

**DISEÑO DE UN PLAN DE MEJORAMIENTO PARA LA CALIDAD DE
PLASTICOS S.A.S.**

LEOPOLDO RÍOS KATTO – CÓD. 1304639

MARÍA CRISTINA RENGIFO CHÁVEZ – CÓD. 1304640

**UNIVERSIDAD DEL VALLE
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ADMINISTRACIÓN
PROGRAMA MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN
SANTIAGO DE CALI
JULIO, 2015**

**DISEÑO DE UN PLAN DE MEJORAMIENTO PARA LA CALIDAD DE
PLASTICOS S.A.S.**

Estudiantes,
LEOPOLDO RÍOS KATTO – CÓD. 1304639
MARÍA CRISTINA RENGIFO CHÁVEZ – CÓD. 1304640

Trabajo de grado para optar al título de
Magister en Administración

Director,
LUIS ALBERTO PÉREZ BONFANTE, M.B.A.

UNIVERSIDAD DEL VALLE
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ADMINISTRACIÓN
PROGRAMA MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN
SANTIAGO DE CALI
JULIO, 2015

Notas de aceptación

Firma del Director

Firma del Jurado

Firma del Jurado

Santiago de Cali, Septiembre 2016

AGRADECIMIENTOS

Nos gustaría que estas líneas sirvieran para expresar nuestro profundo y sincero agradecimiento a todas aquellas personas que con su ayuda han colaborado en la realización del presente trabajo, en especial al profesor Luis Alberto Pérez Bonfante, director de este trabajo de investigación, por la orientación, el seguimiento y la supervisión continúa del mismo, pero sobre todo por la disponibilidad, la motivación, la paciencia y el apoyo recibidos durante este año y medio de permanente trabajo.

Queremos extender nuestros sinceros agradecimientos a todos los profesores y personal administrativo de la maestría por brindarnos su amistad, conocimientos y experiencias, y por creer siempre en nosotros.

Especial agradecimiento al Gerente General de Plásticos S.A.S. por abriarnos las puertas de la compañía y compartir sus experiencias y conocimientos con nosotros. A los Gerentes, Jefes y personal operativo, por su apoyo, disponibilidad, participación y confianza en este proyecto.

A nuestros compañeros de grupo por el calor humano, amistad y calidez que siempre supieron imponer durante toda la maestría.

A nuestra familia, ya que sin su apoyo, cariño, paciencia, colaboración e inspiración habría sido imposible llevar a cabo esta dura empresa.

A los compañeros de trabajo y amigos por su comprensión y apoyo incondicional en todo momento.

A todos, nuestro mayor reconocimiento y gratitud.

TABLA DE CONTENIDO

INDICE DE TABLAS	8
INDICE DE GRÁFICAS	9
RESUMEN.....	10
INTRODUCCIÓN.....	11
1 EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	12
1.1. ANTECEDENTES DEL TEMA Y DEL PROBLEMA.....	12
1.1.1. ANTECEDENTES DEL TEMA.....	12
1.1.2. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA.....	14
1.2. EL PROBLEMA.....	16
1.2.1. SITUACIÓN ACTUAL.....	16
1.2.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	18
1.3. OBJETIVOS	19
1.3.1. OBJETIVO GENERAL.....	19
1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	19
1.4. JUSTIFICACIÓN	19
2 METODOLOGÍA	22
2.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN	22
2.2. DELIMITACIONES	22
2.2.1. Delimitación temporal.....	22
2.2.2. Delimitación geográfica	22
2.2.3. Delimitación personal	22
2.3. FASES DEL ESTUDIO.....	22
2.3.1. Fase de diagnóstico	22
2.3.2. Fase de análisis de causas	23
2.3.3. Fase de formulación del plan.....	23
2.4. FUENTES DE INFORMACIÓN	23
2.4.1. Fuentes primarias.....	23
2.4.2. Fuentes secundarias	24
2.4.3. Manejo de la información	24
3 MARCO REFERENCIAL.....	25
3.1. MARCO TEÓRICO.....	25

3.1.1.	Calidad	25
3.1.2.	Ruta de la Calidad	26
3.1.3.	Ciclo Deming	27
3.1.4.	Modelos de Calidad	27
3.2.	MARCO TEÓRICO ESPECÍFICO	29
3.2.1.	La Certificación.....	29
3.2.2.	Norma ISO9000 y su familia.....	30
3.2.3.	Norma ISO 9001:2008.....	31
3.2.4.	Buenas Prácticas de Manufactura (BPM)	31
3.2.5.	Normas HACCP	32
3.2.6.	Mejoramiento Continuo	32
3.2.7.	Herramientas de mejora	32
3.2.8.	Planeación Estratégica.....	33
3.2.9.	Normas Legales	33
3.3.	MARCO CONTEXTUAL	34
3.3.1.	Plásticos S.A.S.....	34
3.3.2.	Sistema de Gestión de la Calidad.....	36
4	DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL	37
4.1.	ENTREVISTA.....	37
4.2.	ENCUESTA.....	41
4.3.	REVISIÓN DOCUMENTAL	51
4.3.1.	Auditorías Internas	51
4.3.2.	Auditorías de Certificación.....	54
4.3.3.	Auditorías de Clientes	55
4.3.4.	Resultados de las Revisiones por la Dirección	57
4.3.5.	Conclusiones.....	59
5	ANÁLISIS DE CAUSAS RESPECTO AL DIAGNÓSTICO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD DE PLÁSTICOS.....	61
5.1.	ALCANCE	61
5.2.	OBJETIVO	61
5.3.	METODOLOGÍA.....	61
5.4.	INSTRUMENTOS/TÉCNICAS.....	62
5.4.1.	Entrevista	62
5.4.2.	Encuestas	63

5.4.3. Técnicas Cualitativas.....	66
5.5. AGRUPACIÓN DE LAS CAUSAS ENCONTRADAS	67
5.5.1. Fallas relacionadas con problemas en la Estrategia de la compañía.....	67
5.5.2. Deficiencias en los Métodos	67
5.5.3. Falta de capacitación.....	67
5.5.4. Problemas con el almacenamiento y acceso a la información	68
5.5.5. Falencias en la recolección de ideas para la mejora e innovación.....	68
5.5.6. Falta de empoderamiento del personal	68
5.6. CONCLUSIONES.....	68
6 FORMULACIÓN DEL PLAN DE MEJORAMIENTO	70
6.1. PASO 1: IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA.	70
6.2. PASO 2: OBSERVACIÓN	70
6.3. PASO 3: ANÁLISIS	70
6.4. PASO 4: PLAN DE ACCIÓN	70
6.5. CONCLUSIONES.....	75
6.6. COMENTARIOS Y RECOMENDACIONES.....	76
BIBLIOGRAFIA.....	77
ANEXOS	80

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Relación costo materia prima vs costo total del producto Año 2015	20
Tabla 2. Costo de material rechazado – Año 2014.	21
Tabla 3. Costo de material rechazado – Año 2015	21
Tabla 4. Fuentes Primarias	23
Tabla 5. Fuentes Secundarias	24
Tabla 6. Ruta de la Calidad	26
Tabla 7. Modelos de Excelencia de Gestión de Calidad Total.....	28
Tabla 8. Resumen tópicos de la planeación.....	38
Tabla 9. Aspectos Importantes de las Entrevistas.....	39
Tabla 10. Muestreo aleatorio estratificado proporcional	42
Tabla 11. Calificación del desempeño	42
Tabla 12. Subsistema Cultura, variables y porcentajes.....	43
Tabla 13. Subsistema Requisitos, variables y porcentajes.....	43
Tabla 14. Resultados Encuestas por Nivel Jerárquico y Edad	44
Tabla 15. Resultados Encuestas por Género y Nivel Jerárquico.....	44
Tabla 16. Resultados Encuestas por Edad y Género.....	45
Tabla 17. Resumen Subsistema Cultura – Principios de la Calidad	45
Tabla 18. Resumen Subsistema Requisitos de la Calidad	46
Tabla 19. Subsistema Cultura - Promedios por variable	47
Tabla 20. Subsistema Requisitos - Promedios por variable	48
Tabla 21. Total Respuestas “No Sabe / No Responde”	50
Tabla 22. Resultados Auditorías Internas de Calidad	52
Tabla 23. Auditorías Internas - No conformidades por proceso periodo 2013-2015	52
Tabla 24. Auditorías Internas- Oportunidades de mejora por proceso 2013-2015.....	53
Tabla 25. Resultados Auditorías de Certificación.....	54
Tabla 26. Auditorías de Certificación - Resultados por proceso periodo 2013-2015.....	55
Tabla 27. Resultados de Auditorías de Clientes	56
Tabla 28. Auditorías de Clientes - Resultados por Proceso periodo 2013-2015.....	56
Tabla 29. Reclamos por Proceso años 2013 - 2015	57
Tabla 30. Reclamos por mes años 2013 - 2015.....	58
Tabla 31. Revisiones por la Dirección – Resultados Auditorías de Clientes período 2013-2015	59
Tabla 32. Resumen de variables con prioridad 1	64
Tabla 33. Resumen de variables con prioridad 2	64
Tabla 34. Resumen de variables con prioridad 3	65
Tabla 35. Resumen Explicaciones de los encuestados	65
Tabla 36. Plan de Acción propuesto	71

INDICE DE GRÁFICAS

Gráfica 1. No conformidades y Producción 2014.	16
Gráfica 2. No conformidades y Producción período Enero – Abril 2015.....	17
Gráfica 3. Mapa de Procesos	36
Gráfica 4. Resultados sobre Cultura	46
Gráfica 5. Resultados sobre Requisitos	47
Gráfica 6. No conformidades por área 2013-2015	53
Gráfica 7. Reclamos por Proceso años 2013 – 2015	58

RESUMEN

Este trabajo de investigación tiene como principal objetivo diseñar el plan de mejoramiento para el Sistema de Gestión de la Calidad alineado al enfoque estratégico de la empresa PLÁSTICOS S.A.S. Para ello se realiza primero un diagnóstico del SGC de la compañía a través de instrumentos como la encuesta, la entrevista y la revisión documental, que permiten tener por un lado una mirada a partir de la percepción del personal respecto al desempeño del SGC y por otro una mirada con base en la documentación. Con los resultados del diagnóstico se realiza el Análisis de Causa Raíz (ACR) para identificar los factores causales de falla. Finalmente para determinar el plan de mejoramiento, se realiza una reunión de grupo focal, donde intervienen los representantes del SGC, Gerencia y jefaturas, y se revisan las causas identificadas, las propuestas obtenidas y se aplica el paso cuatro (4) del método de la ruta crítica.

PALABRAS CLAVE: PLASTICOS S.A.S., Plan de mejoramiento, Sistema de Gestión de Calidad, SGC.

SUMMARY

This research has as main objective to design the improvement plan for the quality management system aligned to the strategic approach in the PLÁSTICOS S.A.S. organization. The first part is to performs a diagnosis of the QMS of the company through instruments such as survey, interview and document review, that allow on one hand a look from staff perceptions about the performance of the QMS and by other side, a look based on the documentation. With the diagnostic results Root Cause Analysis (RCA) is performed to identify the causative factors of failure. Finally, in order to determine the improvement plan, is made a one focus group meeting where representatives of the QMS, management and staff are involved, the causes identified, and proposals obtained are reviewed and then the step four (4) of the critical path method is applied.

KEYWORD: PLASTICOS S.A.S., Improvement Plan, Quality management system, QMS.

INTRODUCCIÓN

Los beneficios que consiguen las empresas al implementar un Sistema de Calidad según las normas son considerables, pues permite obtener una mayor satisfacción de los clientes por la confianza en los productos y servicios que brindan. La adecuación a estas normas genera las condiciones precisas para una gestión de calidad más efectiva y contribuye a lograr mayor participación en el mercado (Escobar, 2010). Por otro lado, como lo menciona Valdés (2002) “el éxito del proceso depende de la habilidad del equipo directivo para armonizar la estrategia de negocios con la estrategia de calidad. El primer fracaso puede aparecer cuando la estrategia de calidad se desarrolla por separado o en paralelo de las demás estrategias de la empresa”. Es por ello que es importante alinear estas dos estrategias en las organizaciones.

El presente documento contiene los objetivos y pasos necesarios para la elaboración de un plan de mejoramiento del Sistema de Gestión de la Calidad de la empresa Plásticos S.A.S. y está dividido en seis capítulos, siendo el primero la presentación de los antecedentes tanto del tema como del problema, se amplían algunos aspectos del problema, se detalla la situación actual y se plantean algunas preguntas resultantes del análisis, dejando seleccionada una de ellas con la que se realiza la formulación del problema.

También en este capítulo se definen el objetivo general y los objetivos específicos que llevan a la solución de dicho problema y se presenta la justificación con base en las no conformidades y problemas evaluados durante la interpretación o análisis de los datos recolectados y respaldados por la información que la compañía entregó, además de un análisis en que se tienen en cuenta varios aspectos como la administración, los proveedores, los trabajadores y los clientes, entre otros. En el segundo capítulo, se presenta la metodología: se detalla el tipo de investigación y las estrategias utilizadas, las fases a seguir, las fuentes y el manejo de la información.

En el tercer capítulo, se presentan las bases teóricas para alcanzar los objetivos: modelos, teorías e información necesaria para realizar la investigación, además de algunas experiencias de empresas, el marco legal y el marco conceptual. En el cuarto capítulo, se desarrolla el diagnóstico de la organización en el periodo 2013-2015 resultado del análisis de las auditorías de certificación, de clientes, auditorías internas y las revisiones por la Dirección. En el quinto capítulo se presenta el análisis de las causas raíz para determinar los factores causales de falla. Y en el sexto capítulo, se plantea el plan de mejoramiento con las acciones a realizar.

1 EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

En este capítulo se presentan los antecedentes del tema y del problema, se realiza una descripción del problema, se plantean los objetivos y la justificación del mismo.

1.1. ANTECEDENTES DEL TEMA Y DEL PROBLEMA

En este capítulo se presenta una breve reseña histórica de las más relevantes investigaciones realizadas y las bases teóricas que sustentan los planteamientos de este proyecto además de los antecedentes del problema de investigación.

1.1.1. ANTECEDENTES DEL TEMA

La calidad es un elemento que ha estado presente en todas las actividades realizadas por el hombre desde el comienzo de la civilización humana. Esto se evidencia dentro de su proceso evolutivo, en los controles de calidad que el hombre debió realizar para llegar a diferenciar entre los productos que podía consumir y los que eran perjudiciales para su salud. A lo largo de la historia la definición formal de la calidad estuvo determinada por el mercado, los adelantos tecnológicos y la competitividad (Nava, 2005). Sufrió transformaciones desde el significado inicial de calidad, como atributos de una cosa, producto o servicio, pasando por las definiciones de autores como Edwards Deming, considerado el padre de la calidad, que la definía como “un grado predecible de uniformidad que proporciona fiabilidad a bajo costo en el mercado”; Joseph Juran la define como “la adecuación del producto al uso requerido”; Kaoru Ishikawa como “una función integral de toda organización, resultado de un control de todo individuo y de cada división que conforma la empresa”, y Philip Crosby como “cumplir con los requisitos del cliente” (Nava, 2005). Finalmente la versión ISO 9000:2005 (ISO 9000, 2005), la define como “el grado en que un conjunto de características inherentes cumple con los requisitos”.

La evolución de la calidad se puede analizar a través de cuatro etapas: la inspección de la calidad, el control estadístico de la calidad, el aseguramiento de la calidad y la administración de la calidad total (Nava, 2005). La primera etapa, tuvo un gran impulso con la revolución industrial, la cual trajo consigo la transformación del trabajo manual por el trabajo mecanizado con la fábrica y la producción en serie y por otro lado durante la Primera Guerra Mundial (1914 y 1918) debido a la necesidad de desarrollar productos confiables y seguros. Se empieza a requerir que el operario realice funciones de inspección, buscando identificar los productos que no se ajustan a los estándares deseados, para que no lleguen hasta el cliente (Garvin, 1988) y se impulsa también el concepto de inspección aplicada a todos los productos terminados (Nava, 2005).

Para la segunda etapa, la Segunda Guerra Mundial cambia el enfoque de la calidad que se inspecciona a la calidad que se controla: aparece la inspección por muestreo en lugar de la inspección de todos los productos, el control sobre la producción y la toma de

acciones correctivas; se aplica no solo al producto final sino a todo el proceso productivo. Después de finalizada la Segunda Guerra Mundial se da la tercera etapa, donde la calidad se concibe como una oportunidad competitiva cuyo enfoque depende de cómo se administre. Depende de la Dirección Estratégica de la Calidad como producto de la elaboración de una estrategia, encaminada al perfeccionamiento continuo en toda la empresa, enfocado en conocer y satisfacer las necesidades del cliente. La cuarta etapa se da después de 1990, cuando aparece el Servicio de Calidad Total, donde la calidad pierde la distinción entre producto y servicio, y se habla del valor total para el cliente. Es mucha la literatura que empieza a circular sobre Calidad desde los años 50, pero se incrementa después de 1980 y principio de 1990, en especial, en temas relacionados con la administración de la calidad total (Total Quality Management, TQM).

En Colombia, se incrementa el consumo de literatura administrativa de origen, sobre todo, estadounidense y japonés; libros pioneros y difusores de modas y técnicas administrativas. También se empieza a desarrollar acciones enfocadas en la calidad, mientras se avanza en el proceso de industrialización del país y se realizan eventos encaminados a mejorar su productividad (Berdugo, 2008). Es así como en 1956, una misión de Asistencia Técnica asesora al país a fin de desarrollar indicadores de productividad y optimizar la industria nacional. En 1960, se crean el Centro Nacional y la Asociación Nacional de Productividad y se organiza en el Ministerio de Fomento una División de Normas y Calidades, asesorada por una junta central de normas. Y en 1963, se funda el Instituto Colombiano de Normas Técnicas, ICONTEC, el cual empieza a actuar como asesor del gobierno en materias de normalización técnica, mediante el decreto 767 del 7 de abril de 1964.

Otras asociaciones y hechos han lideraron el desarrollo de la calidad y la productividad en el país. Tómese como ejemplo la Asociación Colombiana de Control de Calidad (ACCC), y el Premio Nacional de Calidad fundados en el año 1975. De igual forma, los movimientos de los Círculos de Calidad iniciados hacia 1980 en empresas como Carvajal, Enka de Colombia, Croydon e Hilanderas del Fonce, las asociaciones de Círculos de Calidad (especialmente Antioquia, Bogotá, Cundinamarca y Valle), y la Fundación Nueva Colombia Industrial. Los años 90 fueron una época dorada para la Calidad Total, debido en parte a los esfuerzos del gobierno por la apertura e internacionalización de la economía, buscando alcanzar un crecimiento más eficiente y sostenible basado en avances en productividad. Desde 1995 hasta el 2000, continuó su impulso y difusión, en especial por el liderazgo de la Corporación Calidad, a través del Premio Colombiano a la Calidad y la Gestión. Empresas como: Isagen, Intercor, Colmotores, Cámara de Comercio de Bogotá, Xerox, Colgate Palmolive, Bancolombia, Indumil, Indupalma, Carvajal, Manuelita, entre otros, recibieron este premio.

Además, el Icontec empezó a difundir las normas International Organization for Standardization (ISO) 9000, creadas para facilitar una unificación en normas de industrialización y una mejora en la coordinación internacional de empresas. Es a partir de

este momento que se empiezan a adoptar las normas ISO 9000, como estándar con lo referente a la gestión de la calidad, siendo la tercera versión del 2008 la que se trabaja actualmente. En esta nueva versión, las normas ISO 9001 y 9004 tienen mayor congruencia en sus estructuras y contenido, y se fundamentan en los ocho principios de administración de la calidad de alto nivel, definidos por el Comité Técnico, que reflejan las mejores prácticas de administración: enfoque al cliente, liderazgo, participación del personal, enfoque basado en procesos, enfoque de sistema para la gestión, mejora continua, enfoque hacia la toma de decisiones basado en hechos y datos y relaciones mutuamente beneficiosas con el proveedor.

Después de un largo proceso de revisión, el pasado 23 de septiembre de 2015 ISO (International Organization for Standardization) publicó la nueva versión 2015 de la norma ISO 9001. Esta versión trae importantes cambios como el preponderante lugar que se le otorga a la gestión del riesgo y la utilización del ciclo Planificar-Hacer-Verificar-Actuar en todos los niveles de la organización. La norma ISO 9001:2015 está diseñada de tal forma que se puede integrar fácilmente con otros sistemas de gestión. Algunos beneficios de la norma: 1) Una mayor participación de los directivos en el sistema de gestión, 2) Pensamiento basado en el riesgo, 3) Un lenguaje más simple, estructura y términos comunes. 4) La alineación de la política y los objetivos del Sistema de Gestión de Calidad con la estrategia de la organización. (ICONTEC, 2016)

1.1.2. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA

La empresa PLÁSTICOS S.A.S. fue fundada en 1973 en la ciudad de Cali, Colombia, para fabricar empaques plásticos y comercializar la materia prima importada para la fabricación de estos empaques. En 1976, empieza la fabricación de empaques de polipropileno impreso. En 1980, adquiere una máquina de soplado para producir recipientes rígidos de 30 y 60 litros. En 1989, comienza la producción de bolsas para flores. En el 2000, se especializa en impresión flexográfica a ocho colores. En el 2004, da inicio a la fabricación de plásticos co-extruidos y en el 2008 ingresa en el negocio de estructuras laminadas para empaques con alto valor agregado.

La calidad en la compañía comenzó su evolución a finales de los años 80, época en que el operario se encargaba de observar los atributos del producto: con sus manos palpaba los recipientes para detectar zonas de pared delgada y, basado en esta auscultación, decidía si rechazaba o aceptaba el envase; después de esta operación, colocaba el tarro sobre una báscula que informaba si el peso era el correcto. Fue esta una época donde operar una máquina para fabricar recipientes plásticos era una mezcla de ciencia y arte intuitivo, en la cual el operario con solo observar el comportamiento del equipo durante cada ciclo, podía anticipar cuál podría ser la calidad del producto. Se presentaron problemas de no conformidades por atributos del recipiente que no habían sido tenidos en cuenta como por ejemplo la uniformidad del color, las propiedades mecánicas de la bolsa plástica, la resistencia de la rotura de la bolsa, la transparencia y la capacidad para soportar bajas temperaturas, entre otras.

En 1992 no existían inspectores de Calidad, eran los operarios encargados de trasladar el producto terminado (recipientes plásticos) quienes revisaban al tacto la calidad y separaban los productos que tenían paredes delgadas. En 1993 llega un nuevo gerente de planta que trabajaba antes en Johnson & Johnson, y quien en 1994 crea el cargo de inspector de calidad. Este Inspector se encargaría de revisar los empaques producidos y decidía, a través de pruebas ingeniosas inventadas en la misma compañía, si los recipientes o empaques se aceptaban o se rechazaban; era frecuente la aplicación de normas como la Militar Estándar (conjunto de tablas que establecen los planes de muestreo de aceptación de lotes por atributos) para aceptar o rechazar lotes. Esta etapa se consolidó a mediados de los años 90. Aparecieron, también, unas tímidas tentativas de establecer procedimientos de operación de las máquinas, las cuales continúan siendo incipientes hoy en día.

En el decenio del 2000 al 2010 debido a requerimientos de los clientes pertenecientes a grandes compañías nacionales, compañías multinacionales y organizaciones en el exterior, la administración tuvo la necesidad de certificar la compañía bajo la norma ISO 9001:2008, para lo cual abrió un espacio en la estructura de la compañía a una nueva área encargada del sistema de gestión de la calidad. A pesar de haber recibido la certificación, las quejas y los reclamos de calidad continuaron al igual que las correcciones y las acciones correctivas. Aparece una nueva exigencia del cliente: cumplir con los lineamientos establecidos por el decreto 3075 de 1997 para las Buenas Practica de Manufactura de alimentos o BPM's, que fueron implementadas hacia el año 2008. Se dio comienzo al calendario de auditorías realizado por los clientes, el ente auditor, las auditorías internas y las realizadas a los proveedores. También es imperante el cumplimiento del requisito normativo BASC¹ para exportar garantizando la no contaminación del producto con sustancias ilegales. Otra necesidad normativa en estos días es lograr certificar el laboratorio de calidad de envases rígidos bajo la normativa de las naciones unidas Norma UN².

Del 2010 hasta el 2015, aparecen nuevas normas de calidad a las cuales la compañía debe acogerse, como HACCP³, sistema que permite identificar, evaluar y controlar peligros significativos para la inocuidad de los alimentos, y OEA (Operador Económico Autorizado), certificación que otorga la autoridad aduanera a una empresa que demuestra estar comprometida con la seguridad en toda su cadena de suministro, mediante el cumplimiento de requisitos en materia de seguridad e historial satisfactorio de obligaciones aduaneras.

En conclusión los retos de la organización para el año 2016 son, por un lado integrar el SGC con la estrategia de la compañía de forma que a través del SGC se contribuya con el

¹ Business Alliance for Secure Commerce

² United Nations.

³ Hazard Analisis Control Critical Point - Análisis de peligros y control de puntos críticos.

logro de los objetivos estratégicos y se ayude a cumplir la visión; por otro lado lograr la actualización a la norma ISO 9001:2015, adquirir las certificaciones en HACCP y OEA, y trabajar en la disminución de no conformidades, devoluciones y reclamos buscando mejorar la relación con los clientes.

1.2. EL PROBLEMA

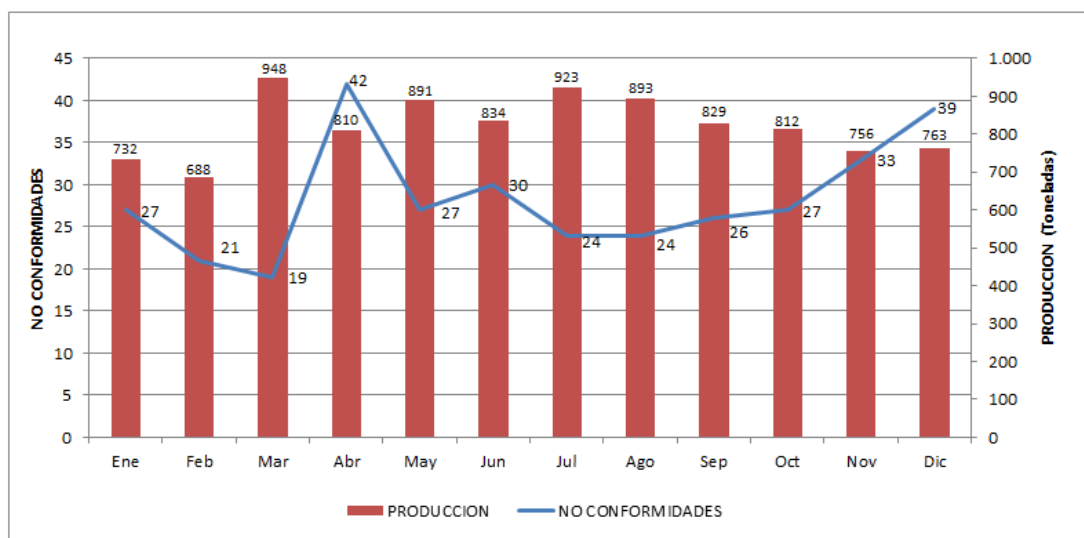
Se plantean las falencias que se han identificado en el sistema, mencionando primero la situación actual que vive la empresa, los aspectos críticos que motivan el presente proyecto para terminar con la formulación del problema de investigación.

1.2.1. SITUACIÓN ACTUAL

La Compañía Plásticos S.A.S. empresa del Sector de Plásticos, ubicada en la ciudad de Santiago de Cali, Valle-Colombia y enmarcada bajo la Norma de Calidad ISO 9001, en lo corrido del año 2015 ha presentado inconvenientes relacionados con la calidad que ponen en riesgo la certificación, los cuales se ven reflejadas en reprocesos, demoras en la entrega de los pedidos, reclamos, rechazos por parte de los clientes y pérdidas económicas. Lo anterior es preocupante teniendo en cuenta que la empresa puede también llegar a perder la confianza de los clientes haciéndola menos competitiva y poniendo en riesgo su permanencia en el mercado.

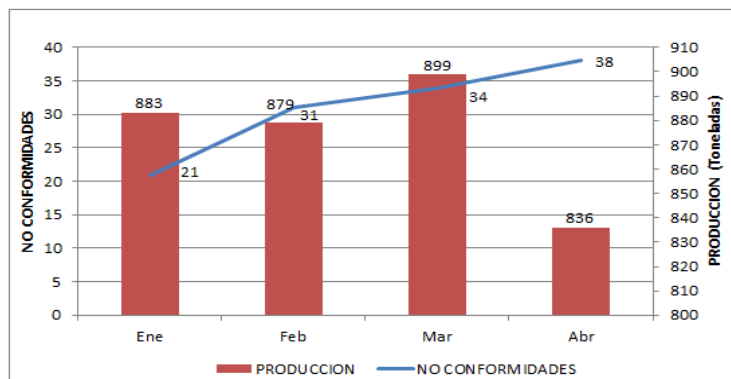
Al revisar las no conformidades presentadas durante el año 2014 y corrido del 2015 se observa que no muestran una tendencia a disminuir según se puede observar en las Gráficas 1 y 2 (PLASTICEL, 2015).

Gráfica 1. No conformidades y Producción 2014.



Fuente: Elaboración propia basada en los documentos entregados por el Jefe de Control de Calidad.

Gráfica 2. No conformidades y Producción período Enero – Abril 2015



Fuente: Elaboración propia basada en los documentos entregados por el Jefe de Control de Calidad.

Para la administración de Plásticos S.A.S. mantener la certificación ISO 9001 es un requisito exigido por los clientes que debe cumplir para lograr su permanencia en el mercado. También es importante para ella ofrecer precios competitivos, disminuir los costos y adquirir materia prima económica lo cual puede entrar en conflicto con la calidad del producto final.

El cliente por su parte quiere una excelente calidad a un costo muy bajo, tiene una percepción subjetiva de los atributos de calidad de los productos que adquiere, realizando algunas veces requerimientos que están en contraposición entre sí, otras veces califica de acuerdo a percepciones personales como bonito y feo, solicitando modificaciones que al final resultan ser muy costosas. También esperan como valor agregado otros servicios adicionales como asistencia técnica. El cliente grande se está tecnificando más cada día, lo que lo hace ser exigente en cuanto a los parámetros que solicita.

Para los trabajadores de planta por su parte, los problemas de calidad se han vuelto un dolor de cabeza, ya que la empresa trabaja sobre pedido (make to order) y la mayoría de los pedidos difieren entre sí, por lo que los trabajadores siempre deben consultar la ficha técnica para conocer los diferentes parámetros de calidad de cada producto a fabricar. Adicionalmente la materia prima también puede cambiar de un pedido a otro o dependiendo de los materiales importados por la compañía. En resumen, el deseo de mantener bajos inventarios, los altos tiempos para la importación de materias primas (hasta 4 meses) y la cantidad de productos tan diferentes a fabricar, crean la necesidad de homologar las materias primas requeridas con los materiales existentes en bodega y si la homologación no es la adecuada el producto final puede ser rechazado por el cliente.

Los proveedores de Plásticos S.A.S. están ubicados en la India (60%), China (10%), Perú (28%) y Colombia (2%). Cada materia prima que entrega un proveedor es diferente a la de otros proveedores. Se observa aquí también la guerra de precios por cada centavo de dólar que se pueda rebajar por kilo de materia prima negociada. Los proveedores emiten un certificado de calidad de sus materiales indicando que están dentro de ciertos parámetros acordados previamente con la compañía, pero que contienen una dispersión intrínseca en sus propiedades que puede producir variación en los resultados exigiendo costosos procesos de homologación. Podemos observar en los anexos 9 y 10 la cantidad de materia prima rechazada por variación en las propiedades en el año 2014 (410 toneladas) y en el periodo enero – mayo de 2015 (50 toneladas). Esta variabilidad en las propiedades ocasiona cambios en el producto final que llevan a reclamos y/o rechazos del producto terminado.

En cuanto a los competidores, el 20% entregan los productos con estándares de calidad por encima de las especificaciones en cuanto a resistencia mecánica del envase, alta termosellabilidad, barrera al oxígeno y vapor de agua y atributos de impresión, y el resto (80%) entregan solo lo requerido. Esto ocasiona que el cliente se vuelva más exigente y los fabricantes tengan que asumir el reto de ofrecer productos de excelente calidad a muy bajo costo.

Para la Gerencia y la administración el sistema de gestión de la calidad actualmente es demasiado operativo y no es clara su colaboración en el cumplimiento de los objetivos estratégicos de la compañía. Además no se da prioridad al presupuesto asignado al SGC por no estar alineado con la estrategia.

De acuerdo a los aspectos analizados anteriormente, surgen las siguientes preguntas:

¿Cómo estandarizar los procesos de homologación en la compañía de tal forma que mejore la calidad del producto?

¿Cómo controlar la variación en los atributos de la materia prima importada adquirida de tal forma que no se afecte la calidad del producto final?

¿Cuál es el efecto sobre la calidad al ofrecer una amplia gama de productos diseñados a la medida de la necesidad de cada cliente?

¿Cómo mejorar el Sistema de Gestión de la Calidad en la empresa Plásticos S.A.S.?

1.2.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

Para el desarrollo del presente estudio se decide revisar el sistema de Gestión de la Calidad de Plásticos S.A.S. en el período 2013 – 2015, según los lineamientos de la Norma ISO 9001:2008 y proponer un plan de mejoramiento de manera que se responda a la pregunta ¿Cómo mejorar el Sistema de Gestión de la Calidad en la empresa Plásticos S.A.S. en el período 2016-2019?

1.3. OBJETIVOS

A continuación se mencionan los objetivos del presente trabajo de investigación. El objetivo general da una visión macro acerca del trabajo y los objetivos específicos que derivan de él, indican cómo se desarrollará la metodología para alcanzarlo.

1.3.1. OBJETIVO GENERAL

Diseñar un plan de mejoramiento para el Sistema de Gestión de la Calidad en la empresa Plásticos S.A.S., para ser desarrollado en el periodo 2016 - 2019.

1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- 1.3.2.1. Realizar un diagnóstico del Sistema de Gestión de la Calidad de la empresa Plásticos S.A.S.
- 1.3.2.2. Realizar un análisis de las causas que afectan el Sistema de Gestión de la Calidad.
- 1.3.2.3. Formular un plan de mejoramiento para el Sistema de Gestión de la Calidad en la empresa Plásticos S.A.S.

1.4. JUSTIFICACIÓN

Durante mucho tiempo pocas empresas creían que los procesos operacionales de la compañía pudieran ser una fuente de ventaja competitiva; sus metas eran reducir costos y hacer más eficiente el uso de la mano de obra.

En los años setenta y ochenta surgió una nueva perspectiva, en la que competidores globales, en especial los japoneses, comenzaron a dominar industrias importantes, por lo que los gerentes decidieron indagar las razones de éxito de estas compañías. Estas nuevas compañías de clase mundial establecieron puntos de referencia en las áreas de calidad y productividad.

El acceso a nuevos mercados, el advenimiento de los Tratados de Libre Comercio (TLC), que permiten el ingreso de material de empaque de otros países a precios muy competitivos, han determinado en las empresas, la necesidad de implementar un enfoque de calidad en su administración y en mejorar su eficiencia y eficacia. Debido a esto, los márgenes de utilidad son pequeños y cada equivocación, error o no conformidad provocan pérdidas y ponen en riesgo la sostenibilidad de la compañía.

Durante los últimos años las compañías nacionales de plásticos se han enfrentado a desafíos como el incremento en los costos de la materia prima (PLASTICEL, 2015). En la Tabla 1 se pueden observar estos costos con respecto al de los productos finalizados.

Tabla 1. Relación costo materia prima vs costo total del producto Año 2015

PRODUCTO	%
Película plástica en LDPE (low density polyethylene)	84%
Película plástica en PP (polipropileno)	80%
Película impresa coextruida	66%
Película bilaminada	79%
Bolsas tipo stand pouch	52%

Fuente: Elaboración propia basada en los documentos entregados por el auxiliar de costos.
Empresa: Plásticos S.A.S.

Por otro lado, los grandes clientes nacionales como Contegral, Solla, Comestibles Aldor, Gracetales y clientes internacionales como Nestlé, Johnson & Johnson, Frito Lay, Productos Yupi, PepsiCo y Palmolive entre otros, exigen como requisito que sus empresas proveedoras del sector de plásticos estén certificadas bajo el Sistema de Gestión de la Calidad ISO 9001 y les realizan auditorías periódicas como parte de sus procesos de calificación de proveedores.

Además, en la política de Calidad de Plásticos S.A.S. se tiene el compromiso de aumentar la satisfacción y lealtad de los clientes, pero con la aparición de no conformidades, reclamos y devoluciones de productos como las analizadas en el 2014 y corrido del 2015, y en la que por ejemplo solo los costos por material rechazado en el 2014 ascendieron a \$178.781.350 y de enero a abril de 2015 a \$66.633.150, según se puede observar en las Tablas 2 y 3, lo que atenta contra este compromiso, poniendo en riesgo la eficacia del Sistema de Gestión de la Calidad, la sostenibilidad de la compañía y por ende el empleo directo de más de 500 personas.

El resultado de este trabajo permitirá identificar las causas de los problemas de calidad detectados y establecer acciones a seguir, con lo que se podrá a su vez diseñar un plan de mejoramiento del Sistema de Gestión de la Calidad. La Alta Gerencia y el personal directivo de Plásticos S.A.S. manifiestan su compromiso con la mejora continua de la compañía y esperan con el desarrollo de este proyecto el diseño del plan de mejoramiento, que ayude a solucionar los problemas de Calidad que acontecen a la compañía en este momento.

Tabla 2. Costo de material rechazado – Año 2014.

MESES	No. EVENTOS	CANTIDAD RECLAMOS (Kg)	CANTIDAD RECUPERAD (Kg)	CANTIDAD RECHAZADA (Kg)	CANTIDAD PENDIENTE (Kg)	COSTO MATERIAL RECHAZADO	% MATERIAL RECUPERAD
ENERO	37	16.096	7.402	8.694		\$43.469.800	45,99%
FEBRERO	28	18.154	10.296	7.858		\$39.287.700	56,72%
MARZO	18	4.453	2.829	964	661	\$4.818.500	63,52%
ABRIL	46	18.988	14.196	4.201	591	\$21.002.850	74,77%
MAYO	28	16.390	7.977	5.489	2.924	\$27.444.650	48,67%
JUNIO	31	4.774	2.530	1.010	1.234	\$5.051.850	52,99%
JULIO	26	5.911	2.968	1.571	1.372	\$7.855.000	50,22%
AGOSTO	33	8.558	1.790	1.163	5.606	\$5.812.500	20,91%
SEPTIEMBRE	32	4.347	2.567	1.746	34	\$8.732.000	59,05%
OCTUBRE	24	4.555	2.815	1.739		\$8.695.500	61,82%
NOVIEMBRE	34	1.654	697	958		\$4.788.000	42,11%
DICIEMBRE	41	1.290	925	365		\$1.823.000	71,73%
Total general	378	105.169	56.992	35.756	12.421	\$178.781.350	

Fuente: Elaboración propia basada en los documentos entregados por el área de Calidad.
 Empresa: Plásticos S.A.S.

Tabla 3. Costo de material rechazado – Año 2015

MESES	No. EVENTOS	CANTIDAD RECLAMOS (Kg)	CANTIDAD RECUPERAD (Kg)	CANTIDAD RECHAZADA (Kg)	CANTIDAD PENDIENTE (Kg)	COSTO MATERIAL RECHAZADO	% MATERIAL RECUPERAD
ENERO	20	3878,05	1617,50	1714,85	545,70	\$8.574.250	41,71%
FEBRERO	34	9848,11	4966,45	4881,66		\$24.408.300	50,43%
MARZO	35	10024,30	6376,60	1875,40	1772,30	\$9.377.000	63,61%
ABRIL	14	5025,32	111,00	4854,72	59,60	\$24.273.600	2,21%
Total general	103	28.775,78	13.071,55	13.326,63	2.377,60	\$66.633.150	

Fuente: Elaboración propia basada en los documentos entregados por el área de Calidad.
 Empresa: Plásticos S.A.S.

Desde el punto de vista académico, esta investigación apunta a proveer un entendimiento más profundo del cuerpo existente del conocimiento, acerca de las barreras que se presentan en las organizaciones de manufactura, para lograr y sostener un sistema de gerenciamiento de la calidad que provea la eficiencia y eficacia necesarias, acorde al desafío del entorno productivo actual y que permita a su vez mejorar la gestión administrativa. Se podrán también aplicar los conocimientos obtenidos durante las cátedras en el entorno empresarial, identificando causas de fallo del Sistema de Gestión de la Calidad y proponer mejoras al mismo, para incrementar la competitividad de las empresas nacionales. Con ello se espera lograr los objetivos académicos y adquirir experiencia, fundamental en el desarrollo profesional de los investigadores.

2 METODOLOGÍA

Una vez definida la formulación del problema y los objetivos de esta investigación, a continuación se presenta el marco metodológico donde se describe la secuencia, la forma de cómo llevar a cabo el presente estudio mostrándose aspectos tales como el tipo de investigación, las fases a seguir, las fuentes y manejo de la información.

2.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN

La investigación que se llevará a cabo es de tipo descriptivo ya que permite detallar y analizar las situaciones causantes del problema, teniendo en cuenta la información suministrada para plantear así alternativas de solución, llegando hasta la formulación de un plan de mejoramiento del sistema de gestión de calidad de Plásticos S.A.S.

Este trabajo de investigación utiliza una estrategia con un enfoque pragmático o mixto. Es cualitativo cuando se realiza la revisión bibliográfica, se analizan los puntos de la norma ISO 9001, se analiza la documentación suministrada por la organización, se realiza el diagnóstico del sistema de gestión de la calidad en el horizonte temporal de 3 años y se realizan observaciones y entrevistas al personal seleccionado. Es cuantitativo cuando se recurre al análisis de los datos entregados por la compañía y se elaboran análisis estadísticos sobre ellos.

2.2. DELIMITACIONES

2.2.1. Delimitación temporal

Período 2013 – 2015 (Revisión documental)

Periodo 2016 – 2019 (Aplicación del plan de mejoramiento)

2.2.2. Delimitación geográfica

La ciudad de Cali.

2.2.3. Delimitación personal

Directivos y empleados con 3 o más años en la compañía.

2.3. FASES DEL ESTUDIO

Se han identificado las siguientes fases de estudio: de diagnóstico, de análisis de causas y de formulación del plan.

2.3.1. Fase de diagnóstico

En esta fase se realizan actividades como la recolección de la información de la compañía en el período 2013-2015, la definición de los instrumentos -encuestas y entrevistas- para

conocer la percepción del personal respecto al desempeño del SGC⁴ y se diseña la guía para la revisión de los documentos recolectados. Con esta información se obtiene una mirada del SGC a partir de la documentación y otra mirada a partir de la percepción del personal. Con estas dos miradas se puede llegar a una conclusión del estado del SGC.

2.3.2. Fase de análisis de causas

La información obtenida en el diagnóstico se compara con los criterios propios de los modelos de evaluación y se investigan y aplican métodos de análisis para tratar de identificar las causas raíz.

2.3.3. Fase de formulación del plan.

Con los resultados del análisis de causas, se identifican alternativas de solución que se revisan con el personal de la empresa Plásticos S.A.S. involucrado en el estudio y se elabora una propuesta de mejora para el Sistema de Gestión de la Calidad a ser desarrollado en el periodo 2016 – 2019.

2.4. FUENTES DE INFORMACIÓN

2.4.1. Fuentes primarias

Son “las que contienen información original no abreviada ni traducida: tesis, libros, monografías, artículos de revista, apuntes de investigación, entrevistas, manuscritos. Se les llama también fuentes de información de primera mano...” (Buonacore, 1980). Incluye la producción documental electrónica de calidad.

Tabla 4. Fuentes Primarias

Fuente	Tipo de Dato
Compañía Plásticos S.A.S.	Informes de auditorías 2013, 2014 y 2015.
	Información de reclamos, no conformidades y devoluciones. 2013, 2014 y 2015.
	Informe de producción 2013, 2014, 2015.
	Documentos de procesos del Sistema de Gestión de la Calidad.
	Resultados de las entrevistas con personal seleccionado.
	Resultados de las observaciones realizadas.

Fuente: Elaboración propia

Mediante estas fuentes se espera adquirir la información necesaria para realizar la primera fase de estudio: diagnóstico, ya que provee información de la empresa, de auditorías, de reclamos, etc., necesaria para realizar el diagnóstico de la compañía, el

⁴ Sistema de Gestión de la Calidad.

análisis de la situación actual y elaborar el plan de mejoramiento. En la Tabla 4 se presentan las fuentes primarias utilizadas.

2.4.2. Fuentes secundarias

Son aquellas que “contienen datos o informaciones reelaborados o sintetizados...”. (Buonacore, 1980). Entre ellas se tienen los resúmenes, obras de referencia (diccionarios o enciclopedias), crítica literaria y comentarios, fuentes de información citadas en el texto, entre otros

Mediante estas fuentes se espera obtener información de investigaciones relacionadas con el tema de estudio y material base también necesario en las etapas de diagnóstico, análisis de causas y formulación del plan, que contribuyan a alcanzar los objetivos propuestos. En la Tabla 5 se observan estas fuentes.

Tabla 5. Fuentes Secundarias

Fuente	Tipo de Dato
Bases de Datos de la Universidad	Libros sobre calidad
	Proyectos de grado y trabajos de investigación en diseño y elaboración de planes de mejoramiento en sistemas de gestión de la calidad.
	Trabajos de investigaciones en calidad
	Artículos de revistas.
Bases de Datos en Internet	Proyectos de grado y trabajos de investigación en diseño y elaboración de planes de mejoramiento en sistemas de gestión de la calidad.
	Trabajos de investigaciones en calidad.
	Artículos.
	Revistas.
	Resúmenes de libros.
	Marcos de referencia (Calidad, Norma ISO 9001:2008).
Norma ISO 9001:2008	Numerales de la norma en especial 8.5, 8.5.1 y 8.5.2 sobre la mejora.

Fuente: Elaboración propia

2.4.3. Manejo de la información

Se asegurará la reserva y protección de la información confidencial que la empresa de plásticos ha entregado por medio de canales electrónicos o físicos con ocasión de la presente investigación. Se respetarán los derechos de autor en el proceso investigativo y se citará correctamente la información producida por otras personas. Se evitará acceder a sitios no seguros en internet. Se realizarán copias de seguridad de la información en medios externos y se evitará dejar los documentos importantes en lugares visibles o de fácil acceso para otras personas.

3 MARCO REFERENCIAL

En el presente capítulo, se abordan las teorías, modelos y conceptos claves que tienen especial relación con el problema y los objetivos planteados en la investigación. También se realiza una breve descripción de la empresa objeto de estudio, su reseña histórica, procesos productivos y Sistema de Gestión de la Calidad existente.

3.1. MARCO TEÓRICO

3.1.1. Calidad

La calidad constituye el conjunto de cualidades que representan a una persona o cosa; es un juicio de valor subjetivo que describe cualidades intrínsecas de un elemento; aunque suele decirse que es un concepto moderno, el hombre siempre ha tenido un concepto intuitivo de la realidad en razón de la búsqueda y el afán de perfeccionamiento como constantes del hombre a través de la historia. (Nava, 2005)

A lo largo de la historia se han conocido las definiciones de Edwards Deming, Joseph Juran, Kaoru Ishikawa, Philip Crosby, y en la actualidad está la definición de la International Organization for Standardization (ISO) la cual señala que la calidad es el “grado en el que un conjunto de características inherentes cumple con los requisitos” (ISO 9000, 2005). Teniendo en cuenta el mercado, la apertura económica, los cambios tecnológicos y la alta competitividad a la que se ven sometidas las organizaciones, la calidad se ha convertido en punto de referencia para la generación de intercambios económicos.

La calidad no es un concepto estático. Está evolucionando constantemente. (Valdés, 2002).

La Calidad ha sufrido muchas transformaciones a lo largo del tiempo. En un primer momento se habla de Control de Calidad, primera etapa en la gestión de la Calidad que se basa en técnicas de inspección aplicadas a Producción. Posteriormente nace el Aseguramiento de la Calidad, fase que persigue garantizar un nivel continuo de la calidad del producto o servicio proporcionado. Finalmente se llega a lo que hoy en día se conoce como Calidad Total, un sistema de gestión empresarial íntimamente relacionado con el concepto de Mejoramiento Continuo y que incluye las dos fases anteriores. (Escobar & Acosta, 2014)

La calidad total es una estrategia que responde a la necesidad de transformar los productos, servicios, procesos y cultura de las organizaciones para asegurar su futuro, contando con la participación activa de todo el personal. Para adoptar con éxito esta estrategia es necesario poner en práctica un proceso de mejoramiento permanente.

3.1.2. Ruta de la Calidad

Para la solución de problemas o llevar a cabo mejoras se plantea la ruta de la calidad, la cual toma acciones para mejorar respecto a la calidad y la satisfacción del cliente, aplicando básicamente el ciclo Deming con sus cuatro pasos: Planear, Hacer, Verificar y Actuar.

Las causas de los problemas se investigan desde el punto de vista de los hechos y se analiza con precisión la relación causa-efecto, tomando medidas para evitar que los factores causales se vuelvan a presentar. Los pasos de la ruta de la calidad son: 1) Identificación del problema. 2) Observación para reconocer las características. 3) Identificación de cuáles son las verdaderas causas 4) Plan de Acción. 5) Ejecución del plan. 6) Verificación o confirmación de la efectividad de la acción. 7) Estandarización o eliminación permanente de las causas. 8) Revisión de actividades y planeación del trabajo futuro. En la Tabla 6 se observan los pasos de la Ruta de la Calidad.

Tabla 6. Ruta de la Calidad

PHVA	FLUJO	PASO	DESCRIPCION	PREGUNTA
P		1	Identificación del Problema	¿QUÉ
		2	Observación	
		3	Análisis	POR QUÉ
		4	Plan de Acción	CÓMO
H		5	Acción	
V		6	Verificación	Comprobar la efectividad de las acciones planeadas
			¿Fue efectivo?	Validación resultados vs metas
A		7	Estandarización	Eliminación permanente de las causas para que el problema no vuelva a aparecer
		8	Conclusión	Revisar lo realizado y los resultados obtenidos para el trabajo futuro

Fuente: Elaboración propia

3.1.3. Ciclo Deming

Según Deming (1989) el Ciclo PDCA, es una estrategia de mejora continua de la calidad en cuatro pasos, también denominada espiral de mejora continua, siendo las siglas PDCA el acrónimo de, Plan (Planificar), Do (Hacer), Check (Verificar), Act (Actuar).

El ciclo PDCA o PHVA según su sigla en español, es un ciclo dinámico que puede ser empleado dentro de los procesos de la Organización. Es una herramienta de simple aplicación que utilizada de forma adecuada, puede ayudar en la realización de las actividades de una manera más organizada y eficaz.

PLANEAR (PLAN). En esta etapa se realiza una visión de hacia dónde se quiere llegar, se realiza el diagnóstico para conocer la situación actual de la organización, se desarrolla una teoría de posible solución y se establece un plan de trabajo.

HACER (DO). Se ejecuta el plan establecido junto con algún control para vigilar que se realice según lo planeado.

VERIFICAR (CHECK). Se identifican los efectos y problemas que se generan en el proceso, se evalúan los efectos y se recogen los resultados.

ACTUAR (ACT). Con esta etapa se concluye el ciclo de calidad, se estudian los resultados, se confirman los cambios y se emprende el mejoramiento.

3.1.4. Modelos de Calidad

Según lo menciona Navas (2005), en la búsqueda de adecuar la calidad al contexto de cada organización y de elevar su productividad se han desarrollado un conjunto de modelos de excelencia para la evaluación de la gestión denominados “premios a la calidad”. Se señalan los cuatro modelos más utilizados a nivel mundial y el modelo Colombiano PCCG⁵, creados gracias al desarrollo de la Calidad Total y que permiten la referenciación al momento de realizar un diagnóstico empresarial; al tiempo que contribuyen en la identificación de las fallas o disfuncionalidades y por tanto a establecer líneas de actuación para solucionarlos, buscar los resultados empresariales e institucionales o cerrar brechas frente al referente escogido. En la Tabla 7 se presentan estos modelos y los organismos que lo gestionan.

Según Pérez y Shek (2014) la mayoría de las evaluaciones organizacionales se basan en el Total Quality Management (TQM) o Gestión de la Calidad Total (Kwak & Ibbs, 2002; Cooke-Davies & Arzymanow, 2003; Mullaly, 2006; Demir & Kocabas, 2010); los cuales tienen sus raíces en el ciclo PHVA (Planificar-Hacer- Verificar-Actuar) de Deming.

⁵ Premio colombiano a la Calidad de la Gestión.

Tabla 7. Modelos de Excelencia de Gestión de Calidad Total

MODELO	ORGANISMO QUE LO GESTIONA
Deming	Union of Japanese Scientists and Engineers - JUSE (Japón)
PCCG	Premio Colombiano a la Calidad de la Gestión (Colombia)
Malcolm Baldrige	Fundación para el Premio de Calidad Malcolm Baldrige (U.S.A.)
E.F.Q.M.	European Foundation for Quality Management (Europa)
Iberoamericano de Excelencia	Fundación Iberoamericana para la Gestión de la Calidad – FUNDIBEQ (España)

Fuente: Elaboración propia

Entre los aspectos revisados por Pérez y Shek durante la evaluación de la gestión resultan: la evaluación de la coherencia entre el enfoque, las prácticas y resultados de la empresa; la evaluación de la consistencia; la evaluación de la armonía y la evaluación de la pertinencia. Observaron que las características más comunes de los modelos de excelencia —premios a la calidad— son las siguientes: 1) La organización como sistema abierto; 2) brindar un instrumento y técnicas para evaluar la gestión organizacional desde la perspectiva sistémica y holística que permitan así mismo identificar capacidades sobresalientes (fortalezas) de gestión y oportunidades de mejoramiento para el desarrollo económico y social; 3) el esquema de evaluación incluye generalmente la combinación de una triada (enfoque, implementación y resultados) con un método de gestión (PHVA) y 4) el método de hacer la gestión. Los anteriores aspectos se combinan en el ejercicio de la evaluación a la calidad de la gestión, para ser aplicados en cualquier tipo de organización.

Se revisan también en el marco experimental como ha sido la evolución de algunas de las empresas que han recibido el premio a la excelencia en la calidad y su desarrollo en el tiempo, mostrando que recibir este tipo de premios ayuda a las empresas, pero no es garantía de un mejoramiento continuo ni de permanecer siendo líderes en el mercado. Como ejemplo de esto se mencionan empresas como Toyota Motors Co Ltd., y Mitsubishi Electric Corp., las cuales recibieron el premio Deming, la primera en 1965, pionera junto a sus proveedores en la aplicación de diversas metodologías que constituyeron la base operativa de la calidad total japonesa, pero que ha presentado problemas de calidad desde 2003, lo que la ha llevado a retirar 20 millones de vehículos del mercado, según la revista Automotive News.

La empresa Mitsubishi Electric Corp. por su lado ha mantenido la calidad en sus productos siendo considerada líder tecnológico por más de 75 años. En Colombia, según Pérez y Shek (2014) entre 1992 y 2008 se presentaron un total de 235 organizaciones al PCCG. Todas las empresas ganadoras del premio (29) se han mantenido en el mercado con resultados positivos en Colombia o se han vendido a otras superiores.

3.2. MARCO TEÓRICO ESPECÍFICO

3.2.1. La Certificación

Los certificados ISO, son otorgados por las denominadas entidades certificadoras - pueden ser entidades nacionales o extranjeras -, que realizan una evaluación exhaustiva de los procesos de las empresas que pretenden obtener el citado documento. (Escobar M. , 2010). El obtener estas certificaciones le brinda a las empresas una serie de ventajas competitivas y beneficios que contribuyen en el logro de una mayor participación en el mercado. Es importante visualizar la certificación como un medio y no como un fin; un método para asegurar que los productos que se entregan al consumidor reúnan todas las características contempladas en su diseño y que la empresa cuente con los medios para garantizar la satisfacción de los deseos, necesidades y expectativas de los clientes. (Aldana, y otros, 2010). Algunos organismos de certificación regulados por la ONAC⁶ en Colombia, son el Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación – ICONTEC y SGS Colombia S.A.

ICONTEC es una multinacional de carácter privado sin ánimo de lucro, que trabaja para fomentar la normalización, la certificación, la educación, la metrología y la gestión de la calidad en Colombia y algunos países de Latinoamérica. Representante por Colombia ante los organismos de normalización internacionales y regionales como la ISO; IEC⁷ y COPANT⁸, también es soporte del Gobierno Nacional en los grupos de negociación para la Comunidad Andina, para el Área de Libre Comercio de las Américas – ALCA y para el Tratado de Libre Comercio- TLC con los Estados Unidos de América. (ICONTEC, 2015) . Además de normas también ofrece otros textos y Documentos en Consulta Pública y realiza funciones de organismo certificador tanto de sistemas como de productos a nivel empresarial.

SGS Colombia S.A. es la entidad certificadora de la empresa objeto de estudio, es líder mundial en calidad e integridad al tener los mejores resultados en cuanto a inspección, verificación, ensayos y certificación (SGS, 2015).

Estas entidades certificadoras realizan una serie de evaluaciones a las empresas interesadas en obtener el certificado ISO, (el cual se apoya en la norma ISO 9001:2008), como reconocimiento ante el mundo acerca de la conformidad del SGC⁹. Los certificados generan una serie de ventajas competitivas como reducción de costos, mayor rentabilidad, mejoras en la productividad, motivación y compromiso por parte del personal en una cultura de calidad, mejor posicionamiento en el mercado, es decir, constituye una importante herramienta de marketing (Escobar M. , 2010).

⁶ Organismo Nacional de Acreditación de Colombia. Creado desde noviembre de 2007.

⁷ International Electrotechnical Commission

⁸ Comisión Panamericana de Normas Técnicas

⁹ Sistema de Gestión de Calidad

De acuerdo a la investigación realizada para ICONTEC por el Centro Nacional de Productividad (CNP) periodo 2000-2005, se encontró, que los cambios posteriores a la certificación relacionados con los costos, las ventas y las utilidades, pueden corresponder a factores externos de la economía de Colombia y la de los países destino de sus productos, aspectos cambiarios, aranceles, impuestos entre otros, y no necesariamente debidos a la certificación en sí. Concluye además que el costo de la implementación es moderado, que el impacto en el desempeño de las empresas no depende de su tamaño, ni del sector económico al que pertenecen ni de su ubicación geográfica y el 59% de los empresarios considera que la norma ISO 9001 seguirá siendo factor determinante para la competitividad. (CNP, 2006)

Para Valdés (2002) la calidad no es una panacea como la quieren ver muchos empresarios, sino que es simplemente una estrategia de negocios que ayuda a enfrentar de una manera más adecuada los problemas, aumentando las probabilidades de éxito y concluye que la calidad sigue siendo vigente, pero sólo para las empresas que han entendido su verdadera esencia. Por otro lado Escobar (2010) considera que si la certificación se maneja solo para reducir costos o como una estrategia para sobrevivir en el mercado competitivo, si se instrumentaliza pero no se inserta en la cultura, si no da cuenta del individuo en la organización, siendo su paradoja al concebir que esté en las personas la calidad que se ofrece, el resultado puede ser negativo y hasta llevar al fracaso. De acuerdo con Evans (2005) en el siglo XXI, las empresas que no se encuentren enfocadas a la plena satisfacción del cliente difícilmente sobrevivirán en el mercado.

3.2.2. Norma ISO9000 y su familia

Entre las fuentes que se revisan está la ISO¹⁰, organización que desarrolló a través de sus comités las normas de la serie ISO 9000, con el objetivo de fomentar una cultura de Gestión de Calidad en cualquier organización. Se revisan algunas de las normas de la familia ISO que constan de requisitos y las que constan de guías; Las normas ISO 9001, ISO 9002 e ISO 9003 son ejemplos de normas de requisitos modelos de gestión de la calidad, que se usan con el propósito de asegurar la calidad para crear confianza en el producto, y la ISO 9004 es un ejemplo de norma guía y es una directriz para gestionar el éxito sostenido en una organización. Se revisa también la Norma ISO 19011, la cual proporciona orientación relativa a las auditorías de sistemas de gestión de la calidad y de gestión ambiental. La norma ISO 9001 ha tenido cuatro versiones; la última corresponde a noviembre de 2008, de ahí su nombre ISO 9001:2008. En este momento se está preparando la versión 2015.

Cabe resaltar que los estándares y la calidad están intrínsecamente conectados, ya que los estándares usualmente son usados para codificar las características técnicas esperadas por los consumidores. De hecho, la totalidad de la infraestructura industrial que

¹⁰ International Organization for Standardization

se usa para crear bienes y servicios de calidad depende de estándares. En el sentido más general, un estándar puede ser considerado como un modelo o un ejemplo que ha sido establecido por cierta autoridad, una costumbre o consenso general. Los estándares definen las características o desempeño, reúnen información o proveen un medio de comunicación. Son usados en todas las instancias tanto en el sector público como en el sector privado. (Guash, Racine, Sánchez, & Diop, 2008)

3.2.3. Norma ISO 9001:2008

La Norma ISO 9001:2008 cuenta con ocho capítulos. Los tres primeros se refieren a declaraciones de principios, estructura y descripción de la empresa, requisitos generales, etc.; es decir, son de carácter introductorio. Los demás capítulos están orientados a procesos, y en ellos se agrupan los requisitos para la implantación del sistema de calidad. (Aldana, y otros, 2010); "...requisitos que pueden utilizarse para su aplicación interna por las organizaciones, para certificación o con fines contractuales y que se centra en la eficacia del sistema de gestión de la calidad, para satisfacer los requisitos del cliente", y cuyo objeto es especificar "los requisitos para un sistema de gestión de la calidad, cuando una organización: a) necesita demostrar su capacidad para proporcionar regularmente productos que satisfagan los requisitos del cliente y los legales y reglamentarios aplicables, y b) aspira a aumentar la satisfacción del cliente a través de la aplicación eficaz del sistema, incluidos los procesos para la mejora continua del sistema y el aseguramiento de la conformidad con los requisitos del cliente y los legales y reglamentarios aplicables". (ICONTEC, 2008) con sus ocho principios clave de gestión de la calidad: orientación al cliente y búsqueda de su satisfacción como objetivos, liderazgo, participación de las personas, enfoque basado en procesos, gestión orientada a sistemas, mejora continua, toma de decisiones fundamentada en datos objetivos y relaciones de beneficio mutuo con proveedores.

3.2.4. Buenas Prácticas de Manufactura (BPM)

Las BPM son los principios básicos y practicas generales de higiene en la manipulación, preparación, elaboración, envasado, almacenamiento, transporte y distribución de alimentos para consumo humano, con el objeto de garantizar que los productos se fabriquen en condiciones sanitarias adecuadas y se disminuyan los riesgos inherentes a la producción". Decreto 3075 de 1997.

El decreto 3075 de 1997 a su vez hace énfasis en la responsabilidad gerencial, en las condiciones del área de proceso, las instalaciones, equipos y utensilios, la prevención de contaminación cruzada, el plan de saneamiento y el sistema de control y aseguramiento de la calidad.

Los Clientes que procesan alimentos y a los que les rigen las BPM, exigen a su vez la inocuidad del empaque en el cual van a envasar sus productos. Es así como este

requerimiento se traslada al fabricante de empaques el cual debe cumplir con la legislación que ha sido concebida para la manipulación de productos alimenticios.

Las BPM son fundamentales para la aplicación del Sistema HACCP o cualquier otro Sistema de Gestión de Calidad e Inocuidad. Son también útiles para el diseño y funcionamiento de los establecimientos y contribuyen garantizando una producción de alimentos seguros, saludables e inocuos para el consumo humano.

3.2.5. Normas HACCP¹¹

Establece los requisitos que debe cumplir un sistema de inocuidad alimentaria. Permiten controlar la calidad sanitaria; a partir de ellas se verifica el cumplimiento de los siguientes requisitos: 1) Estructura física e instalaciones, distribución de ambientes y ubicación de equipos y aspectos operativos de los establecimientos definidos en los capítulos I, II, III, IV, V, VI y VII del Título IV del Reglamento sobre Vigilancia y Control Sanitario de Alimentos y Bebidas aprobado por Decreto Supremo W 007-98-S.A. 2) Diseñar e implementar un sistema de identificación de lote. 3) Diseñar e implementar un programa de capacitación y entrenamiento continuo del personal. Estos requisitos deben estar documentados y su ejecución correspondiente, registrada. (Aldana, y otros, 2010)

3.2.6. Mejoramiento Continuo

Harrington (1993) dice que el mejoramiento continuo significa cambiar algo para hacerlo más efectivo, eficiente y adaptable; qué cambiar y cómo cambiar depende del enfoque específico del empresario y del proceso.

La mejora continua implica la implantación de un sistema, el aprendizaje continuo de la organización, el seguimiento de una filosofía de gestión pero en especial, la participación activa, la creatividad y la experiencia de todo el personal. ¿Por qué se dificulta a las empresas comprometerse con la mejora? Entre las razones más importantes se mencionan: 1) La resistencia al cambio. 2) El compromiso, persistencia y disciplina que requiere la mejora continua. 3) Falta de una ética de trabajo y de una cultura de creer y querer la mejora continua. 4) La exigencia de un aprendizaje permanente; pero en especial no ver en la mejora continua una ventaja estratégica.

La mejora continua de la calidad es un principio que asegura la calidad de los productos y servicios de una empresa. Mejorar de manera continua implica reducir constantemente los niveles de desperdicios y este es uno de los aspectos que se buscan con el presente trabajo de investigación.

3.2.7. Herramientas de mejora

¹¹ Hazard Analysis Critical Control Point

Algunos métodos utilizados para la mejora continua son la revisión después de la acción, círculos de calidad, 5 S, teoría de las restricciones, Teian Seido y seis Sigma, entre otros. Asimismo algunas herramientas de mejoramiento como: histograma, diagrama de Pareto, 5W – 2H, ¿Por qué? – porque, diagrama causa-efecto, análisis de causa raíz, cartas de control, hojas de chequeo, diagrama de dispersión, estratificación, gráfico de control, etc. (MINISTERIO DE FOMENTO, 2015) (UNIVALLE, 2015)

3.2.8. Planeación Estratégica

Peter Drucker propone que el desempeño de un gerente sea juzgado mediante el doble criterio de la eficacia – la habilidad para hacer las cosas “correctas” – y la eficiencia – la habilidad para hacerlas “correctamente”. De estos dos criterios, Drucker sugiere que la efectividad es más importante, ya que ni el más alto grado de eficiencia posible podrá compensar una selección errónea de metas. Estos dos criterios tienen un paralelo con los dos aspectos de la planeación: establecer las metas ‘correctas’ y después elegir los medios “correctos” para alcanzar dichas metas. Ambos aspectos de la planeación son vitales para el proceso administrativo. (Díaz, 2016)

Alfred Chandler de Harvard definió estrategia como “la determinación de las metas y objetivos básicos a largo plazo en una empresa, junto con la adopción de cursos de acción y la distribución de recursos necesarios para lograr estos propósitos”. En la definición de Chandler está implícita la idea de que estrategia involucra planeación racional. La organización se describe según se escojan sus metas, se identifiquen los cursos de acción (o estrategias) que mejor le permitan cumplir sus metas y se distribuyan los recursos en la debida forma. De manera similar, James B. Quinn del Dartmouth College ha definido la estrategia como “un plan unificado, amplio e integrado, diseñado para asegurar que se logren los objetivos básicos de la empresa. (Díaz, 2016)

En verdad, las estrategias según Díaz (2016), son a menudo la respuesta emergente a circunstancias no previstas. El criterio de Mintzberg se refiere a que la estrategia es más de lo que una compañía intente o plantea hacer; también es lo que realmente lleva a cabo. Con base en este principio, Mintzberg ha definido estrategia como “un modelo en una corriente de decisiones o acciones”; es decir, el modelo se constituye en un producto de cualquier estrategia intentada (planteada), en realidad llevada a cabo, y de cualquier estrategia emergente (no planteada).

3.2.9. Normas Legales

Entre las normas legales está la que se expresa puntualmente en el artículo 78 de la Constitución Política de Colombia donde se establece la calidad como un mandato constitucional: “La ley regulará el control de calidad de bienes y servicios ofrecidos y prestados a la comunidad, ...”, (Constitución, 1991) es así como con base en este lineamiento fue expedido el Decreto 2269 de 1993, por el cual se organiza el Sistema Nacional de Normalización, Certificación y Metrología, dentro de su estructura y enuncia

que dicho sistema tiene como objetivos fundamentales promover en los mercados la seguridad, la calidad y la competitividad del sector productivo o importador de bienes y servicios y proteger los intereses de los consumidores.

También se tiene en cuenta el Documento CONPES¹² 3446 del 30 de Octubre de 2.006, donde se establecen los lineamientos para una política nacional de la Calidad y la Ley 1480 del 12 de octubre de 2011, por medio de la cual se expide el estatuto del consumidor y se dictan otras disposiciones, cuyo objetivo es proteger, promover y garantizar la efectividad y el libre ejercicio de los derechos de los consumidores.

De igual manera se revisa el decreto 3075 de 1997, sobre los lineamientos de las buenas prácticas de manufactura (BPM), de obligatorio cumplimiento en todas las plantas donde se fabrique, procese, envase, almacene y expendan alimentos.

3.3. MARCO CONTEXTUAL

3.3.1. Plásticos S.A.S.

La empresa PLÁSTICOS S.A.S. fue fundada en 1973 en la ciudad de Cali, Colombia, con el fin de importar materia prima para la fabricación de envases de polietileno (PE). Actualmente cuenta con una moderna planta de producción en las afueras de la ciudad de Cali, que permite entregar a sus clientes productos elaborados con tecnología de punta; trabajan con materias primas homologadas por proveedores certificados y cuentan con la experiencia de un equipo humano que garantiza la calidad de los productos y la satisfacción de los clientes. El departamento de Investigación y Desarrollo está en constante investigación de nuevos productos para ofrecer alternativas rentables e innovadoras.

Plásticos S.A.S. es una compañía dedicada a la fabricación de empaques y recipientes plásticos que cumplen con los estándares de calidad tanto para clientes nacionales como internacionales. Desarrolla empaques para la conservación de productos alimenticios como snacks, confites, congelados, salsas, pastas, azúcar, café, lácteos, harinas y avenas, entre otros. Produce a su vez, recipientes plásticos con volúmenes que oscilan entre 10 hasta 220 litros, utilizados para el almacenamiento de productos como pinturas, tintas, abonos, fertilizantes, químicos, aceites, lubricantes y detergentes.

La materia prima que se utiliza puede llegar de diferentes partes del mundo en las siguientes presentaciones: en forma granulada, comprendiendo polietilenos de alta y baja densidad y polipropilenos; y en rollos, como el poliéster, polipropileno bi-orientado y perlado y foil de aluminio que llegan desde la India. Las tintas para impresión se consiguen localmente y los adhesivos se importan desde Brasil o Alemania.

¹² Consejo Nacional de Política Económica y Social

Los insumos se adquieren a través del área de compras, solicitados por el área de planeación de acuerdo a consumos históricos y los compromisos adquiridos de entregas parciales con los clientes. El tiempo de tránsito puede estar entre 90 y 120 días para el material granulado y los rollos. Los otros materiales tienen proveedores locales que facilitan su obtención. Los materiales se almacenan en la bodega de materia prima.

El área comercial es la encargada de entregar al área de programación los pedidos de acuerdo a los compromisos adquiridos con los clientes. Aquí son agendadas las fechas de fabricación y se generan las órdenes de producción, las cuales son entregadas a las diferentes áreas, quienes realizan los requerimientos de materiales a la bodega y asignan los recursos de personal a cada una de las líneas de producción. El producto fabricado es sometido a muestras de calidad por parte de los operarios y de los inspectores de calidad. Finalmente pasa al área de despachos para programar la entrega a los diferentes clientes.

Se tienen 7 procesos productivos: extrusión de película, Flexografía, laminación, corte, sellado, soplado e inyección. En el proceso de Extrusión la materia prima granulada como polietileno de baja densidad y polipropileno, se convierte en película plástica de 3 capas en diferentes espesores y anchos, y con diferentes propiedades como sellabilidad, deslizamiento, barrera, transparencia, etc., según los requerimientos del cliente. El producto final es un rollo de película plástica de hasta 2 metros de largo y 700 kg de peso.

En el proceso de Flexografía la película extruida se imprime con equipos que pueden manejar hasta 10 colores, y con procesos de impresión como la cuatricromia (uso de 4 colores Cyan, Magenta, yellow, Black CMYK), o heptacromías (uso de 7 colores). Una parte de las tintas se fabrica internamente y otra se consigue con proveedores externos. La elaboración del arte y la pre-prensa (fabricación de las planchas de impresión) se hace internamente.

En el proceso de Laminación se unen entre sí varias capas de película plástica por medio de un adhesivo, con el fin de obtener diferentes propiedades tales como resistencia a los ácidos, resistencia a los álcalis, barrera al oxígeno, barrera al vapor de agua, sellabilidad, resistencia mecánica, etc. Se pueden integrar desde dos hasta cuatro capas, según sea necesario.

En el proceso de Corte los rollos madres que vienen desde extrusión, flexo o laminado se cortan en rollos más pequeños de acuerdo a la orden de manufactura. En el proceso de Sellado se convierten los rollos de película plástica en bolsas de varios tipos y geometrías, para empacar productos para diferentes industrias, como salsas, pan, champú, jabón, snacks, pasteles, pollo, pescado, flores, etc., Se manejan varios procesos: sellado lateral, sellado de capuchones, sellado de bolsas tipo stand pouch (bolsas para salsas), sellado de válvulas, troquelado de formas, etc.

En el proceso de Soplado se fabrican envases de tipo rígido como recipientes desde 10 hasta 220 litros. Estos recipientes cumplen con las normas internacionales para exportar

productos. Finalmente en el proceso de Inyección se fabrican envases como: baldes de 20 litros, preformas inyectadas para fabricar bomboneras, tapas y accesorios que se utilizan en los envases fabricados por soplado; adicionalmente los baldes se pueden imprimir a cuatro colores.

La Misión y la Visión se presentan en el Anexo 11.

3.3.2. Sistema de Gestión de la Calidad

El Mapa de Procesos representa los procesos actualmente identificados en la compañía, su interacción y la relación de los mismos con los grupos de interés. Existen procesos de negocio como Gestión Comercial, Compras, Artes y Prerensa, Producción, Materias primas y despachos. También están los Procesos de apoyo como Recursos Humanos, Mantenimiento, TIC Corporativo, Sistemas de Gestión, Aseguramiento de Calidad y Desarrollos y Serviciente. Finalmente están los Procesos de Dirección representados por la Gestión Gerencial. En la Gráfica 3 se puede observar el mapa de procesos de la compañía.

Gráfica 3. Mapa de Procesos



Fuente: Sistema de Gestión de Calidad de Plásticos S.A.S.

PLÁSTICOS S.A.S. establece como política de calidad, alcanzar la satisfacción y la lealtad de los clientes atendiendo sus necesidades. Fabricar y comercializar los productos, mediante procesos eficientes encaminados al mejoramiento continuo, desarrollados por personas comprometidos con la calidad, para producir a bajos costos y aceptables niveles de desperdicio.

4 DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL

El diagnóstico de la situación actual requiere de la creación de instrumentos de investigación que tengan la capacidad de recolectar información de la compañía en el período 2013-2015, permitiendo conocer el estado del SGC¹³. Es así, como al utilizar los instrumentos encuesta y entrevista, se aporta una mirada a partir de la percepción del personal respecto al desempeño del SGC, mientras que la revisión de informes de auditorías internas, de clientes, de certificación y las Revisiones por la Dirección, permiten obtener una mirada con base en la documentación.

Después del diseño de los instrumentos se elige una pequeña muestra para probar su funcionamiento en el campo. Se realiza una entrevista a uno de los directivos, jefe de área y se entrega la encuesta a un grupo de 7 trabajadores: tres (3) cargos administrativos, un (1) líder de producción, un (1) analista de calidad, un (1) operador líder y un (1) operador. La ejecución de esta prueba piloto permitió corregir la redacción de algunas afirmaciones logrando mayor comprensión de las mismas, al igual que conocer la duración de los instrumentos para coordinar su ejecución. Los resultados de esta prueba se encuentran en el Anexo 2 – Prueba Piloto.

A continuación se detallan los instrumentos utilizados: Entrevista, encuesta y revisión documental.

4.1. ENTREVISTA

Para el desarrollo de la entrevista se tienen en cuenta dos aspectos importantes: A quien se le realizará la entrevista y la elaboración del cuestionario en sí. En la primera parte, es decir a quién, se define realizar la entrevista al personal directivo que hace parte del Comité de Calidad: Gerente General, Gerente de Producción, Jefe Sistemas de Gestión, Jefe de Conversión, Jefe de Rígidos, Jefe de Impresión y Jefe Área Técnica.

En cuanto a la elaboración del Instrumento, en la preparación de las preguntas se trabaja con el ciclo Deming¹⁴ o también conocido como ciclo PHVA¹⁵, que consiste en el proceso metodológico básico para asegurar las actividades fundamentales de mejoramiento y mantenimiento: planear, hacer, verificar y actuar (Nava, 2005). Las preguntas quedaron enunciadas como se observa en la Tabla 8.

En la Tabla 10 se observa un resumen de las distintas entrevistas y en el Anexo 3 se encuentra un mayor detalle de las mismas.

¹³ Sistema de Gestión de Calidad

¹⁴ Llamado así en honor al Dr. William Edwards Deming.

¹⁵ Planear, Hacer, Verificar, Actuar o ciclo PDCA por sus siglas en Inglés.

Tabla 8. Preguntas de la Entrevista

Pregunta	Actividad de Mejoramiento	Descripción
1	Planear	¿Cómo ha sido la planificación de la calidad de la gestión en Plásticos S.A.S. en el período 2013-2015?
2	Hacer	¿Cómo se ha ejecutado esa planificación en el periodo 2013-2015?
3	Verificar	¿Cómo ha sido el control de la gestión de la calidad en el periodo 2013-2015?
4	Actuar	¿Cómo se ha hecho el mejoramiento de la Gestión de la calidad en la compañía en el periodo 2013-2015?

Fuente: Elaboración propia

A continuación se presentan las respuestas de los entrevistados agrupadas en cada una de las actividades de mejoramiento.

Pregunta 1 - Planear

Esta pregunta está orientada a obtener la visión desde el punto de vista del personal directivo de hacia dónde quiere llegar la organización, si se realiza un diagnóstico para conocer la situación actual, si después se desarrolla una teoría de solución para posteriormente cristalizar en un plan de trabajo. Al respecto, las respuestas de los entrevistados son muy variadas, unas enfocadas en lo estratégico y otras en lo práctico, unas en lo general y otras en lo particular. En términos generales dejan ver una visión que se puede enmarcar en cinco (5) tópicos: Innovación, satisfacción del cliente, rentabilidad del negocio, disminución del desperdicio y mejoramiento continuo.

Tabla 9. Resumen tópicos de la planeación

Tópico	Gerente General	Gerente Producción	Jefe Técnico	Jefe de Impresión	Jefe de Rígidos	Jefe de Sistemas de Gestión	Jefe de Conversión
Innovación	X		X				X
Satisfacción del cliente	X		X	X		X	X
Rentabilidad del negocio	X						X
Disminución del desperdicio		X			X		X
Mejoramiento continuo		X		X		X	

Fuente: Elaboración propia

Como se puede observar en la Tabla 9, tres (3) de los entrevistados tienen entre sus prioridades la innovación; cinco (5) tienen la satisfacción del cliente; solo dos (2) consideran que la rentabilidad del negocio es una prioridad. Tres (3) de ellos creen que la disminución del desperdicio es muy importante, y tres (3) le dan importancia al mejoramiento continuo.

No todo el personal entrevistado considera que la empresa está alineada con el direccionamiento estratégico y la mayoría coincide en que este direccionamiento se debe actualizar.

Pregunta 2 - Hacer

Mediante esta pregunta se espera validar si se realiza la ejecución del plan establecido, junto a los controles requeridos para que dicho plan se ejecute según lo definido en la etapa de planeación. Respecto a este punto los entrevistados manifiestan que realizan reuniones, ya sea para informar las metas o para hacer seguimiento de las mismas. Para alcanzar las metas, si se requieren habilidades especiales se programa la capacitación respectiva. También se realizan visitas técnicas a los clientes y en algunos casos se utilizan métodos de análisis para encontrar causas raíz.

Pregunta 3 - Verificar

A través de esta pregunta se valida si se midieron, controlaron, analizaron e identificaron los defectos y problemas que se pueden llegar a generar en el proceso de gestión. Al respecto, los entrevistados coinciden en que existen indicadores de gestión y de control para cada área y que se realizan reuniones para revisar y analizar dicha información. Dos de los entrevistados utilizan cronogramas aunque uno de ellos manifiesta que no tiene la disciplina para cumplirlos a cabalidad. También hay un entrevistado que utiliza listas de chequeo y métodos de análisis de causa raíz y otro, actas de visita de clientes.

Pregunta 4 - Actuar

Mediante esta pregunta se valida si se estudian los resultados obtenidos, si se confirman los cambios y si se emprende el mejoramiento en la organización. En las respuestas se observa que los entrevistados coinciden en que realizan reuniones para estudiar los resultados mostrados por los indicadores. Las acciones correctivas se efectúan una vez se evidencia el problema y se realiza el análisis pertinente. Uno de los entrevistados manifiesta que se llevan a cabo las correcciones pero no siempre la gestión del cambio o la documentación de la misma.

Tabla 10. Aspectos Importantes de las Entrevistas

Num	Cargo	Planear	Hacer	Verificar	Actuar
1	Gerente General	Se planea teniendo en cuenta la satisfacción del cliente a través de elementos como la innovación, buscando rentabilizar el negocio, fabricando envases con valor agregado, el conocimiento de las necesidades del cliente y sus debilidades para ayudarlo a cerrar brechas. El enfoque de la planeación se da en tres puntos específicos: Productos de valor agregado, clientes de consumo masivo y productos de exportación.	Se asigna personal que contacte el cliente, en áreas de Proyectos, Desarrollos, Calidad y Planeación. En la parte de Innovación, se trabaja con un sistema de impresión novedoso denominado Flexodrin, que se ofrece a los clientes más importantes de la compañía.	Se tienen indicadores de ventas, rentabilidad de la cuenta, cantidad de producción, indicadores financieros.	Se realizan las reuniones de Gerencia, reuniones para atender problemas. No hay presupuesto establecido, pero esta englobado dentro del presupuesto general. Revisión de indicadores día a día pero se está haciendo informalmente.

Num	Cargo	Planear	Hacer	Verificar	Actuar
	Jefe Sistemas de Gestión	A mediados de año se revisa cómo va la empresa y los resultados de auditorías internas, no conformes, auditorías de los clientes; se plantean posibles escenarios, por ejemplo la implementación de un ERP, la nueva norma ISO 9001, necesidades de capacitación, la parte de OEA Y HCCP, el plan es realizado por la jefe de sistemas de gestión y lo presenta a la Gerencia, no hay un presupuesto asignado para este plan y no se tiene la cultura de estimar su costo.	Se presenta el plan a la Gerencia, se hace un análisis de los requerimientos y se presenta una mejor opción, luego se hace un consenso con cada una de las áreas para problemas grandes, se delinea un proyecto en el área afectada.	Se elabora un cronograma pero no se cumple, ni se llevan indicadores, solo se trabaja por cumplir con la fecha final y atender urgencias que rayan a veces en lo legal. Hay indicadores del área que miden el SGC en general, los cuales a veces cambian de un año a otro, por lo que no se tienen puntos de comparación. Hay problemas con la implementación de los planes de acción.	Las correcciones se hacen, pero no se documentan; falta cultura de la calidad.
4	Jefe de Conversión	Se consideran los temas de producción, de innovación, de atención a reclamos, hay una visión independiente de las áreas, ya que se carece de una planeación estratégica bajo la cual alinear todo. La última planeación estratégica no está actualizada; la meta de reducción del desperdicio no era estratégica, sino liderada solo por producción de forma independiente, para lo cual se establecieron unas metas por área.	El plan se realiza a través de las tres jefaturas coordinadas con la Gerencia de Producción; en el caso de conversión se realiza enfocado en los tres pilares de mano de obra, materia prima y maquinaria, la orientación es a producir con calidad antes que cantidad.	Se tienen tres indicadores que son disponibilidad, rendimiento y desperdicio y un indicador estratégico de la eficiencia operacional y un indicador de quejas y reclamos (kilos devueltos o por reproceso/kilos producidos). Este último indicador ha mejorado, pero no se ha cumplido la meta del 2015.	El indicador se revisa a diario, la revisión por parte de la Gerencia es semanal y se hace también una revisión al cierre de cada mes la cual se compara con el mes del año anterior. También se entrega un informe anual de todo el ejercicio administrativo.
5	Jefe de Rígidos	La compañía define unos objetivos medibles mediante indicadores de gestión. En el área se han definido una cantidad de reclamos mes máximo, los cuales se han podido rebajar en un 25% en el periodo 2014- 2015.	El líder de rígidos ha diseñado una planeación estratégica del área con objetivos e indicadores de disminución de reclamos y del desperdicio, utiliza método de limpieza, orden, clasificación y control diario para administrar y disminuir el desperdicio, buscando la causa raíz. También realiza capacitaciones sobre los objetivos de la planeación y como alcanzarlos. Se capacitó a la gente de despachos. Se realizan también muestreos aleatorios adicionales.	Hay indicadores de gestión y de control, se actúa rápido sobre problemas detectados, se informa a los implicados y da solución de forma inmediata, buscando la fuente del error. En BPM se tiene una lista de chequeo para controlar los cambios de formato, y retirar los elementos del pedido anterior antes de recibir los del nuevo pedido. Hay indicadores de tiempos perdidos en operación y paradas no planeadas.	Se revisan a diario los indicadores, y hay una reunión semanal con el área de calidad, donde se revisan los reclamos, se plantea el plan de acción y las fechas de solución de los problemas. Los resultados los mira directamente el jefe del área y hace las correcciones necesarias y reuniones con su gente.

Num	Cargo	Planear	Hacer	Verificar	Actuar
7	Jefe Área Técnica	La Gestión de la Calidad se planea con base en los clientes externos, sus necesidades y así obtener un diseño de productos de mejor calidad y precio que cumplan con sus expectativas. Además el producto diseñado tiene en cuenta la sustentabilidad, y los lineamientos de la Gerencia General. El producto diseñado se traduce en unas especificaciones plasmadas en la ficha técnica. Se realizan entrevistas al cliente para conocer su opinión, buscando una sinergia, una simbiosis cuyos resultados sobrepasen sus expectativas.	Se focalizan las visitas en los clientes claves y se tiene un presupuesto para este trabajo. Se tiene un cronograma de visitas a los clientes.	Se tienen la revisión del cronograma y se tienen las actas de las visitas, las cuales son trimestrales.	Se realizan las visitas y se programan reuniones de seguimiento donde se corrigen los problemas.

Fuente: Elaboración propia

4.2. ENCUESTA

La encuesta es un instrumento creado para medir la percepción del personal respecto al desempeño del SGC. Para su desarrollo se tienen en cuenta los dos aspectos antes mencionados: A quien se le realizará la encuesta y la elaboración del cuestionario. Para resolver el primer aspecto, se revisa la información entregada por el personal de Gestión Humana de Plásticos S.A.S., la cual indica que hay 277 empleados que han estado con la compañía durante el periodo 2013-2015, y con esta información se calcula el tamaño de la muestra según el método de muestreo aleatorio estratificado proporcional, obteniendo un resultado de 55 empleados a los que se les deben realizar las encuestas, para un margen de error del 90%. Sin embargo, al momento de la ejecución se obtuvieron 58 encuestas diligenciadas. Se trabaja con la muestra real y no con la muestra inicial incrementando el margen de confianza al 91%. La distribución se observa en la Tabla 11.

Las encuestas recibidas corresponden a: Cargos administrativos¹⁶ (10), Líderes de Producción de Planta (3), Analistas de Calidad (3), Operarios líderes (5) y Operadores (37), para un total de 58 encuestas.

Para la elaboración del cuestionario estructurado, se definieron tres grupos de preguntas, el primero provee el tipo de personas que contestan el cuestionario; el segundo, a través de preguntas relacionadas con los comportamientos y actitudes que se dan en la empresa, valora factores relacionados con la cultura; y el tercer grupo, a través de

¹⁶ Planeadores, Programadores, Desarrollo de nuevos productos, Mantenimiento, Costos, Comercial, Compras y Logística.

preguntas relacionadas con las acciones o tareas que se llevan a cabo, miden los factores relacionados con los requisitos.

Tabla 11. Muestreo aleatorio estratificado proporcional

NOMBRE ESTRATO	POBLACION Ni	%	MUESTRA ni	Muestra real
Cargos administrativos	52	18,77%	10	10
Líderes de Producción - Planta	4	1,44%	1	3
Analistas de Calidad	12	4,33%	2	3
Operarios Líderes	23	8,30%	5	5
Operadores	186	67,15%	37	37
TOTAL	277		55,0	58,0

Fuente: Información entregada por Talento Humano de Plásticos S.A.S.

Los puntos relacionados con los subsistemas cultura y requisitos se tomaron del instrumento de Evaluación del Sistema de Gestión de Calidad elaborado por el Profesor Luis Alberto Pérez Bonfante, en el que se manejan ocho (8) puntos relacionados con la cultura y siete (7) asociados con los requisitos.

Cada uno de los puntos mencionados anteriormente tiene varias preguntas asociadas que permiten medir la percepción del encuestado respecto a la calidad según la escala de calificación del desempeño tal y como se muestra en la Tabla 12.

Tabla 12. Calificación del desempeño

Calificación	Porcentaje
Muy Bajo	0% – 20%
Bajo	20% - 40%
Medio	40% - 60%
Alto	60% - 80%
Muy Alto	80% - 100%
NS/NR (No Sabe / No Responde)	

Fuente: Elaboración propia.

Para facilitar el manejo de estas clasificaciones se definen las variables y sus pesos porcentuales mostrados en las Tablas 13 y 14, las cuales se codifican dependiendo de si son del subsistema Cultura o Requisito facilitando su referencia.

Tabla 13. Subsistema Cultura, variables y porcentajes

No.	Variable	%	Abreviatura
1	Enfoque al cliente	15%	CEC
2	Liderazgo	10%	CLI
3	Participación de las personas	15%	CPP
4	Enfoque de sistemas	10%	CES
5	Orientación hacia los procesos	10%	COP
6	Mejora continua	15%	CMC
7	Hechos y datos para la toma de decisiones	10%	CHD
8	Relaciones de mutuo beneficio con proveedores	15%	CRP

Fuente: Instrumento de Evaluación Sistema de Gestión Calidad. Autor: Luis Alberto Pérez Bonfante

Tabla 14. Subsistema Requisitos, variables y porcentajes

No.	Variable	%	Abreviatura
1	Dirección	15%	RDI
2	Métodos	10%	RME
3	Proveedores de Materiales	15%	RPM
4	Maquinas, Equipos e Infraestructura	15%	REI
5	Mano de Obra	15%	RMO
6	Medio Ambiente	15%	RMA
7	Controles	15%	RCT

Fuente: Instrumento de Evaluación Sistema de Gestión Calidad. Autor: Luis Alberto Pérez Bonfante

Las variables de cada subsistema tienen unas preguntas asociadas, las cuales a su vez se codifican de acuerdo a la abreviatura asignada que puede empezar por la letra C, si es del subsistema Cultura y R si es del de Requisitos, y se numeran de forma secuencial.

El detalle de las variables definidas con sus respectivas preguntas asociadas se muestra en el Anexo 1, Tablas A1 y A2.

Posteriormente a la realización de la encuesta, se tabularon las respuestas de cada encuestado frente a los enunciados descritos en el instrumento de investigación y se promediaron los resultados de acuerdo al puntaje obtenido.

En las Tablas 15, 16 y 17 se observan las características generales de las encuestas realizadas por nivel jerárquico, por género y por edad respectivamente detallando diferentes elementos.

Cabe resaltar que la mayoría del personal encuestado tiene una edad en el rango 30-49 años (72.41%), 38 hombres y 4 mujeres, según se observa en la Tabla 17.

Tabla 15. Resultados Encuestas por Nivel Jerárquico y Edad

Nivel Jerárquico	Edad	Cantidad	%
Analistas de Calidad	29 años o menos	1	5.17%
	30-49 años	2	
	50 años o más	0	
	SubTotal	3	
Cargos administrativos	29 años o menos	2	17.24%
	30-49 años	7	
	50 años o más	1	
	Sub Total	10	
Líderes de Producción y Planta	29 años o menos	1	5.17%
	30-49 años	2	
	50 años o más	0	
	Sub Total	3	
Operadores	29 años o menos	6	63.79%
	30-49 años	26	
	50 años o más	5	
	Sub Total	37	
Operarios líderes	29 años o menos	0	8.62%
	30-49 años	5	
	50 años o más	0	
	Sub Total	5	
Total general		58	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 16. Resultados Encuestas por Género y Nivel Jerárquico

Genero	Nivel Jerárquico	Cantidad	%
Hombre	Analistas de Calidad	3	89,66%
	Cargos administrativos	8	
	Líderes de Producción y Planta	3	
	Operadores	33	
	Operarios líderes	5	
	SubTotal	52	
Mujer	Cargos administrativos	2	10,34%
	Operadores	4	
	SubTotal	6	
Total general		58	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 17. Resultados Encuestas por Edad y Género

Edad	Genero	Cantidad	%
29 años o menos	Hombre	10	
	Mujer	0	
Total 29 años o menos	SubTotal	10	17,24%
30-49 años	Hombre	38	
	Mujer	4	
Total 30-49 años	SubTotal	42	72,41%
50 años o más	Hombre	4	
	Mujer	2	
Total 50 años o más	SubTotal	6	10,34%
Total general		58	

Fuente: Elaboración propia

Al revisar los resultados del subsistema Cultura se observa que el desempeño de las variables se encuentra en el rango catalogado como “Alto” con un porcentaje de calificación entre el 60% y el 80%, siendo la variable “Relaciones de mutuo beneficio con proveedores” la que presenta el menor desempeño con 67.3% y una brecha del 32.7%, según se observa en la Tabla 18. Otras variables que presentan un desempeño similar son “Participación de las personas” con el 68.8% y “Orientación hacia los procesos” con el 69.7%.

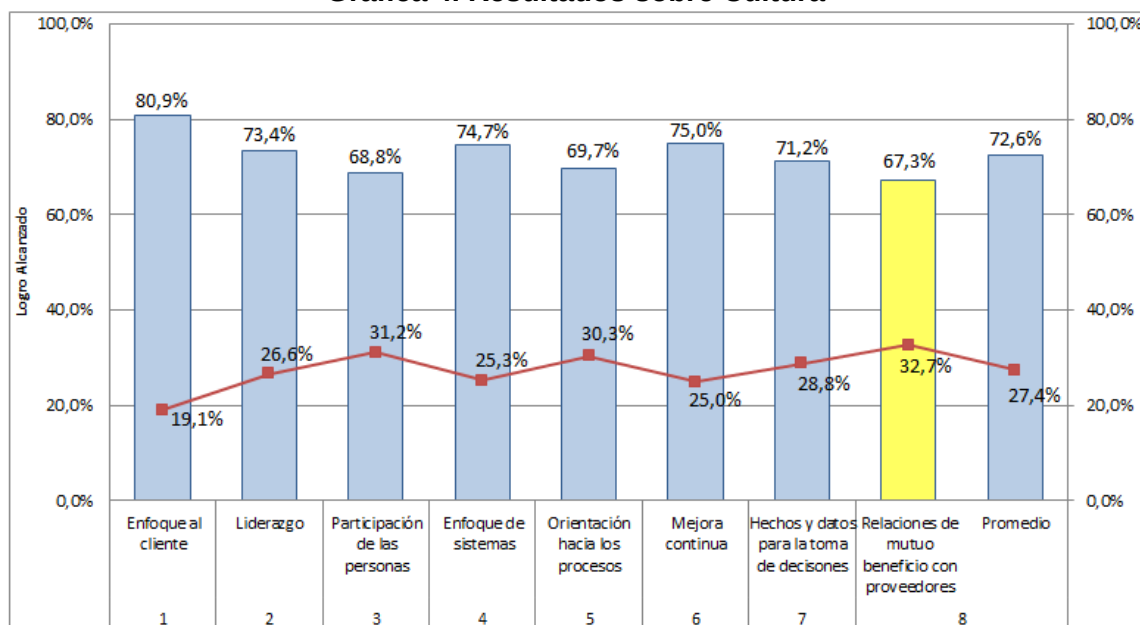
Tabla 18. Resumen Subsistema Cultura – Principios de la Calidad

No.	Variables	Desempeño	Brecha
1	Enfoque al cliente	80,9%	19,1%
2	Liderazgo	73,4%	26,6%
3	Participación de las personas	68,8%	31,2%
4	Enfoque de sistemas	74,7%	25,3%
5	Orientación hacia los procesos	69,7%	30,3%
6	Mejora continua	75,0%	25,0%
7	Hechos y datos para la toma de decisiones	71,2%	28,8%
8	Relaciones de mutuo beneficio con proveedores	67,3%	32,7%
	Promedio	72,6%	27,4%

Fuente: Instrumento de Evaluación Sistema de Gestión Calidad. Autor: Luis Alberto Pérez Bonfante

Esta información a su vez se puede visualizar en la Gráfica 4 donde además se observan las brechas, representadas con la línea roja, las cuales se encuentran entre el 19.1% y el 32.7%.

Gráfica 4. Resultados sobre Cultura



Fuente: Elaboración propia

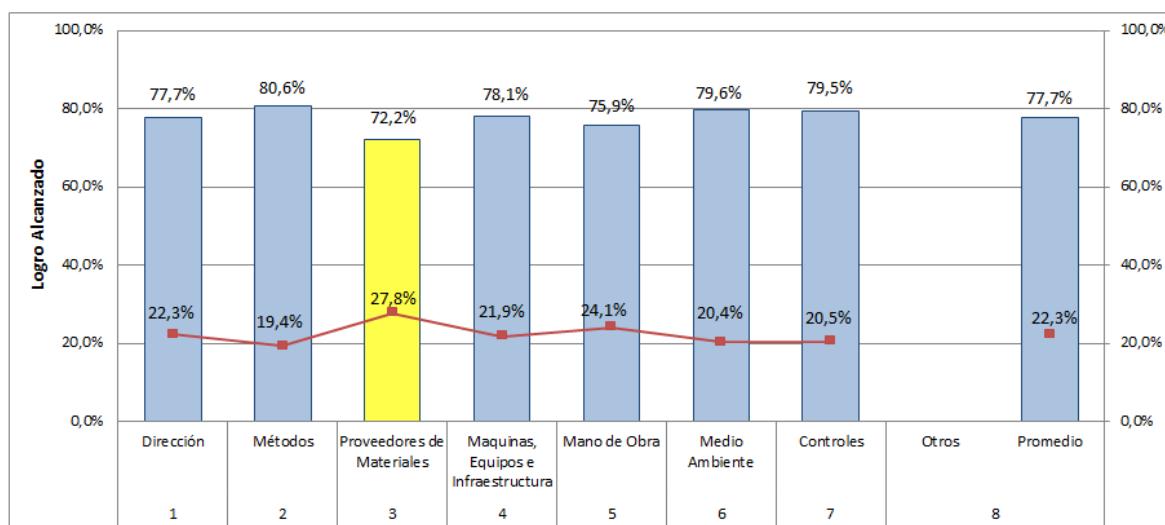
Al revisar los resultados del subsistema Requisitos se observa que la variable que presenta el menor desempeño es “Proveedores de materiales” con un 72.2% y una brecha del 27.8%, según se observa en la Tabla 19.

Tabla 19. Resumen Subsistema Requisitos de la Calidad

No.	Variables	Desempeño	Brecha
1	Dirección	77,7%	22,3%
2	Métodos	80,6%	19,4%
3	Proveedores de materiales	72,2%	27,8%
4	Maquinas, equipos e infraestructura	78,1%	21,9%
5	Mano de obra	75,9%	24,1%
6	Medio ambiente	79,6%	20,4%
7	Controles	79,5%	20,5%
	Promedio	77,7%	22,3%

Fuente: Instrumento de Evaluación Sistema de Gestión Calidad. Autor: Luis Alberto Pérez Bonfante

Gráfica 5. Resultados sobre Requisitos



Fuente: Elaboración propia

En la Gráfica 5 se puede observar que las brechas, representadas con la recta roja, se encuentran entre el 19.4% (Métodos) y el 27.8% (Proveedores de materiales).

Al revisar los promedios por cada variable mostrados en las Tablas 20 y 21, se tiene que en el subsistema Cultura las que presentaron el promedio por debajo de 3 fueron las afirmaciones correspondientes a los códigos CPP3 y CRP1, ambas con calificación 2.91, mientras que en el subsistema Requisitos todos los promedio de las variables estuvieron por encima de 3 en una escala de 1 a 5.

Tabla 20. Subsistema Cultura - Promedios por variable

Enfoque al cliente		Liderazgo		Participación de las personas	
VARIABLE	PROMEDIO	VARIABLE	PROMEDIO	VARIABLE	PROMEDIO
CEC1	4,12	CLi1	3,82	CPP1	4,19
CEC2	3,78	CLi2	3,79	CPP2	3,40
CEC3	4,15	CLi3	3,82	CPP3	2,91
CEC4	4,13	CLi4	3,29	CPP4	3,27
CEC5	4,06				
PROMEDIO	4,05	PROMEDIO	3,67	PROMEDIO	3,44
CGRP1	12,14%	CGRP2	7,34%	CGRP3	10,32%
Enfoque de sistemas		Orientación hacia los procesos		Mejora continua	
VARIABLE	PROMEDIO	VARIABLE	PROMEDIO	VARIABLE	PROMEDIO
CES1	3,90	COP1	3,83	CMC1	3,62
CES2	3,64	COP2	3,57	CMC2	3,69
CES3	3,51	COP3	3,70	CMC3	3,07
CES4	3,81	COP4	3,72	CMC4	3,65

PROMEDIO	3,74	PROMEDIO	3,75	PROMEDIO	3,48
CGRP4	7,47%	CGRP5	7,50%	CGRP6	10,45%
Hechos y datos para la toma de decisiones		Relaciones de mutuo beneficio con proveedores			
VARIABLE	PROMEDIO	VARIABLE	PROMEDIO		
CDD1	3,65	CRP1	2,91		
CDD2	3,63	CRP2	3,51		
CDD3	3,60	CRP3	3,46		
PROMEDIO	3,56	PROMEDIO	3,37		
CGRP7	7,12%	CGRP8	10,10%		

Fuente: Resultados de la Encuesta

Tabla 21. Subsistema Requisitos - Promedios por variable

Dirección		Liderazgo		Proveedores de materiales	
CODIGO	PROMEDIO	VARIABLE	PROMEDIO	VARIABLE	PROMEDIO
RDI1	3,88	RME1	4,07	RPM1	3,51
RDI2	3,86	RME2	4,09	RPM2	3,76
RDI3	3,28	RME3	3,93	RPM3	3,71
RDI4	4,35	RME4	3,98	RPM4	3,88
RDI5	4,21			RPM5	3,76
RDI6	3,74				
PROMEDIO	3,88	PROMEDIO	4,03	PROMEDIO	3,61
RGRP1	11,65%	RGRP2	8,06%	RGRP2	10,84%
Maquinas, Equipos e Infraestructura		Mano de Obra		Medio Ambiente	
VARIABLE	PROMEDIO	VARIABLE	PROMEDIO	VARIABLE	PROMEDIO
REI1	4,16	RMO1	3,91	RMA1	3,82
REI2	4,02	RMO2	3,74	RMA2	4,09
REI3	3,96	RMO3	3,67	RMA3	4,05
REI4	3,65			RMA4	4,07
REI5	3,78			RMA5	4,07
PROMEDIO	3,91	PROMEDIO	3,79	PROMEDIO	3,98
CGRP4	11,72%	CGRP5	11,38%	CGRP6	11,94%
Controles					
VARIABLE	PROMEDIO				
RCT1	4,12				
RCT2	4,09				
RCT3	3,78				
RCT4	4,02				
PROMEDIO	3,98				
CGRP4	11,93%				

Fuente: Resultados de la Encuesta.

En el Anexo 5. Promedios de variables por Nivel Jerárquico, se muestran los resultados de cada variable detallados por código. Al revisar la variable “Relaciones de Mutuo

Beneficio con Proveedores” la cual presentó el menor desempeño en el Subsistema Cultura, se observa que el personal administrativo le da la menor calificación a la pregunta relacionada con la variable CRP3 (Los trabajadores aportan ideas para mejorar la calidad del producto entregado por los proveedores) mientras que los Operadores y los Analistas de Calidad dan la menor calificación a la variable CRP1 (Los trabajadores conocen los proveedores de Materia Prima de la compañía).

La siguiente variable con bajo desempeño es “Participación de las personas” y al revisarla en el Anexo 5 se observa que los analistas de Calidad dieron una calificación baja a casi todas las preguntas de este grupo, los Líderes de producción y Planta y los Operadores calificaron negativa la pregunta con código CPP3 (La organización reconoce la participación de las personas en función del mejoramiento continuo) y los cargos Administrativos lo hicieron en la variable CPP4 (La organización evalúa la participación de las personas respecto a sus tareas/labores en función del mejoramiento continuo).

En el subsistema Requisitos de acuerdo a la Tabla 21 no se presentan códigos de preguntas con promedios por debajo de 3, pero al revisar el Anexo 5 se visualiza que en la variable “Proveedores de Materiales” los analistas de Calidad y los Cargos Administrativos lo hacen en la pregunta con código RPM1 (Las compras de materiales se realizan en función de la satisfacción del cliente y no del precio); por otro lado los Analistas de Calidad también califican negativamente las preguntas con código RPM3 (La empresa ha planificado la comunicación con los proveedores para aumentar el desempeño de los procesos) y RPM5 (Existe un proceso de mejora continua para las compras que tiene en cuenta la satisfacción del cliente).

Otras variables que aunque su promedio está por encima de 3, al revisarlas de manera detallada en el Anexo 5, presentan calificaciones negativas son:

Liderazgo, calificada con 2.90 por los cargos administrativos en la pregunta CLi4 (El liderazgo que se construye en la empresa genera motivación)

Orientación hacia los procesos, calificada con 2.00 por los Líderes de Producción y Planta en la pregunta COP4 (Los trabajadores de todos los niveles muestran permanente interés por la eficacia de las metas)

Hechos y datos para la toma de decisiones, calificada con 2,67 por los Analistas de Calidad en la pregunta CDD2 (Las personas tienen el interés de buscar el hecho y dato asociado con su tarea/labor)

Dirección, calificada con 2.33 por los Analistas de Calidad en la afirmación RDI3 (La Dirección apoya la generación de ideas de los trabajadores)

Analizando la alternativa “No Sabe/No Responde” se observa que las respuestas que más la presentaron son las mostradas en la Tabla 22.

Tabla 22. Total Respuestas “No Sabe / No Responde”

COD PREGUNTA	CANT	TIPO	VARIABLE	PREGUNTA
RPM2	20	Requisitos	Proveedores de Materiales	La empresa ha definido, establecido y mejorado continuamente las especificaciones del producto/servicio a comprar a los proveedores.
RPM5	19	Requisitos	Proveedores de Materiales	Existe un proceso de mejora continua para las compras que tiene en cuenta la satisfacción del cliente.
RPM1	17	Requisitos	Proveedores de Materiales	Las compras de materiales se realizan en función de la satisfacción del cliente y no del precio.
RPM3	17	Requisitos	Proveedores de Materiales	La empresa ha planificado la comunicación con los proveedores para aumentar el desempeño de los procesos.
RPM4	16	Requisitos	Proveedores de Materiales	La empresa ha mejorado continuamente la comunicación con los proveedores para aumentar el desempeño de los procesos.
CRP2	13	Requisitos	Relaciones de mutuo beneficio con proveedores	La relación con los proveedores está orientada hacia el mejoramiento compartido.
CRP1	11	Cultura	Relaciones de mutuo beneficio con proveedores	Los trabajadores conocen los proveedores de Materia Prima de la compañía.
CDD1	10	Cultura	Hechos y datos para la toma de decisiones	Las acciones diarias consideran los hechos y datos asociados.
REI5	8	Requisitos	Maquinas, Equipos e Infraestructura	La empresa cuenta con planes de contingencia para el aseguramiento de las condiciones de infraestructura.
CEC2	7	Cultura	Enfoque al cliente	La organización divulga las orientaciones hacia el cliente.
COP2	7	Cultura	Orientación hacia los procesos	Las personas comprenden la relación con el cliente y proveedor de sus tareas/labores.
CMC4	7	Cultura	Mejora continua	La empresa cuenta con una metodología para hacer el inventario de mejoras.
RCT3	7	Requisitos	Controles	Existen controles en los procesos para el mejoramiento de la administración de los recursos.

Fuente: Elaboración propia

Se observa que el mayor número de resultados de este tipo se encuentran en las variables de “Proveedores de Materiales” y “Relaciones de Mutuo Beneficio con Proveedores”.

4.3. REVISIÓN DOCUMENTAL

La revisión documental es un instrumento que permite obtener una mirada del SGC a través de la Documentación. Para ello se revisan los siguientes elementos en el periodo 2013 – 2015: Auditorías internas, Auditorías de certificación, Auditorías de clientes y Resultados de las Revisiones por la Dirección.

En cuanto a los informes de las distintas auditorías, se tienen en cuenta aspectos negativos como las No Conformidades reportadas y aspectos positivos como las oportunidades de mejora, ambos por proceso y por año.

Los Procesos a tenerse en cuenta son 19 y se detallan a continuación:

- a. **De Dirección:** Gestión Gerencial.
- b. **De Negocio:** Gestión comercial, Compras, Artes y Pre prensa, Flexografía, Extrusión, Laminado, Corte, Dispensing, Sellado, Rígidos, Materias primas y despachos.
- c. **De Apoyo:** Recursos Humanos, Seguridad Física, Mantenimiento, TIC Corporativo, Sistemas de Gestión, Aseguramiento de Calidad y Desarrollos.

4.3.1. Auditorías Internas

Las auditorías internas se realizan con el objetivo de verificar si el sistema de Gestión de Calidad cumple con los requisitos de las diferentes normas establecidas en la compañía (ISO9001, BPM, HCCP, etc.) y si se mantiene de manera eficaz. (ICONTEC, 2008). En el presente trabajo de investigación se van a revisar las auditorías internas del periodo 2013-2015, la frecuencia de aparición de No conformidades, su estado (abiertas y cerradas) y las oportunidades de mejora presentadas.

En la Tabla 23 se muestra la frecuencia de aparición de las No conformidades y las oportunidades de mejora, donde FA representa la Frecuencia Absoluta y FR la Frecuencia Relativa. También aparece la variación entre un año y otro.

Se observa que el número de no conformidades se incrementa en el periodo 2013-2015 pasando de 41 a 88. En el 2013 hay un 7.32% de no conformidades abiertas mientras que al 2015 hay un 48.86%.

Con respecto a las oportunidades de mejora se nota un incremento en el período 2013-2014 y una disminución en el periodo 2014-2015.

Tabla 23. Resultados Auditorías Internas de Calidad

Tipo de Hallazgo	2013		2014		2015		Variaciones	
	FA	FR	FA	FR	FA	FR	1-(2014/2013)	1-(2015/2014)
No Conformidades								
Cerradas	38	66,67%	20	25,32%	45	39,82%	47,37%	-125,00%
Abiertas	3	5,26%	23	29,11%	43	38,05%	-666,67%	-86,96%
SUB - TOTAL	41	71,93%	43	54,43%	88	77,88%	-4,88%	-104,65%
Oportunidades de Mejora								
Cerradas	16	28,07%	31	39,24%	15	13,27%	-93,75%	51,61%
Abiertas	0	0,00%	5	6,33%	10	8,85%		-100,00%
SUB - TOTAL	16	28,07%	36	45,57%	25	22,12%	-125,00%	30,56%
TOTAL	57	100,00%	79	100,00%	113	100,00%		

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla 24 se presentan las no conformidades encontradas en el periodo 2013-2015 organizadas por proceso, de mayor a menor.

Tabla 24. Auditorías Internas - No conformidades por proceso periodo 2013-2015

Tipo de Hallazgo	Proceso	2013	2014	2015	Total general	%
No Conformidad	Flexografía	7	1	22	30	17,44%
	Aseguramiento de la Calidad	2	4	11	17	9,88%
	Laminado	2	11	3	16	9,30%
	Mantenimiento	1	1	13	15	8,72%
	Extrusión	4	1	10	15	8,72%
	Rígidos	10	4	1	15	8,72%
	Artes y PrePrensa	2	4	4	10	5,81%
	Gestión Comercial	2	8	0	10	5,81%
	Sistemas de Gestión	4	1	4	9	5,23%
	Materias Primeas y Despachos	0	2	6	8	4,65%
	Sellado	2	3	1	6	3,49%
	Seguridad Física	5	0	0	5	2,91%
	Corte	0	1	3	4	2,33%
	Compras	0	0	4	4	2,33%
	Desarrollos	0	2	2	4	2,33%
	Dispensing	0	0	2	2	1,16%
	Recursos Humanos	0	0	2	2	1,16%
Total No Conformidad		41	43	88	172	100,00%

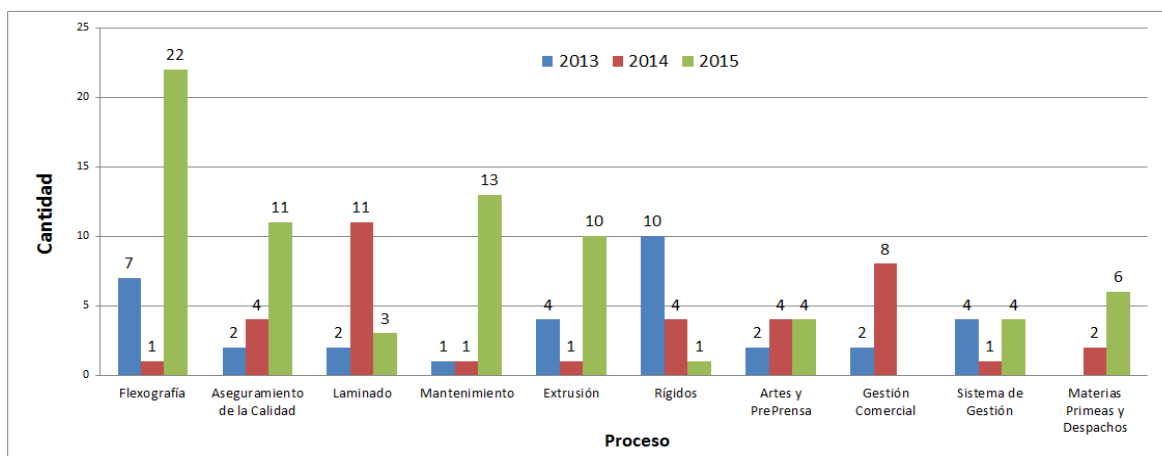
Fuente: Datos suministrados por el Jefe de Sistemas de Gestión de Plásticos

Se observa que la mayor cantidad de no conformidades se presenta en el área de Flexografía. Aplicando la herramienta de Pareto los procesos a tener en cuenta son los siguientes: Flexografía, Aseguramiento de la Calidad, Laminado, Mantenimiento,

Extrusión, Rígidos, Artes y PrePrensa, Gestión Comercial, Sistemas de Gestión y Materias Primas y Despachos.

En la Gráfica 6 se pueden observar las no conformidades en el periodo 2013-2015.

Gráfica 6. No conformidades por área 2013-2015



Fuente: Datos suministrados por el Jefe de Sistemas de Gestión de Plásticos

Tabla 25. Auditorías Internas- Oportunidades de mejora por proceso 2013-2015

Tipo de Hallazgo	Proceso	2013	2014	2015	Total general	%
Oportunidad de Mejora	Mantenimiento	2	5	3	10	12,99%
	Flexografía	0	6	3	9	11,69%
	Aseguramiento de la Calidad	3	5	0	8	10,39%
	Materias Primas y Despachos	0	4	3	7	9,09%
	Recursos Humanos	2	1	3	6	7,79%
	Extrusión	0	4	2	6	7,79%
	Dispensing	0	0	4	4	5,19%
	Compras	0	2	2	4	5,19%
	Desarrollos	1	1	2	4	5,19%
	Sistemas de Gestión	3	0	1	4	5,19%
	Corte	3	1	0	4	5,19%
	Rígidos	1	1	1	3	3,90%
	Sellado	0	2	1	3	3,90%
	Laminado	0	2	0	2	2,60%
	Gestión Comercial	0	2	0	2	2,60%
	Seguridad Física	1	0	0	1	1,30%
Total Oportunidad de Mejora		16	36	25	77	100,00%

Fuente: Datos suministrados por el Jefe de Sistemas de Gestión de Plásticos

En la Tabla 25 se muestran las oportunidades de mejora clasificadas por proceso durante los años 2013, 2014 y 2015, ordenados de mayor a menor.

Se observa que la mayor cantidad de oportunidades de mejora se presentan en las áreas de Mantenimiento, Flexografía, Aseguramiento de la Calidad, Materias Primas y Despachos, Recursos Humanos, Extrusión, Dispensing, Compras, Desarrollos, Sistemas de Gestión y Corte.

4.3.2. Auditorías de Certificación

Las auditorías de Certificación son auditorías de tercera parte realizadas por organizaciones externas independientes, para determinar el grado en que se han alcanzado los requisitos del SGC y tienen como finalidad proporcionar la certificación de conformidad ISO 9001:2008.

En el presente trabajo de investigación se van a revisar las auditorías de seguimiento y certificación del periodo 2013-2015, la frecuencia de aparición de No conformidades, su estado (abiertas y cerradas) y las oportunidades de mejora presentadas.

En la Tabla 26 se muestra la frecuencia de aparición de las No conformidades y oportunidades de mejora, donde FA representa la Frecuencia Absoluta y FR la Frecuencia Relativa. También aparece la variación entre un año y otro.

Tabla 26. Resultados Auditorías de Certificación

Tipo de Hallazgo	2013		2014		2015		Variaciones	
	FA	FR	FA	FR	FA	FR	1-(2014/2013)	1-(2015/2014)
No Conformidades								
Cerradas	1	4,35%	0	0,00%	0	0,00%	100,00%	
Abiertas	5	21,74%	2	40,00%	3	30,00%	60,00%	-50,00%
SUB-TOTAL	6	26,09%	2	40,00%	3	30,00%	66,67%	-50,00%
Oportunidades de Mejora								
Cerradas	11	47,83%	2	40,00%	0	0,00%	81,82%	100,00%
Abiertas	6	26,09%	1	20,00%	7	70,00%	83,33%	-600,00%
SUB-TOTAL	17	73,91%	3	60,00%	7	70,00%	82,35%	-133,33%
TOTAL	23	100,00%	5	100,00%	10	100,00%	78,26%	-100,00%

Fuente: Datos suministrados por el Jefe de Sistemas de Gestión de Plásticos

Se observa que el número de no conformidades desciende en el periodo 2013-2014 mientras que en el periodo 2014-2015 se presenta un incremento del 50%. Igual comportamiento tienen las No conformidades abiertas.

Con respecto a las oportunidades de mejora se nota una disminución en el período 2013-2014 y un incremento en el periodo 2014-2015.

En la Tabla 27 se muestran las no conformidades y oportunidades de mejora de las auditorías de certificación en el periodo 2013-2015 por proceso.

Los procesos a los que se les detecta una no conformidad durante la auditoria de certificación en su mayoría no repiten al año siguiente y los que repiten, las no conformidades detectadas disminuyen o se mantienen de un año a otro.

Los procesos que presentan la mayor cantidad de no conformidades son Sistemas de Gestión y Mantenimiento.

Los procesos que presentan la mayor cantidad de oportunidades de mejora son: Sistemas de Gestión, Aseguramiento de la Calidad, Compras, Mantenimiento y Desarrollos.

Tabla 27. Auditorias de Certificación - Resultados por proceso periodo 2013-2015

Tipo de Hallazgo	Proceso	2013	2014	2015	Total general	%
No Conformidad	Sistemas de Gestión	3	2	1	6	54,55%
	Mantenimiento	1	0	1	2	18,18%
	Gestión Gerencial	1	0	0	1	9,09%
	Aseguramiento de Calidad	0	0	1	1	9,09%
	Gestión Comercial	1	0	0	1	9,09%
Total No Conformidad		6	2	3	11	100,00%
Oportunidad de Mejora	Sistemas de Gestión	4	0	3	7	25,93%
	Aseguramiento de Calidad	4	1	1	6	22,22%
	Compras	3	1	0	4	14,81%
	Mantenimiento	1	0	1	2	7,41%
	Desarrollos	0	0	2	2	7,41%
	Dispensing	1	0	0	1	3,70%
	Flexografía	1	0	0	1	3,70%
	Recursos Humanos	0	1	0	1	3,70%
	Materias Primas y Despachos	1	0	0	1	3,70%
	Gestión Gerencial	1	0	0	1	3,70%
	TIC Corporativo	1	0	0	1	3,70%
Total Oportunidad de mejora		17	3	7	27	100,00%

Fuente: Datos suministrados por el Jefe de Sistemas de Gestión de Plásticos

4.3.3. Auditorías de Clientes

Estas auditorías son las realizadas por los Clientes a Plásticos S.A.S. para cumplir un requisito de su sistema de Gestión de la Calidad en la parte de evaluación de proveedores. Cada empresa tiene su propio sistema de evaluación.

En el presente trabajo de investigación se revisan las auditorías de los clientes en el periodo 2013-2015 y la frecuencia de aparición de No conformidades y oportunidades de mejora.

En la Tabla 28 se muestra la frecuencia de aparición de las No conformidades y oportunidades de mejora, donde FA representa la Frecuencia Absoluta y FR la Frecuencia Relativa. También aparece la variación entre un año y otro.

Tabla 28. Resultados de Auditorías de Clientes

Tipo de Hallazgo	2013		2014		2015		Variaciones	
	FA	FR	FA	FR	FA	FR	1-2014/2013	1-2015/2014
No Conformidades	84	94,38%	67	95,71%	13	48,15%	20,24%	80,60%
Oportunidades de Mejora	5	5,62%	3	4,29%	14	51,85%	40,00%	-366,67%
TOTAL	89	100,00%	70	100,00%	27	100,00%	21,35%	61,43%

Fuente: Datos suministrados por el Jefe de Sistemas de Gestión de Plásticos

Se observa que el número de no conformidades disminuye en el periodo 2013-2015 mientras que las oportunidades de mejora tienen una disminución en el período 2013-2014 y un incremento en el período 2014-2015.

En la Tabla 29 se muestran las no conformidades y las oportunidades de mejora por proceso en el periodo 2013-2015.

Tabla 29. Auditorías de Clientes - Resultados por Proceso periodo 2013-2015

Hallazgo	Proceso	2013	2014	2015	Total general	%
No Conformidad	Recursos Humanos	33	11	8	52	31,71%
	Sistemas de Gestión	22	20	2	44	26,83%
	Aseguramiento de Calidad	6	14	0	20	12,20%
	Mantenimiento	6	7	1	14	8,54%
	Materias Primas y Despachos	4	7	0	11	6,71%
	Gestión Gerencial	5	1	2	8	4,88%
	Gestión de Calidad	3	0	0	3	1,83%
	Flexografía	1	2	0	3	1,83%
	Compras	2	1	0	3	1,83%
	Extrusión	0	2	0	2	1,22%
	TIC Corporativo	1	0	0	1	0,61%
	Laminado	0	1	0	1	0,61%
	Dispensing	1	0	0	1	0,61%
	Seguridad Física	0	1	0	1	0,61%
	Total No Conformidad	84	67	13	164	100,00%
Oportunidad de Mejora	Gestión Gerencial	1	1	5	7	31,82%
	Recursos Humanos	0	0	5	5	22,73%
	Aseguramiento de Calidad	1	1	3	5	22,73%
	Sistemas de Gestión	2	1	1	4	18,18%
	Desarrollos	1	0	0	1	4,55%
	Total Oportunidad de Mejora	5	3	14	22	100,00%
Total general		89	70	27	186	

Fuente: Datos suministrados por Sistemas de Gestión de Plásticos

Se observa que la mayor cantidad de No conformidades se presentan en las áreas de Recursos Humanos, Sistema de Gestión, Aseguramiento de la Calidad y Mantenimiento, mientras que la mayor cantidad de Oportunidades de mejora se presentan en las áreas de Gestión Gerencial, Recursos Humanos y Aseguramiento de la Calidad.

4.3.4. Resultados de las Revisiones por la Dirección

Se verifican los informes de la Revisión por la Dirección de los años 2013-2015, en los que se encontraron aspectos como los resultados de las verificaciones de las distintas inspecciones, la retroalimentación por parte del cliente, el estado de las acciones correctivas y preventivas, y las recomendaciones para la mejora, entre otras.

Se tenía programado revisar también lo relacionado con el presupuesto asignado para las actividades de Calidad, pero de acuerdo a lo que menciona la Jefe de Sistemas de Gestión no hay un presupuesto definido para esta actividad específica, sino que se elabora un presupuesto general.

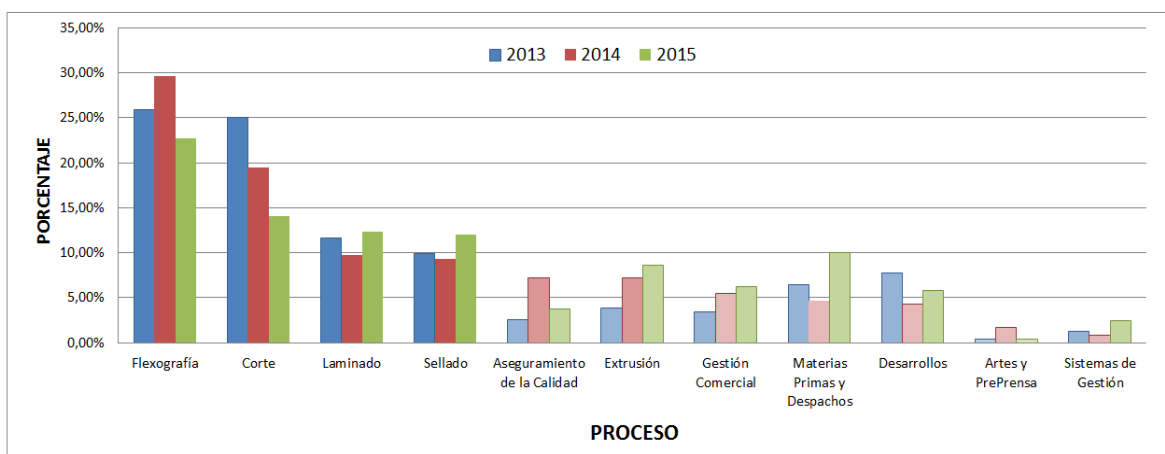
A continuación se presentan en las Tablas 30, 31 y 32 y en la Gráfica 7 los aspectos más importantes de estos documentos.

Tabla 30. Reclamos por Proceso años 2013 - 2015

RECLAMOS	2013		2014		2015		Variaciones	
	FA	FR	FA	FR	FA	FR	1- 2014/2013	1-2015/2014
Flexografía	60	25,86%	70	29,66%	66	22,68%	-16,67%	5,71%
Corte	58	25,00%	46	19,49%	41	14,09%	20,69%	10,87%
Laminado	27	11,64%	23	9,75%	36	12,37%	14,81%	-56,52%
Sellado	23	9,91%	22	9,32%	35	12,03%	4,35%	-59,09%
Aseguramiento de la Calidad	6	2,59%	17	7,20%	11	3,78%	-183,33%	35,29%
Extrusión	9	3,88%	17	7,20%	25	8,59%	-88,89%	-47,06%
Gestión Comercial	8	3,45%	13	5,51%	18	6,19%	-62,50%	-38,46%
Materias Primas y Despachos	15	6,47%	11	4,66%	29	9,97%	26,67%	-163,64%
Desarrollos	18	7,76%	10	4,24%	17	5,84%	44,44%	-70,00%
Artes y PrePrensa	1	0,43%	4	1,69%	1	0,34%	-300,00%	75,00%
Sistemas de Gestión	3	1,29%	2	0,85%	7	2,41%	33,33%	-250,00%
Gestión Gerencial		0,00%	1	0,42%		0,00%		
Dispensing	3	1,29%		0,00%		0,00%		
Compras	1	0,43%		0,00%	5	1,72%		
TOTAL	232	100,00%	236	100,00%	291	100,00%		

Fuente: Datos suministrados por el Jefe de Sistemas de Gestión de Plásticos

Gráfica 7. Reclamos por Proceso años 2013 – 2015



Fuente: Datos suministrados por Sistemas de Gestión de Plásticos

Aunque los resultados generales obtenidos de las auditorías de clientes de alimentos han sido buenas, se evidencia en el informe la necesidad de implementación de un sistema HACCP¹⁷ que garantice una condiciones de calidad e inocuidad del empaque iguales a las que los clientes tienen con sus productos y a su vez una importante oportunidad de aprovechar el constante monitoreo a las condiciones de calidad y BPM para mejorar el Sistema de Gestión.

Tabla 31. Reclamos por mes años 2013 - 2015

MES	2013		2014		2015		Variaciones	
	FA	FR	FA	FR	FA	FR	2014/2013	2015/2014
Enero	30	17,75%	37	15,35%	41	14,09%	123,33%	110,81%
Febrero	32	18,93%	38	15,77%	40	13,75%	118,75%	105,26%
Marzo	28	16,57%	48	19,92%	47	16,15%	171,43%	97,92%
Abril	31	18,34%	31	12,86%	62	21,31%	100,00%	200,00%
Mayo	34	20,12%	50	20,75%	48	16,49%	147,06%	96,00%
Junio	14	8,28%	37	15,35%	53	18,21%	264,29%	143,24%
TOTAL	169	100,00%	241	100,00%	291	100,00%		

Fuente: Datos suministrados por Sistemas de Gestión de Plásticos

Como se puede visualizar en la Tabla 31, los reclamos presentan un incremento año tras año en este periodo.

¹⁷ Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control - APPCC o HACCP, por sus siglas en inglés.

Tabla 32. Revisiones por la Dirección – Resultados Auditorías de Clientes período 2013-2015

Empresa	2013	2014	2015
COLGATE	96%		
KIMBERLY	88%		
MOLINOS SANTA MARTA	94%		
SUCROAL	95%		
MAYAGUEZ	91%		
BIMBO		99,77%	
FRIGORIFICOS DE LA COSTA		95,50%	
JOHNSON & JOHNSON		70,40%	
LLOREDA		81,00%	
NESTLE		84,00%	
PEPSICO		73,00%	
HENKEL			95%
PAPELES DEL CAUCA			89%
LA FRANCOL			93%
PROCAPS			78%
COCACOLA		82,00%	97%
INGREDION	90%	95,00%	95%
PROMEDIO	92,33%	85,08%	91,17%

Fuente: Datos suministrados por Sistemas de Gestión de Plásticos

En la Tabla 32 se muestran las calificaciones que los clientes han dado a Plásticos S.A.S. al evaluarlo como proveedor según lo reportado en los informes de Revisiones por la Dirección de los años 2013, 2014 y 2015. Estas calificaciones en promedio han sido altas. Se observa que los proveedores no repiten calificación al año siguiente. No es claro si es que no realizaron la evaluación los años posteriores o no han utilizado nuevamente sus servicios. Solo una empresa lo evaluó durante los tres (3) años estudiados y una durante dos (2) años consecutivos.

4.3.5. Conclusiones

- Se concluye que no existe una planeación estratégica actualizada ni hay una coherencia entre los lineamientos de la Gerencia General, la Gerencia de Producción y los Jefes de los procesos. Se observan falencias en cuanto al mejoramiento continuo ya que no hay una sistematicidad en la disminución de no conformidades.
- La encuesta muestra que existen oportunidades de mejora en las relaciones de mutuo beneficio con proveedores y en el de participación de las personas del subsistema Cultura. La percepción del personal en general es positiva respecto al SGC pero sienten que no se tiene en cuenta su aporte de ideas.

- Al revisar las auditorías se observa que en el periodo 2013-2015 las no conformidades aumentan en las auditorías internas, mientras que en las de clientes disminuyen. Por otro lado, en el periodo 2013-2014 las auditorías de Certificación disminuyen y se incrementan en el periodo 2014-2015.
- Las oportunidades de mejora presentan el mismo comportamiento para las auditorías de certificación y de clientes, disminuyendo en el periodo 2013-2014 y aumentando en el periodo 2014-2015. No así en las auditorías internas las cuales aumentan en el periodo 2013-2014 y disminuyen en el periodo 2014-2015.
- No se percibe una tendencia hacia la disminución de las no conformidades detectadas, ni de los Reclamos de los clientes, lo que indica que no se está mejorando continuamente la eficacia del SGC.
- Los procesos que presentan la mayor cantidad de No Conformidades en los tres (3) tipos de auditorías: de Clientes, Internas y de Certificación son Aseguramiento de la Calidad, Mantenimiento y Sistemas de Gestión. Se observa que en las auditorías internas aparecen unos procesos que no se mencionan en las auditorías de Certificación y de clientes. Además, en las auditorías internas el proceso de Laminados presenta un 9.30% de no conformidades, Extrusión un 8.72%, Flexografía un 17.44% y Rígidos un 8.72% mientras que en las Auditorías de Clientes presentan unos porcentajes menores: 0.61%, 1.22%, 1.83% y 0% respectivamente y en las de Certificación no aparecen. Sin embargo en las reclamaciones de los clientes según los informes de Revisiones por la Dirección son altos junto con Corte y Sellado.
- Esta primera fase permite concluir que el SGC en el periodo de estudio no es consistente, concluyendo así el primer objetivo Específico.

5 ANÁLISIS DE CAUSAS RESPECTO AL DIAGNÓSTICO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD DE PLÁSTICOS S.A.S.

Con los resultados obtenidos en la etapa de diagnóstico se procede a realizar el Análisis de Causa Raíz (ACR), metodología que emplea un conjunto de técnicas para identificar factores causales de falla. Para llevar a cabo este análisis se utilizan instrumentos como la entrevista y la encuesta, y como hipótesis de las posibles causas principales se proponen las variables agrupadas según el método de las 6 M: métodos de trabajo, mano de obra, materiales, maquinas, medición y medio ambiente, permitiendo además que el encuestado manifieste otras posibles causas. Con las causa raíz identificadas se realiza una reunión de grupo focal con todos los interesados para analizar dichos resultados y proponer un plan de acción.

5.1. ALCANCE

El análisis de causas se dirige a los procesos de Aseguramiento de la Calidad, Mantenimiento, Sistemas de Gestión, Laminados, Extrusión, Flexografía, Rígidos, Corte y Sellado, los cuales en el diagnóstico presentaron la mayor cantidad de no conformidades de acuerdo a los distintos instrumentos utilizados.

5.2. OBJETIVO

Identificar las posibles causas raíz que dan lugar a que el SGC de acuerdo con el diagnóstico no sea consistente.

5.3. METODOLOGÍA

El análisis de las causas que afectan el SGC de Plásticos requiere de varios instrumentos de investigación que permitan indagar de forma organizada y coherente sobre éstas. Se seleccionan los procesos en los cuales es menester profundizar y se extraen las preguntas clave de acuerdo a los resultados del capítulo anterior. Hecho esto, se diseñan dos entrevistas, direccionadas una al Gerente General y otra al jefe del SGC respectivamente, junto a una encuesta dirigida a los jefes de los procesos mencionados en el alcance sobre ciertos factores fundamentales.

A través de las entrevistas se revisa qué piensan el Gerente y el Jefe de Sistemas de Gestión sobre aspectos relacionados con la Planeación Estratégica y la no consistencia del SGC según los resultados obtenidos anteriormente. En la encuesta se pide ordenar los factores de Mano de obra, Medio ambiente, Materia prima, Métodos, Máquinas, Medición (6M) y otros, en pos de evaluar cuál es el orden de influencia que facilite la identificación de las razones por las cuales se generan las situaciones planteadas en el capítulo de diagnóstico.

Posteriormente se realiza un análisis de las respuestas obtenidas en las entrevistas y encuesta a fin de determinar los resultados cualitativos y cuantitativos de las encuestas

para conocer cuál es la variable más relevante de las 6M + otros. Obtenidos los resultados se realiza una reunión de Grupo focal con todos los implicados, preguntando el por qué consideran que estas variables inciden en la consistencia del SGC. Se discuten las respuestas en una mesa redonda para analizar sobre las causas raíz y formular un plan de acción (Plan de intervención).

5.4. INSTRUMENTOS/TÉCNICAS

Los instrumentos utilizados son la entrevista y la encuesta. Se utilizan también los grupos focales como una técnica cualitativa de estudio de las opiniones.

5.4.1. Entrevista

Para las entrevistas se ha diseñado un documento guía que contiene unas preguntas base planteadas al Gerente General y al Jefe de Sistemas de Gestión.

- **Entrevista al Gerente General**

Con este instrumento se busca indagar a la Gerencia General sobre aspectos coyunturales relacionados con la Planeación Estratégica, que surgieron durante las entrevistas realizadas en la etapa de diagnóstico. Los enunciados de las preguntas bases se plantean a continuación.

1. De acuerdo con el análisis de los resultados que muestran que las falencias del SGC no se reducen sistemáticamente, se ha considerado que dicho sistema no es consistente. ¿Está usted de acuerdo?Cuál es su opinión.
2. Cómo es el proceso de Planeación Estratégica desde su definición hasta su evaluación pasando por el despliegue de las directrices, así como el papel que tiene la Calidad en el direccionamiento de la empresa. ¿Son dos asuntos complementarios o independientes? En otras palabras, explique un poco como es el proceso de Planeación Estratégica en la organización y el papel que tiene la Calidad dentro de ésta, si la calidad es un asunto independiente del ejercicio del pensamiento estratégico o es un asunto que está incluido en el pensamiento estratégico de la empresa.

Se puede observar en la entrevista (ver Anexo 7. Entrevistas Gerente y Líder de Sistemas de Gestión), que hay conciencia por parte del Gerente General de las falencias del Sistema de Gestión de Calidad y que la estrategia en este momento se centra en la disminución de la complejidad del negocio, y busca a través del SGC disminuir el número de productos diferentes que sobrepasan los 10000, el número de estructuras de empaques y las 246 variables de proceso existentes, aspectos que hacen difícil disminuir el número de no conformidades. Trabaja de la mano con los clientes para entender sus necesidades y los apoya en la mejora de sus expectativas de calidad. También busca focalizarse en los negocios de mayor rentabilidad sustituyendo los negocios de bajo margen de utilidad o que no están alineados con las políticas del saber hacer de la

compañía. La Gerencia tiene un buen conocimiento del entorno, de los procesos internos, de hacia dónde debe ser el crecimiento de la compañía, de la parte financiera (rentabilidad) y de lo que los clientes esperan pero falta trabajar sobre la estrategia, actualizar el Plan Estratégico y alinearlos con la Gestión de la Calidad para que no se continúe improvisando.

- Entrevista al Jefe de Sistemas de Gestión

A través de esta entrevista se averigua la opinión del Jefe de Sistemas de Gestión sobre el resultado obtenido en el diagnóstico a través de la pregunta:

¿Por qué considera usted que el sistema de Gestión de la Calidad en la compañía no ha logrado reducir sistemáticamente las no conformidades y/o reclamos; entendiendo no conformidades como las falencias encontradas en las auditorías internas, de clientes, de certificación, resultados por la Dirección y/o los reclamos de los clientes?

Se puede observar en la entrevista (ver Anexo 7. Entrevistas Gerente y Líder de Sistemas de Gestión), que existe una tendencia general por establecer un comportamiento de calidad en la compañía, y se percibe la conciencia que tiene el Jefe de Sistemas de Gestión por poder establecer y medir un sistema de Gestión de la Calidad adecuado, sin embargo, estos esfuerzos han quedado limitados por algunas de las políticas de la compañía, el insuficiente recurso humano para hacer análisis y seguimiento de una manera apropiada, inconvenientes con el control de cambio en el procedimiento de homologación de materias primas y en la validación de equipos nuevos, el exceso de variables en el proceso y, aunque se han logrado establecer algunas mejoras como implementar una nueva ERP y algunos proyectos aislados, la gran tendencia existente es de dar prioridad a lo urgente sobre lo importante, reflejándose esto en la no disminución de las no conformidades.

5.4.2. Encuestas

Las encuestas se aplican a los Jefes de los nueve (9) procesos definidos en el alcance: Aseguramiento de la Calidad, Mantenimiento, Sistemas de Gestión, Laminados, Extrusión, Flexografía, Rígidos, Corte y Sellado.

Para la elaboración del cuestionario estructurado, se tienen en cuenta los resultados del diagnóstico planteados en forma de preguntas y que averiguan por las causas que los originan, resumidas en 7 factores: Mano de obra, Medio ambiente, Materia prima, Métodos, Máquinas, Medición (6M) y otros, y se solicita al encuestado que priorice su selección de 1 a 3 siendo 1 la más importante y 3 la de menor relevancia, en pos de evaluar el orden de influencia según su opinión. Al final de cada pregunta se deja un espacio para justificar de forma abierta la selección antes realizada. Ver formato en el *Anexo 6. Encuesta a los Líderes de Procesos Seleccionados*.

Se deja al final de la encuesta una pregunta específica para los procesos de Flexografía, Corte, Laminado y Sellado, los cuales presentaron mayor cantidad de no conformidades de acuerdo a los resultados del diagnóstico.

Se tabulan las encuestas y se calculan los factores que presentan la mayor influencia según los encuestados. En la Tabla 32 se visualiza el resultado de los que tuvieron prioridad 1, siendo Métodos la que tuvo mayor influencia con un 68.66% y le sigue Mano de obra con un 13.43%. Hubo una sola pregunta que no respondieron la cual aparece en el cuadro en la variable “en blanco” con un 1.49%. En las tablas 33 y 34 se muestran los resultados de los encuestados que seleccionaron las prioridades 2 y 3.

Tabla 33. Resumen de variables con prioridad 1

Variable	Prioridad 1	%
Métodos	46	68,66%
Mano de Obra	9	13,43%
Mediciones	4	5,97%
Comunicación	2	2,99%
Máquinas	2	2,99%
Medio Ambiente	1	1,49%
Políticas de incentivos	1	1,49%
En Blanco	1	1,49%
Política	1	1,49%
Total	67	100,00%

Fuente: Resultados de las Encuestas

Tabla 34. Resumen de variables con prioridad 2

Variable	Prioridad 2	%
Mediciones	17	25,37%
Mano de Obra	14	20,90%
Métodos	13	19,40%
Máquinas	6	8,96%
Comunicación	4	5,97%
Materia Prima	3	4,48%
Medio Ambiente	3	4,48%
En Blanco	3	4,48%
Políticas	2	2,99%
Competencias	1	1,49%
Cultura	1	1,49%
Total	67	100,00%

Fuente: Resultados de las Encuestas

En la Tabla 34 la cual muestra las variables calificadas con prioridad 2, aparece la variable Mediciones con un 25.37%. Vuelven a aparecer Mano de obra con un 20.90% y Métodos con 19.40%. Las variables Máquinas con 8.96% y Comunicación con 5,97%, aunque completan el 80% que establece el principio de Pareto, no se toman en cuenta por su bajo porcentaje con respecto a las anteriores. Se visualiza un 4.48% correspondiente a tres (3) respuestas en Blanco.

Tabla 35. Resumen de variables con prioridad 3

Variable	Prioridad 3	%
Mano de Obra	21	31,34%
En Blanco	16	23,88%
Mediciones	11	16,42%
Medio Ambiente	8	11,94%
Métodos	5	7,46%
Máquinas	3	4,48%
Materia Prima	3	4,48%
Total	67	100,00%

Fuente: Resultados de las Encuestas

En la Tabla 35 aparecen de nuevo las variables Mano de Obra (31.34%) y Mediciones (16.42%). La variable Medio ambiente (11.94%) no se tiene en cuenta a pesar de estar dentro del 80% que establece el principio de Pareto por el bajo porcentaje en las Tablas 31 y 32. Hubo un 23.88% correspondiente a 16 respuestas en blanco.

En las encuestas se pedía, para cada pregunta, una explicación de cada selección realizada. Estas respuestas se clasificaron y tabularon según los aspectos mencionados por cada encuestado y de acuerdo a las 6M + otros que se están manejando.

Tabla 36. Resumen Explicaciones de los encuestados

Variables	Cant	%
Métodos	45	41,28%
Mano de obra	24	22,02%
Mediciones	11	10,09%
Comunicación	9	8,26%
Cultura	6	5,50%
Máquinas	5	4,59%
Materia Prima	5	4,59%
Medio Ambiente	4	3,67%
Total	109	100,00%

Fuente: Resultados de las Encuestas

Los resultados refuerzan nuevamente la aparición de las variables Métodos, Mano de obra y Mediciones. Esto se observa en la Tabla 36.

De acuerdo a lo mencionado anteriormente, las variables seleccionadas son las siguientes: Métodos y Mano de obra de las respuestas con prioridad 1. Mediciones, de las respuestas con prioridad 2 y 3.

Las variables que se llevarán a discusión en la reunión de grupo focal en orden de prioridad son: Métodos, Mano de obra y Mediciones.

Con el grupo focal se analizarán las posibles causas de cada variable y las acciones que podrían llevarse a cabo para que el SGC sea más consistente. Con esta información se construye el plan de acción.

5.4.3. Técnicas Cualitativas

5.4.3.1. Grupos Focales

Los grupos focales son una técnica de recolección de datos mediante una entrevista grupal semiestructurada, la cual gira alrededor de una temática propuesta por el investigador. Se han dado diferentes definiciones de grupo focal; sin embargo, son muchos los autores que convergen en que éste es un grupo de discusión, guiado por un conjunto de preguntas diseñadas cuidadosamente con un objetivo particular (Escobar & Bonilla Jimenez, 2009)

Se realiza la reunión de grupo focal con seis (6) líderes de los procesos relacionados en el alcance: Jefe de Mantenimiento, Jefe de Sistemas de Gestión, Jefe de Aseguramiento de Calidad, Jefe de Compras, Líder de Impresión y Jefe de Conversión. Se presenta la agenda de trabajo la cual incluye una breve Introducción, una discusión de la variable Métodos (15 minutos), una discusión de la variable Mano de Obra (15 minutos), una discusión de la variable Mediciones (15 minutos), una validación de las causas identificadas, una discusión de las posibles soluciones a las causas identificadas (15 minutos) y finalmente las Conclusiones. Para mayor detalle ver el Anexo 12. Reunión de Grupo Focal.

Al presentar los resultados de las encuestas con los factores causa que ocuparon el primero, segundo y tercer lugar, es decir: Métodos, Mano de obra y Mediciones, y aplicando el método de lluvia de ideas para obtener las opiniones de los líderes de proceso asistentes sobre el por qué cada uno considera que los factores seleccionados son los causantes de los problemas de la no calidad, se obtienen los resultados mostrados en el Anexo 8.

Durante la reunión del grupo focal se vive un ambiente de buena participación entre los asistentes. Se corrobora que sí hay una falencia en la eficacia del Sistema de Gestión de Calidad y durante la discusión entre los asistentes se plantean causas de la no calidad,

resultado de la experiencia de cada uno de los asistentes. Entre los puntos más destacados durante la reunión están que no hay una alineación total entre las estrategia de la Gerencia General con las Jefaturas y el Sistema de Gestión de Calidad, que en la compañía hay una tendencia a la productividad antes que a la calidad, que no hay un aprovechamiento óptimo de las ideas del personal de planta en la solución de problemas, que el proceso de fabricación de empaques flexibles tienen muchas variables y complejidad, lo cual dificulta su administración, que hay fallas en la estandarización de métodos de producción y Calidad, que falta un sistema de acceso a la información rápido y confiable y que hay debilidad en el control de cambios, entre otros.

5.5. AGRUPACIÓN DE LAS CAUSAS ENCONTRADAS

Se realiza el análisis de las causas identificadas (Ver Anexo 8 – Causas identificadas) y se agrupan en 6 categorías las cuales se mencionan a continuación:

5.5.1. Fallas relacionadas con problemas en la Estrategia de la compañía.

En este grupo están las siguientes causas identificadas con el personal directivo en la reunión de grupo focal:

- Fallas en la definición de metas e indicadores
- Fallas por la estrategia y política de compras.
- Problemas por el cambio de estrategia de una basada en la producción a una basada en la Calidad.
- Falla en la alineación de los procesos e Indicadores con la Estrategia.
- Falla en el despliegue de los objetivos estratégicos
- Problemas por insuficiencia de personal.
- Política de obtener muchos pedidos y ventas que generan excesivas variables en el sistema.
- Variación en el entorno del cliente que afecta el desempeño del producto.

5.5.2. Deficiencias en los Métodos

En este grupo están las falencias en la verificación y en la estandarización de los métodos. Algunas de ellas son:

- Falencias en el método de medición.
- Falencias en la metodología de estandarización y homologación de materias primas.
- Falencias en el método de inspección y liberación de materias primas.
- Problemas por el método inadecuado o aplicar inadecuadamente el método.
- Falta un método para simplificar número de variables.
- Falla en el método de análisis de problemas y el seguimiento.

5.5.3. Falta de capacitación

A este grupo pertenecen las falencias del personal en cuanto al conocimiento necesario para desempeñar mejor sus labores como:

- Deficiencias en el conocimiento técnico de las materias primas.
- Deficiencias en el conocimiento de los problemas del cliente.
- Errores de operación por rotación del personal.
- Falta conocimiento de los trabajadores en la operación de los equipos y en el proceso mismo.

5.5.4. Problemas con el almacenamiento y acceso a la información

En este grupo están las fallas relacionadas con el almacenamiento de la información y las bases de datos necesarias para ello.

- Necesidad de una base de datos con fichas técnicas de las materias primas disponibles para todo el personal y que sea de fácil acceso.
- Problemas con el acceso a la información de cómo se fabrican las muestras y que sea centralizada.
- La información no está unificada en una sola base de datos, no hay históricos de fácil acceso ni se lleva un control de cambios.

5.5.5. Falencias en la recolección de ideas para la mejora e innovación

- Falla en el método de motivación del personal.
- El personal siente que no se reconocen sus ideas.
- Falencias en el método de recolección de ideas para la mejora e innovación
- Falta metodología en la parte de innovación para producir productos nuevos y generar soluciones a los problemas.

5.5.6. Falta de empoderamiento del personal

En este grupo están los problemas en los que no se tiene en cuenta al personal operativo en la construcción de soluciones ni en la toma de decisiones, ya sea porque se quedan a nivel de los jefes y no se comparten con el personal o porque el personal no tiene la formación suficiente para ello.

5.6. CONCLUSIONES

- Al revisar los resultados de las entrevistas y el ejercicio de grupo focal se observa que coinciden las opiniones en que hace falta actualizar la Planeación Estratégica y alinearla con los procesos y con el SGC. Esto se puede observar también en el primer grupo de causas encontradas: “Fallas relacionadas con problemas en la Estrategia de la compañía”.

- La variable métodos obtuvo el mayor puntaje en las encuestas y este resultado fue corroborado en la reunión de grupo focal. La opinión general del personal encuestado es que hay falencias en la estandarización de los métodos de producción y de calidad. De igual manera se observa también en el segundo grupo de causas identificadas “Deficiencias en los Métodos”.
- En el análisis de las causas de la variable Mano de obra se observa que hay fallas en las habilidades del personal para operar los distintos equipos. De igual forma este punto se observa en el tercer grupo de causas identificadas “Falta de capacitación”.
- De acuerdo a los análisis, no se tiene una base de datos unificada y de fácil acceso para almacenar la información técnica de los productos, las variables del proceso y la información de la materia prima. Este aspecto se identificó también en el cuarto grupo “Problemas con el almacenamiento y acceso a la información
- El sistema de Innovación en los procesos se ve afectado por la falta de una herramienta para la recolección de las ideas del personal. Este aspecto se corrobora en el quinto grupo de causas identificadas “Falencias en la recolección de ideas para la mejora e innovación”.
- Con la identificación de las 6 causas principales que condensan las causas identificadas a través de los instrumentos utilizados y que dan lugar a que el SGC de acuerdo con el diagnóstico no sea consistente, se da por cumplido el segundo objetivo específico.

6 FORMULACIÓN DEL PLAN DE MEJORAMIENTO

Después de identificar las causas principales y con las propuestas de solución obtenidas durante la reunión de grupo focal se procede a aplicar el paso cuatro (4) del método de la ruta de la calidad, para determinar el plan de mejoramiento con las acciones o contramedidas particulares que se van a realizar, con el fin de minimizar o eliminar las causas identificadas en el capítulo anterior que provocan que el Sistema de Gestión de Calidad no sea consistente. A continuación se realiza una breve descripción de cómo se han desarrollado los pasos iniciales de la ruta de la calidad a lo largo de este documento. Los pasos posteriores de la ruta de la calidad no son objeto de análisis ya que no hacen parte del alcance de este trabajo de investigación.

6.1. PASO 1: IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA.

El problema identificado en este trabajo es la falta de consistencia del Sistema de Gestión de la Calidad de la empresa Plásticos S.A.S. el cual no es sistemático en la reducción de las no conformidades. En el capítulo 1 de este documento se describe como se llega a la formulación del problema.

6.2. PASO 2: OBSERVACIÓN

La observación se realizó mediante dos instrumentos de investigación (Ver Anexo 1 y Anexo 3), una encuesta que se realiza a una muestra del personal de la compañía, unas entrevistas al personal directivo y una revisión documental de las auditorías internas, de certificación, de clientes y a los informes de la revisión por la Dirección del periodo 2013-2015. Con estos, se logra recolectar la información necesaria para la elaboración del diagnóstico, desarrollado en el capítulo 4.

6.3. PASO 3: ANÁLISIS

Con los resultados obtenidos en la etapa de diagnóstico se procede a realizar el Análisis de las Causas utilizando nuevamente instrumentos como la entrevista y la encuesta, y como hipótesis de las posibles causas principales se proponen las variables agrupadas según el método de las 6 M: métodos de trabajo, mano de obra, materiales, maquinas, medición, medio ambiente y otras. Con las causas identificadas se realiza una reunión de grupo focal con todos los interesados para analizar dichos resultados y definir las causas principales. Esto queda desarrollado en el capítulo 5.

6.4. PASO 4: PLAN DE ACCIÓN

En este paso se crea el plan de mejoramiento para el Sistema de Gestión de la calidad de Plásticos S.A.S. Para ello se tienen en cuenta las causas principales identificadas en el capítulo anterior, las posibles soluciones planteadas por el personal directivo de la compañía durante la reunión de grupo focal y las entrevistas con el Gerente General y el

Jefe de Sistemas de Gestión. Las soluciones se convierten en actividades para generar el plan de acción de acuerdo al modelo 5w 2h (Qué, Por qué, Cuándo, Dónde, Quien, Cómo, Cuánto).

En la Tabla 37 se presenta el modelo 5w 2h con el Plan de Mejoramiento del Sistema de Gestión de la Calidad de la compañía.

Tabla 37. Plan de Acción propuesto

5W-2H		
Plan de mejoramiento del Sistema de Gestión de la calidad		
1	¿Qué?	Actualizar la Planeación Estratégica de la compañía y alinear la Estrategia de Calidad con esta Planeación Estratégica.
	¿Por qué?	Para marcar el rumbo a largo plazo de la compañía. Como lo menciona Valdés (2002), "El éxito del proceso depende de la habilidad del equipo directivo para armonizar la estrategia del negocio con la estrategia de calidad. El primer fracaso puede aparecer cuando la estrategia de calidad se desarrolla por separado o en paralelo de las demás estrategias de la empresa. La estrategia de calidad es un proceso que se divide en tres grandes estrategias operativas o campos de acción, los cuales están íntimamente ligados entre sí. Del desarrollo de cada una de ellas depende el desarrollo del sistema en su conjunto. Estas estrategias, a modo de columnas, están sustentadas a su vez por el liderazgo del director general y del grupo directivo, y son las siguientes: 1. Creación continua de valor para el cliente, 2. Optimización del proceso productivo y 3. Desarrollo del potencial humano de la empresa".
	¿Cuándo?	Agosto 2016
	¿Dónde?	Plásticos S.A.S.
	¿Quién?	Gerencia General, Gerencia de Producción, Gerencia Comercial, Jefe de Sistemas de Gestión y Jefes de Proceso.
	¿Cómo?	Actualmente existe una planeación estratégica la cual se debe revisar teniendo en cuenta los cambios en el entorno. El Gerente General ya tiene una propuesta, falta validarla, aprobarla con todo el staff y comunicarla a todo el personal de la compañía. Un proceso formal de Planeación Estratégica según Gil & Jones (2005) tiene cinco pasos principales: 1. Selección de la misión corporativa y de las principales metas corporativas. 2. Analizar el ambiente competitivo externo de la organización para identificar oportunidades y amenazas. 3. Analizar el ambiente operativo interno de la organización para identificar fuerzas y debilidades. 4. Seleccionar estrategias que construyan sobre las fuerzas de la organización y corrijan sus debilidades para poder aprovechar las oportunidades externas y oponerse a las amenazas externas. 5. Poner la estrategia en práctica. Cuando se establezca la planeación estratégica se debe desarrollar la estrategia de Calidad.
	¿Cuánto?	\$12.750.000 1 semana (3 Gerentes – 3*\$2.500.000, Jefe de Sistemas de Gestión - \$1.250.000, 4 Jefes - 4*\$1.000.000)
2	¿Qué?	Validación y estandarización de los métodos

	¿Por qué?	La falta de una estandarización de los métodos produce variabilidad en los resultados que llevan a la no calidad. Es importante trabajar en la solución de este problema para poder garantizar la eficacia del SGC. También se obtienen beneficios como una mejor calidad del producto final y la satisfacción de las necesidades de los clientes, facilitar la producción, evitar una costosa duplicación, mejorar la información, encontrar soluciones estándar a problemas repetitivos, ahorro de tiempo, dinero y duplicación de esfuerzos.
	¿Cuándo?	Julio 2016 - Dic 2019
	¿Dónde?	Plásticos S.A.S.
	¿Quién?	Jefe de Sistemas de Gestión / Jefe de Aseguramiento de la Calidad / Líderes de áreas
	¿Cómo?	Es necesario tener claro el objetivo, Indicadores de desempeño, las restricciones y las actividades necesarias para realizar el trabajo. Son 7 procesos y una persona encargada de liderar la estandarización de los procesos. Los pasos para dicha estandarización teniendo en cuenta involucrar al personal operativo miembro del proceso son: 1) Diagnosticar el proceso. Describir como se realiza el proceso actualmente. 2) Identificar las mejoras y diseñar el proceso ideal. Crear un proceso que elimine las duplicaciones y todo aquello que genere ineficiencias. 3) Planear una prueba del proceso. Realizar un test del nuevo proceso con las personas que más lo conocen. 4) Ejecutar y monitorear la prueba. Revisar el desempeño y obtener ideas de mejora. 5) Mejorar el nuevo proceso. Utilizar fotos, formatos, check list, diagramas, descripción breve, básica, sencilla y actualizada. 6) Difundir, capacitar y adiestrar al personal en el estándar. 7) Mantener y mejorar el proceso. Si el resultado se apega al estándar, continuar la implementación, si no, analizar la brecha y tomar acción correctiva. (PYMES, 2012).
	¿Cuánto?	\$126.000.000 42 meses (Analista de procesos - \$3.000.000/mes)
3	¿Qué?	Capacitación al personal con enfoque de Calidad
	¿Por qué?	Según Valdés (2002) la falta de desarrollo del personal con enfoque de calidad ocasiona que los procesos se vuelvan frágiles, el cambio ocurre más lentamente, se nota una falta de compromiso y responsabilidad en la gente, ingredientes necesarios para la continuidad. El proceso entra en una parálisis. Cuando se requiere que todos los integrantes de la empresa mejoren sustancialmente su propio trabajo, nadie tendrá la capacidad ni las habilidades necesarias para mejorarlo significativamente.
	¿Cuándo?	Octubre 2016
	¿Dónde?	Plásticos S.A.S.
	¿Quién?	Líderes de procesos/ Recursos Humanos

	¿Cómo?	Según los profesores Escobar & Acosta (2014) "hay cuatro principios básicos para elaborar un programa de capacitación en control de calidad: 1. Mantener el programa sencillo y centrado en los problemas reales de la compañía relacionados con la calidad. Se debe poner énfasis en el material práctico y significativo, así como en el estudio de casos. 2. Cuando se elaboran los programas de capacitación en control de calidad, el ingeniero de la calidad y el personal instructor deben trabajar con y consultar a los gerentes de línea, especialmente en lo que se refiere al alcance de material que se utilizara en los programas. 3. Puesto que las soluciones de los problemas de la calidad siempre cambian, nunca se puede considerar terminada la instrucción en cuanto a métodos y técnicas de control de calidad. 4. Los programas de capacitación se deben dirigir y hacer participar al personal de todos los niveles, desde el gerente hasta los maquinistas especializados. Dado que los intereses y objetivos son diferentes en los distintos niveles de la organización, los cursos del programa de capacitación en control de calidad se deben adecuar a estas necesidades."
	¿Cuánto?	\$1'800.000 8 horas (3 Jefes de Procesos – 3*200.000 y consultor eterno \$1'200.000)
4	¿Qué?	Implementación de un sistema de Información de la Calidad.
	¿Por qué?	Un sistema de Información de la Calidad es un método organizado para recolectar, almacenar y reportar la información sobre la calidad y ayudar a tomar decisiones eficaces en todos los niveles. Hechos, pruebas y análisis de datos conducen a una mayor objetividad y confianza en las decisiones tomadas.
	¿Cuándo?	Julio 2016
	¿Dónde?	Plásticos S.A.S.
	¿Quién?	Jefe Comercial / Gerente de TIC / Jefe de Proyectos
	¿Cómo?	Garantizando que la Base de datos del ERP EPICOR en cuanto a la calidad incluya los siguientes puntos, de acuerdo a las recomendaciones de Escobar & Acosta (2014): "1. Datos sobre la investigación de mercadeo relativa a la calidad como son las opiniones de los clientes acerca del producto y del servicio que se le proporcionan y de los resultados de la experiencia del cliente. 2. Datos de prueba del diseño del producto, como son los datos de prueba de desarrollo y datos acerca de las partes y componentes que se reciben de los proveedores. 3. Información sobre la evaluación del diseño para la calidad, como son las predicciones de confiabilidad y los análisis de los modos de fallas y efectos. 4. Información sobre las partes y materiales que se compran, como son los datos de inspección de recepción o información de las encuestas entre proveedores. 5. Datos de los procesos, por ejemplo, de fabricación o inspección. 6. Datos de inspección del campo, como información sobre la garantía y quejas. 7. Resultados de las revisiones, como por ejemplo del producto y del sistema." El ERP EPICOR tiene salida en vivo a partir del 4 de abril de 2016 con una parada de toda la planta durante una semana con un costo de \$400.000.000. Se incluyen las capacitaciones necesarias del personal. Para la implementación del software de Proyectos de EPICOR hay que capacitar al personal en el manejo de la herramienta.
	¿Cuánto?	\$37.000.000 1 semana (Jefe de Proyectos – 1'000.000, desarrollos de software pendientes \$36.000.000)

5	¿Qué?	Implementar un sistema de gestión de innovación.
	¿Por qué?	Se necesita una herramienta que capitalice las ideas del personal de Plásticos hacia la mejora continua y la innovación ya que es importante hacer ver a los empleados que la empresa está donde está gracias a su esfuerzo.
	¿Cuándo?	Noviembre 2016
	¿Dónde?	Plásticos S.A.S.
	¿Quién?	Jefe de Recursos Humanos / Jefe de Sistemas de Gestión / Líder de Mejora Continua
	¿Cómo?	Crear un comité de innovación con unas funciones definidas, designar un gestor de innovación que se encargará de las actividades diarias de innovación en la empresa y que trabajará como puente entre el personal de la empresa y el comité de innovación, formación de las unidades de innovación que son los equipos de trabajo dentro de la empresa encargados de ejecutar los proyectos de innovación, definir la política de innovación, que es una declaración de principios en la que la organización determina cuales van a ser las pautas a seguir en los procesos de innovación e integrarlas en el Plan Estratégico, definir los objetivos del programa de innovación, asignar un presupuesto y comunicar a todo el personal el programa de innovación. (CLAG, 2016)
	¿Cuánto?	\$1.050.000 3 días (Jefe de Sistema de Gestión - \$750.000, Auxiliar de Sistemas de Gestión - \$ 300.000)
6	¿Qué?	Participación del Personal
	¿Por qué?	Para gestionar una organización eficaz y eficiente, es importante involucrar a todas las personas en todos los niveles y respetarlos como individuos. El reconocimiento, el empoderamiento y la mejora de las habilidades y conocimientos facilita la participación de las personas en la consecución de los objetivos de la organización. (Jimenez, 2014)
	¿Cuándo?	Agosto 2016
	¿Dónde?	Plásticos S.A.S.
	¿Quién?	Líderes de procesos
	¿Cómo?	1) Identificar las competencias del personal para el desempeño de sus funciones. 2) Establecer la brecha entre las competencias existentes y las deseadas. 3) Realizar evaluación periódica del desempeño de todo el personal según metas y objetivos. 4) Tomar conciencia acerca de la importancia del trabajo de cada persona y su repercusión en la organización. 5) Definir y comunicar de forma clara las responsabilidades de cada rol. 6) Identificar las necesidades de formación. (Gonzalez, 2013)
	¿Cuánto?	\$1.750.000 1 semana (Jefe de Sistema de Gestión - \$1250.000, Auxiliar de Sistemas de Gestión - \$ 500.000)

Fuente: Elaboración Propia

El plan de mejora propuesto tiene un costo aproximado de \$ 181 millones de pesos, y se tiene previsto empezar la inversión en el mes de julio finalizando la última labor en tres (3)

años y medio. La forma de obtener los recursos para financiar este plan de mejoramiento se soporta en las pérdidas que genera la no calidad en la compañía, la cual representa 15.25 millones de pesos mensuales (obtenidos de las Tablas 2 y 3) solo en material rechazado sin considerar los tiempos y los reprocesos. De esta forma si se logra reducir los rechazos de material en un 50% se pagaría la inversión en menos de dos años. De esta forma se justifica la asignación del presupuesto para este proyecto.

Es necesario recalcar la importancia de la participación de todo el personal de la compañía en especial del personal directivo dada la alta inversión que este proyecto requiere.

6.5. CONCLUSIONES

- El resultado del diagnóstico muestra que no se percibe una tendencia hacia la disminución de las no conformidades detectadas, ni de los Reclamos de los clientes, lo que indica que hay una falla en la eficacia del SGC. Adicionalmente la encuesta del subsistema cultura muestra por un lado, que existen oportunidades de mejora en las relaciones de mutuo beneficio con proveedores y en la participación de las personas, y por otro, que la percepción del personal en general es positiva respecto al SGC pero hay un sentir general de que no se tiene en cuenta su aporte de ideas. Además durante las entrevistas se observa que no hay una total alineación entre los objetivos estratégicos de la Gerencia General, la Gerencia de Producción y los procesos. Todo esto indica que el SGC no es consistente y con este diagnóstico se cumple el primer objetivo específico.
- En la fase del análisis de causas se observa que el personal implicado tiene conocimiento de los problemas que aquejan al SGC y coinciden en la falta de alineación de los objetivos estratégicos con los de calidad. En la reunión de grupo focal se definen 37 causas de las variables método, mano de obra y medición las cuales se condensan en 6 causas principales que hacen que el SGC no sea consistente, destacándose las relacionadas con los métodos y con la alineación de las estrategias. Con la identificación de las causas principales se cumple el segundo objetivo específico.
- Después de encontrar las seis (6) causas principales que hacen que el SGC no sea consistente se procede a definir las acciones de mejora con los resultados de las propuestas del personal directivo planteados en la reunión de grupo focal y con la información de la entrevista con el Gerente General. Se especifican las diferentes tareas a desarrollar, el costo de los recursos de personal y materiales necesarios, la fecha de inicio, los responsables de realizar el control y seguimiento

de las mismas y los demás puntos mencionados en la herramienta 5w 2h, resultando así el plan de mejoramiento del Sistema de Gestión de la calidad de la compañía periodo 2016-2019, cumpliéndose de este modo el último objetivo específico.

6.6. COMENTARIOS Y RECOMENDACIONES

- Al parecer la política de compras de adquirir materias primas a bajo precio, dada la devaluación del peso frente al dólar, incrementa las fallas de calidad del producto, por lo cual se hace necesario revisar la estrategia de relación con proveedores y/o con clientes, pues las dos tienen estrecha relación.
- Es importante mejorar el sistema de Investigación, Desarrollo e Innovación de la compañía, de forma que recoja las ideas de todos los colaboradores y las canalice adecuadamente buscando obtener soluciones a los problemas de calidad y a los retos de innovación, acordes con la experiencia de las personas que están en contacto con estas situaciones en su día a día. Estos empleados van a sentir que se reconocen sus ideas y esfuerzos.
- Se detecta la necesidad de formalizar el comité de calidad, el cual debe tener un líder y el personal que lo conforma debe ser multidisciplinario, encargado de vigilar el proceso de mejora continua.
- Se percibe la no existencia de una buena comunicación entre el operario que fabrica el producto y el cliente final, de forma que el colaborador no conoce las expectativas, ni los problemas a los que se ve enfrentado el cliente.
- De acuerdo con los resultados entregados por los distintos instrumentos aplicados al personal, y que averiguan por las causas de los problemas, se observa que la variable Método requiere de atención urgente, en especial en lo relacionado con el método de solución y seguimiento a las no conformidades de los clientes, el método de medición de las variables del producto y el método para potenciar la participación de los trabajadores que favorezca la motivación del personal y contribuya en la generación de ideas y proyectos de mejora.
- Es importante actualizar la Planeación Estratégica de forma que incluya aspectos como la problemática del valor del peso frente al dólar y las ideas maduras por la Gerencia General como son la simplificación del negocio, el servicio integral al cliente y los productos de valor agregado.

BIBLIOGRAFIA

- Aldana, L., Alvarez, M., Bernal, C., Díaz, M., Gonzalez, C., Galindo, O., & Villegas, A. (2010). Certificación. En *Administración por Calidad* (págs. 288-310). Bogotá: Alfaomega.
- Berdugo, E. y. (2008). *Modas administrativas y best-sellers en Colombia en el periodo 1970-2007*. Bogotá: Universidad EAN.
- Buonacore, D. (1980). *Diccionario de Bibliotecología*. (2 ed.). Buenos Aires, Argentina: Marymar.
- CLAG. (10 de 04 de 2016). *Clustr Audiovisual Galego (CLAG)*. Obtenido de http://www.clag.es/innovacion/files/e_04.pdf
- CNP. (2006). *Impacto de la certificacion de sistemas de gestion de la calidad en las empresas colombianas*. Bogotá.
- Constitución. (1991). *Constitución Política de Colombia*. Bogotá: Editorial Educativa Kingkolor S.A.S.
- Corporación_Calidad. (2014). *Premio Colombiano a la Calidad de la Gestión - Modelo de Excelencia para Organizaciones de Clase Mundial*. Bogotá D.C. Colombia.
- Deming, E. (1989). *Calidad, productividad y competitividad: la salida de la crisis*. Madrid: Ediciones Díaz de Santos.
- Díaz, J. A. (30 de 03 de 2016). *Surgimiento de la Planeación Estratégica*. Obtenido de <http://planeacionestrategic.galeon.com/enlaces2146335.html>
- Escobar, J., & Bonilla Jimenez, F. I. (2009). *Grupos Focales: una guía conceptual y metodológica*. Obtenido de CUADERNOS HISPANOAMERICANOS DE PSICOLOGÍA, Vol. 9 No. 1, 51-67: Tomado el 4 de marzo de 2016, de http://www.uelbosque.edu.co/sites/default/files/publicaciones/revistas/cuadernos_hispanoamericanos_psicologia/volumen9_numero1/articulo_5.pdf
- Escobar, M. (2010). La Certificacion de Calidad: Logro no alcanzado, una paradoja. *Journal of Global Business Administration* , 32-52.
- Escobar, M., & Acosta, H. (Enero de 2014). *Calidad Total. Seminario en Calidad & Productividad*. Cali, Valle, Colombia: Universidad del Valle.
- Evans, J. (2005). *Administracion y control de la Calidad*. Mexico: International Thomson Editores.
- Garvin, D. (1988). *Managing Quality: the Strategic and Competitive Edge*. New York: The Free Press.

- Gil, C., & Jones, G. (2005). *Administración estratégica. Un enfoque integrado*. México D.F.: MC Graw Hill Interamericana Editores S.A. .
- Gonzalez, H. (9 de 12 de 2013). *Calidad y Gestión*. Obtenido de PRINCIPIOS DE GESTION DE LA CALIDAD EN ISO 9001:2015:
<https://calidadgestion.wordpress.com/2013/12/09/principios-de-gestion-de-la-calidad-en-iso-90012015/>
- Guash, J., Racine, J., Sánchez, I., & Diop, M. (2008). *Sistemas y estándares de Calidad hacia la construcción de ventaja competitiva*. Bogotá, Colombia: Banco Mundial en coedición con Mayol Ediciones S.A. y la Universidad del Rosario,.
- HARRINGTON, H. (1993). *Mejoramiento de los procesos de la empresa*. Colombia: McGraw-Hill. Interamericana, S.A.
- ICONTEC. (2008). *Norma Técnica Colombiana ISO 9001 versión 2008, Sistemas de Gestión de la Calidad*. Traducción Certificada.
- ICONTEC. (5 de Julio de 2015). Obtenido de <http://www.icontec.org/index.php/es/home>
- ICONTEC. (24 de 06 de 2016). *ICONTEC Internacional*. Obtenido de Las versiones 2015 de las normas ISO 9001, e ISO 14001 ya fueron publicadas:
<http://www.icontec.org/Paginas/Mi.aspx>
- Irulegui, A. (15 de 04 de 2015). *NC Cubaindustria*. Obtenido de www.nc.cubaindustria.cu/documentos/plan%20para%20Transicion%20a%20ISO%209001-2015.pdf
- ISO 9000. (2005). *Sistemas de Gestión de Calidad - Fundamentos y vocabulario*.
- Jlmenez, D. (11 de 10 de 2014). *Pymes y Calidad 2.0*. Obtenido de Los 7 principios de la Calidad - DIS/ISO 9001:2015: <http://www.pymesycalidad20.com/los-7-principios-de-la-gestion-de-calidad-disiso-90012015.html>
- MINISTERIO DE FOMENTO. (9 de Julio de 2015). *Algunas herramientas para la mejora de procesos*. Obtenido de <http://www.fundacioncetmo.org/DGT%20Mejora%20Continua/pdf/Anexos/IV/IV.A.5.pdf>
- Nava, V. M. (2005). ¿Qué es la Calidad? Conceptos, gurús y modelos fundamentales.
- Pérez, L. A. (2014). Evaluación de la Gestión en las organizaciones. Conceptos y experiencias. *Soluciones de Postgrado EIA*, 46-65.
- Pérez, L. A., & Shek, I. M. (2014). Evaluación de la Gestión en las organizaciones. Conceptos y experiencias. *Soluciones de Postgrado EIA*, 46-65.

PLÁSTICOS. (2015). *Informes de gestión de la empresa Plásticos S.A.S. de los años 2014 y 2015*. Cali.

PYMES. (12 de 07 de 2012). *Constitución y Formalización* . Obtenido de 7 pasos para estandarizar los procesos de un negocio:
<https://pymex.pe/emprendedores/constitucion-y-formalizacion/7-pasos-para-estandarizar-los-procesos-de-un-negocio/>

SGS. (9 de Julio de 2015). Obtenido de <http://www.sgs.co/es-ES/Our-Company/About-SGS/SGS-in-Brief.aspx>

UNIVALLE. (9 de Julio de 2015). *Calidad Institucional. Herramientas para la mejora continua*. Obtenido de
http://gicuv.univalle.edu.co/documentos/documentos_divulgacion_socializacion/material_divulgacion/Guia_de_Mejora_Continua.pdf

Valdés, L. (2002). La evolucion de la estrategia de calidad dentro de la empresa. En *La re-evolución empresarial del siglo XXI: conocimiento y capital intelectual: las nuevas ventajas competitivas de la empresa* (págs. 155-275). Bogotá.

ANEXOS

ANEXO 1 - Tabla A1. Subsistema Cultura: Variables y afirmaciones

Variable	Cód. Enunciado	Afirmación
Enfoque al cliente	CEC1	La organización tiene orientaciones explícitas hacia la satisfacción del cliente
	CEC2	La organización divulga las orientaciones hacia el cliente
	CEC3	La organización promueve la satisfacción del cliente
	CEC4	La organización evalúa la información relacionada con el cliente en procura de su satisfacción
	CEC5	La organización construye su propuesta de valor en función del cliente
Liderazgo	CLI1	El personal de la dirección promueve mediante el ejemplo la mejora de la calidad
	CLI2	Los trabajadores adoptan periódicamente acciones para la mejora de la calidad
	CLI3	En la empresa se construye continuamente un estilo de liderazgo orientado hacia la satisfacción del cliente
	CLI4	El liderazgo que se construye en la empresa genera motivación
Participación de las personas	CPP1	Las personas son activas en la participación de sus tareas/labores
	CPP2	Las personas participan continuamente en ideas de mejoramiento
	CPP3	La organización reconoce la participación de las personas en función del mejoramiento continuo
	CPP4	La organización evalúa la participación de las personas respecto a sus tareas/labores en función del mejoramiento continuo
Enfoque de sistemas	CES1	La empresa tiene definidos lineamientos para la gestión del trabajo diario
	CES2	La empresa enfatiza en el objetivo general antes de los objetivos específicos o de áreas
	CES3	La empresa evalúa continuamente la coherencia entre el hacer diario vs la definición de la misión
	CES4	Las personas adoptan acciones de planificar, ejecutar, controlar y mejorar su trabajo diario
Orientación hacia los procesos	COP1	En la empresa se promueve la realización de las tareas/funciones para la mejora de los resultados
	COP2	Las personas comprenden la relación con el cliente y proveedor de sus tareas/labores
	COP3	Los trabajadores de todos los niveles muestran permanente interés por la eficiencia de los recursos
	COP4	Los trabajadores de todos los niveles muestran permanente interés por la eficacia de las metas
Mejora continua	CMC1	Las personas emprenden acciones de mejoramiento periódicamente
	CMC2	Las personas reconocen el mejoramiento en la gestión cuando lo realizan
	CMC3	Se hace reconocimiento del mejoramiento continuo cuando se realiza
	CMC4	La empresa cuenta con una metodología para hacer el inventario de mejoras
Hechos y datos para la toma de decisiones	CDD1	Las acciones diarias consideran los hechos y datos asociados
	CDD2	Las personas tienen el interés de buscar el hecho y dato asociado con su tarea/labor
	CDD3	Las decisiones cotidianas se soportan en hechos y datos confiables
Relaciones de mutuo beneficio con proveedores	CRP1	Los trabajadores conocen los proveedores de Materia Prima de la compañía.
	CRP2	La relación con los proveedores está orientada hacia el mejoramiento compartido
	CRP3	Los trabajadores aportan ideas para mejorar la calidad del producto entregado por los proveedores

Fuente: Elaboración propia

Tabla A2. Subsistema Requisitos: Variables y afirmaciones

Variable	Código	Afirmación
Dirección	RDI1	La dirección apoya los procesos de calidad reflejados en Acciones Correctivas y preventivas
	RDI2	La Dirección apoya la mejora continua
	RDI3	La Dirección apoya la generación de ideas de los trabajadores
	RDI4	La dirección está enfocada en la satisfacción del cliente
	RDI5	La dirección está orientada en la disminución de desperdicios
	RDI6	La dirección apoya la formación del personal que labora en la organización
Métodos	RME1	Existen procedimientos para realizar las tareas importantes en la compañía
	RME2	El personal está debidamente capacitado en la realización de las actividades de su cargo.
	RME3	Los procedimientos y demás documentos están debidamente establecidos para su uso oportuno por los trabajadores
	RME4	Los procedimientos y demás documentos están disponibles para los trabajadores
Proveedores de Materiales	RPM1	Las compras de materiales se realizan en función de la satisfacción del cliente y no del precio
	RPM2	La empresa ha definido, establecido y mejorado continuamente las especificaciones del producto/servicio a comprar a los proveedores
	RPM3	La empresa ha planificado la comunicación con los proveedores para aumentar el desempeño de los procesos
	RPM4	La empresa ha mejorado continuamente la comunicación con los proveedores para aumentar el desempeño de los procesos
	RPM5	Existe un proceso de mejora continua para las compras que tiene en cuenta la satisfacción del cliente.
Maquinas, Equipos e Infraestructura	REI1	La empresa ha definido, implementado y mejorado continuamente las condiciones de infraestructura para mejorar la calidad
	REI2	En la empresa se planifican programas de mantenimiento para el cuidado y mejora de la infraestructura
	REI3	En la empresa se implementan programas de mantenimiento para el cuidado y mejora de la infraestructura
	REI4	Los trabajadores aumentan periódicamente su capacidad para el mantenimiento y mejora de la infraestructura
	REI5	La empresa cuenta con planes de contingencia para el aseguramiento de las condiciones de infraestructura
Mano de Obra	RMO1	Las capacitaciones y entrenamientos del personal se realizan para el mejoramiento de la gestión
	RMO2	La empresa planifica, implementa, controla y mejora continuamente la gestión del personal para el logro de su mejor contribución a la empresa
	RMO3	La evaluación (competencias, desempeño, otras) de los trabajadores se hace en el marco del mejoramiento de la calidad
Medio Ambiente	RMA1	Los factores de la empresa que inciden en el medio ambiente se determinan y controlan en función del cuidado y mejora del medio ambiente
	RMA2	La empresa cumple con la normatividad vigente en cuanto a preservación del medio ambiente
	RMA3	La empresa cuenta con acciones planificadas, controladas y mejoradas para la gestión de los residuos desde la fuente
	RMA4	La empresa cuenta con acciones de control para la gestión de los residuos desde la fuente.
	RMA5	La empresa implementa mejoras para la gestión de los residuos desde la fuente.
Controles	RCT1	La empresa ha planificado, implementado, controlado y mejorado el Sistema de Gestión de la Calidad
	RCT2	Existen controles para el mejoramiento de la satisfacción del cliente
	RCT3	Existen controles en los procesos para el mejoramiento de la administración de los recursos.
	RCT4	Las técnicas, equipos, instrumentos, metodologías para hacer el control son validadas en función de la confiabilidad requerida

Fuente: Elaboración propia

ANEXO 2

Prueba Piloto

1. Objetivo General

Asegurar la validez de los instrumentos definidos para la encuesta y la entrevista.

2. Objetivos específicos

- 2.1. Detectar si la redacción de las preguntas es adecuada para una buena comprensión de las mismas por parte de las personas entrevistadas/encuestadas.
- 2.2. Detectar respuestas y/o valores de respuestas inesperadas.
- 2.3. Definir si la duración del cuestionario/entrevista es la adecuada.
- 2.4. Validar la consistencia de las respuestas obtenidas durante la entrevista.
- 2.5. Identificar posibles dificultades que pueden presentarse en el proceso de comunicación.

3. Metodología

Para conocer como ha sido el desempeño de la Gestión de la Calidad de Plásticos S.A.S. en los últimos 3 años (periodo 2013-2015), se elaboran como instrumentos: una entrevista que se aplicará a todo el personal directivo y una encuesta la cual debe aplicarse a una muestra del total de los empleados de la empresa.

Para la elaboración de la encuesta se definieron tres grupos de preguntas, el primero que provee el tipo de personas que contestan el cuestionario; el segundo, a través de preguntas relacionadas con los comportamiento y actitudes que se dan en la empresa, intenta valorar factores relacionados con la cultura; y el tercer grupo, a través de preguntas relacionadas con las acciones o tareas que se llevan a cabo miden los factores relacionados con los requisitos.

Los puntos relacionados con los subsistemas cultura y requisitos se tomaron del instrumento de Evaluación del Sistema de Gestión de Calidad elaborado por el Profesor Luis Alberto Pérez Bonfante, en el que se manejan ocho (8) puntos relacionados con la cultura y siete (7) relacionados con los requisitos, así:

Subsistema Cultura:

1. Enfoque al Cliente
2. Liderazgo
3. Participación de las personas
4. Enfoque de Sistemas
5. Orientación hacia los procesos
6. Mejora continua
7. Hechos y datos para la toma de decisiones
8. Relaciones de mutuo beneficio con proveedores

Subsistema Requisitos

1. Dirección
2. Métodos
3. Proveedores de materiales
4. Máquinas, equipos e infraestructura
5. Mano de Obra
6. Medio ambiente
7. Controles

Cada uno de los puntos mencionados anteriormente tiene varias preguntas asociadas que permiten medir según la escala de clasificación desde Muy bajo hasta muy alto, incluyendo la respuesta de no sabe/no responde, el nivel de conocimiento del encuestado. Para facilitar el manejo de estas clasificaciones se definieron las variables mostradas en la Tabla 1, las cuales se codifican dependiendo de si son del subsistema Cultura o Requisito facilitando su referencia.

Tabla 1. Subsistema Cultura y sus variables

Num	Variables	Abreviatura
1	Enfoque al Cliente	CEC
2	Liderazgo	CLI
3	Participación de las personas	CPP
4	Enfoque de Sistemas	CES
5	Orientación hacia los procesos	COP
6	Mejora continua	CMC
7	Hechos y datos para la toma de decisiones	CHD
8	Relaciones de mutuo beneficio con proveedores	CRP

Fuente: Elaboración propia

Las variables del subsistema cultura empiezan por la letra C y su nombre depende del punto al que pertenecen. Las preguntas asociadas a cada punto se numerarán de forma secuencial. Igualmente sucederá con las variables del subsistema Requisitos las cuales empiezan con la letra R y se muestran en la Tabla 2.

Tabla 2. Subsistema Requisitos y sus variables

Num	Variables	Abreviatura
1	Dirección	RDI
2	Métodos	RME
3	Proveedores de materiales	RPM
4	Máquinas, equipos e infraestructura	REI
5	Mano de Obra	RMO
6	Medio ambiente	RMA
7	Controles	RCT

Fuente: Elaboración propia

El detalle de todas las variables definidas con sus respectivas preguntas asociadas se detallan en el anexo 1, Tablas A1 y A2.

La prueba piloto se realizó el 5 de octubre de 2015, con una entrevista a uno de los directivos, jefe de área (Anexo 2) y con la entrega de una encuesta a un grupo de 7 trabajadores: tres (3) cargos administrativos, un (1) líder de producción, un (1) analista de calidad, un (1) operador líder y un (1) operador.

En la tabla a continuación se observan las características generales de cada encuesta realizada y los tiempos que le tomó a cada empleado el resolverla:

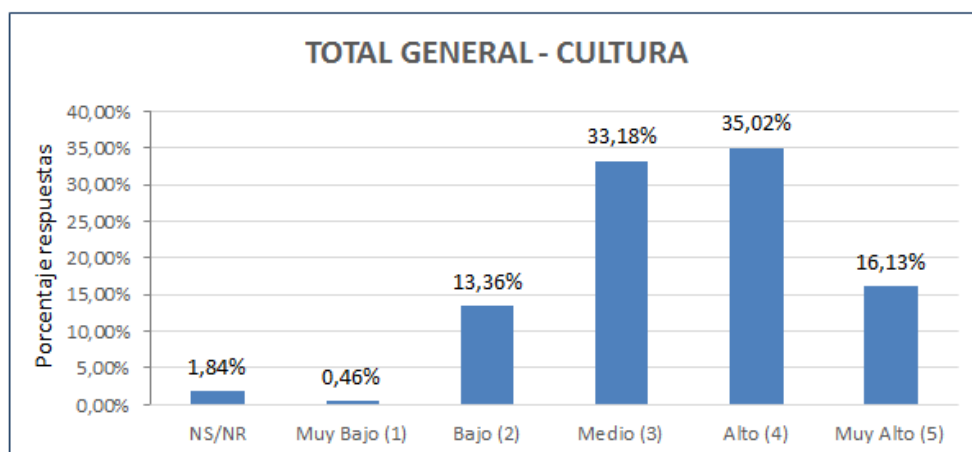
Tabla 3. Datos Generales Encuestas Prueba Piloto

Encuesta	Nivel Jerarquía	Sexo	Edad	Tiempo (Min)
1	Líder de producción	Hombre	30-49	15
2	Analista de Calidad	Hombre	29 o menos	15
3	Cargo Administrativo	Mujer	30-49	10
4	Cargo Administrativo	Hombre	30-49	15
5	Operario Líder	Hombre	30-49	15
6	Operadores	Hombre	50 o más	15
7	Cargo Administrativo	Mujer	30-49	15
Tiempo Promedio				14,29

Fuente: Elaboración propia

Los resultados de las encuestas respecto a la Cultura en términos generales se pueden observar en la figura 1, y respecto a los Requisitos en la Figura 2.

Figura 1. Resultados sobre Cultura



Fuente: Elaboración propia

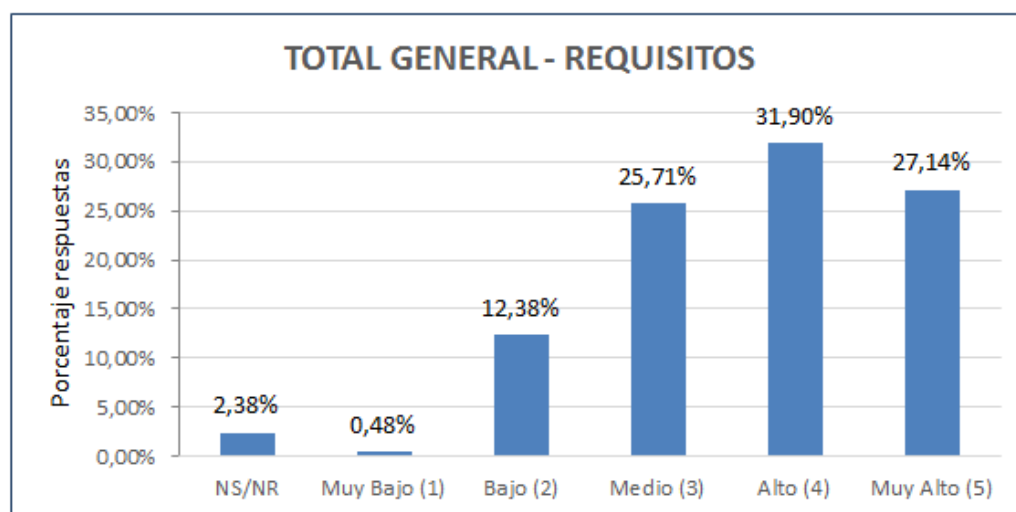
Tabla 4. Resultados sobre Cultura

ITEM	NS/NR	Muy Bajo (1)	Bajo (2)	Medio (3)	Alto (4)	Muy Alto (5)	Total general
TOT	4	1	29	72	76	35	217
%	1,84%	0,46%	13,36%	33,18%	35,02%	16,13%	100%

Fuente: Elaboración propia

Se puede observar en la Tabla 4, que la mayoría de las respuestas están en las opciones Medio y Alto, con 148 puntos (72+76) equivalente a un 68,2% del total.

Figura 2. Resultados sobre Requisitos



Fuente: Elaboración propia

Tabla 5. Resultados sobre Requisitos

ITEM	NS/NR	Muy Bajo (1)	Bajo (2)	Medio (3)	Alto (4)	Muy Alto (5)	Total general
TOT	5	1	26	54	67	57	210
%	2,38%	0,48%	12,38%	25,71%	31,90%	27,14%	100,00%

Fuente: Elaboración propia

En este caso se puede observar en la Tabla 5 que las respuestas están distribuidas entre Medio, Alto y Muy alto, con un total de 178 puntos (54+67+57), equivalentes a un 84,76% del total.

En la Tabla 6 aparecen las preguntas que los encuestados manifiestan que no saben o no responden, en cuanto a la Cultura, las cuales se evalúan en detalle para detectar si las preguntas son claras o requieren mejorar la redacción.

Tabla 6. Respuestas en No Sabe / No Responde (CULTURA)

CLASE	NIVEL	SEXO	EDAD	TIPO	Descripción
Cultura	Operadores	H	50 o más	CRP1	Los trabajadores conocen sus proveedores
Cultura	Operadores	H	50 o más	CRP2	La relación con los proveedores está orientada hacia el mejoramiento compartido
Cultura	Operadores	H	50 o más	CRP3	Los trabajadores propenden por el desarrollo de los proveedores
Cultura	Administrativo	M	30-49	CPP4	La organización evalúa la participación de las personas respecto a sus tareas/labores en función del mejoramiento continuo

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla 7, se observan las respuestas de los encuestados de No sabe/No Responde respecto a los requisitos. Igual que en el caso anterior se revisan las preguntas y en las que se considera necesario se mejora su redacción.

Tabla 7. Respuestas en No Sabe / No Responde (REQUISITOS)

CLASE	NIVEL	SEXO	EDAD	TIPO	Descripción
Requisitos	Analista Calidad	H	29 o menos	REI5	La empresa cuenta con planes de contingencia para el aseguramiento de las condiciones de infraestructura.
Requisitos	Analista Calidad	H	29 o menos	RMA2	La empresa cumple con la normatividad vigente en cuanto a preservación del medio ambiente.
Requisitos	Analista Calidad	H	29 o menos	RCT3	Existen controles para el mejoramiento de la administración de los recursos en los procesos.
Requisitos	Operador Líder	H	30-49	REI5	La empresa cuenta con planes de contingencia para el aseguramiento de las condiciones de infraestructura.
Requisitos	Operadores	H	50 o más	RPM5	Existe un proceso de mejora continua para las compras que tiene en cuenta la satisfacción del cliente.

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla 8, se observan las respuestas de los encuestados a las preguntas del cuestionario a las que le han asignado la calificación más baja.

Tabla 8. Respuestas en Muy Bajo

CLASE	NIVEL	SEXO	EDAD	TIPO	Descripción
Requisitos	Administrativo	M	30-49	RCT2	Existen controles para el mejoramiento de la satisfacción del cliente
Cultura	Administrativo	M	30-49	CES3	La empresa evalúa continuamente la coherencia entre el hacer diario vs la definición de la misión

Fuente: Elaboración propia

Los puntos calificados como Bajo, con mayor votación se observan en las Tablas 9 y 10. La descripción de cada ítem se puede ver en el Anexo 1.

Tabla 9. Respuestas en Bajo (CULTURA)

ITEM	NS/NR	Muy Bajo (1)	Bajo (2)	Medio (3)	Alto (4)	Muy Alto (5)	Total general
CDD3			2	2	3		7
CES1			2	1	1	3	7
CMC2			2	2	2	1	7
CMC3			3	2		2	7
CMC4			3	1	1	2	7
CRP1	1		2	3	1		7
Total	1	0	14	11	8	8	42

Fuente: Elaboración propia

Tabla 10. Respuestas en Bajo (REQUISITOS)

ITEM	NS/NR	Muy Bajo (1)	Bajo (2)	Medio (3)	Alto (4)	Muy Alto (5)	Total general
RCT4			2	1	2	2	7
RDI3			2	3	1	1	7
RDI6			2	1	2	2	7
RMA1			2	1	1	3	7
RMO2			2	1	1	3	7
RMO3			2	1	2	2	7
RPM1			2	2	3		7
Total	0	0	14	10	12	13	49

Fuente: Elaboración propia

En cuanto a la entrevista, realizada al Jefe de Planta de Extrusión, Sellado, Laminado y Corte, realizada también el 5 de octubre, tuvo una duración de 7 minutos. El entrevistado en su discurso muestra que conoce sobre el sistema de Gestión de la Calidad y entiende sobre su importancia, conoce sobre lo que se ha realizado, se realiza y sigue realizando a nivel de cambios y mejoras en el SGC¹⁸ en el periodo de tiempo especificado. Reconoce también las falencias del Sistema y lo que falta por ejecutarse. Sus respuestas fueron generales y faltó especificar y detallar ciertos datos en el marco temporal del ejercicio, periodo 2013-2015. Las respuestas obtenidas en la entrevista fueron consistentes y también coherentes con la temática, esto es, cada respuesta estaba acorde a la etapa del ciclo PHVA¹⁹ que se preguntaba al entrevistado. Esto muestra que se entendió el instrumento.

4. Resultados

¹⁸ Sistema de Gestión de Calidad

¹⁹ Planear, Hacer, Verificar, Actuar

Al revisar las preguntas asociadas a las respuestas de No sabe / No responde, se logra mejorar tanto la redacción de algunas de las preguntas como el proceso de comunicación a través de la encuesta. No se presentan inquietudes fuera de lo normal ni respuestas inesperadas durante la ejecución de los instrumentos y los resultados fueron confiables.

De acuerdo a las mediciones realizadas durante la prueba piloto, el tiempo de captura de la información para las encuestas resulta suficiente y apropiado. En las entrevistas se va a hacer énfasis en el marco temporal del ejercicio, periodo 2013-2015, solicitando al entrevistado se focalice en este periodo de tiempo mencionando los aspectos relevantes sucedidos en cada año por separado, profundizando en lo que se ha realizado y en los logros obtenidos para poder conocer con mayor detalle la evolución del Sistema de Gestión de Calidad, lo que va a ampliar el tiempo de ejecución de la entrevista obtenido en la prueba piloto. Es necesario dirigir la entrevista hacia respuestas más específicas.

En el diligenciamiento de las encuestas no se identificaron inconvenientes, dudas, ni se presentaron errores en las encuestas recibidas por lo que se concluye que los instrumentos diseñados para la encuesta y la entrevista resultaron de fácil comprensión y que la metodología utilizada para su implementación es la apropiada. Solo hay que realizar unas pequeñas modificaciones de forma.

De acuerdo a los resultados obtenidos, se concluye que la prueba piloto resultó ser favorable para el trabajo de campo. La información recopilada resulta apropiada, las personas colaboraron amablemente en la ejecución del ejercicio y todas las condiciones para el desarrollo del mismo están dadas, por lo cual se puede proceder con la implementación de las actividades del trabajo de campo definitivas.

ANEXO 3

Detalle Entrevistas

1 - Entrevista con el Gerente General

Planear - La Innovación como parte importante de la gestión de la calidad para satisfacer los clientes. El cliente busca la solución de un problema. Se busca rentabilizar el negocio a través de la búsqueda de nuevos negocios de los cuales, cada uno tiene un reto porque las soluciones son hechas a la medida. Esto dificulta la estandarización. Aquí, no se le puede apuntar a todo, se deben seleccionar los proyectos y apuntarle a los importantes enfocados en 1) productos de valor agregado 2) productos de exportación y 3) Clientes de consumo masivo líderes en lo que hacen, lo cual garantiza pedidos largos. Es importante entender cómo funciona la organización del cliente, cuáles son sus requerimientos, necesidades oportunidades y debilidades que hay al interior del cliente y aprovechar estas debilidades para ayudarles a cerrar estas brechas.

Hacer - Hay personal de Plásticos S.A.S. asignado a acercarse al cliente para conocer las necesidades que se programan a través de desarrollos y trabajar de la mano con el cliente y obtener la sinergia requerida para óptimos resultados. No debe ser solo una relación del comprador con el vendedor sino que debe haber un acercamiento entre áreas de las 2 empresas, el área técnica de Plásticos S.A.S. se debe acercar al área de proyectos, cuando se esté iniciando el desarrollo de un proyecto nuevo; también hay un acercamiento entre planeadores y jefes de calidad de las 2 empresas para ayudar al cliente a alcanzar sus objetivos estratégicos; se le ha dado el nombre de flexodrin a este proyecto de desarrollo rápido de productos a su medida, diseño, desarrollo, optimización, logística. Se desarrolla este modelo de negocio para 10 o 15 clientes, donde se les ofrece un servicio más profundo.

Control - indicadores de ventas, rentabilidad de la cuenta, cantidad de producción, financieros

Actuar - Reuniones de gerencia, reuniones para atender problemas. No hay presupuesto establecido, pero esta englobado dentro del presupuesto general. Revisión de indicadores día a día pero se está haciendo de forma informal. La informalidad en la toma de decisiones ejemplo del laminado con adhesivo alifático.

2 - Entrevista con el Gerente de Producción

Hay reuniones periódicas que coordina el área de calidad que anteriormente eran acompañadas por el área de mejoramiento continuo. En esta reunión se analizan todos los problemas de calidad que se han presentado en el periodo y se mira el Pareto de esos problemas. Los implicados son el líder del área, el líder de calidad y la persona de mejoramiento continuo. Estas reuniones se hacen cada 15 días. La meta es reducir los problemas a futuro. En las reuniones de producción mensualmente se presenta un

resumen de la suma de desperdicios, devoluciones, no conformes y reclamos; son las 4 fuentes de información para evaluar el esquema de calidad. Bajo este esquema se hace la planeación de la calidad; se revisa ítem por ítem cada uno de estos eventos, ¿qué paso? ¿Qué cliente es? ¿Que se hizo mal? ¿Qué vamos a hacer para que este evento no se repita? Se reúnen la jefe de calidad y el gerente de producción con la Gerencia, aquí se revisan devoluciones, no conformes y reclamos; el desperdicio se revisa mensualmente con la gerencia y el auditor. El indicador es porcentual y se ha visto la mejora, la idea próxima es enfocarse en los desperdicios con mayor valor agregado. Las metas están definidas por áreas y cada líder las conoce y estos se encargan de hacerlas cumplir. El Gerente lleva una hoja llamada monitor de planta, donde lleva todo (producción, desperdicio, eficiencia, mes a mes en lo que va corrido del año, costo por kilo de mano de obra, etc. existen reuniones semanales quincenales y mensuales para tratar los diferentes temas)

Planear - La gestión de la calidad se enfoca en el mejoramiento continuo, existe un área de mejoramiento continuo. La planeación se realiza teniendo en cuenta 4 fuentes de información: suma de desperdicios, devoluciones, no conformes y reclamos.

Hacer - Se realizan reuniones con el líder de área, líder de calidad, líder de mejoramiento continuo, jefe de calidad y gerente de producción; se revisan los eventos ítem por ítem, las preguntas a responder son: ¿Qué paso?; ¿Qué cliente es?; ¿Qué hicimos mal?; ¿Cómo evitamos que el evento se repita?. Las metas están definidas por áreas, y cada líder las conoce y se encarga de hacerlas cumplir.

Verificar - Hay una reunión en la que participan el gerente general, el gerente de producción y el jefe de calidad, en la cual se revisan las devoluciones, no conformes y reclamos; el desperdicio se revisa mensualmente con la gerencia general el gerente de producción y el auditor.

Actuar - El gerente de planta revisa todos los días un cuadro de Excel llamado monitor de planta, y tiene reuniones regulares para cada tema semanales, quincenales y mensuales

3 - Entrevista con la Jefe del Sistema de Gestión

Planear - Se realiza un corte a mediados de año donde se revisa cómo va la empresa y se revisan los resultados de auditorías internas, no conformes, auditorías de los clientes, ahí se plantean posibles escenarios, ejemplo la implementación de un ERP, la nueva norma ISO 9001, necesidades de capacitación, la parte de OEA Y HCCP, el plan es realizado por la jefe de sistemas de gestión y lo presenta a la gerencia, no hay un presupuesto asignado para este plan, no se tiene la cultura de estimar todo lo que cuesta este plan.

Hacer - Se presenta el plan a la Gerencia, se hace un análisis de los requerimientos y se presenta una mejor opción, luego se hace un consenso con cada una de las áreas. Para problemas grandes, se delinea un proyecto en el área afectada.

Verificar - Se realiza un cronograma pero no se tiene la disciplina de cumplirlo a cabalidad, no se llevan indicadores, de lo que se trata es de cumplir con la fecha final, teniendo en cuenta la atención de urgencias que rayan a veces en lo legal. Hay otros indicadores que miden el SGC en general pero son los del área. Estos indicadores a veces cambian de un año a otro, con lo cual no se tienen puntos de comparación. Tenemos problemas a veces con la implementación de los planes de acción. Problemas con la implementación de los planes.

Actuar - Las correcciones se hacen, pero no se están documentando, falta cultura de la calidad

4 - Entrevista con el jefe de Conversión

Planear - Se consideran los temas de producción, de innovación, de atención a reclamos; hay una visión independiente de las áreas, ya que carecemos de una planeación estratégica bajo la cual alinear todo. La última planeación estratégica no está actualizada. La meta de reducción del desperdicio no era estratégica, sino liderada solo por producción de forma independiente, para lo cual se establecieron unas metas por área.

Hacer - El plan se realiza a través de las tres jefaturas coordinadas con la Gerencia de Producción. En el caso de conversión se realiza enfocado en los tres pilares de mano de obra, materia prima y maquinaria, La orientación es a producir con calidad antes que cantidad.

Verificar - Se tienen tres indicadores que son disponibilidad, rendimiento y desperdicio y un indicador estratégico de la eficiencia operacional y un último indicador de quejas y reclamos (kilos devueltos o por reproceso/kilos producido). Este último indicador si ha mejorado con el tiempo, pero no se ha cumplido la meta que teníamos para el 2015.

Actuar - El indicador se revisa a diario, la revisión por parte de la gerencia es semanal y mensualmente se hace una revisión de cierre de mes el cual se compara con el mes del año anterior y anualmente se entrega un informe de todo el ejercicio administrativo del año

5 - Entrevista con el Jefe de Rígidos

Planear - La compañía define unos objetivos medibles mediante indicadores de gestión. En el área se han definido una cantidad de reclamos mes máximo, los cuales se han podido rebajar en un 25% en el periodo 2014- 2015. Manejo mi propia planeación estratégica.

Hacer - El líder de área ha diseñado una planeación estratégica del área de Rígidos con objetivos e indicadores de disminución de reclamos, disminución del desperdicio, se utiliza método de limpieza, orden, clasificación y control diario para administrar el desperdicio y disminuirlo. Se busca la causa raíz de generación del desperdicio. También se realizan

las capacitaciones para concientizar a nuestra gente de los objetivos de la planeación y como se pueden alcanzar. También se capacitó a la gente de despachos para que sirvan como filtro en la calidad. Se realizan también muestreos aleatorios adicionales.

Verificar - Se tienen indicadores de gestión y de control, se actúa rápidamente sobre los problemas detectados, comunicándolo a todos los implicados y brindando soluciones de forma inmediata, buscando la fuente del error. En la parte de BPM, se tiene una lista de chequeo, que sirve para controlar los cambios de formato y retirar todos los elementos del pedido anterior dejando todo listo para el nuevo pedido. Se tienen indicadores de tiempos perdidos en operación y de paradas no planeadas.

Actuar - Se revisan a diario los indicadores, y hay una reunión semanal con el área de calidad, donde se revisan los reclamos, se plantea el plan de acción y las fechas de solución de los problemas. Los resultados los mira directamente el jefe del área y hace las correcciones necesarias, realizando reuniones con su gente.

6 - Entrevista con el Jefe de Impresión

Planear - Se tiene un sistema de gestión y con esa herramienta Plásticos S.A.S. ha podido enfocarse en el mejoramiento continuo. Los productos son hechos a la medida de cada cliente, make to order, de esta forma dentro de la planeación se busca un acercamiento con el cliente para conocer sus necesidades existen los lineamientos y políticas de la compañía en este sentido emanadas de la Gerencia.

Hacer - A través de la creación de un equipo mediante el cual se pueda realizar un acercamiento a las áreas críticas de las compañías de los clientes, para acceder a la información necesaria, procesarla aquí y direccionarla a la calidad. Esto nos permite capturar más negocios. Se plantean proyectos de mejora, innovación y disminución del desperdicio, como el proyecto flexo drin. Mejora continua, utilizando tecnología de punta. Basado en mejoramiento continuo a través de la innovación se ha logrado disminuir el inventario de tintas y los desperdicios de tintas de 52 toneladas a 11 toneladas

Verificar - Se tienen indicadores de: desperdicio, reclamos, eficiencia, producción. Se realizan reuniones semanales con la Gerencia de Producción se tienen también indicadores para los desperdicios de tiempo y de materiales.

Actuar - Se tienen bases de datos con los reclamos del cliente, las cuales se revisan con calidad, aplicando el método de los 5 ¿porque? y se implementan los planes de acción. Tratar de conseguir información en tiempo real. También se hacen diagramas de Pareto para separar las causas mayores de los problemas.

7 - Entrevista con el Jefe Área Técnica

Planear - La gestión de la calidad se planea con base a los clientes externos, conociendo sus necesidades, bajo estas necesidades se diseñan los productos teniendo en cuenta el

ofrecer al cliente un producto mejor en calidad y precio que cumpla con sus expectativas, esto esta como política de la compañía, además el producto diseñado tiene en cuenta la sustentabilidad, esto acorde con los lineamientos emanados de la Gerencia General. El producto diseñado se traduce en unas especificaciones que quedan plasmadas en la ficha técnica para producción y calidad. Además se realizan entrevistas al cliente para conocer su opinión, por parte del área comercial y el área técnica. La idea es formar una sinergia de trabajo con el cliente, una simbiosis donde se cosechen unos resultados que sobrepasen las expectativas.

Hacer - Se focalizan las visitas en los clientes claves y se tiene un presupuesto para este trabajo. Se tiene un cronograma de visitas a los clientes

Verificar - Se tienen la revisión del cronograma y las actas de las visitas, las cuales son trimestrales.

Actuar - Se realizan las visitas y se programan reuniones de seguimiento donde se corrigen los problemas.

ANEXO 4

Cuestionario

La presente encuesta permite recoger información para un trabajo académico denominado: **“DISEÑO DE UN PLAN DE MEJORAMIENTO PARA EL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD ALINEADO AL ENFOQUE ESTRATÉGICO EN PLÁSTICOS”** con el fin de optar por el título de Magister en Administración. Por lo anterior agradecemos su apoyo.

En las páginas siguientes va a encontrar un cuestionario que intenta medir algunos factores acerca del funcionamiento de la empresa Plásticos en relación con el Sistema de Gestión de la Calidad. Los datos que usted nos proporcione serán tratados de forma totalmente confidencial. Por tanto no debe poner su nombre en ningún lugar, con el fin de garantizarle la confidencialidad de sus respuestas. Gracias por su colaboración.

POR FAVOR, COMPLETE LOS SIGUIENTES DATOS CUYO ÚNICO FIN ES CONOCER QUÉ TIPO DE PERSONAS HAN CONTESTADO EL CUESTIONARIO. Gracias.

Fecha: _____

Nivel Jerárquico:

☐

1. Cargos administrativos

☐

2. Líderes de Producción y Planta

☐

3. Analistas de Calidad

☐

4. Operarios Líderes

☐

5. Operadores

Sexo:

☐

1. Hombre

☐

2. Mujer

Edad:

☐

29 años o menos

☐

30-49 años

☐

50 años o más

CULTURA

A continuación se presentan una serie de frases que describen comportamientos y actitudes que se dan en una empresa, y que intentan valorar factores relacionados con la cultura. Por favor, lea con atención cada afirmación y SEÑALE CON UNA CRUZ LA OPCIÓN QUE REFLEJE MEJOR LAS ACTITUDES Y COMPORTAMIENTOS QUE SE DAN EN LA EMPRESA PLÁSTICOS EN GENERAL.

		No Sabe /No Responde	Muy Bajo (1)	Bajo (2)	Medio (3)	Alto (4)	Muy alto (5)
CEC1	La organización tiene orientaciones explícitas hacia la satisfacción del cliente.						
CEC2	La organización divulga las orientaciones hacia el cliente.						
CEC3	La organización promueve la satisfacción del cliente.						
CEC4	La organización evalúa la información relacionada con el cliente en procura de su satisfacción.						
CEC5	La organización construye su propuesta de valor en función del cliente.						
CLi1	El personal de la dirección promueve mediante el ejemplo la mejora de la calidad.						
CLi2	Los trabajadores adoptan periódicamente acciones para la mejora de la calidad.						
CLi3	En la empresa se construye continuamente un estilo de liderazgo orientado hacia la satisfacción del cliente.						
CLi4	El liderazgo que se construye en la empresa genera motivación.						
CPP1	Las personas son activas en la participación de sus tareas/labores.						
CPP2	Las personas participan continuamente en ideas de mejoramiento.						
CPP3	La organización reconoce la participación de las personas en función del mejoramiento continuo.						
CPP4	La organización evalúa la participación de las personas en cuanto al mejoramiento continuo en función de sus tareas/labores.						
CES1	La empresa tiene definidos lineamientos para la gestión del trabajo diario.						
CES2	La empresa enfatiza en el objetivo general antes de los objetivos específicos o de áreas.						
CES3	La empresa evalúa continuamente la coherencia entre el hacer diario vs la definición de la misión.						
CES4	Las personas adoptan acciones de planificar, ejecutar, controlar y mejorar su trabajo diario.						

		No Sabe /No Responde	Muy Bajo (1)	Bajo (2)	Medio (3)	Alto (4)	Muy alto (5)
COP1	En la empresa se promueve la realización de las tareas/funciones para la mejora de los resultados.						
COP2	Las personas comprenden la relación con el cliente y proveedor de sus tareas/labores.						
COP3	Los trabajadores de todos los niveles muestran permanente interés por la eficiencia de los recursos .						
COP4	Los trabajadores de todos los niveles muestran permanente interés por la eficacia de las metas.						
CMC1	Las personas emprenden acciones de mejoramiento periódicamente.						
CMC2	Las personas reconocen el mejoramiento en la gestión cuando lo realizan.						
CMC3	Se hace reconocimiento del mejoramiento continuo cuando se realiza.						
CMC4	La empresa cuenta con una metodología para hacer el inventario de mejoras.						
CDD1	Las acciones diarias consideran los hechos y datos asociados.						
CDD2	Las personas tienen el interés de buscar el hecho y dato asociado con su tarea/labor						
CDD3	Las decisiones cotidianas se soportan en hechos y datos confiables.						
CRP1	Los trabajadores conocen los proveedores de Materia Prima de la compañía.						
CRP2	La relación con los proveedores está orientada hacia el mejoramiento compartido.						
CRP3	Los trabajadores aportan ideas para mejorar la calidad del producto entregado por los proveedores.						

REQUISITOS

A continuación se presentan una serie de frases que describen acciones o tareas que se dan en la empresa Plásticos, y que intentan valorar factores relacionados con los Requisitos. Por favor, como en el cuestionario anterior, lea con atención cada afirmación y SEÑALE CON UNA CRUZ LA OPCIÓN QUE REFLEJE MEJOR LAS ACCIONES O TAREAS QUE SE DAN EN LA EMPRESA PLÁSTICOS EN GENERAL.

		No Sabe /No Responde	Muy Bajo (1)	Bajo (2)	Medio (3)	Alto (4)	Muy alto (5)
RDI1	La dirección apoya los procesos de calidad reflejados en Acciones Correctivas y preventivas.						
RDI2	La Dirección apoya la mejora continua						
RDI3	La Dirección apoya la generación de ideas de los trabajadores.						
RDI4	La dirección está enfocada en la satisfacción del cliente.						
RDI5	La dirección está orientada en la disminución de desperdicios.						
RDI6	La dirección apoya la formación del personal que labora en la organización.						
RME1	Existen procedimientos para realizar las tareas importantes en la compañía.						
RME2	El personal está debidamente capacitado en la realización de las actividades de su cargo.						
RME3	Los procedimientos y demás documentos están debidamente establecidos para su uso oportuno por los trabajadores.						
RME4	Los procedimientos y demás documentos están disponibles para los trabajadores.						
RPM1	Las compras de materiales se realizan en función de la satisfacción del cliente y no del precio.						
RPM2	La empresa ha definido, establecido y mejorado continuamente las especificaciones del producto/servicio a comprar a los proveedores.						
RPM3	La empresa ha planificado la comunicación con los proveedores para aumentar el desempeño de los procesos.						
RPM4	La empresa ha mejorado continuamente la comunicación con los proveedores para aumentar el desempeño de los procesos.						
RPM5	Existe un proceso de mejora continua para las compras que tiene en cuenta la satisfacción del cliente.						

		No Sabe /No Responde	Muy Bajo (1)	Bajo (2)	Medio (3)	Alto (4)	Muy alto (5)
REI1	La empresa ha definido, implementado y mejorado continuamente las condiciones de infraestructura para mejorar la calidad.						
REI2	En la empresa se planifican programas de mantenimiento para el cuidado y mejora de la infraestructura.						
REI3	En la empresa se implementan programas de mantenimiento para el cuidado y mejora de la infraestructura.						
REI4	Los trabajadores aumentan periódicamente su capacidad para el mantenimiento y mejora de la infraestructura						
REI5	La empresa cuenta con planes de contingencia para el aseguramiento de las condiciones de infraestructura.						
RMO1	Las capacitaciones y entrenamientos del personal se realizan para el mejoramiento de la gestión.						
RMO2	La empresa planifica, implementa, controla y mejora continuamente la gestión del personal para el logro de su mejor contribución a la empresa.						
RMO3	La evaluación (competencias, desempeño, otras) de los trabajadores se hace en el marco del mejoramiento de la calidad.						
RMA1	Los factores de la empresa que inciden en el medio ambiente se determinan y controlan en función del cuidado y mejora del medio ambiente.						
RMA2	La empresa cumple con la normatividad vigente en cuanto a preservación del medio ambiente.						
RMA3	La empresa realiza la planificación de la gestión de los residuos desde la fuente.						
RMA4	La empresa cuenta con acciones de control para la gestión de los residuos desde la fuente.						
RMA5	La empresa implementa mejoras para la gestión de los residuos desde la fuente.						
RCT1	La empresa ha planificado, implementado, controlado y mejorado el Sistema de Gestión de la Calidad.						
RCT2	Existen controles para el mejoramiento de la satisfacción del cliente.						
RCT3	Existen controles en los procesos para el mejoramiento de la administración de los recursos.						
RCT4	Las técnicas, equipos, instrumentos, metodologías para hacer el control son validadas en función de la confiabilidad requerida.						

ANEXO 5
Tabla A3. Promedios de variables por Cargo Jerárquico

Enfoque al cliente							
Etiquetas de fila	Prom CEC1	Prom CEC2	Prom CEC3	Prom CEC4	Prom CEC5	Prom CPROM1	
Analistas de Calidad	4,67%	4,00%	4,33%	4,00%	3,67%	4,13%	
Cargos administrativos	4,10%	3,40%	3,80%	3,70%	3,78%	3,77%	
Líderes de Producción y Planta	4,00%	3,67%	4,00%	4,33%	4,00%	4,00%	
Operadores	4,11%	3,83%	4,21%	4,24%	4,16%	4,10%	
Operarios líderes	4,00%	4,20%	4,40%	4,20%	4,20%	4,20%	
Liderazgo							
Etiquetas de fila	Prom CLI1	Prom CLI2	Prom CLI3	Prom CLI4	PROMEDIO		
Analistas de Calidad	3,33%	3,33%	4,00%	4,00%	3,67%		
Cargos administrativos	3,30%	3,20%	3,00%	2,90%	3,10%		
Líderes de Producción y Planta	3,67%	3,67%	3,33%	3,33%	3,50%		
Operadores	4,03%	3,95%	4,06%	3,24%	3,79%		
Operarios líderes	3,80%	4,20%	4,00%	4,00%	4,00%		
Participación de las personas							
Etiquetas de fila	Prom CPP1	Prom CPP2	Prom CPP3	Prom CPP4	Prom CPROM3		
Analistas de Calidad	4,33%	2,67%	2,33%	2,67%	3,00%		
Cargos administrativos	4,00%	3,00%	3,22%	2,88%	3,28%		
Líderes de Producción y Planta	4,00%	3,00%	2,00%	3,00%	3,00%		
Operadores	4,22%	3,56%	2,86%	3,39%	3,50%		
Operarios líderes	4,40%	3,80%	3,60%	3,60%	3,85%		
Enfoque de sistemas							
Etiquetas de fila	Prom CES1	Prom CES2	Prom CES3	Prom CES4	Prom CPROM4		
Analistas de Calidad	4,00%	3,67%	3,67%	3,33%	3,67%		
Cargos administrativos	3,50%	3,22%	3,00%	3,30%	3,35%		
Líderes de Producción y Planta	3,33%	4,00%	3,33%	3,67%	3,58%		
Operadores	4,05%	3,69%	3,59%	4,00%	3,85%		
Operarios líderes	3,80%	3,80%	3,80%	3,80%	3,80%		
Orientación hacia los procesos							
Etiquetas de fila	Prom COP1	Prom COP2	Prom COP3	Prom COP4	Prom CPROM5		
Analistas de Calidad	3,33%	3,67%	3,67%	3,67%	3,58%		
Cargos administrativos	3,40%	3,22%	3,22%	3,30%	3,39%		
Líderes de Producción y Planta	4,33%	3,00%	3,00%	2,00%	3,39%		
Operadores	3,95%	3,69%	3,86%	4,00%	3,89%		
Operarios líderes	3,80%	3,75%	3,80%	3,80%	3,75%		
Mejora continua							
Etiquetas de fila	Prom CMC1	Prom CMC2	Prom CMC3	Prom CMC4	Prom CPROM6		
Analistas de Calidad	3,00%	3,67%	3,00%	3,33%	3,25%		
Cargos administrativos	3,30%	3,10%	3,00%	3,13%	3,12%		
Líderes de Producción y Planta	3,33%	3,67%	3,00%	3,33%	3,33%		
Operadores	3,78%	3,81%	3,09%	3,79%	3,59%		
Operarios líderes	3,60%	4,00%	3,20%	4,00%	3,65%		
Hechos y datos para la toma de decisiones							
Etiquetas de fila	Prom CDD1	Prom CDD2	Prom CDD3	Prom CPROM7			
Analistas de Calidad	4,00%	2,67%	3,00%	2,94%			
Cargos administrativos	3,13%	3,22%	3,30%	3,23%			
Líderes de Producción y Planta	3,67%	4,00%	4,33%	4,00%			
Operadores	3,80%	3,78%	3,62%	3,65%			
Operarios líderes	3,40%	3,60%	4,00%	3,67%			
Relaciones de mutuo beneficio con proveedores							
Etiquetas de fila	Prom CRP1	Prom CRP2	Prom CRP3	Prom CPROM8			
Analistas de Calidad	2,67%	3,00%	2,67%	2,78%			
Cargos administrativos	3,00%	3,25%	2,56%	3,17%			
Líderes de Producción y Planta	3,67%	4,00%	3,67%	3,78%			
Operadores	2,69%	3,52%	3,68%	3,36%			
Operarios líderes	4,00%	4,00%	4,00%	3,87%			
Dirección							
Etiquetas de fila	Prom RD11	Prom RD12	Prom RD13	Prom RD14	Prom RD15	Prom RD16	Prom RPROM1
Analistas de Calidad	3,33%	3,67%	2,33%	4,67%	5,00%	3,00%	3,67%
Cargos administrativos	3,90%	3,70%	3,10%	4,00%	3,60%	3,50%	3,63%
Líderes de Producción y Planta	3,33%	3,67%	3,00%	4,33%	4,33%	3,00%	3,61%
Operadores	3,95%	3,94%	3,39%	4,44%	4,35%	3,86%	3,98%
Operarios líderes	4,00%	3,80%	3,60%	4,20%	3,80%	4,20%	3,93%

Método

Etiquetas de fila	Prom RME1	Prom RME2	Prom RME3	Prom RME4	Prom RPPROM2
Analistas de Calidad	4,00%	3,00%	4,00%	4,33%	3,83%
Cargos administrativos	3,90%	3,70%	3,30%	3,70%	3,74%
Líderes de Producción y Planta	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%
Operadores	4,11%	4,24%	4,05%	4,06%	4,11%
Operarios líderes	4,20%	4,40%	4,20%	3,80%	4,15%

Proveedores de Materiales

Etiquetas de fila	Prom RPM1	Prom RPM2	Prom RPM3	Prom RPM4	Prom RPM5	Prom RPPROM3
Analistas de Calidad	2,67%	3,00%	2,50%	3,00%	2,50%	2,53%
Cargos administrativos	2,86%	3,43%	3,56%	3,67%	3,13%	3,33%
Líderes de Producción y Planta	3,00%	3,50%	3,50%	3,67%	4,00%	3,42%
Operadores	3,78%	3,91%	3,87%	4,00%	4,00%	3,74%
Operarios líderes	4,00%	4,00%	3,80%	4,25%	4,25%	4,04%

Máquinas, equipos e infraestructura

Etiquetas de fila	Prom REI1	Prom REI2	Prom REI3	Prom REI4	Prom REI5	Prom RPPROM4
Analistas de Calidad	4,67%	4,00%	3,67%	4,00%	4,00%	3,99%
Cargos administrativos	3,60%	3,60%	3,60%	3,38%	3,33%	3,49%
Líderes de Producción y Planta	4,33%	4,33%	4,00%	3,33%	4,00%	3,97%
Operadores	4,22%	4,11%	4,08%	3,67%	3,85%	3,98%
Operarios líderes	4,40%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,08%

Mano de Obra

Etiquetas de fila	Prom RMO1	Prom RMO2	Prom RMO3	Prom RPPROM5
Analistas de Calidad	3,33%	3,33%	3,33%	3,33%
Cargos administrativos	3,40%	3,30%	3,33%	3,30%
Líderes de Producción y Planta	3,67%	3,67%	4,00%	3,78%
Operadores	4,11%	3,84%	3,74%	3,94%
Operarios líderes	4,00%	4,20%	3,80%	4,00%

Medio Ambiente

Etiquetas de fila	Prom RMA1	Prom RMA2	Prom RMA3	Prom RMA4	Prom RMA5	Prom RPPROM6
Analistas de Calidad	4,00%	3,67%	3,67%	4,00%	4,00%	3,87%
Cargos administrativos	3,30%	3,56%	3,67%	3,56%	3,50%	3,51%
Líderes de Producción y Planta	3,00%	4,00%	3,67%	3,67%	3,00%	3,47%
Operadores	3,97%	4,23%	4,22%	4,23%	4,31%	4,13%
Operarios líderes	4,20%	4,40%	4,00%	4,20%	4,20%	4,20%

Controles

Etiquetas de fila	Prom RCT1	Prom RCT2	Prom RCT3	Prom RCT4	Prom RPPROM7
Analistas de Calidad	4,33%	3,67%	3,33%	4,33%	3,92%
Cargos administrativos	3,80%	3,50%	3,40%	3,60%	3,58%
Líderes de Producción y Planta	4,00%	4,00%	3,67%	4,00%	3,92%
Operadores	4,19%	4,29%	3,90%	4,12%	4,07%
Operarios líderes	4,20%	4,20%	4,20%	4,00%	4,15%

ANEXO 6

Encuestas a los Líderes de los Procesos Seleccionados

ENCUESTA A LÍDERES DE PROCESO

En cada una de las siguientes preguntas encontrará siete (7) posibles causas relacionadas con la situación evidenciada. Por favor seleccione las tres que tengan mayor influencia en el resultado y califíquelas de 1 a 3, siendo 1 la más importante o principal y 3 la de menor relevancia.

Al final de cada pregunta encontrará un espacio para justificar por qué cree usted que estas son las causas que originan dicha situación.

- 1) Los trabajadores calificaron con 2.91 en una escala de 1 a 5, la afirmación “*La organización reconoce la participación de las personas en función del mejoramiento continuo*”, ¿Qué causas considera Usted han tenido la mayor prioridad en dicho resultado? Ordénelas de 1 (más relevante) a 3 (menos relevante).

Causa	Prioridad
Máquinas	
Métodos	
Medio Ambiente	
Mano de Obra	
Materia Prima	
Mediciones	
Otros:	

Explique su respuesta:

- 2) ¿Cuál cree usted es la causa por la cual el personal de Plásticos califica con 2.91 en una escala de 1 a 5 la afirmación “Los trabajadores conocen los proveedores de materia prima”? Ordénelas de 1 (más relevante) a 3 (menos relevante).

Causa	Prioridad
Máquinas	
Métodos	
Medio Ambiente	
Mano de Obra	
Materia Prima	
Mediciones	
Otros:	

Explique su respuesta:

3) ¿Cuál considera usted que es el motivo por el que la afirmación “los trabajadores de la organización Plásticos S.A.S. muestran interés por la eficacia de las metas” obtuvo entre los líderes de Producción y Planta una

calificación de 2 en una escala de 1 a 5? Ordénelas de 1 (más relevante) a 3 (menos relevante).

Causa	Prioridad
Máquinas	
Métodos	
Medio Ambiente	
Mano de Obra	
Materia Prima	
Mediciones	
Otros:	

Explique su respuesta:

- 4) ¿Cuál considera usted es la razón por la cual los analistas de Calidad de Plásticos S.A.S. califican con una calificación de 2.67 en una escala de 1 a 5, la afirmación “el personal de Plásticos S.A.S. muestra interés por buscar el hecho y el dato asociado a su tarea/ labor”? Ordénelas de 1 (más relevante) a 3 (menos relevante).

Causa	Prioridad
Máquinas	
Métodos	
Medio Ambiente	
Mano de Obra	
Materia Prima	
Mediciones	
Otros:	

Explique su respuesta:

- 5) ¿Cuál considera usted es la causa de que en los resultados de la encuesta la afirmación “la Dirección apoya la generación de ideas de los trabajadores” haya obtenido por parte de los Analistas de Calidad una calificación de 2.33 en una escala de 1 a 5? Ordénelas de 1 (más relevante) a 3 (menos relevante).

Causa	Prioridad
Máquinas	
Métodos	
Medio Ambiente	
Mano de Obra	
Materia Prima	
Mediciones	
Otros:	

Explique su respuesta:

- 6) Cuál considera usted es la causa por la que la afirmación “el liderazgo que se construye en la empresa genera motivación” obtuvo por parte del personal administrativo una calificación de 2.9 en una escala de 1 a 5? Ordénelas de 1 (más relevante) a 3 (menos relevante).

Causa	Prioridad
Máquinas	
Métodos	
Medio Ambiente	
Mano de Obra	
Materia Prima	
Mediciones	
Otros:	

Explique su respuesta:

- 7) ¿Cuál cree es la causa de que el número de no conformidades en las auditorías internas de calidad no presenta una tendencia a disminuir? Ordénelas de 1 (más relevante) a 3 (menos relevante).

Causa	Prioridad
Máquinas	
Métodos	
Medio Ambiente	
Mano de Obra	
Materia Prima	
Mediciones	
Otros:	

Explique su respuesta:

- 8) ¿Cuál cree es la causa para que el proceso de **Sellado** no presente una tendencia a disminuir el número de reclamos en el periodo 2013 2015? Ordénelas de 1 (más relevante) a 3 (menos relevante).

Causa	Prioridad
Máquinas	
Métodos	
Medio Ambiente	
Mano de Obra	
Materia Prima	
Mediciones	
Otros:	

Explique su respuesta:

ANEXO 7

Entrevistas Gerente General y Jefe de Sistemas de Gestión

1. Entrevista Gerente General

- 1.1. De acuerdo con el análisis de los resultados que muestran que las falencias del SGC no se reducen sistemáticamente, hemos considerado que dicho sistema no es consistente. ¿Está usted de acuerdo?Cuál es su opinión.

Si, habría que tener otra cosa presente y es que el SGC por sí solo tiene un límite, vos no podes inventarte un SGC para que administre un potro salvaje, a qué me refiero, la estrategia de Plásticos en este momento no es robustecer el SGC. La estrategia nuestra es disminuir el grado de complejidad, ajustando lo que haya que ajustar para que administre esto. Nosotros acá imprimimos a grosso modo 500 trabajos diferentes cada mes, de los cuales 150 son nuevos. En Extrusión estoy totalmente seguro que los problemas de Calidad han disminuido, porque el desperdicio ha bajado del 7% al 4% y puede bajar más todavía, solamente bajando el grado de complejidad; pasamos de 40 recetas a 10; todavía estamos en 25 pero tenemos 10 o 12 recetas hipotéticas. Pero porqué estamos en 25? Porque da susto cambiarles las cosas a los clientes sin homologar. Pero ya no estamos haciendo 40 recetas a los clientes sino 22 o 25, casi la mitad, pero el objetivo es bajar a 10. En complejidad de producto, “¿Ustedes qué fabrican en Plásticos S.A.S.” le preguntan en la calle, y responden “empaques Flexibles”. Empaques Flexibles es un universo demasiado amplio, esa es una respuesta demasiado vaga. Entonces, estamos orientando la fuerza de ventas a bajar el grado de complejidad. Por ejemplo en estos días hicimos la primera renuncia; le dijimos a Johnson y Johnson: “No les vamos a trabajar más”. ¿Por qué? Si antes eran 44 recetas más la de Johnson, van a ser en un futuro 10 más la de Johnson, esa receta no se puede unificar con ninguna otra. Además es un polietileno con impresión de superficie, que tiene una tinta especial, una fórmula especial en Extrusión, unas consideraciones especiales de Calidad, entonces ahí nunca te van a bajar las no conformidades, Johnson siempre te va a reclamar; de pronto no somos buenos para hacer Johnson, de pronto no nos interesa. Entonces la consigna es volverse bueno, para 3, 4 o 5 estructuras, volverse muy bueno, pero nosotros no podemos seguir haciéndoles caso a los vendedores, sino que los vendedores nos tienen que hacer caso a nosotros. Anteriormente hace 2 o 3 años por el desespero cualquier trabajo que llegaba lo tomábamos, éramos muy locos, hoy en día no. En estos días me trajeron un proyecto de Kimberly Clark y les dije que no podía hacerlo. Pero el hecho no es que yo lo diga, el hecho es que el equipo esté

alineado, que el equipo entienda lo que queremos hacer. Entonces yo en todos los comités, todos los días, hablo con Eduardo, y le digo “Hermano esto es lo queremos vender”, hablo con Edwin, hablo con Maribel, hablo con Jair, hablo con Richard, y les digo “esto es lo que queremos hacer” entonces mire mi oficina, en mi oficina no hay lo que nosotros hacemos, en mi oficina está lo que queremos hacer. Porque si usted mira mi oficina, estos productos que son los rentables, los que me gusta hacer, no son ni el 10% de la venta. Pero yo quiero que sean el 80% de la venta. Entonces por ejemplo, ¿qué vamos a hacer?: bilaminados gruesos, queremos orientarnos en hacer bolsas para alimentos de mascotas y nos ha ido muy bien con esos clientes; también estructuras poliéster + polietileno, por ejemplo bolsas para jabón líquido. Ya le hemos cogido el tiro, hemos aprendido, hemos ido 4 veces a Chile, ya mandamos el primer contenedor y Maribel fue a recibir el contenedor y probarlo con el cliente, con éxito. Ya viene el segundo contenedor. También vamos a hacer bilaminados delgados, como los de Aldor (confites), como los de Yupi (snacks). La estructura del bilaminado delgado no es tan rentable, es un negocio de volumen y en la medida que aparezcan negocios más rentables van a empezar a reemplazarlos. La peor estupidez que se puede cometer es seguir comprando impresoras y creciendo el negocio como locos. Lo que hay que hacer es rentabilizar el negocio. El mejor acierto que yo he hecho fue vender la Flexo 3 a México y obligarnos a sobrevivir con 4 máquinas y aprender en la vida a renunciar. Quien dijo que era fácil renunciar a Johnson si eso da prestigio, pero nosotros no vivimos del prestigio. El prestigio ayuda. Una vez le mostré a un amigo judío que tiene una empresa de empaques el muestrario, me lo encontré en Europa, entonces el hombre cogió mi muestrario y sacó la muestra de Johnson y me dijo: “te apuesto a que aquí vos perdés plata”. Él ya sabía. Son 35 gramos de polietileno y 2 gramos de tinta. Eso tiene 5% o 6% de tinta y son pedidos exigentes y pequeños con una tinta especial con una fórmula especial, y renunciamos, le dijimos que les subíamos un 25% para que se fueran, y aceptaron el alza. Les subimos otro 25% y les explicamos, personalmente les expliqué. Nos pidieron el favor que les hiciéramos hasta diciembre, que es lo que se demoran ellos en desarrollar un proveedor alternativo. Nos extrañó que no utilizaran al proveedor que es nuestra competencia y prefirieran desarrollar uno nuevo. Aceptaron el 25% inicial y otro 20% más de alza, el cual estamos negociando en este momento. Si voy a ir hasta diciembre que sea con un 40% adicional, estamos perdiendo mucha plata con eso. Muchas no conformidades, por ejemplo que el polietileno tiene la curvatura, que el curling, y otros defectos; eso es una muestra de lo que no queremos hacer.

Como parte de la Planeación estratégica estamos preparados para renunciar. Tenemos bilaminados gruesos, bilaminados delgados y trilaminados. Seguimos haciendo mono capas como Scott y Papeles Nacionales que son negocios masivos, muy fáciles, muy sencillos, donde no nos devuelven, donde no hay no conformidades, para utilizar la capacidad sobrante; entonces la idea no es traer una impresora, por ahora, la idea es en la medida en que lleguen más negocios buenos, renunciar a negocios malos o regulares. Si es un negocio excelente pues renunciamos a uno bueno. Ojalá podamos darnos el lujo de renunciar a algo bueno por algo excelente. En este momento todos los negocios que hacemos nosotros muy poquitos son buenos, la mayoría son malos, marginales, porque este nicho de mercado se volvió así. Pero que es bueno para nosotros y qué es malo. Yo creo que en esta compañía lo que más nos duele es la complejidad.

Si, la verdad es que son demasiadas variables. Mónica me comentaba que hay 246 variables de proceso.

Si, primero hay que bajar la complejidad de los productos manufacturados, y luego comenzar a controlar lo que importa y determinar desde la Gestión de calidad que es lo que nos duele, que es lo que queremos controlar. El primer paso consiste en bajar la complejidad del negocio. Cada uno de nuestros 200 cliente tiene sus propias referencias que en total pueden llegar a ser 10.000. Cada mes hacemos 500 referencias en impresión, 500 impresiones diferentes más los productos que no tienen impresión. De esas 500, este mes hay como 140 nuevas, póngale que en promedio sean 100 nuevas. Todos los meses ninguna empresa de consumo masivo lanza 100 productos nuevos indefinidamente. Y todos los clientes nuevos tienen sus propias normas para sus referencias, no hay un estándar internacional donde yo le diga este empaque está bueno, me lo tiene que recibir. Ahí también se originan muchos no conformes por no educar a los clientes.

Yo creo que lo primero es bajar el grado de complejidad, segundo trabajar de la mano con los clientes para entender sus necesidades y de repente para re plantear algunas expectativas de calidad de ellos. Por último, de las 246 variables que tenemos acá, cuáles son las que nos importan, las que nos duelen. La solución no es poner 200 personas en el departamento de Calidad a revisar cosas. Ninguna empresa puede pagar eso y esa no es la solución.

- 1.2. Cómo es el proceso de Planeación Estratégica desde su definición hasta su evaluación pasando por el despliegue de las directrices, así como el papel que tiene la Calidad en el direccionamiento de la empresa. ¿Son dos asuntos complementarios o independientes? En otras palabras, explique un poco como es el proceso de Planeación Estratégica en la organización y el papel que tiene la Calidad dentro de ésta, si la calidad es un asunto independiente del ejercicio del pensamiento estratégico o es un asunto que está incluido en el pensamiento estratégico de la empresa.

Como todo lo nuestro: muy improvisado. (Risas) Te dije que hemos volteado la estrategia a mirar que es lo que estamos haciendo y ya tengo a todos los vendedores en eso. Nosotros tenemos nuestro plan estratégico que hicimos hace varios años que se centraba en la cercanía con el cliente y apenas ahora estamos viendo los frutos. Usted vio la dona que tenemos en la presentación estratégica donde básicamente lo que hacemos es acercarnos al cliente, ese es el eje central de la estrategia. Y ahora le estamos metiendo el tema de las renunciaciones y de la complejidad. Tiene que ver con ejecución.

Y la unión de la Gestión Estratégica con la Gestión de la Calidad, porque ya la Norma ISO 9001 versión 2015 ya exige que la Planeación Estratégica unida con la Gestión de la Calidad, o sea, la Gestión de la Calidad debería ser una herramienta para el Plan Estratégico.

Si, ahora que terminemos EPICOR volvemos revisar eso con Mónica, a actualizarnos. Es coger los indicadores y revisarlos, y saber si vamos en camino y estamos alineados tanto la estrategia con los resultados reales.

Lo otro es el despliegue de la Estrategia, hacer un despliegue general del plan estratégico para alinear a todos los jefes y a toda la compañía.

¿Se acuerda que nosotros hicimos eso hace un par de años, cuando lanzamos la nueva estrategia de construir la red y acercarnos al cliente? Eso se hizo. Que falta, que hay que ser más profundos en el tema, estamos de acuerdo, pero eso se hizo y ahora falta es que la gente entienda que no hay cambio de estrategia, es la misma estrategia pero con una herramienta que nos va a ayudar mucho y es bajar la complejidad.

2. Entrevista Jefe de Sistemas de Gestión

¿Por qué considera usted que el sistema de Gestión de la Calidad en la compañía no ha logrado reducir sistemáticamente las no conformidades y/o reclamos; entendiendo no conformidades como las falencias encontradas en las auditorías internas, de clientes, de certificación, resultados por la Dirección y/o los reclamos de los clientes?

Lo escribí en la encuesta, y es que por tema del recurso tiempo no lo podemos manejar tan puntualmente como quisiéramos. Una cosa sería ejecutar el plan de acción que nos planteamos y otra cosa es hacerle seguimiento a la efectividad del plan de acción. Eso no es tan transparente ni tan fácil cuando tienes 200 o 300 reclamos que responder y a veces basarse en uno solo sabiendo que hay tantas variables que están actuando es difícil. Me parece que por tener el recurso de personas tan limitado se le da importancia a lo urgente y no a lo importante, y lo urgente es producir y lo importante sería cerrar todos esos hallazgos para que no se vuelvan a presentar. Eso no depende de Calidad, porque se puede tener la persona ahí pero si los que tienen que ejecutar los planes de acción no tienen el tiempo eso se va haciendo a un lado y le damos más importancia a que se me paró la máquina, a que tengo que hacer que me la arreglen, a que me den el material, a que tengo que desarrollar una tinta para este nuevo producto; todo este tipo de actividades le van quitando importancia a esos planes de acción que nos hemos planteado.

La empresa es Make to Order, muchos productos son diferentes y es difícil la estandarización.

Sí, no es tan fácil la estandarización en ese caso, con el agravante de que la Gerencia todo el tiempo está buscando materia prima más económica, eso hace que voltiemos tratando de buscar la solución y no tenemos un departamento lo suficientemente robusto para decir que cuando entre una materia prima ya la tenemos completamente homologada o la homologamos para una sola cosa y ya el resto de los productos entran por defecto pero no sabemos cómo afecta los otros productos.

En los momentos en que es necesario cambiar la materia prima debido a escasez o porque no se consigue la referencia exacta, o demora la importación, ¿cuál es el método mediante el cual se realiza el control de este cambio?

Nuestro sistema para el control de cambio está muy desajustado y aunque haya procesos que están tratando de hacer y de cumplir con las pautas que se tienen establecidas no está completamente implementado, entonces al final cuando se tiene que hacer una evaluación primero entonces es una sola persona haciendo una evaluación de todos los procesos, debería haber un comité interdisciplinario que fuera fuerte en Flexo, en Extrusión y que retroalimentara al proceso de desarrollos frente a eso, ese informe no existe, ni existe una reunión donde planteemos todas las variables que aportan un proceso cuando se hace un desarrollo. Si lo que tenemos hoy en día es tan básico y no lo cumplimos, todavía dificulta más la labor. Lo que tenemos es ese proceso que quisimos hacer de validación de procesos para los cambios.

¿Porque no se realiza el proceso de validación de los equipos nuevos?

La máquina se monta, se hacen las primeras cosas pero cuando el supervisor tiene que validar él no llena el papel de validación del equipo porque para él lo importante es producir. Ahí viene la disputa entre lo importante y lo urgente. Y ese es un tema que toca el Gerente General con mucha frecuencia, y esto evitaría que se le presenten otros problemas más adelante pero él lo deja a un lado porque en este momento lo urgente es producir.

Sobre la Planeación estratégica, cuando miramos la parte del planear vemos que los objetivos de los jefes y del Gerente no están alineados. ¿Qué piensa al respecto?

Ese problema siempre ha existido en Plásticos, y no solamente entre la Gerencia y los procesos sino también entre la Gerencia y el Sistema de Calidad. Pero me entusiasma en este año la nueva versión de la Norma ISO 9001 versión 2015, donde están pidiendo una Planeación Estratégica, donde nos piden hacer una evaluación de los procesos de Porter, hacer una matriz DOFA para planear su sistema. Para cumplir esas exigencias debo tocarle la puerta a la Gerencia e incorporar eso dentro del sistema y eso va a ayudar a que eso se movilice todo en la misma rueda.

¿Cómo Sería la inclusión de la Calidad dentro de la Planeación Estratégica?

Ese es el trabajo que hay que hacer en la nueva implementación de la norma. En este momento no se está trabajando en ello porque todos estamos en función del tema de EPICOR, todos estamos en función de lo urgente. Aspiro que saliendo de esto, entremos al curso de auditor interno en la norma ISO 9001 versión 2015, que se dictará en abril para todos los auditores que quieran participar.

NEXO 8

Causas identificadas

Num	Descripción	Variable	Causa
1	Cambio de Cultura – porque el método que había era el normal del sector de Plásticos enfocada a la producción independiente de los resultados (no en función de la Calidad) y en este momento hay un cambio de lineamientos a producir con 100% de calidad, lo que hace que el personal presente un colapso inicial muy fuerte por el cambio de método.	Métodos	Cambio de estrategia de un método basado en la producción a uno en función de la calidad
2	Cultura de precio versus Calidad – Se le estaba dando más importancia a comprar lo más barato en detrimento de la calidad.	Métodos	Problemas debido a la Política de compras
3	Falta metodología en la parte de innovación para producir productos nuevos y generar soluciones a los problemas.	Métodos	Falta metodología de innovación
4	Falla en los análisis – No se dan respuestas de fondo a los problemas que están sufriendo los clientes con base a un análisis profundo, sino en uno superficial.	Métodos	Método inadecuado y aplicación inadecuada del método. Fallas en el seguimiento
5	El tipo de proceso productivo donde hay demasiada variedad de productos y por tanto muchas variables a medir, lo que provoca que la calidad sea difícil de aplicar.	Métodos	Muchas variables a medir
6	Despliegue de Información – Los problemas de los clientes se quedan en las cabezas visibles y no se despliegan al resto del personal como por ejemplo a los analistas de Calidad y a los operarios, los cuales no participan en las propuestas de solución.	Métodos	Falla en el Despliegue de información / No se tiene en cuenta al personal en la construcción de soluciones
7	No se puede revisar el 100% de la producción, por lo que hay fallas de máquinas no detectadas en su momento que llegan al cliente.	Métodos	Método inadecuado para hallar causas en problemas de las máquinas
8	A las no conformidades se les da una respuesta pero no se hace seguimiento hasta su cierre total. Se da prioridad a la corrección y no a la acción correctiva.	Métodos	método inadecuado o aplicación inadecuada del método/ No hay Seguimiento
9	Falta de métodos de motivación del personal y de metodologías de innovación que reconozcan las ideas de los trabajadores.	Métodos	No hay método que recoja las ideas de los trabajadores para el mejoramiento continuo
10	Se da prioridad a lo urgente sobre lo importante. Se trabaja en correctivo casi todo el tiempo.	Métodos	Tendencia a abarcar demasiado en cuanto a productividad y ventas saturando el sistema de problemas
11	No hay tiempo y no hay personal suficiente para atender problemas y realizar análisis.	Métodos	No hay tiempo y no hay personal suficiente para atender problemas y realizar análisis.
12	Método de acceso a la información – No se tiene la Información a la mano de manera rápida y eficaz por lo que se requiere de mucho tiempo para conseguir la información.	Métodos	Falta de acceso a la Información existente (bases de datos)
13	Falta procedimiento de inspección y liberación de la materia prima a la entrada, antes del proceso productivo.	Métodos	Falta método inspección y liberación MP

Num	Descripción	Variable	Causa
15	No hay una metodología clara para la estandarización y homologación de la materia prima.	Métodos	Fallas en la metodología de estandarización y homologación de MP
16	Hay variación de la materia prima entre uno y otro proveedor e inclusive entre dos lotes del mismo proveedor.	Métodos	Fallas en la selección de proveedores y MP/ Estrategia de compra de MP
17	Hay variación en el entorno productivo de los clientes que hacen que el mismo producto de Plásticos se comporte de forma distinta entre dos clientes diferentes e inclusive entre dos sedes de un mismo cliente.	Métodos	Variación en el entorno del cliente que afecta el desempeño del producto
18	La información no está unificada en una sola base de datos, no quedan históricos, no hay Control de cambios, lo que hace que se tropiece varias veces con el mismo error.	Métodos	Problemas con el registro y almacenamiento de información y con el control de cambio
19	La forma en que fabrican la muestra es diferente a la forma en que se fabrica el pedido, debido a que se cambian algunas variables en el proceso y no queda registro de ello.	Métodos	No hay un método adecuado de registro y almacenamiento de información, ni de control de cambio
20	Hay mucha pérdida de tiempo en la búsqueda de información sobre cómo se fabricaron las muestras, que no está centralizada ni registrada en una base de datos.	Métodos	Problemas con el registro y almacenamiento de información
21	Falta de capacitaciones técnicas y capacitación del personal por parte de los proveedores.	Mano de obra	Faltan capacitaciones técnicas y capacitación del personal por parte de los proveedores.
22	Falta de motivación del personal para generar ideas y participar en la innovación y solución de problemas.	Mano de obra	Falla en el método de recolección de ideas para la mejora e innovación
23	Falta de conocimiento de los trabajadores en la operación de los equipos y en el proceso mismo.	Mano de obra	falta capacitación
24	Falta una base de datos con fichas técnicas de las materias primas que estén a disposición de los Analistas de Calidad y de los operarios de máquina y falta la capacitación del personal en la interpretación de estas fichas técnicas.	Mano de obra	Falta acceso a la información (BD) / Capacitación
25	Problemas de comunicación - Falta realizar el despliegue de los objetivos estratégicos a toda la Planta.	Mano de obra	Falta Despliegue de Objetivo Estratégicos
26	Deficiencia en el conocimiento técnico de las materias primas y del cliente por parte de los trabajadores.	Mano de obra	falta capacitación
27	Errores de operación por rotación de personal.	Mano de obra	falta capacitación
28	Falta conocimiento del personal sobre el funcionamiento de las variables de las máquinas	Mano de obra	falta capacitación
29	El liderazgo – Operadores toman un papel pasivo por no tener el conocimiento necesario ni el acceso a la información para poder tomar una decisión acertada.	Mano de obra	Falta de Empoderamiento
30	No se aprende de los errores, se siguen repitiendo los mismos errores.	Mano de obra	Falla en el método de análisis de problemas y el seguimiento
31	Variabilidad en el método para medir los atributos de Calidad.	Medición	Deficiencia en el método de medición

Num	Descripción	Variable	Causa
33	Indicadores de producción desligados de los de Calidad.	Medición	Falta alineación entre los indicadores con la estrategia
34	No hay alineación entre la estrategia de los proceso y la estrategia de la Gerencia.	Medición	Falta alineación entre los procesos con la estrategia
35	Hay mediciones como las del tema de eficiencia energético las cuales no se utilizan en la toma de decisiones. Se toman mediciones pero no decisiones con base en esas mediciones.	Medición	Falla en la definición de metas a las cuales llegar alineadas con la estrategia
36	La singularidad de los procesos a los cuales van dirigidos los productos es peculiar. Falta reconocer la singularidad de los procesos de los clientes.	Medición	Variación en el entorno del cliente que afecta el desempeño del producto
37	Los clientes no tienen el conocimiento ni los equipos para poder medir las variables críticas del material de empaque que están adquiriendo.	Medición	Falta de conocimiento por parte del cliente / Falta conocimiento de los requerimientos del cliente

ANEXO 9

Materia prima rechazada por variación en las propiedades Año 2014

REFERENCIA	CAUSA	PROVEEDOR	Tot KG/UN
1. UV AZUL REFLEX REF: C4554010 2. UV AZUL PROCESS BLUE, 3. UV YELLOW SICURA, 4. UV RUBINE RED	PROBLEMAS DE ADHERENCIA	Siegwerk	13,50
ADHESIVO SF5448	ADHESIVO REACCIONADO	COIM	420,00
B45410-B45410-B45436-B45436-B45436-B45440-B45440-B45440-B45440	MALA DEFINICION EN PUNTOS MINIMOS Y MANCHAS	LEMBER	2.771,00
BOPA 850MM X 15MIC REF-ANGP15	EL MATERIAL PRESENTA ARRUGAS EN SU ESTRUCTURA	SIGDOPACK	261,10
BOPP SELLABLE 1120MMX20MIC	EL MATERIAL PRESENTA POROSIDAD	TAGHLEEF	1.853,50
BOPP SELLABLE 1230MMX15MIC	EL MATERIAL PRESENTA APARIENCIA FUERA DE ESTANDAR (HAZE)	TAGHLEEF	118.296,00
BOPP SELLABLE TRANSPARENTE 960MM X 40MIC	BOLERO	COSMO FILMS	320,21
FOIL DE ALUMINIO 0.008 X 980	BOLERO	CNBM INTERNATIONAL	564,56
FOIL DE ALUMINIO 0.008 X 780	EL MATERIAL PRESENTA BOLERO EN LA PARTE DERECHA	CNBM INTERNATIONAL	354,70
FOIL DE ALUMINIO 780MMX8MIC	EL MATERIAL PRESENTA BOLERO	CNBM INTERNATIONAL	406,10
PAPEL ESMALTADO 650 X 60 - 850 X 60	EL MATERIAL PRESENTA POROSIDAD CON LA TINTA AL MOMENTO DE MONTARSE.	OPP FILMS	271.149,00
PAPEL MONOLUCID 850MM X 50gr/M2 RLY3020	ARRUGA PRONUNCIADA	OPP FILMS	360,37
PIG.MASTE.BLAN.REF-MBL7030GX (MWT170)	VARIACION DE TONO	TUBOSA	1.175,00
POLIESTER METALIZADO 820MM X 12MIC	MATERIAL BLOQUEADO	ESTER INDUSTRIES	84,10
POLIESTER METALIZADO 980MM X 18MIC	EL MATERIAL PRESENTA BOLERO EN UN EXTREMO Y ARRUGAS	POLYPLEX	371,20
POLIESTER TRANSP 1020X12MIC - 1220X12MIC	EL MATERIAL PRESENTA BAJO TRATADO	OPP FILMS	10.397,80
POLIESTER TRANSP 660MM X 12 MIC	EL MATERIAL PRESENTA ARRUGAS EN SU ESTRUCTURA	ESTER INDUSTRIES	175,40
PP COPO REF- 02R01CA-1	EL MATERIAL PRESENTA GRUMOS EN SU ESTRUCTURA DEL MATERIAL	PROPILCO	400,00
PURFICT KC30 SCHULMAN	INDICE DE FLUIDEZ FUERA DE ESPECIFICACION	A. SCHULMAN	100,00
RP-4020-NE	ARRUGAS EN EL MATERIAL	OPP FILMS	117,10
	ARRUGAS EN EL MATERIAL Y PROBLEMAS DE TENSION	OPP FILMS	622,30
TT BLANCA REF-B40208 LAMINACION	TINTA NO CUMPLE CON LO ESPECIFICADO EN EL CERTIFICADO DE CALIDAD	LEMBER	0,00
Total general			410.212,94

ANEXO 10

Materia prima rechazada por variación en las propiedades Período Ene-May 2015

REFERENCIA	CAUSA	PROVEEDOR	Tot KG/UN
BOPP SELLABLE 930MMX25MIC	EL MATERIAL PRESENTA GRAN PORCENTAJE DE ADITIVOS	COSMO FILMS	10.523,55
EMPAQUE AZUL FORTIPRENE 65mm Item - 77428 /25mm Item - 77665	EL MATERIAL PRESENTA RIGIDEZ Y DIAMETRO POR FUERA DE LA ESPECIFICACION.	TUBOSA	16.500,00
EVOH.980MMX80MIC BLANCO Y NEGRO	MATERIAL PRESENTA DESCALIBRE THE MATERIAL HAD WRINKLES IS	VALFILM	22.010,00
FOIL DE ALUMINIO 660MMX8MIC	STRUCTURE	CNBM INTERNATIONAL	618,40
FOIL DE ALUMINIO 980MMX8MIC	EL MATERIAL PRESENTA BOLERO EN UN EXTREMO Y DESCALIBRE	CNBM INTERNATIONAL	156,80
PAPEL ESMALTADO 650MMX60MIC - 850MMX60MIC	EL MATERIAL PRESENTA ARRUGAS AL MOMENTO DE LA IMPRESIÓN. SE EVIDENCIA EN LA EXTRUSORA QUE EL PIGMETO DA UN RESULTADO DE HUECOS EN EL MATERIAL	OPP FILMS	135,50
PIG.MASTE.BLAN.REF-PE 1005		REPRESENT.INDUSTRIALES DE COL. - RICOL	222,40
Total general			50.166,65

ANEXO 11

Misión y Visión de Plásticos S.A.S.

○ Misión

“Somos una empresa que produce empaques de valor agregado, seguros y de alta calidad. Acompañamos a nuestros clientes en el proceso de desarrollo de nuevos productos y en el fortalecimiento de sus marcas. Contamos con un equipo motivado y alineado en la búsqueda de la innovación como estrategia básica para lograr el éxito y prosperidad de todos nuestros colaboradores, inversionistas y clientes.”

○ Visión

“Ser la solución de empaques preferida de nuestros clientes, para crecer en un 40% las ventas al 2018, con respecto al 2013, enfocados en negocios de valor agregado, contando con un equipo de colaboradores calificados y comprometidos que construyan alianzas de valor con nuestros clientes.”

ANEXO 12

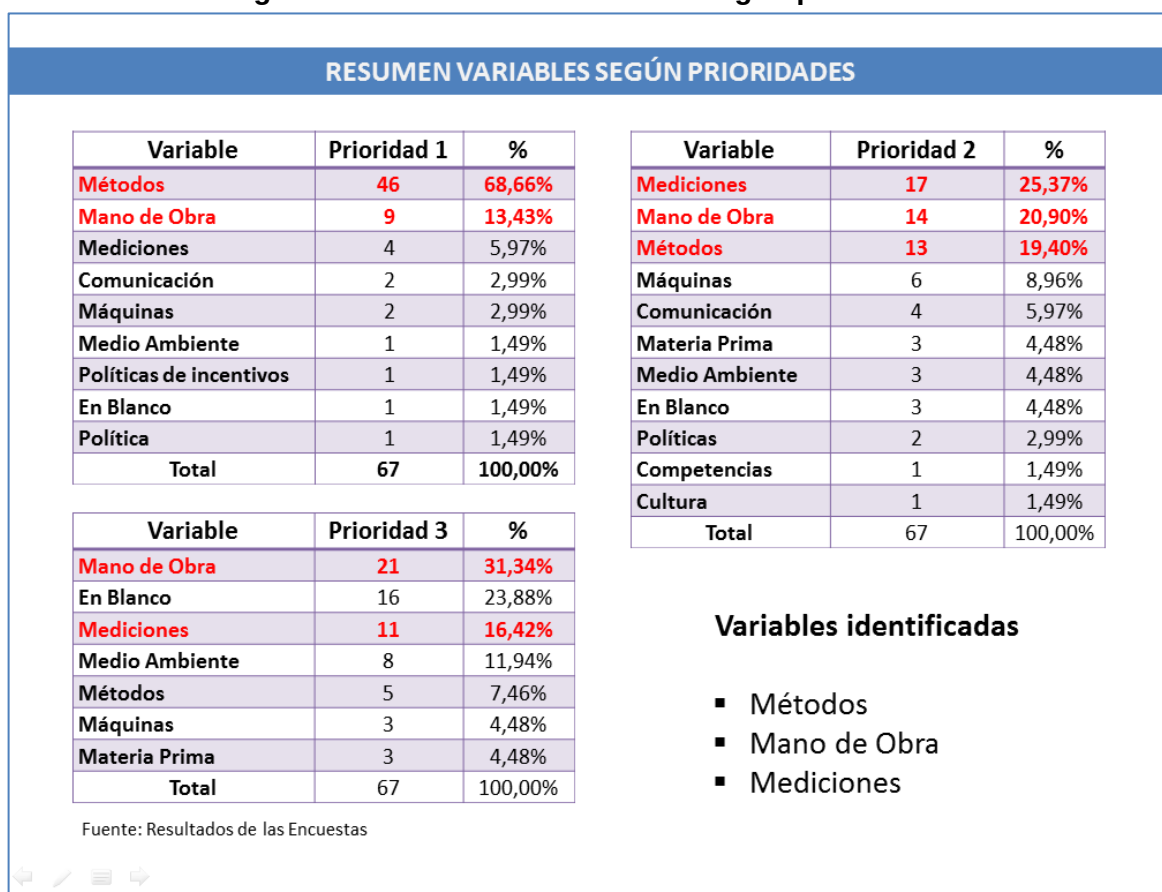
Reunión de Grupo Focal

En la reunión de grupo focal realizada el 1 de abril de 2016 con seis (6) líderes de los procesos relacionados en el alcance: Jefe de Mantenimiento, Jefe de Sistemas de Gestión, Jefe de Aseguramiento de Calidad, Jefe de Compras, Líder de Impresión y Jefe de Conversión se desarrolla la agenda de trabajo que incluye una breve Introducción, una discusión de la variable Métodos (15 minutos), una discusión de la variable Mano de Obra (15 minutos), una discusión de la variable Mediciones (15 minutos), una validación de las causas identificadas, una discusión de las posibles soluciones a las causas identificadas (15 minutos) y finalmente las Conclusiones.

Se utiliza como herramienta un Power Point donde se va dejando registro de las diferentes opiniones planteadas, aclarando con cada participante lo que se quiere expresar.

Se da inicio a la reunión presentando los resultados de las encuestas y entrevistas, siendo las más representativas las variables Métodos, Mano de Obra y Mediciones.

Figura 1 – Presentación variables según prioridades



Fuente: Reunión de Grupo Focal

Se pregunta a los asistentes por las posibles causas de la primera variable identificada: **“Con respecto al orden de prioridad que tiene cada una de las variables asociadas**

con la no calidad del Sistema de Gestión, los Métodos ocuparon un 68.66%, ¿Cuál consideran ustedes es la causa de que esto se haya presentado de esta manera?” Las respuestas obtenidas se resumen en la figura 2.

Figura 2 – Causas identificadas Variable Métodos

Causa	Descripción
1	La Cultura – en términos de rendimientos productivos - Método en función de la producción y no de la calidad. Cultura del sector de plásticos. Prioridad de la cantidad sobre la calidad.
2	Mejorar metodología de innovar o dar respuesta ante los problemas.
3	Falla en los análisis – Se trata de dar lo que el cliente quiere escuchar, no lo que realmente necesita
4	Empoderamiento. Se queda en el área pero no se despliega al resto de personal.
5	Tipo de negocio – complejo para el análisis de Calidad. Hay fallas de máquinas no detectadas en ese momento, alguno se va al cliente.
6	Seguimiento de no conformidades. Prioridad a la corrección y no a la acción correctiva.
7	Falta motivación en la gente
8	Se da prioridad a lo urgente sobre lo importante. Se trabaja en correctivo casi todo el tiempo.
9	No hay tiempo y no hay personal suficiente para atender problemas y realizar análisis.
10	Método de acceso a la información. Información a la mano de manera rápida y eficaz.
11	Falta estandarización de métodos porque la estandarización de procesos no está. Hacer validación de métodos.
12	La estandarización y homologación de la materia prima no es clara. – Los resultados finales los ve es el cliente.
13	El conocimiento de las materias primas y del cliente.
14	Se depende mucho de la información que tiene cada operario o persona que tiene los datos.
15	La información unificada en una sola base – quedan históricos. – Control de cambios.
16	Empoderamiento – El liderazgo – no se tienen elementos para tomar decisiones. Se ha infundado el temor a equivocarse. Debe existir metodología. Operadores toman papel pasivo.

Fuente: Reunión de Grupo Focal

De igual forma se pregunta por la variable Mano de obra: “Con respecto al orden de prioridad que tiene cada una de las variables asociadas con la no calidad del Sistema de Gestión, la Mano de obra ocupó el segundo lugar con un 13.43%, ¿Cuál consideran ustedes es la causa de que esto se haya presentado?”. Las causas identificadas se resumen en la figura 2.

Figura 2 – Causas identificadas Variable Mano de Obra

Causa	Descripción
1	Falta capacitación – Ante el proveedor, capacitaciones técnicas
2	Falta motivación
3	Problemas de comunicación
4	Errores de operación – por rotación de personal.
5	Educación o formación del personal. La formación no está orientada a la planificación.
6	Falta conocimiento del personal sobre el funcionamiento de las variables de las máquinas

Fuente: Reunión de Grupo Focal

Las respuestas al planteamiento: **“Con respecto al orden de prioridad que tiene cada una de las variables asociadas con la no calidad del Sistema de Gestión, las mediciones ocuparon el tercer lugar. ¿Cuál consideran ustedes es la causa de que esto haya resultado de esta manera?”** se pueden observar en la figura 3.

Figura 3 – Causas identificadas Variable Mediciones

Causa	Descripción
1	Problemas con la validación de métodos
2	Variables de proceso – complejas por la cantidad. Son aproximadamente 246 variables. En términos de medición de SG los indicadores están bien definidas a nivel mundial.
3	Indicadores de producción desligados de los de Calidad.
4	Estrategia del proceso vs estrategia de la compañía – Alineación
5	Hay medidas como las del tema de eficiencia energética que no llevan a tomar decisiones.
6	La singularidad de los procesos a los que se les dirigen los productos es peculiar. Se debe reconocer la singularidad de los procesos de los clientes.

Fuente: Reunión de Grupo Focal

Después de identificar las posibles causas raíz con todos los asistentes se pasó a revisar las posibles soluciones de acuerdo a la experiencia en el área de cada uno. Cada posible solución fue discutida y finalmente aprobada por todos. El resultado se visualiza en la figura 4.

Figura 4 – Soluciones propuestas

	Descripción
1	Implementar un sistema de gestión de innovación – Empoderamiento de personal - detenida
2	Validación de métodos – pendiente – Hay capacitación: re-entrenamiento
3	Implementación norma ISO 9001 versión 2015 - obligatoria
4	Estandarización de procesos – extrusión y laminados – se está haciendo
5	Poner a funcionar EPICOR + Control de pisos – se está haciendo
6	Poner a funcionar herramienta de proyectos de Epicor - propuesta
7	Implementar control de cambios
8	Fusionar 6 y 7 – inicialmente orientada a los reclamos.
9	Capacitar a los operarios para que tengan las habilidades. Implementar la metodología de control de cambios.
10	Fortalecer la difusión de indicadores de proceso – a toda la organización
11	Que la gente operativa conozca los problemas de los clientes, no conformidades y reclamos
12	Que el operador pertenezca al equipo de análisis para entregar respuestas al cliente – crear metodología – Hacer seguimiento a los planes de acción para que sean eficaces.
13	Estandarización de la homologación de materias primas – más transparente. Proveedor confiable.
14	Incluir dentro de la estrategia la valoración de indicadores de eficiencia como los de eficiencia energética y elementos peligrosos, generación de SOS

Fuente: Reunión de Grupo Focal

El ambiente de la reunión fue ameno, dinámico y participativo; se contó con la opinión de todos los participantes donde cada uno dejó claro su punto de vista y logró construir entre todos las distintas soluciones. La duración del ejercicio fue de 1 hora y 37 minutos.

Se agradeció a todos los asistentes por su valiosa participación.