de actividad, debido a los resultados obtenidos. Es así, como se generó un seguimiento en las cavas de almacenamiento para asegurar que la identificación del material cárnico pertenecía a la identificación descrita en el rótulo. Dicho seguimiento consta de evidencia fotográfica de la actividad de amarre de rótulos en bolsa a las canastas en todas las cavas de almacenamiento de producto en proceso.

Ilustración 24. Seguimiento a la actividad amarre de rótulo



 SEGUIMIENTO AMARRE DE RÓTULO 01-10-2014	01/10/2014 06:44 ...	Documento de Mi...	566 KB
 SEGUIMIENTO AMARRE DE ROTULO 06-10-2014	06/10/2014 08:37 ...	Documento de Mi...	637 KB
 SEGUIMIENTO AMARRE DE RÓTULO 18-10-2014	18/10/2014 06:46 ...	Documento de Mi...	585 KB
 SEGUIMIENTO AMARRE DE RÓTULO 26-09-2014	26/09/2014 06:35 ...	Documento de Mi...	330 KB

Dentro de cada seguimiento se revisa la posición del rótulo en el arrume de canastas con producto, además se verifica que estén o no amarrados de la misma.

Ilustración 25. Evidencia 1 de la actividad amarre de rótulo

2014/09/26

Observaciones

- Se evidencia que el sistema de ventilación mueve los rótulos fácilmente.
- Mal ubicación de los rótulos




2014/09/26


Observaciones

- Arrumes con doble rótulo sin amarrar.

Ilustración 26. Evidencia 2 de la actividad amarre de rótulo


- Cava Tránsito Reses


A photograph of a yellow plastic crate filled with items. A clear plastic bag is tied to the side of the crate and is circled in red.

A photograph of a blue plastic crate with a white paper label attached to its side. The crate is filled with items.

Nota: Se encuentra bolsa amarrada de la canasta, pero el rótulo estaba arrugado y no permitía su clara identificación.

- Cava MPC Reses

A photograph of a yellow plastic crate. A clear plastic bag is tied to the side of the crate and is circled in red. A red arrow points from the bag down to a text box.

A photograph showing several yellow plastic crates stacked together. Some have white paper labels attached to their sides.

Se encuentra bolsa amarrada de la canasta sin rótulo

Conclusiones

- Se logra estandarizar y estabilizar el flujo del proceso con el procedimiento de Pesaje en Báscula seguido por los colaboradores involucrados desde producción y SIP.
- El uso de las herramientas de análisis como lo son la Espina de Pescado y el Ciclo PHVA fueron eficientes al momento de diagnosticar causas y elaborar un cronograma de actividades a seguir en el desarrollo del proyecto para la disminución del problema de trazabilidad presentado.
- Se construyó un material de apoyo como Lup's, flujogramas, procedimientos, etc. los cuales se emplean de manera permanente en la socialización y entrenamiento para personal nuevo en las áreas de congelación, SIP y transportadores.
- Con la formación en clasificación de materiales se destaca la importancia del conocimiento e identificación de material cárnico de res y cerdo en el proceso de identificación del mismo; además se hace hincapié en la validación de datos con el material físico vs su identificación.
- Con el seguimiento realizado a la actividad de amarre de rótulo en bolsa a las canastas en los arrumes con productos, se concluye que ésta actividad es seguida parcialmente por los colaboradores de planta, por lo cual se decide implementar una etiqueta adhesiva configurada desde el sistema SAP para eliminar el rótulo de identificación de media carta.

Recomendaciones

- Se recomienda continuar con un control estricto de la aplicación del flujo de pesaje para asegurar su permanencia en el tiempo y la utilización por parte de todos los responsables de pesaje en Báscula – SIP.
- Implementar a la menor brevedad posible, los rótulos adhesivos en canastas que permitan acabar con la falta y/o caída de identificación de los materiales durante el almacenamiento.
- Establecer con el personal responsable y ya que está identificado como mayor generación de errores un compromiso desde su evaluación de desempeño para mejorar en un tiempo prudente este tipo de comportamientos.
- Asegurar el entrenamiento permanente en estos cargos (SIP, Transportadores, congelación) a todo el personal nuevo que ingrese a la planta, y antes de que comience a desarrollar sus actividades, debe conocer las implicaciones y responsabilidades de estos puestos.
- Los indicadores de seguimiento internos del proceso del SIP, se comienzan a llevar como un resultado a la necesidad de análisis y gestión de la mejora de este ciclo, para poder tomar acciones contundentes frente a este tema.

Referencias

Agudelo Luis Fernando & Escobar Jorge (2007). *Gestión por Procesos*. Antioquia: ICONTEC

Alimentos Cárnicos S.A.S. (2014) Manual de Calidad Certificación en ISO 9001:2008.
Envigado: Alimentos Cárnicos S.A.S.

Ceroaverías.com (2010). *Técnicas TPM. WHY & WHY. Método Por qué Por qué*. Recuperado de
<http://www.ceroaverias.com/centroTPM/porqueporque.htm>

Federación Latinoamericana para la Calidad. (s.f.) *Herramientas para el Análisis, Cuantitativo y Cualitativo, Aplicables a sistemas de gestión de la calidad*. Recuperado de
http://www.cyta.com.ar/biblioteca/bddoc/bdlibros/herramientas_calidad/causaefecto.htm

Gestión Empresarial. (s.f.) *Ciclo PHVA y Matriz DOFA*. Recuperado de
<http://gestionempresarial4.wordpress.com/174-2/>.

ICONTEC Internacional, (s.f.). *Certificación ISO 9001*. Recuperado de
<http://www.icontec.org/index.php/es/sectores/publico/50-colombia/certificacion-sistema/332-certificacion-iso-9001>.

Kiner, J. (s.f.). *LUP, Lección De Un Punto*. Recuperado de
<http://www.leanexpertise.com/TPMONLINE/presents/pdfs/LUPSpanish4pdf.pdf>.

Ruiz Abellón María Carmen. (s.f.). *Introducción a los Árboles de Decisión*. Recuperado de http://www.dmae.upct.es/~mcruiz/Telem06/Teoria/arbol_decision.pdf.

Uscanga Morales Jesús, Chavarría Gómez Johana Gpe, Ku Poot Ana Maria, Pérez Domínguez Gerardo & Castillo Loeza José Antonio (s.f.). *Herramientas administrativas y estadísticas*, p.2. Recuperado de <http://www.monografias.com/trabajos91/herramientas-administrativas-estadisticas/herramientas-administrativas-estadisticas.shtml#ixzz3GLVbsCi2>.