

ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL

FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS

**IMPLEMENTACIÓN EN SU FASE INICIAL DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE
LA CALIDAD BAJO LA NORMA ISO 9001:2008 PARA EL SERVICIO TÉCNICO
DE TETRA PAK® ANDINA PREVIA A LA CERTIFICACIÓN**

**TESIS DE GRADO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL GRADO DE MAGISTER
EN GERENCIA EMPRESARIAL**

FABIAN ANDRES PROAÑO ZABALA

fabian.proano@tetrapak.com

Director: Ing. Mauricio Rojas D., Msc

maurodav@yahoo.com

2015

DECLARACIÓN

Yo, Fabián Andrés Proaño Zabala, declaro bajo juramento que el trabajo aquí descrito es de mi autoría; que no ha sido previamente presentado para ningún grado o calificación profesional; y, que he consultado las referencias bibliográficas que se incluyen en este documento.

La Escuela Politécnica Nacional puede hacer uso de los derechos correspondientes a este trabajo, según lo establecido por la Ley de Propiedad Intelectual, por su Reglamento y por la normatividad institucional vigente.

Fabián Andrés Proaño Zabala

CERTIFICACIÓN

Certifico que el presente trabajo fue desarrollado por Fabián Andrés Proaño Zabala, bajo mi supervisión.

Ing. Mauricio Rojas D., Msc
DIRECTOR

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios por su presencia en cada paso que doy en mi vida; a mi esposa e hijas por su apoyo incondicional; a mis padres por la formación que me han dado y el estímulo para seguir creciendo en mi carrera; a Tetra Pak por facilitarme investigar, reunir información y entrevistarme con los distintos responsables de las áreas investigadas; a Carlos Alvarez, actual Director Técnico de Manejo de Cuentas Claves en Andina y Oscar Pardo, actual Gerente de Operaciones de Servicio Técnico en Andina, por su apoyo e interés en que este proyecto aporte significativamente a la unidad de negocio de Servicio Técnico; a mi director de tesis Mauricio Rojas, por su guía oportuna y completa en el desarrollo de este trabajo y a la Escuela Politécnica Nacional por ser el espacio tan importante para el desarrollo profesional con toda la experiencia, trayectoria y facilidades para que los profesionales continuemos con nuestra formación al más alto nivel.

DEDICATORIA

Dedico este trabajo de investigación a mi esposa y mis hijas, quienes son las personas más importantes en mi vida y que me apoyan en sacrificar momentos de familia y personales con el fin de seguir formándome y realizándome. Esto constituye también un ejemplo para ellas de que a cualquier edad uno debe siempre seguir aprendiendo y desafiándose a subir más lejos cada vez.

ÍNDICE DE CONTENIDO

LISTA DE FIGURAS.....	I
LISTA DE TABLAS.....	II
LISTA DE ANEXOS.....	III
RESUMEN	IV
ABSTRACT	VI
1 INTRODUCCIÓN	1
1.1 ANTECEDENTES Y CONDICIONES ACTUALES DE LA EMPRESA	1
1.2 SECTOR Y ACTIVIDAD ECONÓMICA DE LA EMPRESA	2
1.3 MISIÓN Y VISIÓN DE LA EMPRESA	2
1.4 POLÍTICA DE LA EMPRESA.....	4
1.5 ORGANIZACIÓN DE LA EMPRESA	5
1.6 PRINCIPALES PRODUCTOS DE LA EMPRESA.....	7
1.7 PROCESOS Y OPERACIONES PRINCIPALES DE LA EMPRESA	8
1.7.1 CLIENTES	8
1.7.2 MANEJO DEL CLIENTE.....	8
1.7.3 CREACIÓN DE PRODUCTO	9
1.7.4 CICLO DE VIDA DEL PRODUCTO	9
1.7.5 CUMPLIMIENTO DE ÓRDENES DE MATERIAL DE ENVASE	10
1.7.6 CUMPLIMIENTO DE ÓRDENES DE EQUIPOS DE CAPITAL	10
1.7.7 CUMPLIMIENTO DE ÓRDENES DE PRODUCTOS DE SERVICIO (OFSP).....	11
1.8 PLANTEAMIENTO Y DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA.....	12
2 MARCO TEÓRICO.....	16
2.1 NORMALIZACIÓN, CERTIFICACIÓN Y SUS BENEFICIOS.....	16
2.2 GESTIÓN POR PROCESOS	18
2.3 MEJORA CONTINUA	21
2.4 GESTION DE LA CALIDAD	22
2.5 SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD (SGC)	26
2.6 SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD ISO 9001.....	27

2.7	ESTRATEGIA EMPRESARIAL Y LA CALIDAD.....	31
2.7.1	SISTEMA DE GESTIÓN PARA INTEGRAR LA ESTRATEGIA Y	
	LAS OPERACIONES	34
2.8	DOCUMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	37
2.9	IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	41
3	METODOLOGÍA.....	44
3.1	INVESTIGACIÓN DEL SOPORTE TEÓRICO	45
4	RESULTADOS Y ANÁLISIS	47
4.1	DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL	47
4.1.1	SITUACIÓN DEL ÁREA DE VENTAS TÉCNICAS.....	47
4.1.2	SITUACIÓN DEL ÁREA DE OPERACIONES	61
4.1.3	PERSPECTIVA DEL TALENTO HUMANO.....	62
4.1.4	PROCESOS Y SUBPROCESOS DE SERVICIO TÉCNICO	65
4.1.5	ESTADO ACTUAL DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	
	EN SERVICIO TÉCNICO DE TETRA PAK® ANDINA	76
4.2	ANÁLISIS DEL DIAGNÓSTICO	78
4.3	PROPUESTA DE IMPLEMENTACIÓN	79
4.4	ENTRENAMIENTO DE RESPONSABLES DE IMPLEMENTACIÓN	79
4.5	DOCUMENTACIÓN ACTUAL Y ELABORACIÓN DE	
	NUEVOS DOCUMENTOS	80
4.6	PLAN DE IMPLEMENTACIÓN	82
4.7	CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	83
4.8	DOCUMENTACIÓN DEL SISTEMA	85
4.8.1	POLÍTICA Y OBJETIVOS DE LA CALIDAD.....	86
4.8.2	PROCEDIMIENTOS DOCUMENTADOS.....	86
4.8.3	REGISTROS.....	87
4.8.4	MANUAL DE LA CALIDAD	87
4.9	PROGRAMA DE AUDITORÍAS.....	88
4.10	RESULTADOS LOGRADOS Y POTENCIALES DE LA	
	IMPLEMENTACIÓN	90
4.10.1	RESULTADOS DE LA IMPLEMENTACIÓN EN SU FASE INICIAL.....	90
4.10.2	RESULTADOS POTENCIALES DE LA IMPLEMENTACIÓN	
	TOTAL Y FINAL DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD.....	93

4.11	ESTUDIO INICIAL DE TRANSFERENCIA O APLICABILIDAD DE LOS RESULTADOS A OTRAS UNIDADES DE NEGOCIO U ORGANIZACIONES SIMILARES.....	93
4.11.1	TRANSFERENCIA A OTRAS UNIDADES DE NEGOCIO EN EL MERCADO ANDINO.....	94
4.11.2	TRANSFERENCIA A OTROS NIVELES Y DIVISIONES DE SERVICIO TÉCNICO EN EL CLUSTER DE AMÉRICA	95
5	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	97
5.1	CONCLUSIONES.....	97
5.2	RECOMENDACIONES	98
6	REFERENCIAS.....	100
7	ANEXOS.....	102
	ANEXO A: Situación actual de Servicio Técnico de Tetra Pak® Andina comparada con el cumplimiento de los requisitos de la Norma ISO 9001:2008.....	103
	ANEXO B: Actas de Reuniones del Comité de Calidad de Servicio Técnico de Tetra Pak® Andina	116
	ANEXO C: Procedimientos Documentados del SGC	122
	ANEXO D: Registros Internos del Sistema de Gestión de Calidad	161
	ANEXO E: Manual de Calidad.....	162
	ANEXO F: Tabla de Cumplimiento de Ciertos Requisitos de la Norma ISO 9001:2008 luego de haber realizado el presente Trabajo de Investigación	218
	ANEXO G: Muestra de resultados de la encuesta de satisfacción RCS de Andina en 2014.....	221
	ANEXO H: Ejemplo de resultados de encuesta de satisfacción EDCS de un servicio Preventivo y de un servicio correctivo.....	224
	ANEXO I: Resultados de encuestas de satisfacción de empleados realizada a finales de 2013 por la empresa Towers Watson.....	226
	ANEXO J: Glosario.....	231
	ANEXO K: Simbología de los diagramas de flujo de Procesos.....	234

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 Logo de Tetra Pak® en español	3
Figura 2 Organigrama general de la empresa (TETRA PAK, [s.f.])	6
Figura 3 Los cinco clusters que forman la organización de Tetra Pak®	7
Figura 4 Sistema de Manejo Global	9
Figura 5 Cumplimiento de órdenes de productos de servicio (OFSP)	12
Figura 6 Mejora de un sistema de calidad basado en procesos	21
Figura 7 Ciclo PHVA en la ISO 9001:2008	31
Figura 8 Sistema de gestión: integrando la estrategia y las operaciones	35
Figura 9 Metodología Tetra Pak® del Manejo de la Relación con el Cliente	50
Figura 10 Proceso de la Encuesta de EDCS (Walker Consultants)	54
Figura 11 Cadena de valor de Ventas de Servicio Técnico	67
Figura 12 Realización del Producto “Venta de Repuestos”	68
Figura 13 Realización del Producto “Mantenimiento Preventivo”	69
Figura 14 Realización del Producto “Mantenimiento Correctivo”	70
Figura 15 Realización de Producto “Venta de Productos no-básicos”	72
Figura 16 Proceso Planificación de Ingenieros y Especialistas (Actividades Planeadas)	73
Figura 17 Proceso Kits de Mejora Mandatorios (MKs) en máquinas en Producción en clientes	75
Figura 18 Proceso Kits de Mejora Mandatorios (MKs) en máquinas en proyectos de instalación	75
Figura 19 Resultados evaluación inicial cumplimiento de requisitos de la Norma ISO 9001: 2008 en Servicio Técnico Andina	77
Figura 20 Cronograma de Implementación de un SGC	85

LISTA DE TABLAS

Tabla 1 Calificaciones Top2Box de las encuestas en 2014.....	56
Tabla 2 Porcentaje de Cumplimiento de Requisitos de la Norma ISO 9001: 2008	77
Tabla 3 Lista de Procedimientos Documentados del SGC desarrollados en este trabajo	87
Tabla 4 Comparación entre el cumplimiento de requisitos de la norma antes y después de la investigación.....	91

LISTA DE ANEXOS

ANEXO A: Situación actual de Servicio Técnico de Tetra Pak® Andina comparada con el cumplimiento de los requisitos de la Norma ISO 9001:2008.....	103
ANEXO B; Actas de Reuniones del Comité de Calidad de Servicio Técnico de Tetra Pak® Andina.....	116
ANEXO C: Procedimientos Documentados.....	122
ANEXO D: Registros Internos del Sistema de Gestión de Calidad.....	161
ANEXO E: Manual de Calidad.....	162
ANEXO F: Tabla de Cumplimiento de Ciertos Requisitos de la Norma ISO 9001:2008 al haber realizado el presente Trabajo de Investigación.....	218
ANEXO G: Muestra de resultados de la encuesta de satisfacción RCS de Andina en 2014.....	221
ANEXO H: Ejemplo de resultados de encuesta de satisfacción EDCS de un servicio Preventivo y de un servicio correctivo.....	224
ANEXO I: Resultados de encuestas de satisfacción de empleados realizada a finales de 2013 por la empresa Towers Watson.....	226
ANEXO J: Glosario.....	231
ANEXO K: Simbología de los diagramas de flujo de Procesos.....	234

RESUMEN

Este proyecto de investigación tiene como objetivo implementar en su fase inicial un sistema de gestión de la calidad bajo la norma ISO 9001:2008 para el Servicio Técnico de Tetra Pak ® en la región andina (Venezuela, Colombia, Ecuador, Perú y Bolivia) en las áreas de Operaciones y Ventas que mejore la satisfacción del cliente, unifique y estandarice procesos, mejore los indicadores financieros y comerciales y deje encaminada una metodología de mejora continua que permita además una futura certificación.

La primera parte muestra una introducción general sobre la organización completa, sus negocios y actividad económica, políticas, estructura general, productos e identidad corporativa y los procesos principales. También muestra la situación actual de la unidad de negocio en la que se quiere implementar el sistema de gestión de calidad desde sus perspectivas financieras, de relación con el cliente, de manejo de procesos y de su personal.

La segunda parte habla del marco teórico de este trabajo de investigación, como los conceptos de calidad, de gestión de procesos y mejora continua, de estrategia empresarial y su relación con la calidad, de las normas de calidad y en especial, de la norma ISO 9001:2008.

La tercera parte muestra la metodología utilizada en este trabajo investigativo.

La cuarta parte presenta una revisión específica o diagnóstico de la situación inicial de las unidades de negocio de Operaciones y Ventas Técnicas, sobre las que se trabaja el proyecto de implementación. Se muestran sus estructuras, procesos internos, problemas y oportunidades de mejora actuales. También se revisa cuantitativamente el porcentaje de cumplimiento actual de los requisitos de la norma. Y continúa con la propuesta de implementación, entrenamiento, documentación lo cual constituye la implementación en su fase inicial del sistema de gestión de calidad, basada en el análisis mostrado en la parte anterior,

mediante el desarrollo del cronograma, documentación mínima y la propuesta de auditoría. Además, una vez realizada esta fase inicial, se revisa y analiza nuevamente el porcentaje de cumplimiento de los requisitos de la norma, comparándolo con lo mostrado en el diagnóstico inicial para ver diferencias y mejoras.

Finalmente, en la quinta parte hay unas conclusiones y recomendaciones a seguir en base a este trabajo investigativo.

En los anexos se incluyen los documentos necesarios y de soporte.

ABSTRACT

This research work has as objective the initial phase of the implementation of a Quality Management System under the ISO 9001: 2008 norm for Technical Service of Tetra Pak® in the “Andina” region (Venezuela, Colombia, Ecuador, Peru and Bolivia) in the areas of Operations and Sales in order to improve customer satisfaction, unify and standardize processes, improve financial and commercial indicators, and start the use of a continuous improvement methodology thus allowing a future certification.

The first part shows a general introduction about the whole organization, it’s business and economic activity, it’s policies, general structure, products and corporative identity and the main processes. Also shows the current situation of the business units, where this quality management system implementation needs to be implemented, from the financial, customer relationship, processes and staff perspectives.

The second part talks about the theoretical frame of this research work, including quality concepts, process management and continuous improvement, strategy and it’s relation with quality, quality norms and in special, the ISO 9001: 2008 norm.

The third part shows the methodology used in this research work.

The fourth part is a check about the specific situation and diagnosis of the Operations and Sales business units, where the implementation is being worked. Their structures, internal processes, issues and improvement opportunities are shown. There is a quantitative checklist and percentage of the current compliance of the norm requisites. And it ends with a proposal of implementation, training, documentation.

This is the implementation itself in its initial phase of a Quality Management System, based on the analysis shown in the initial diagnosis phase, by means of the chronogram, minimal documentation and the auditory proposal. Besides this, once this initial phase is performed, the compliance of the requisites of the norm is once again checked and compared with the checklist of the initial diagnosis in order to see differences and improvements.

Finally the fifth part gives conclusions and recommendations to follow based on this investigation work.

Final attachments include necessary and support documentation.

1 INTRODUCCIÓN

La empresa sobre la que se hace la investigación es Tetra Pak®, una empresa de origen sueco, líder mundial en envases para alimentos, equipos de procesamiento y de envasado de alimentos. Uno de los pilares de su estructura es Servicio Técnico. Al ser una empresa global, tiene oficinas en casi todos los países. Dentro del continente americano, en el mercado andino, está Tetra Pak® Andina, cubriendo a Venezuela, Colombia, Ecuador, Perú y Bolivia.

1.1 ANTECEDENTES Y CONDICIONES ACTUALES DE LA EMPRESA

Tetra Pak® es una empresa de origen sueco líder de la industria del envasado, fundada en 1951 por el Dr. Rubén Rausing, quien inventó un revolucionario envase para alimentos líquidos en forma de tetraedro, el envase Tetra Classic.

Tetra Pak® es una de las tres compañías del Grupo Tetra Laval, un grupo privado con origen en Suecia. Las otras dos compañías son DeLaval y Sidel. Tetra Laval tiene su oficina central en Suiza. El CEO y presidente de Tetra Pak® es Dennis Jonsson.

Esta multinacional está presente en más de 170 países, con más de 23,000 empleados, casi 9,000 líneas de llenado, más de 69,000 equipos de procesamiento y 178 billones de envases vendidos anualmente, con un crecimiento en volumen de 3% entre 2013 y 2012, representando ventas netas sobre los 11 billones de euros, con un crecimiento en ventas netas de 3,5% comparando 2013 con 2012. (Tetra Pak)

Servicio Técnico a nivel global crece en ventas netas un 11% anual con una participación de 25% bajo contratos de servicio sobre esas ventas netas.

En los siguientes numerales se amplía la información sobre esta empresa.

1.2 SECTOR Y ACTIVIDAD ECONÓMICA DE LA EMPRESA

Tetra Pak® es la compañía líder mundial en soluciones de procesamiento y envasado de alimentos. Trabaja en conjunto con clientes y proveedores para proveer productos seguros, innovadores y amigables con el ambiente que cumplen cada día las necesidades de cientos de millones de personas en más de 170 países.

La empresa fabrica, vende, instala y hace mantenimiento de los equipos de envasado, equipos de procesamiento y de distribución de alimentos. El negocio principal son los envases que produce en más de 42 fábricas en todo el mundo. Estos envases se forman a partir de materiales 100% reciclables como son: cartón, plástico (polietileno) y aluminio.

En más de 170 países tiene oficinas comerciales con presencia en ventas, servicio técnico, entrenamiento, asesoría. (Tetra Pak)

1.3 MISIÓN Y VISIÓN DE LA EMPRESA

La Visión de Tetra Pak® a nivel global es:

“Nos comprometemos en hacer alimentos seguros y disponibles en todas partes”

Si bien bajo las guías de administración de empresas, direccionamiento y estrategia, esta definición de Visión de una empresa no cumple con la definición de “declaración que determina dónde queremos llegar en el futuro” (Martínez

Pedrés, D. & Milla Gutiérrez, A., 2005, pág. 21), este es el moto o frase de motivación en Tetra Pak® a nivel mundial.

La Misión de Tetra Pak® a nivel global es:

“Trabajamos por y con nuestros clientes para proporcionar las soluciones preferidas de procesamiento y envasado de alimentos.

Aplicamos nuestro compromiso con la innovación, nuestro entendimiento de las necesidades del consumidor y nuestra relación con nuestros proveedores a proporcionar estas soluciones, cuando y donde se consuman alimentos.

Creemos en un liderazgo industrial responsable, que cree un crecimiento rentable en armonía con sostenibilidad ambiental y el civismo empresarial.”

El LOGO de Tetra Pak® tiene el slogan “Protege lo Bueno”, refiriéndose a la tecnología atrás de sus envases, sistemas de envasado y equipos de procesamiento, así como a la cultura de proteger la calidad de los productos, la seguridad alimentaria, la seguridad ambiental y el compromiso social.

(Tetra Pak)



Figura 1 Logo de Tetra Pak® en español (tomado de la intranet de Tetra Pak®)

1.4 POLÍTICA DE LA EMPRESA

Las políticas abarcan los procedimientos y las guías. En conjunto dan las obligaciones y lineamientos de comportamiento, reglamentación, procedimientos a seguirse.

Las Políticas, Procedimientos y Guías de Grupo aplican para cada una de las áreas mostradas en el organigrama que se ve en 1.5, las cuales son:

- Operaciones Comerciales (Prácticas Comerciales, Política de Precios y Descuentos, Competencia, etc.)
- Comunicación Corporativa
- Desarrollo y Operaciones de Servicio Técnico
- Finanzas y Transformación de Negocio (Reportes Financieros, Estructura Legal y Administración de Impuestos, Riesgo de Crédito, Planificación de Impuestos, Autorizaciones, Finanzas de Grupo)
- Gerencia General
- Recursos Humanos (Seguridad Ocupacional, Salud y Seguridad, Remuneración Total, Reclutamiento, Manejo de Talentos, Expatriación Global y Movilidad)
- Departamento Legal (Código de Conducta, Anti- Corrupción, Conflicto de Interés)
- Sistemas de Procesamiento
- Operaciones de Cadena de Suministro

Política de Grupo: soporta el Código de Conducta en los Negocios. Son reglamentos de comportamiento mandatorio emitidos centralmente y aplicables globalmente. Ellos direccionan un riesgo de negocio significativo y se aplican para todas las entidades y empleados. Cada una de las Políticas de Grupo es propiedad de y mantenida bajo revisión de un miembro del Equipo de Liderazgo Global (GLT).

Procedimiento de Grupo: Los Procedimientos de Grupo son comportamientos mandatorios en un nivel detallado y cada uno de ellos es propiedad de y mantenida bajo revisión de un miembro del Equipo de Liderazgo Global (GLT).

Guía de Grupo: es emitido con las Políticas de Grupo o separadamente para asistir en su implementación o para ayudar a la gerencia a preparar las políticas y procedimientos locales para direccionar necesidades locales.

Las Guías no son mandatorias pero deberían seguirse en ausencia de razones claras de negocio. Cada Guía de Grupo es propiedad de y mantenida bajo revisión de un miembro del Equipo de Liderazgo Global (GLT).

[Tomado de la intranet de Tetra Pak, accesible sólo para empleados]

1.5 ORGANIZACIÓN DE LA EMPRESA

En la figura 2 se muestra el organigrama de la Corporación, como está desde febrero 2012.

El área de Operaciones Comerciales abarca toda la relación comercial con clientes cubriendo material de envase, equipos, negocios, operaciones de los clientes. Se complementa con el área de Operaciones de Desarrollo y Servicio Técnico, el de Operaciones de la Cadena de Suministros (la que maneja la logística del material de envase) y la de Sistemas de Procesamiento.

Además, existen Funciones Corporativas como Recursos Humanos, Departamento Legal, Finanzas, Comunicaciones Corporativas.

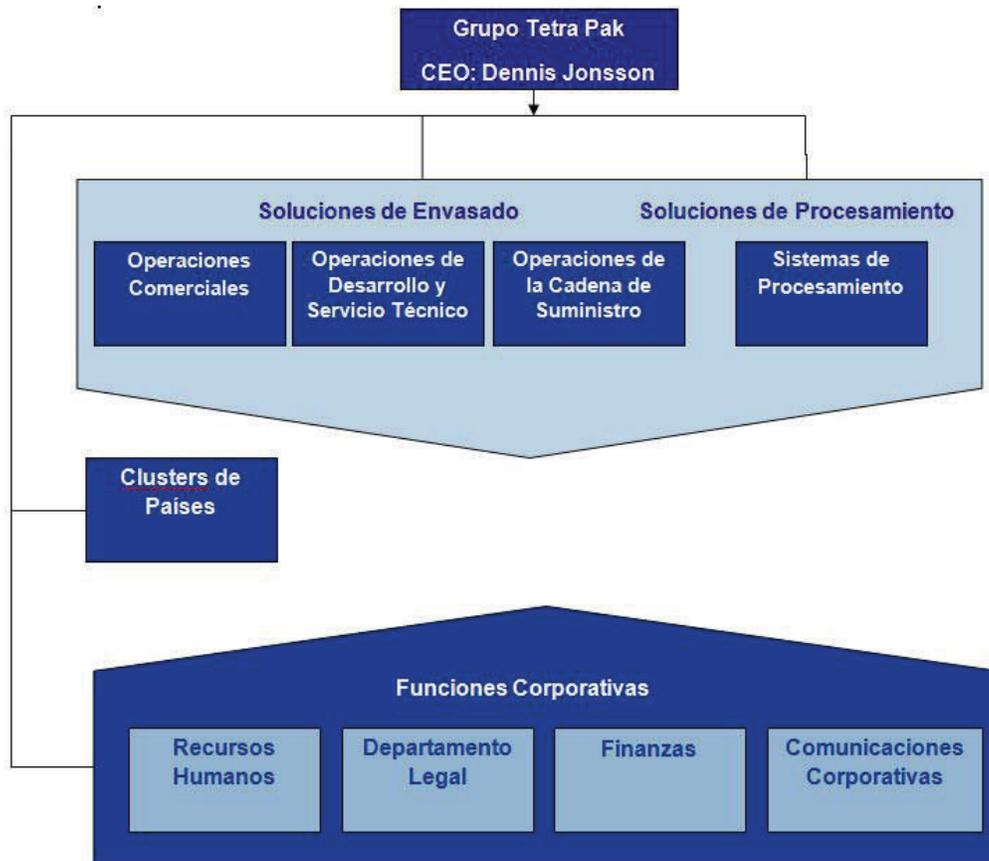


Figura 2 Organigrama general de la empresa (Tetra Pak)

Geográficamente la empresa se organiza en clusters o agrupaciones de países (ver figura 3). Desde 2014 se tienen 5 clusters en total abarcando a todos los países del mundo, los cuales son: a) NCSA (Norte Centro y Suramérica), b) Europa y Asia Central, c) Gran China (sólo China), d) Medio Oriente y África y e) Sur de Asia, Centro de Asia y Oceanía. Al cluster de NCSA, donde se encuentra el mercado de Andina (formado por Venezuela, Colombia, Ecuador, Perú y Bolivia) también pertenecen: Cono Sur (Argentina, Uruguay y Chile), Brasil (formado por Brasil y Paraguay), y Centroamérica y El Caribe (formado por todos los países que forman esta región, excepto México), Norteamérica (EEUU, Canadá, México).

[Tomado de la intranet de Tetra Pak, accesible sólo para empleados]

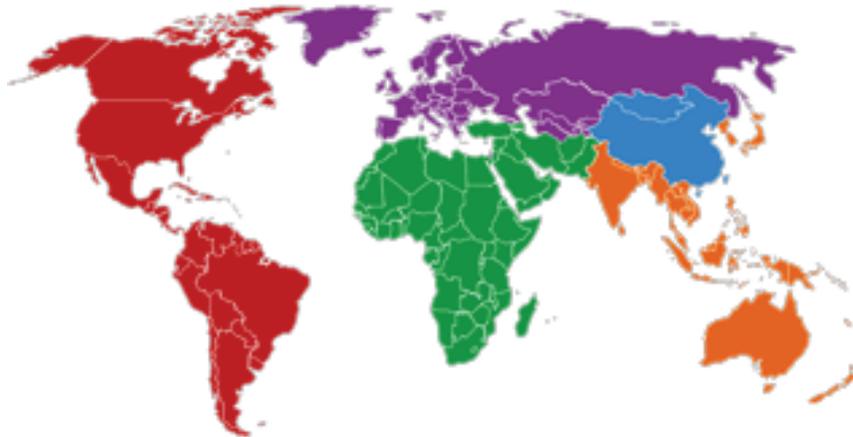


Figura 3 Los cinco clusters que forman la organización de Tetra Pak® (tomado de la Intranet de la empresa, accesible sólo para empleados)

1.6 PRINCIPALES PRODUCTOS DE LA EMPRESA

Tetra Pak ® está formado por cuatro negocios interdependientes fundamentales:

- Material de envase (con el que se forman los envases de Tetra Pak®). Aquí se incluyen también Materiales adicionales como: tapas para los envases, sorbetes o pitillos, cintas internas de sellado de los envases
- Líneas y equipos de llenado (para llenar de producto alimenticio los envases). Se incluyen equipos de distribución como: aplicadores de sorbetes, encartonadoras, aplicadores de tapas, paletizadores, multiempaque (para “6 packs”, “4 packs”, etc.)
- Equipos de procesamiento (para convertir la materia prima en alimento apto para ser envasado): como pasteurizadores, esterilizadores UHT, tanques asépticos, centrifugas, descremadoras, etc.
- Servicio Técnico (para instalar, mantener y soportar la base instalada de equipos).

1.7 PROCESOS Y OPERACIONES PRINCIPALES DE LA EMPRESA

En el siguiente diagrama de la figura 4 se pueden ver los principales procesos de Tetra Pak®, llamado Sistema de Manejo Global.

Si se parte desde el Cliente hacia atrás, se puede explicar mejor este diagrama del Sistema de Manejo Global de Tetra Pak®:

1.7.1 CLIENTES

Son todas las industrias alimenticias que requieren los productos que ofrece Tetra Pak® (ver 1.6). Estas industrias son las que producen alimentos para los consumidores.

1.7.2 MANEJO DEL CLIENTE

Es la parte comercial que atiende directamente a esos clientes, para satisfacer sus necesidades y requerimientos. El Manejo de Cliente apunta a:

- Entender las necesidades del cliente
- Desarrollar e implementar estrategias centradas en el cliente
- Construir relaciones colaborativas
- Crear y vender soluciones preferenciales
- Asegurar experiencias de cliente consistentes de alta calidad, que entreguen valor al cliente en forma sorprendente, siempre

Este Sub-Proceso de Manejo del Cliente depende a su vez de cinco pilares que lo soportan:

1.7.3 CREACIÓN DE PRODUCTO

Es la parte de Investigación y Desarrollo que permanentemente está estudiando, investigando, desarrollando y probando nuevos productos de todos los que se mencionan en el numeral 1.6. El propósito central del proceso de la Creación de Producto es desarrollar y lanzar portafolio de productos. Para esto debe:

- Asegurar disponibilidad de competencia y tecnología
- Entregar un portafolio ganador
- Entregar rápido productos rentables y de calidad al mercado

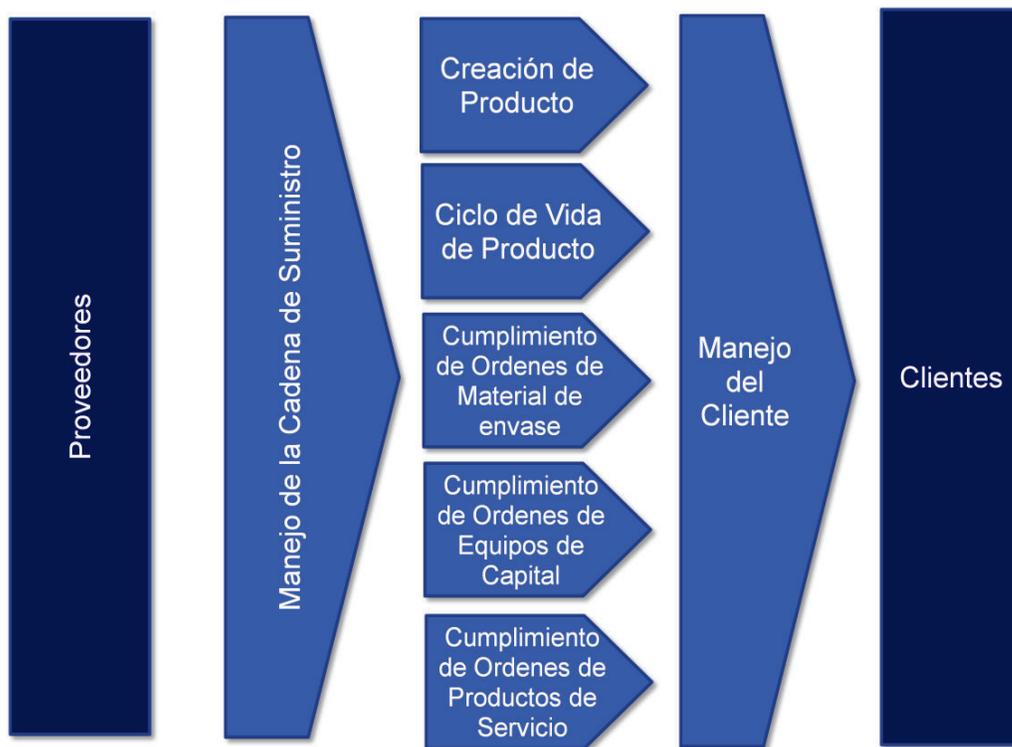


Figura 4 Sistema de Manejo Global (Tomado de la intranet de Tetra Pak®, accesible sólo para empleados)

1.7.4 CICLO DE VIDA DEL PRODUCTO

Se encarga de hacer seguimiento a los productos, buscando mejoras, corrigiendo fallas, y asegurando la calidad de los productos durante su vida útil, así como el correcto proceso de sacar del mercado los productos que ya cumplieron su vida

útil. Su propósito es entregar una configuración de producto validada para lanzamiento comercial en gran escala y manejar el producto a través de su ciclo de vida. Asegurar un desempeño consistente del producto para los clientes y para sus procesos de manufactura y mantenimiento para el completo portafolio de productos. Tiene como sub-procesos: Mantenimiento de Producto, Salida de productos del mercado, Reclamos y manejo de Problemas Técnicos, Manejo de Accidentes e Incidentes, Manejo de Problemas de Calidad y Técnicos.

1.7.5 CUMPLIMIENTO DE ÓRDENES DE MATERIAL DE ENVASE

Es la parte de la cadena de suministro que se encarga de diseñar, planificar, programar, producir, manejar órdenes, distribuir y entregar el material de envase y material adicional (tapas, sorbetes, cintas) a los clientes. El propósito general es entregar perfectamente a través de una cadena de suministro óptima y crear ventaja competitiva. Y los propósitos particulares son:

- Diseñar rápida y flexiblemente
- Planificar efectivamente
- Producir material de alta calidad eficientemente
- Almacenar y transportar eficientemente
- Entregar perfectamente a tiempo y en forma completa

1.7.6 CUMPLIMIENTO DE ÓRDENES DE EQUIPOS DE CAPITAL

Es la encargada de lograr el desempeño del cliente por medio de proyectar, proporcionar, instalar y poner en marcha las líneas de envasado. En otras palabras, es la encargada de los proyectos de nuevas líneas de llenado en las plantas de los clientes. Para lograr ese desempeño inicial debe:

- Diseñar soluciones de líneas de alto desempeño
- Entregar los equipos en forma impecable desde la orden hasta el desempeño en producción
- Controlar los costos de proyectos de equipos

1.7.7 CUMPLIMIENTO DE ÓRDENES DE PRODUCTOS DE SERVICIO (OFSP)

Este proceso OFSP, por sus siglas en inglés “Order Fullfillment Service Products”, (llamado P70) tiene el siguiente propósito: Apalancar el Desempeño del Negocio, por medio de:

- Anticipar la demanda de partes y servicio
- Optimizar la precisión de las órdenes de servicio y su tiempo de entrega
- Incrementar la rotación de stock
- Entregar servicio de alta calidad en forma eficiente

Este proceso es el que abarca los siguientes subprocesos:

- Manejo de ordenes
- Planificación
- Logística
- Entrega de productos de servicio
- Cierre de Ordenes

Tiene como actividades de apoyo a: Control de Contratos de Servicio y Control de Cumplimiento de Órdenes. Como se puede ver en la siguiente figura 4.

Estos procesos se acercan más al tema de esta tesis, porque Servicio Técnico trabaja con ellos y se basa en ellos.

Además de los Principales Procesos o Actividades Primarias explicados aquí, se tiene las “Actividades de Apoyo”, que son:

- Gobernanza Corporativa
- Estrategia de Negocios
- Manejo de Portafolio de Producto (PPM)
- Transformación de Negocio
- Finanzas y Control de Negocio
- Comunicaciones
- Aspectos legales y de impuestos

- Recursos Humanos (RRHH)
- Tecnología de la Información (IT)

[Tomado de la intranet de Tetra Pak, accesible sólo para empleados]

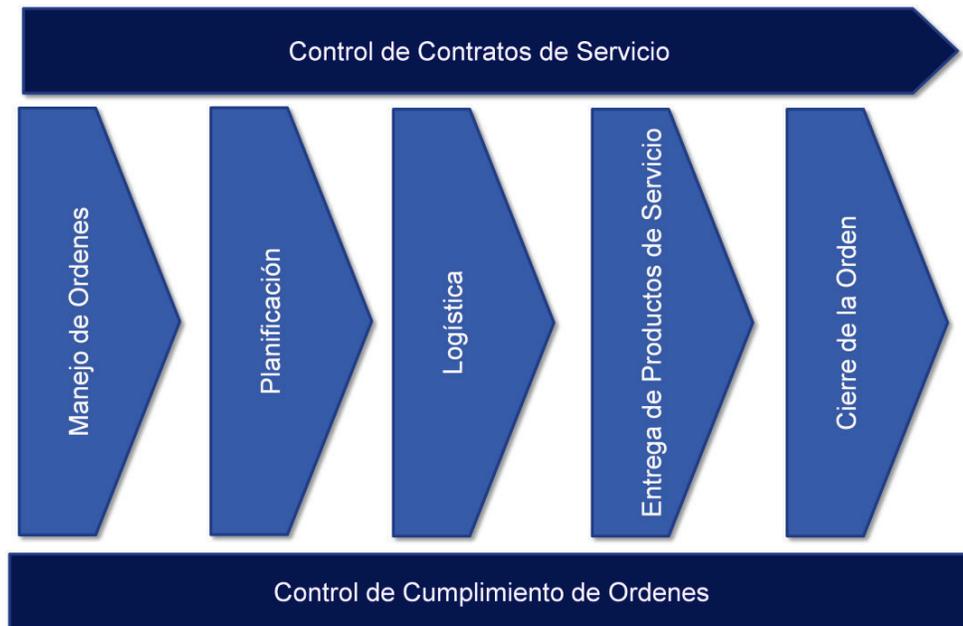


Figura 5 Cumplimiento de órdenes de productos de servicio (OFSP) (Tomado de la intranet de Tetra Pak, accesible sólo para empleados)

1.8 PLANTEAMIENTO Y DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA

Como el foco de este estudio está en Servicio Técnico, en esta investigación se ven los procesos interrelacionados, sus funciones y procedimientos.

El Servicio Técnico de Tetra Pak ® está formado por las siguientes unidades de negocio que trabajan en forma matricial: Ventas Técnicas (Technical Sales), Operaciones (Service Operations), Repuestos (SPSC o Spare Parts Supply Chain), Proyectos y Equipos (Capital Equipment o Installation Services). Debido al tamaño de todas las áreas juntas y la complejidad de las mismas, este trabajo de investigación se limitará a dos de ellas, muy interrelacionadas: Ventas

Técnicas (Technical Sales) y Operaciones (Service Operations) de Servicio Técnico.

La competitividad y el nivel de exigencia de los clientes a nivel mundial y local, establecen que las empresas se preparen para enfrentar un mundo cambiante cada vez más rápido.

Servicio Técnico en los países andinos (Venezuela, Colombia, Ecuador, Perú y Bolivia) no es ajeno a esta tendencia y para sus clientes, todos los esfuerzos y mejoras no son suficientes. Los procesos y procedimientos de antes ya no son aplicables hoy en día. La satisfacción de los clientes y de los empleados ha caído en los últimos años. En resumen, los problemas que enfrenta esta unidad de negocio regional son:

- ▶ Desde la Perspectiva del Cliente: Hay grandes oportunidades de mejora del nivel de satisfacción del cliente (según encuesta de satisfacción al cliente 2014, Walker Consultants, ver numeral 3.2.1):
 - ▶ Calificación de Satisfacción del cliente para Servicio Técnico se encuentra actualmente en 47% y no logra el nivel de Clase Mundial (World Class) de 67%.
 - ▶ Clientes son cada vez más exigentes (el Plus de antes es requisito mínimo ahora)
 - ▶ Servicio con imagen no satisfactoria para varios clientes
 - ▶ Garantías por cubrir
- ▶ Desde la Perspectiva de Procesos Internos: Falta unificación, estandarización y mejora de los procesos (según evaluación de los procesos internos para Value Stream Mapping – 2013 realizado por el departamento de calidad, ver numeral 3.2.1.5):
 - ▶ Demoras en procesos. Se tienen re-procesos y re-trabajos, sobrecostos y sobretiempos

- ▶ Los 5 países no están totalmente alineados en forma de trabajar y hacer las cosas
- ▶ No se tiene una misión y visión de esta unidad de negocio local y regional
- ▶ No se tiene un manejo de documentación uniforme, seguro, transparente, fácil de localizar
- ▶ Hay enredo en procesos burocráticos
- ▶ No se tiene un manual de políticas y procedimientos unificado para toda la unidad de negocio de Servicio Técnico Andina
- ▶ Desde la Perspectiva de Aprendizaje y Crecimiento: Se puede mejorar mucho el alineamiento del grupo humano con una estrategia y cultura de calidad de servicio (encuesta de satisfacción de empleados 2014):
 - ▶ La gente que trabaja en Servicio Técnico no tiene clara la estrategia de estas unidades de negocio ni un norte respecto a la calidad en el servicio.
 - ▶ Hay cierta desmotivación en el personal
- ▶ Desde la Perspectiva Financiera: Mejorar la eficiencia y eficacia de cómo se hacen las cosas, representa ahorros en costos, aumento de ventas y aumento de márgenes (Comunicación Mundial del CEO Dennis Johnson, diciembre 2013):
 - ▶ Como empresa (Tetra Pak®), como área (Servicio Técnico) y como unidades de negocio (Ventas Técnicas y Operaciones), se pide cada vez más ser productivos, competitivos y eficientes
 - ▶ Se espera un crecimiento en ventas netas y margen en forma continua anualmente y en porcentajes más altos cada vez

Si se continúa con estos problemas de nivel no deseado de satisfacción del cliente, falta de unificación y estandarización de procesos, desalineación del personal, y con indicadores financieros y comerciales por mejorar, se pone en

riesgo no sólo el negocio de Servicio Técnico, sino del resto de unidades de negocio de Tetra Pak ®, especialmente la de venta de material de envase.

Una gran alternativa para evitar que siga decayendo y pueda mejorar la situación actual es implementar sistema de gestión por procesos, basado en la satisfacción del cliente. La norma que está enfocada en la eficacia del sistema de gestión de calidad para satisfacer los requisitos del cliente es la norma ISO 9001:2008. El enfoque de mejora continua del sistema de gestión de calidad de esta norma permite no sólo poner en orden los procesos, comunicación y responsabilidades, sino que establece las bases para que la organización se incorpore en un sistema de mejora continua en el que se retroalimente en forma permanente y se establezcan correcciones.

Tomando en cuenta que las áreas de Ventas Técnicas y Operaciones de Servicio Técnico de Tetra Pak® Andina en los cinco países no cuentan actualmente con un SGC (Sistema de Gestión de la Calidad), el proyecto de investigación presente entonces va a ser de mucha utilidad con la implementación en su fase inicial de un sistema de gestión de calidad que les permita incrementar las ventas, márgenes, la satisfacción de los clientes, la eficiencia y la productividad.

2 MARCO TEÓRICO

2.1 NORMALIZACIÓN, CERTIFICACIÓN Y SUS BENEFICIOS

Si bien en el Anexo J: Glosario se menciona la definición de Normalización, se puede añadir que en esta actividad se puede encontrar procesos como los de formular, expedir y aplicar normas. Estas últimas son documentos expedidos por organismos reconocidos para poder usarlas en forma repetida, en los que se tienen instrucciones o características para las actividades o resultados. (INEN, 2006)

Las normas no son obligatorias, pero cuando un organismo adopta una norma voluntariamente, se convierte en una obligación. La normalización especifica, unifica y simplifica. Por lo tanto, se puede decir que una norma es un estándar.

Si se habla de certificación aplicado a una organización, se habla de todo el conjunto que lo conforma, como lo define la Norma ISO/IEC 17000 (Secretaría General de ISO, 2004), la certificación es la “atestación de tercera parte relativa a productos, procesos, sistemas o personas. Eso quiere decir que el sistema de gestión es conforme a las exigencias de una norma”. Como un producto puede ser un bien o un servicio, la misma norma ISO 9000 define (Secretaría General de ISO, 2004, pág. 2): “La certificación de productos es una actividad por la cual una tercera parte asegura por escrito que un producto (incluidos los procesos y servicios) cumple los requisitos especificados”.

En la Guía Práctica Ecuatoriana (INEN, 2006, pág. 1), se establece que los “importantes beneficios de la Normalización son el mejoramiento de la utilidad de los productos, procesos y servicios para los propósitos asignados, prevención de barreras al comercio y apoyo a la cooperación tecnológica”.

Esto lleva a las preguntas ¿Qué son y qué no son las Normas ISO?

Según el mismo texto de la norma ISO 9000: 2005 (2005, pág. vi), “la familia de Normas ISO 9000 citadas a continuación se han elaborado para asistir a las organizaciones de todo tipo y tamaño, en la implementación y la operación de sistemas de gestión de la calidad eficaces.” Y describe brevemente las mismas:

- La norma ISO 9000 se encarga de la descripción de los fundamentos y conceptos (terminología) de los SGC. En el caso de este trabajo de investigación, se usa la versión de 2005.
- La norma ISO 9001 detalla los requisitos para los SGC que se aplican a cualquier organización que tenga la necesidad de mostrar el cumplimiento de los requisitos de calidad para aumentar la satisfacción del cliente. En el caso de este trabajo de investigación, se usa la versión de 2008.
- La norma ISO 19011 orienta sobre las auditorías de sistemas de gestión de la calidad y gestión ambiental. En el caso de este trabajo de investigación, se usa la versión de 2011.

Es más fácil decir lo que NO son, basados en el texto mismo de las Normas ISO (Secretaría General de ISO, 2005):

- No son mandatorias (el organismo que quiera, se afilia)
- No son programas de corta duración
- No son el punto final de la mejora continua
- No son especificaciones técnicas de productos (calidad, consistencia, propiedades físicas, pureza, etc.)
- No están limitadas a una sola actividad (su campo de aplicación comprende cualquier actividad económica)

O como dice Pérez Fernández de Velasco (2004, pág. 184): “No es propósito de esta norma (ISO 9001) proporcionar uniformidad en la estructura de los sistemas o en la documentación”.

Y el mismo autor advierte que ya no es tiempo de hacer Sistemas de Calidad sólo para cumplir con la norma y satisfacer a unos auditores externos, sino usar los Sistemas de Gestión como herramientas para usar la norma como capacitadora.

Los distintos modelos de excelencia en la actualidad y los sistemas de gestión de la calidad que se ven en las Normas ISO 9000 coinciden en lo siguiente, relativo a los beneficios de la aplicabilidad de las mismas:

- 1) Hacen posible evaluar en comparación a modelos genéricos
- 2) Permiten un reconocimiento externo
- 3) Facilitan a una organización identificar sus fortalezas y debilidades
- 4) Permiten generar una base para el mejoramiento continuo

(Secretaría General de ISO, 2005)

2.2 GESTIÓN POR PROCESOS

La palabra Gestión se ha ido popularizando luego de que sus similares “administración”, “gerencia”, “dirección” dejaban vacíos en su aplicabilidad. Es por esto que la Norma ISO 9000 define Gestión como “Actividades coordinadas para dirigir y controlar una organización” (Secretaría General de ISO, 2005).

Ahora, si ya se tiene claro qué es gestión, la Norma ISO 9001 (2008, pág. vi) define Proceso como “una actividad o conjunto de actividades que utiliza recursos, y que se gestiona con el fin de permitir que los elementos de entrada se transformen en resultados”.

La Norma Internacional ISO 9001 (Secretaría General de ISO, 2008) define una **gestión con enfoque en procesos** a la aplicación de un sistema de procesos dentro de una organización, junto con la identificación e interacciones de estos procesos, así como su gestión para producir el resultado deseado; lo cual une en forma concisa las dos definiciones mencionadas.

Y esta norma busca la promoción de este tipo de enfoque “cuando se desarrolla, implementa y mejora la eficacia de un sistema de calidad, para lograr aumentar la satisfacción del cliente al cumplir los requisitos”. (Secretaría General de ISO, 2008, pág. vi)

Como lo menciona Pérez Fernández de Velasco (2004), la justificación de una Gestión por Procesos está dada por los siguientes criterios:

- Tradicionalmente las empresas se han estructurado como Organizaciones por departamentos funcionales o áreas especializadas que poco tienen que ver con las necesidades del cliente.
- Que la satisfacción del cliente es la razón de ser y existir de la empresa y está fuera de toda duda. La pregunta es ¿por qué no la organizamos teniendo en cuenta este fin? Se trata de orientarla hacia la creación de valor para el cliente mediante la identificación y adecuada gestión de los procesos operativos, de apoyo y de gestión.
- El cliente necesita el coherente desarrollo de las actividades que constituyen el «proceso de entrega»; personal y directivos necesitan los departamentos. Se produce una disfunción que penaliza costes, plazos, calidad, servicio y flexibilidad.
- La Gestión por Procesos hace compatibles las necesidades organizativas internas con la satisfacción de los clientes. Su implantación práctica no está exenta de dificultades consecuencia de paradigmas y valores culturales ampliamente compartidos y anclados en los éxitos del pasado.

La nueva literatura y enfoque hacia la calidad ya no habla del cliente sólo refiriéndose al cliente final de una organización, sino a todo grupo de interés que recibe el fruto del trabajo de un proveedor interno o externo. Además, el cliente ya no es un ente pasivo que recibe los beneficios de un producto o servicio, sino que empieza a formar parte del proceso de calidad en sí, porque es el que inicia con sus requerimientos y necesidades el ciclo de mejor continua. Esto amplía los conceptos de calidad. (Pérez Fernández de Velasco, 2004)

Esto último quiere decir que si el cliente es quien recibe el fruto del trabajo, no sólo el consumidor final o el cliente que compra son a quienes se debe dedicar el

esfuerzo por entregar productos y servicios de calidad, sino a todos los grupos de interés o partes interesadas (stakeholders).

Aquí nace la pregunta: ¿quién hace esa diferencia en la calidad y el desempeño de una empresa desde sus procesos? Pues su gente, y como lo dicen los autores Kaplan & Norton (2004, pág. 36): “Las organizaciones llegan al éxito mediante el desempeño de los procesos internos que tienen apoyo de sus activos intangibles”, es decir, la gente capacitada y motivada en su crecimiento.

En este punto vale la pena plantearse, ¿de todos los procesos que tiene una organización, sobre cuáles se va a trabajar con la implementación de una Gestión de Procesos? La respuesta la da Michael Porter cuando establece (Ventaja Competitiva Creación y Sostenibilidad de un Rendimiento Superior, 2010) que para ser competitivos se debe trabajar en la mejora de los procesos relacionados con las actividades de valor. Estas son las “actividades distintas física y tecnológicamente que desempeña una empresa”.

Las actividades de valor se dividen en las primarias y en las de apoyo. Las primarias pueden ser: logística interna, operaciones, logística externa, ventas y mercadotecnia y ventas, servicio. Y cada una puede ser vital para la ventaja competitiva. (Porter, 2010)

Pero es importante identificar las actividades de valor, lo cual significa aislar las actividades que son diferentes tecnológica y estratégicamente. Y como dice Michael Porter (Ventaja Competitiva Creación y Sostenibilidad de un Rendimiento Superior, 2010, pág. 57): “Cada una de las categorías puede ser vital para la ventaja competitiva dependiendo del sector industrial” y se puede añadir “y de la misión de la empresa”. Porque si la razón de ser una empresa, como la del objetivo de esta investigación, es la de brindar servicio a clientes externos, las actividades primarias serían Operaciones, mercadotecnia y, ventas y servicio.

Pero es importante aclarar que en cualquier empresa están presentes todas las actividades mencionadas hasta cierto grado y algunas jugarán un papel de más relevancia en la ventaja competitiva.

2.3 MEJORA CONTINUA

Como lo muestra la Norma ISO 9001 (2008), el proceso de la satisfacción del cliente, empieza con escucharlo a él y seguir por cada una de las etapas mostradas en el gráfico (basado en el ciclo PHVA de Deming), de la figura 6.

Al tomar la voz del cliente y seguir con las actividades y procesos de Planificar, Hacer, Verificar y Actuar (PHVA), se llega a una mejora en los procesos y en la satisfacción del cliente y se repite el ciclo. (Secretaría General de ISO, 2008).

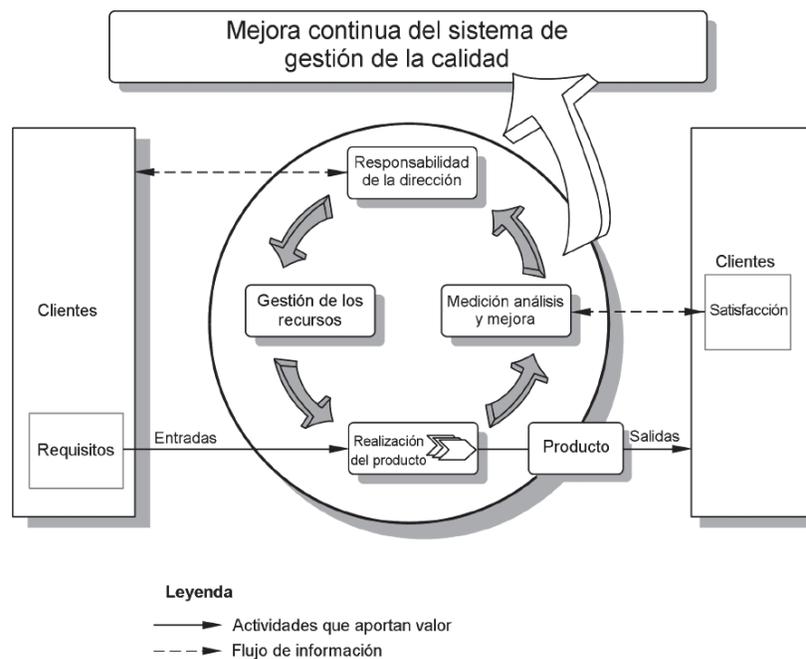


Figura 6 Mejora de un sistema de calidad basado en procesos (Secretaría General de ISO, 2008)

Qué involucra cada fase (de acuerdo con (Secretaría General de ISO, 2008)):

Planificar: establecer los objetivos y procesos necesarios para conseguir resultados de acuerdo con los requisitos del cliente y las políticas de la organización. Se parte de cuestionamientos como: ¿qué cambios convienen?, ¿con qué información se cuenta?, ¿se requieren nuevas observaciones? Planificar un cambio y decidir cómo se pueden usar las observaciones.

Hacer: Simplemente es la implementación de los procesos. Aquí es donde se lleva a cabo el cambio decidido antes, de preferencia a pequeña escala.

Verificar: es realizar el seguimiento y la medición de los procesos y los productos respecto a las políticas, los objetivos y los requisitos para el producto, e informar sobre los resultados.

Actuar: es tomar acciones correctivas para mejorar continuamente el desempeño de los procesos y poder escalarlos a mayor nivel.

Se debe recordar además de que Producto puede ser un bien o un servicio. En el caso de Servicio Técnico de Tetra Pak®, se brinda servicio técnico así como repuestos y estos dos se conglomeran en varios productos de portafolio, como se verá más adelante.

Como establece ISO 9000 (Secretaría General de ISO, 2005, pág. 2): “Los requisitos para los productos pueden ser especificados por lo clientes, por la organización anticipándose a los requisitos del cliente, o por disposiciones reglamentarias”.

2.4 GESTION DE LA CALIDAD

No se va a incluir aquí la historia de la calidad, pero sí se puede mencionar que ahora, más allá del control, aseguramiento y mejoramiento de la calidad y del concepto de Calidad Total, se halla la Gestión de la Calidad, como un todo estratégico que abarca integralmente lo anterior.

Una organización tiene éxito si se dirige y controla de manera transparente y sistemática. Este éxito se logra implementando mejoras de desempeño que

considere las necesidades de todas las partes involucradas. (Secretaría General de ISO, 2005)

La Gestión de la Calidad está direccionada por ocho principios, los cuales sintetizan las definiciones y trabajos de autores como Deming, Miyauchi, entre otros. Estos principios son (Secretaría General de ISO, 2005):

- a) **Enfoque al cliente:** Las organizaciones dependen de sus clientes y por lo tanto deberían comprender las necesidades actuales y futuras de los clientes, satisfacer los requisitos de los clientes y esforzarse en exceder las expectativas de los clientes.
- b) **Liderazgo:** Los líderes establecen la unidad de propósito y la orientación de la organización. Ellos deberían crear y mantener un ambiente interno, en el cual el personal pueda llegar a involucrarse totalmente en el logro de los objetivos de la organización.
- c) **Participación del personal:** El personal, a todos los niveles, es la esencia de una organización, y su total compromiso posibilita que sus habilidades sean usadas para el beneficio de la organización.
- d) **Enfoque basado en procesos:** Un resultado deseado se alcanza más eficientemente cuando las actividades y los recursos relacionados se gestionan como un proceso.
- e) **Enfoque de sistema para la gestión:** Identificar, entender y gestionar los procesos interrelacionados como un sistema, contribuye a la eficacia y eficiencia de una organización en el logro de sus objetivos.
- f) **Mejora continua:** La mejora continua del desempeño global de la organización debería ser un objetivo permanente de ésta.
- g) **Enfoque basado en hechos para la toma de decisión:** Las decisiones eficaces se basan en el análisis de los datos y la información.
- h) **Relaciones mutuamente beneficiosas con el proveedor:** Una organización y sus proveedores son interdependientes, y una relación mutuamente beneficiosa aumenta la capacidad de ambos para crear valor.

La base de las normas de la familia ISO 9000 está constituida por estos ocho principios y el autor Pérez Fernández de Velasco (2004) amplía esta enumeración de los principios con las acciones que se deberían asociar a cada principio:

a) Enfoque al cliente: Acciones

- Comprender sus necesidades y expectativas actuales y potenciales
- Comunicarlas dentro de toda la organización
- La parte a veces más complicada: buscar el equilibrio entre la satisfacción de todas las partes interesadas: clientes, personal, proveedores, sociedad y los accionistas
- Operativamente trabajar con las personas que tengan las competencias necesarias
- La satisfacción de los clientes se la debe medir para mejorarla

b) Liderazgo: Acciones:

- Establecer metas y objetivos desafiantes
- Implantar estrategias que aseguren el logro de los objetivos
- Promover una comunicación honesta y abierta
- Desarrollar al grupo humano para que trabaje con libertad y responsabilidad
- Entender y saber responder a los cambios en el entorno
- Buscar la coherencia e integridad

c) Participación de las personas: Acciones:

- Buscar activamente las oportunidades de mejora y crecimiento de las competencias del personal
- Incentivar el trabajo en equipo para compartir conocimiento y experiencia
- Innovar y crear para alcanzar los objetivos de la organización
- Ser responsables en la resolución de los problemas
- Realizar todas las acciones anteriores, con enfoque en la creación de valor

d) Enfoque basado en procesos: Acciones

- Identificar, formalizar y gestionar los procesos que sean necesarios para lograr los objetivos deseados

- Entender profundamente las necesidades de los clientes internos y externos
 - Evaluar los riesgos que llevan los procesos
 - Asignar un propietario o doliente de cada proceso
 - Asignar los recursos que sean necesarios para que funcionen los procesos
 - Evaluar el funcionamiento de los procesos
- e) Enfoque de sistema para la gestión: Acciones
- Definir y montar la estructura del Sistema de Gestión de Calidad
 - Aplicar el ciclo de Deming PHVA (o PDCA)
 - Buscar mejorar en forma continua el Sistema de Gestión mediante la medición, evaluación y el análisis
- f) Mejora continua: Acciones:
- Promover la mejora continua como un valor cultural para todas las personas de la organización
 - Promocionar actividades basadas en la prevención
 - Promover el uso adecuado de herramientas de análisis y resolución de problemas y el trabajo en equipo
 - Involucrar a la Dirección
 - Establecer un esquema de objetivos y medidas para guiar los esfuerzos y acciones de mejora
 - Planificar en forma adecuada las iniciativas de mejora
- g) Enfoque basado en hechos para la toma de decisiones: Acciones:
- Recoger los datos e informaciones relacionadas con los objetivos
 - Asegurar la confiabilidad, actualización y accesibilidad de los datos e información
 - Saber entender e interpretar la información
 - Tomar decisiones en forma equilibrada entre el correcto análisis de datos y la experiencia y la intuición
- h) Relaciones mutuamente beneficiosas con el proveedor: Acciones
- Identificar los proveedores clave para la consecución de los objetivos de la organización (estratégicos y operativos)

- Equilibrar las relaciones de corto y largo plazo
- Desarrollar la mejora conjunta de productos y procesos
- Comprender y compartir la información sobre las necesidades del cliente común

2.5 SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD (SGC)

Como indica la Norma (Secretaría General de ISO, 2005, pág. 1) “Los sistemas de gestión de la calidad pueden ayudar a las organizaciones a aumentar la satisfacción de sus clientes. Los clientes necesitan productos con características que satisfagan sus necesidades y expectativas. Estas necesidades y expectativas se expresan en la especificación del producto y generalmente se denominan requisitos del cliente...es finalmente el cliente quien determina la aceptabilidad del producto.” Cuando una organización trabaja a través de un SGC, analiza los requisitos del cliente, a partir de ahí puede definir los procesos que contribuyan al logro de productos que acepte el cliente, y puede mantener estos procesos bajo control.

Esta norma también establece dos grandes ventajas de implementar un SGC:

- Proporciona el marco de referencia para la mejora continua, lo que a su vez puede aumentar la satisfacción del cliente y de otras partes interesadas
- Proporciona confianza dentro de la organización y hacia sus clientes externos de poder ser capaz de entregar producto que satisfagan los requisitos de forma coherente

(Secretaría General de ISO, 2005)

Cada vez más hay una presión por los clientes para que se reduzcan los precios. “El objetivo (de una empresa comercial) es el de crear un mercado leal, no simplemente realizar una venta”, nos recuerda Edward Fields en su libro *The Essentials of Finance and Accounting for Nonfinancial Managers* (Lo Esencial de

Finanzas y Contabilidad para Gerentes No Financieros) (Fields, 2002) . Y también nos dice este autor que las presiones para reducir los precios se pueden disminuir cuando se añade valor a la venta. Factores que añaden valor pueden ser, entre otros: Entregas más rápidas, mejora en la calidad, mejoras en el servicio al cliente. Así que un SGC bajo la norma ISO 9001 que proporcione las dos ventajas mencionadas en el párrafo anterior, se traducen luego en una posición más competitiva que lleva mayores ingresos y crecimiento financiero de la empresa.

La organización que quiere implementar un SGC debe determinar los procesos que se necesitan y su aplicación en la organización, así como la forma en cómo interactúan y su secuencia.

Un SGC se basa en procesos eficaces, por lo que la organización debe determinar los criterios y la metodología que aseguren esa eficacia, así como la disponibilidad de recursos e información que apoyen el seguimiento y operación de los mismos.

Factores críticos de éxito de un SGC son la medición y seguimiento y el análisis que deriva de éstos.

Finalmente, se cierra el ciclo y vuelve a comenzar con la implementación de las acciones que lleven al logro de objetivos y la mejora continua de los procesos.

La gestión de estos procesos se debe hacer según los requisitos de la norma respectiva. (Secretaría General de ISO, 2008)

2.6 SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD ISO 9001

Entonces, por lo visto hasta aquí, ¿cuál sistema o norma se puede escoger para desarrollar una gestión de la calidad basada en procesos? Hay varias, pero a nivel internacional la más probada y difundida es la norma ISO 9001, la misma que promueve la adopción de un enfoque basado en procesos cuando se desarrolla, implementa y mejora la eficacia de un sistema de gestión de la

calidad, para aumentar la satisfacción del cliente mediante el cumplimiento de sus requisitos. Entre las ventajas de este enfoque está la de que se puede controlar continuamente sobre las relaciones entre los distintos procesos individuales, al igual que sobre su interacción y combinación. (Secretaría General de ISO, 2008)

La implementación de un sistema de calidad como se describe en la Norma ISO 9001 es una decisión mayor para cualquier compañía. Desde el inicio, debería ser muy claro y transparente para la organización que la implementación de la norma ISO 9001 puede requerir un cambio grande de filosofía y forma de pensar; no se trata sencillamente de una certificación, sino que es un proceso continuo que requiere esfuerzo permanente.

En forma resumida, la Norma ISO 9001 (2008, pág. viii) “especifica los requisitos para un sistema de gestión de la calidad que pueden utilizarse para su aplicación interna por las organizaciones, para certificación o con fines contractuales. Se centra en la eficacia del sistema de gestión de la calidad para satisfacer los requisitos del cliente”.

La norma ISO 9001:2008 consta básicamente de los siguientes capítulos:

- 1.- Objeto y campo de aplicación
- 2.- Referencias normativas
- 3.- Términos y definiciones. Estos son básicamente los que aparecen en la Norma ISO 9000 y cuyos principales términos se han colocado en el Anexo J: Glosario.
- 4.- Sistema de Gestión de la Calidad. Este capítulo es en el que prácticamente se entra de lleno en la norma ISO 9001. Subcapítulos que lo forman:
 - 4.1. Requisitos generales
 - 4.2. Requisitos de la documentación (generalidades, manual de la calidad, control de los documentos, control de los registros)
- 5.- Responsabilidad de la dirección. Esta es la base para que una organización dé el primer paso en comprometerse con un SGC. Subcapítulos que lo forman:
 - 5.1. Compromiso de la dirección

5.2. Enfoque al cliente

5.3. Política de la calidad

5.4. Planificación (objetivos de la calidad, planificación del sistema de gestión de la calidad)

5.5. Responsabilidad, autoridad y comunicación (responsabilidad y autoridad, representante de la dirección, comunicación interna)

5.6. Revisión por la dirección (generalidades, información de entrada para la revisión, resultados de la revisión)

6.- Gestión de los recursos. Una vez establecidos los lineamientos y la dirección visto en 5, se deben gestionar los recursos. Subcapítulos que lo forman:

6.1. Provisión de recursos

6.2. Recursos humanos. Una parte fundamental. NO hay organización sin gente y no hay éxito si la gente que la forma no tiene éxito. Se debe considerar: competencia, formación y toma de conciencia

6.3. Infraestructura. Según aplique, se deben incluir edificios, equipos y servicios que apoyen

6.4. Ambiente de trabajo o las condiciones que facilitan el trabajo, sean físicas, del ambiente u otras.

7.- Realización del producto. Siendo producto un bien o un servicio, esta fase incluye todo lo necesario para planificar y desarrollar los procesos necesarios para obtener los productos (Secretaría General de ISO, 2008, pág. 8).

Subcapítulos que lo forman:

7.1. Planificación de la realización del producto

7.2. Procesos relacionados con el cliente (determinación de los requisitos relacionados con el producto, revisión de los requisitos relacionados con el producto, comunicación con el cliente)

7.3. Diseño y desarrollo. Se divide en: planificación del diseño y desarrollo, elementos de entrada para el diseño y desarrollo, resultados del diseño y desarrollo, revisión del diseño y desarrollo, verificación del diseño y desarrollo, validación del diseño y desarrollo, control de los cambios en el diseño y desarrollo.

7.4. Compras. Se debe recordar que toda organización es proveedora de algo y es cliente también. En el caso de Servicio Técnico de Tetra Pak®, es una unidad de negocio que entrega productos al cliente final, pero se provee de productos y servicios de empresas externas y de otras unidades de negocio internas de la corporación. Lo que comprende compras es:

Procesos de compras, información de la compras, verificación de los productos comprados.

7.5. Producción y prestación del servicio. Aquí es donde las organizaciones pasan la mayor parte del tiempo y el esfuerzo buscando mejoras. Sus partes: control de la producción y de la prestación del servicio; validación de los procesos de la producción y de la prestación del servicio; identificación y trazabilidad; propiedad del cliente; preservación del producto

7.6. Control de los equipos de seguimiento y de medición

8.- Medición, análisis y mejora. Esta fase es la que corresponde a las etapas Verificar y Actuar del ciclo PHVA. Sus partes son:

8.1. Generalidades

8.2. Seguimiento y medición (satisfacción del cliente, auditoría interna, seguimiento y medición de los procesos, seguimiento y medición del producto). Sobre esta parte, la norma es muy clara en recomendar (Secretaría General de ISO, 2008, pág. 15): “La liberación del producto y la prestación del servicio al cliente no deben llevarse a cabo hasta que se hayan completado satisfactoriamente las disposiciones planificadas (véase 7.1.), a menos que sean aprobados de otra manera por una autoridad pertinente y, cuando corresponda, por el cliente.”

8.3. Control del producto no conforme. Toda organización no es exenta de llegar a entregar productos o servicios no conformes con sus requisitos. Es importantes esta fase tenerla bien definida tal como lo establece la norma, con los procedimientos, documentación y registros adecuados.

8.4. Análisis de datos

8.5. Mejora, que incluye la mejora continua, la acción correctiva y la acción preventiva.

Una forma gráfica de ver qué numerales de la norma están incluidos en el ciclo PHVA es la siguiente, que se ha resumido en la figura 7 en este trabajo de investigación, tomando en cuenta lo que los distintos requisitos de la norma aportan en cada fase del ciclo PHVA.



Figura 7 Ciclo PHVA en la ISO 9001:2008

2.7 ESTRATEGIA EMPRESARIAL Y LA CALIDAD

“La estrategia de una organización describe de qué forma intenta crear valor para sus accionistas y clientes” (Kaplan, R. & Norton, D., 2004, pág. 31)

Antes de iniciar con un plan de gestión de calidad es necesario revisar y/o crear una estrategia empresarial que esté de acuerdo con la implementación del mismo. Se usa el Cuadro de Mando Integral (BSC o Balance Score Card, en inglés), mapas estratégicos y se definen objetivos estratégicos para la organización. Los proyectos para mejorar la calidad y los procesos en la empresa generan las más

altas recompensas si se eligen en función de los criterios que se seleccionan con los objetivos estratégicos de la organización. (Kaplan, R. & Norton, D., 2008)

Como lo recuerdan Kaplan y Norton (2008, pág. 19), “es imposible implementar una estrategia visionaria, si no se la relaciona con excelentes procesos operacionales y de gobernanza. A su vez, la excelencia operacional puede reducir los costos, mejorar la calidad y reducir los tiempos de proceso y de gestación. Pero, sin la visión y la guía de la estrategia, es probable que las mejoras operacionales no alcancen para que la empresa disfrute del éxito sustentable”. Es por eso que dichos autores advierten que gestionar la estrategia y las operaciones no es lo mismo, pero las dos son extremadamente importantes y hay que integrarlas.

En el mismo libro de Kaplan y Norton, se menciona que “el desarrollo de la estrategia empieza con herramientas como las declaraciones de misión, valores y visión (MVM)” (Kaplan, R. & Norton, D., 2008, pág. 25).

Uno de los célebres padres de la administración, Michael Porter (año 1996, citado en Kaplan y Norton, 2008), recuerda también la importancia de integrar la estrategia con la gestión operacional: “La efectividad operacional y la estrategia son ambas esenciales para un desempeño superior... pero funcionan de maneras muy diferentes” (Kaplan, R. & Norton, D., 2008, pág. 19)

La estrategia debe ser la adecuada, sin embargo los autores Kaplan y Norton manifiestan que en la mayoría de las estrategias fallidas “el mayor problema no es una mala estrategia... sino una mala ejecución”. (Kaplan, R. & Norton, D., 2004, pág. 34) Y la correcta ejecución se da si la organización sigue fielmente un Sistema de Gestión de Calidad. Por eso es que en el numeral 2.7.1 se aborda el proceso para integrar la estrategia con la parte operativa y su relación con la norma ISO 9001.

Según la Norma ISO 9001 (2008), una organización debería adoptar un sistema de gestión de la calidad como parte de su estrategia. El cómo se diseñe e implemente el mismo depende, entre otras cosas de:

- 1) Ambiente externo de la organización, incluyendo sus cambios y riesgos
- 2) Objetivos especiales y particulares de la organización
- 3) Necesidades cambiantes del mercado
- 4) Tipo de productos que provee
- 5) Procesos empleados
- 6) No menos importante que todo lo anterior, la estructura y tamaño de la organización

Estos conceptos están sumamente alineados con las teorías que precedieron a la Gestión por Procesos, como la ventaja competitiva y cadena de valor introducidos por Michael Porter, quien explica que las actividades que se realizan en una empresa minimizan la necesidad de enseñar, explicar o dar servicio posterior a un producto en el campo (Porter, 2010). Si una empresa gestiona su trabajo interno con direccionamiento hacia la calidad desde la estrategia misma, se crea una armonía organizacional de la que la calidad emerge casi naturalmente y se evita el sobre costo y procesos repetitivos.

Todo lo anterior va de acuerdo con el numeral 5 de la norma ISO 9001, Responsabilidad de la Dirección, que establece antes que nada que tiene que haber un Compromiso de la Dirección. Esto no es un tema de un grupo de calidad de la organización o de sólo la parte productiva de la misma. Este compromiso por seguir un Sistema de Gestión de Calidad nace en la estructura misma y las bases de la organización. Y como dice la ISO 9001 (2008, pág. 4): “La alta dirección **debe** proporcionar **evidencia de su compromiso** con el desarrollo e implementación del sistema de gestión de la calidad, así como con la mejora continua de su eficacia”

2.7.1 SISTEMA DE GESTIÓN PARA INTEGRAR LA ESTRATEGIA Y LAS OPERACIONES

Kaplan y Norton desarrollaron la siguiente arquitectura, mostrada en la figura 8, de un sistema de gestión para integrar la estrategia con la ejecución operacional.

Se explican a continuación las 6 etapas de la figura 8 (Kaplan, R. & Norton, D., 2008):

Etapa 1: la dirección empieza el desarrollo de la estrategia. Se aclaran la misión, valores y visión (MVV). Las mismas que dan la guía para la formulación y ejecución de la estrategia.

Es en esta etapa en que las empresas se plantean el análisis externo o PESTEL (político, económico, social, tecnológico, ambiental y legal) y el interno, por medio de las herramientas FODA (fortalezas, oportunidades, debilidades, amenazas).

Desde el punto de vista comercial, se analizan nichos, propuestas de valor, procesos clave, capital humano, facilitadores tecnológicos.

Etapa 2: la gerencia planifica la estrategia por medio de mapas estratégicos, selección de indicadores clave y metas, iniciativas estratégicas, financiamiento (STRATEX), creación de líderes y equipos de trabajo.

Etapa 3: con la estrategia desarrollada hasta la etapa 2, viene una etapa crítica que corresponde alinear la organización con la estrategia. Esto implica que TODOS los empleados conozcan y entiendan la estrategia y se motiven a colaborar con la empresa a tener éxito con ella. Deben hacer suya la estrategia. Para esto, se debe empezar alineando las unidades de negocios, luego las unidades de soporte y alinear a los empleados. La estrategia corporativa debe crear sinergias entre las unidades mencionadas anteriormente con mediciones de nivel de servicio acordadas entre sí.

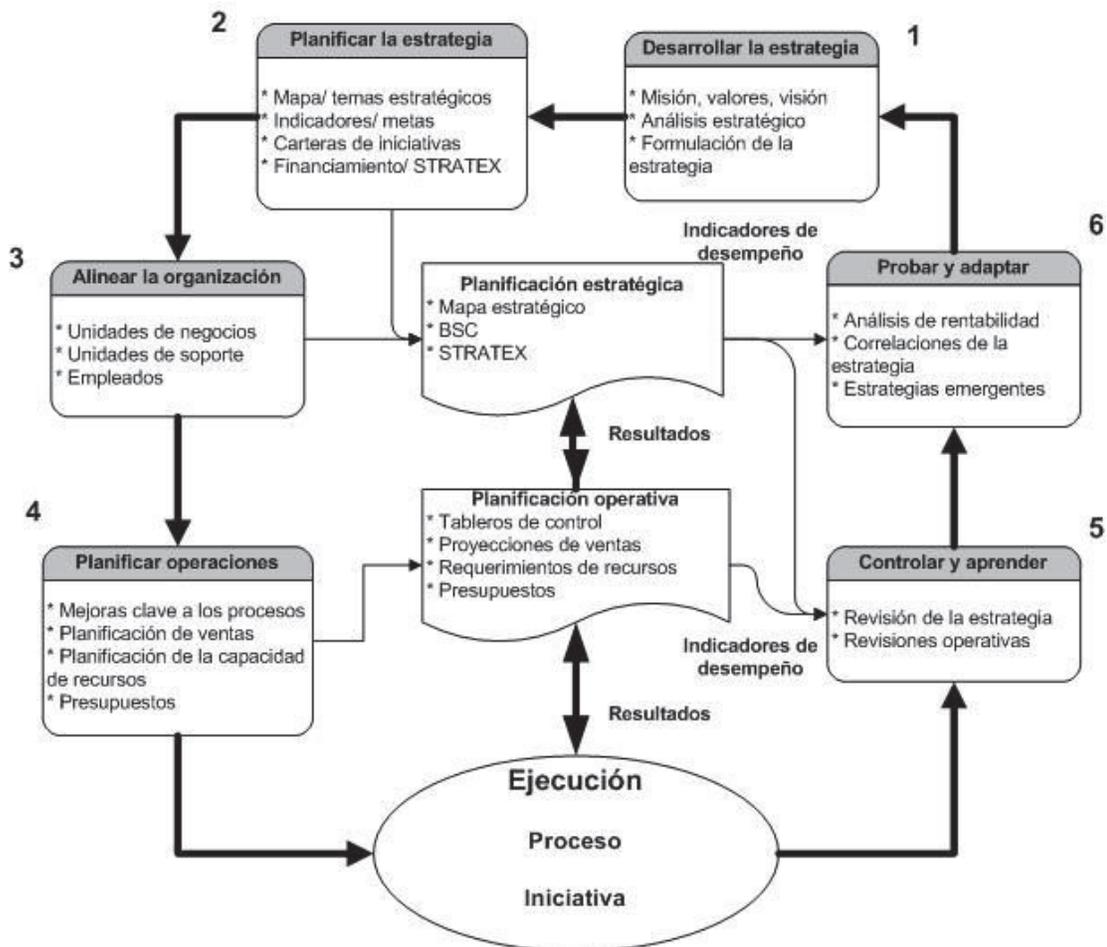


Figura 8 Sistema de gestión: integrando la estrategia y las operaciones (Kaplan, R. & Norton, D., 2008, pág. 27)

Para esta etapa, la norma ISO 9001 (2008) establece en el numeral 5.3 que la alta dirección se asegure que la organización tenga una política de la calidad que cumpla con:

- Ser **adecuada** al propósito de la organización
- Incluir un **compromiso** de cumplir con todos los requisitos y de una mejora continua de la eficacia del sistema de gestión de la calidad
- Proporcionar un **marco de referencia** para establecer y revisar los **objetivos** de la calidad
- Ser **comunicada y entendida** dentro de toda la organización
- Ser **revisada** para su continua **adaptación**

Etapa 4: Se debe recordar que las actividades para mejorar los procesos, como es el caso de un SGC, deben estar alineadas con las prioridades estratégicas y esto sólo se logra mediante una correcta planificación. Se debe definir los procesos clave, desarrollar la capacidad de recursos, los presupuestos operativos (OPEX) y de capacidad (CAPEX), las proyecciones de ventas.

Para esta etapa, la norma ISO 9001 establece en el numeral 5.4 sobre Planificación y los objetivos de la calidad, que la alta dirección “se asegure que los objetivos de la calidad, incluyendo aquellos necesarios para cumplir los requisitos para el producto, se establecen en las funciones y los niveles pertinentes dentro de la organización. Los objetivos de la calidad deben ser medibles y coherentes con la política de la calidad” (Secretaría General de ISO, 2008, pág. 5).

En el numeral 5.5, la norma ISO 9001 establece que la alta dirección debe asegurarse la definición de las responsabilidades y autoridades y que son comunicadas dentro de la organización. Se deben tener claros el organigrama, los roles, los perfiles de cargos, los procedimientos. También debe haber un Representante de la Dirección que asegure los procesos, informe de sus desempeños y se asegure de la conciencia de los requisitos del cliente en todos los niveles de la organización. Y nada de esto es posible sin una efectiva comunicación interna.

Etapa 5: Se plantea el cuestionamiento “¿están las operaciones bajo control?”. Se revisa el desempeño a corto plazo y se atienden problemas inmediatos. El incorporar un SGC bajo la Norma ISO 9001 asegura este control y aprendizaje de la etapa 5, por medio de la documentación, registro, control y mejora continua. Aquí se aplica el ciclo PHVA mostrado en 2.3. En el capítulo 8 de la norma ISO 9001 se contempla esta parte de verificación, medición y seguimiento, como se ve en el numeral 2.6.

Etapa 6: la organización necesita probar si la estrategia ha sido válida, usando sus tableros de control y las métricas mensuales del BSC (Balance Score Card o

Cuadro de Mando Integral), sin dejar de tomar en cuenta los cambios en el ambiente externo e interno. Si se requieren ajustes, se actualiza el mapa estratégico y el BSC, con nuevas metas, iniciativas y planes operativos y de ventas. (Kaplan, R. & Norton, D., 2008)

Como se puede ver en la figura 7, la norma ISO 9001 también incluye numerales para esta parte ACTUAR del ciclo PHVA:

Revisión y evaluación de los resultados:

- 8.4. Análisis de datos
- 5.6. Revisión por la dirección
- 5.1.d. Revisiones por la dirección
- 8.5 Mejora
- 8.5.1. Mejora Continua
- 8.5.2. Acción Correctiva
- 8.5.3. Acción Preventiva

Como se puede ver en este numeral 2.7.1, la implementación de la norma ISO 9001:2008 permite la integración entre la estrategia y las operaciones, como lo sugieren Kaplan y Norton.

2.8 DOCUMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD

Como lo establece la Norma ISO 9001: 2008, la documentación del sistema de gestión de calidad debe incluir (Secretaría General de ISO, 2008, pág. 3):

- a) Declaraciones documentadas de una **política** de la calidad y de **objetivos** de la calidad
- b) Un **manual** de la calidad
- c) Los **procedimientos documentados** y los registros requeridos por esta Norma Internacional
- d) Los documentos, incluidos los **registros** que la organización determina que son necesarios para asegurarse de la eficaz planificación, operación y control de sus procesos

Esta documentación puede estar en cualquier formato o tipo de medio.

Como lo aclara la norma en la misma página mencionada, “la extensión de la documentación del sistema de gestión de la calidad puede diferir de una organización a otra”. Y esto depende de: el tamaño de la organización, de qué tan complejos son sus procesos y la interactividad entre ellos y del nivel de competencia del personal.

Los **procedimientos documentados** que la norma establece son los siguientes (según el numeral respectivo en la norma):

4.2.3. Para el control de los documentos, que permita aprobar, revisar y actualizar, identificar cambios, asegurarse de que las versiones pertinentes se encuentren disponibles

4.2.4. Para el control de los registros: identificación, almacenamiento, protección, recuperación, retención y disposición (qué se va a hacer después de que perdió vigencia).

8.2.2. Para la auditoría interna: definición de responsabilidades, los requisitos para planificar y realizar las auditorías, establecer los registros e informar de los resultados.

8.3. Para el control del producto no conforme, que permita definir los controles y responsabilidades y autoridades relacionadas para tratar el producto no conforme.

8.5.2. Para las acciones correctivas que defina los requisitos para: a) revisión de no conformidades; b) determinar las causas; c) evaluar la necesidad de adoptar acciones para asegurarse de que no vuelvan a ocurrir; d) determinar e implementar las acciones que se requieran; e) registrar los resultados de las acciones tomadas; f) revisar la eficacia de las acciones correctivas tomadas

8.5.3. Para las acciones preventivas que defina los requisitos para: a) determinar las no conformidades potenciales y sus causas; b) evaluar la necesidad de actuar para prevenir la ocurrencia de no conformidades; c) determinar e implementar las acciones que se requieran; d) registrar los resultados de las acciones tomadas; e) revisar la eficacia de las acciones correctivas tomadas.

Para los **registros**, la norma ISO 9001 pide que los mismos deben permanecer legibles, fácilmente identificables y recuperables (Secretaría General de ISO, 2008). Lo que se debe registrar es, en forma general y básica:

- 1) 5.6.1. Revisiones de la dirección sobre el sistema de gestión de calidad de la organización: conveniencia, adecuación y eficacia continuas
- 2) 6.2.2.e) Competencia, formación y toma de conciencia del personal, sobre educación, formación, habilidades y experiencia
- 3) 7.1.d) Planificación de la realización del producto: evidencia de que los procesos de realización y el producto resultante cumple los requisitos
- 4) 7.2.2. Revisión de los requisitos relacionados con el producto: resultados de la revisión y acciones originadas por la misma
- 5) 7.3.1. Planificación del diseño y desarrollo del producto: Son 3 registros: revisión, verificación y validación
- 6) 7.3.2. Elementos de entrada para el diseño y desarrollo del producto: requisitos funcionales y de desempeño, legales y reglamentarios, otros
- 7) 7.3.4. Revisión del diseño y desarrollo: resultados de las revisiones y de cualquier acción que sea necesaria
- 8) 7.3.5. Verificación del diseño y desarrollo del producto: resultados de la verificación y de cualquier acción necesaria.
- 9) 7.3.6. Validación del diseño y desarrollo del producto: resultados de la validación y de cualquier acción necesaria
- 10) 7.3.7. Control de los cambios del diseño y desarrollo del producto: resultados de la revisión de los cambios y de cualquier acción que sea necesaria
- 11) 7.4.1. Proceso de compras: resultados de las evaluaciones y de cualquier acción necesaria que se derive de las mismas
- 12) 7.5.2 d) Validación de los procesos donde los productos resultantes no pueden verificarse mediante actividades de seguimiento o medición posteriores
- 13) 7.5.3. Identificación y trazabilidad de la producción y prestación del servicio: control de la identificación única del producto

- 14) 7.5.4. Propiedad del cliente: si algún bien del cliente se pierde, deteriora o de algún modo se considera inadecuado para su uso
- 15) 7.6. a) la base utilizada para la calibración o la verificación de los equipos de seguimiento y de medición
- 16) 7.6. Control de los equipos de seguimiento y de medición: validez de los resultados de las mediciones anteriores cuando se detecte que el equipo no está conforme con los requisitos
- 17) 7.6. Control de los equipos de seguimiento y de medición: resultados de la calibración y la verificación de los equipos de seguimiento y de medición
- 18) 8.2.2 Auditoría interna: registro de las auditorías y sus resultados
- 19) 8.2.4. Seguimiento y medición del producto: la(s) persona(s) que autoriza(n) la liberación del producto al cliente
- 20) 8.3. Control del producto no conforme: naturaleza de las no conformidades y de cualquier acción tomada posteriormente, incluyendo las concesiones que se hayan obtenido
- 21) 8.5.2. e) Acción correctiva: resultados de las acciones tomadas para asegurarse de que las no conformidades no se repitan
- 22) 8.5.3. d) Acción preventiva: resultados de las acciones tomadas para prevenir la ocurrencia de las no conformidades

Finalmente, como se menciona en el documento complementario de la Norma, ISO TC 176 SC 2 N 525R2, existe otros documentos con los que la organización puede añadir valor al SGC, aun tomando en cuenta que la norma no los exige formalmente, por ejemplo:

- a) Diagramas de flujo, descripciones de proceso, mapas de proceso
- b) Organigramas
- c) Especificaciones de producto
- d) Documentación de comunicaciones internas
- e) Programación de producciones
- f) Listados de proveedores aprobados y posibles
- g) Planes y programas de calidad
- h) Planes de ensayo/ prueba, inspecciones

Lo que sí pide la norma es que todos estos documentos deben controlarse según el requisito de los numerales 4.2.3 y 4.2.4 de la norma.

(Secretaría de ISO, 2008)

2.9 IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD

El desarrollo e implementación un SGC, según la norma ISO 9001 (2008) comprende las siguientes etapas:

- a) Conocer y determinar las expectativas del cliente y partes interesadas
- b) Establecer la política y objetivos de la calidad
- c) Determinar los procesos y las responsabilidades de acuerdo a los objetivos de la calidad
- d) Proveer los recursos necesarios para lograr dichos objetivos
- e) Establecer cómo se debe medir la eficacia y eficiencia de cada proceso
- f) Aplicar estas medidas
- g) Prevenir no conformidades y eliminar causas
- h) Aplicar un proceso de mejora continua del SGC

Para implementar un SGC bajo la norma ISO 9001 se deben seguir los siguientes pasos (Acosta Salas, C. A. & Villa Guaño, M. L., 2006):

- 1. Información/ Formación:** La dirección de la organización debe informarse primero sobre las normas ISO 9001 y determinar un Responsable de Calidad para su formación.
- 2. Diagnóstico del SGC:** EL Responsable de Calidad y/o asesoría, evalúa a la organización desde el criterio de las normas ISO 9001.
- 3. Planeación de la implementación:** El Responsable de calidad y la alta dirección planifican el proceso de implementación y los recursos a emplear. Además, se define la Política de Calidad de la organización. Definición de la duración de cada actividad de los puntos 4 al 9. En promedio, un proceso

de certificación puede durar entre 1 año y un año y medio en implementarse. Una organización que ya trabaje con procesos, procedimientos y documentación puede bajar a menos de un año.

4. Documentación: Se trabaja en la documentación del sistema, se realiza un Manual de la calidad, se establecen procedimientos e instrucciones técnicas por parte del Responsable de la Calidad o la asesoría.

5. Capacitación: Se lleva a cabo la formación e información de los implicados en los distintos procesos incluidos en el SGC, por parte del Responsable de Calidad. Podría llevarse a cabo en forma simultánea al paso anterior

6. Implementación: Lleva a la práctica todas las políticas definidas en las etapas anteriores y los procedimientos desarrollados, por medio del personal. Puede ser simultánea al paso anterior

7. Objetivos definidos: se basan en la estrategia de la organización y los datos obtenidos en la implementación. Con base en esos objetivos se crea un plan de acción, por parte de la alta dirección y el Responsable de Calidad.

8. Auditorías Internas: A intervalos planificados para determinar si el SGC cumple con los requisitos de la norma, las disposiciones y el SGC establecido por la organización y si se ha implementado de manera eficaz. Se puede realizar con auditores internos o subcontratados.

9. Selección empresa certificadora: Hasta esta etapa, se debe haber escogido a la empresa certificadora externa por parte de la dirección de la empresa.

10. Pre-Auditoria y certificación: La compañía certificadora evalúa el nivel de cumplimiento del sistema de calidad. Sirve de de preparación para la certificación. La compañía certificadora determina el grado de cumplimiento del SGC. Si se cumplen con todos los requisitos, el organismo certificador emite una constancia con duración de tres años y bajo la condición de mantener el sistema de calidad.

11. Visitas de Seguimiento: Realizadas por la empresa certificadora externa, pueden ser dos al año.

Como se puede ver, la implementación es un largo y cuidadoso proceso que involucra a toda la organización. Es por esto que para este trabajo de Tesis se ha delimitado hasta el paso 6 con una implementación inicial. El resto ya depende de si la organización quiere seguir con los restantes pasos.

3 METODOLOGÍA

Para esta investigación se tomaron en cuenta los siguientes aspectos metodológicos:

- La naturaleza de la investigación es mixta, ya que cuenta con una parte de recolección de datos y análisis cualitativos, inductivos e interpretativos y una parte cuantitativa. Se quiere buscar problemas u oportunidades en el caso de la empresa Tetra Pak® Andina en las áreas de Operaciones y Ventas Técnicas de Servicio Técnico, relacionados con la calidad del servicio.
- La estrategia de la investigación es la recolección de datos en el ambiente a ser estudiado. Se basa en el estudio del caso, revisando sus procesos, políticas, documentación, procedimientos y plan de negocios de la empresa y de unidad de negocio donde se quiere implementar el Sistema de gestión de calidad.
- Los datos se obtienen de tres fuentes: La observación directa, bitácora con anotaciones y recolección enfocada (entrevistas, documentos, encuestas, sesiones de reuniones, intranet de la empresa, etc.). Los instrumentos se aplican a los jefes de área, coordinadores y empleados de departamentos, a la intranet de la empresa, proveedores internos y externos, etc. Para el Marco Teórico: Estudio e investigación bibliográfica.
- El análisis de los datos cualitativos de esta investigación es contextual, sistemática pero no rígida. El mismo se moldea por los datos. Se usan herramientas como tablas comparativas, diagramas de flujo, datos de encuestas realizadas por empresas consultoras, cuadros estadísticos, etc. Se realiza un análisis de contenido en el que se descubren las unidades de análisis para codificarlas y generar teorías y explicaciones. Parte de este análisis de resultados será el de estudiar inicialmente la transferencia de esta metodología a otras unidades de negocio, departamentos o regiones de la organización, buscando la repetitividad en dichas áreas o departamentos, buscando similitud de contextos.

- La parte cuantitativa tomará en cuenta las mediciones de resultados parciales al iniciar la implementación, como una referencia de las posibilidades de mejora de las unidades de negocio.

(Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., Baptista, M., 2010)

3.1 INVESTIGACIÓN DEL SOPORTE TEÓRICO

El soporte teórico de esta investigación constituye el capítulo 2, para la elaboración del cual ha sido necesario revisar, buscar, investigar en distintas fuentes bibliográficas que conforman los temas de:

- Estrategia Empresarial: Mapas Estratégicos, Balance Score Card
- Gestión de Calidad
- Gestión por Procesos
- Productividad
- Norma ISO 9001
- Metodología de la Investigación
- Casos de éxito

Se ha respaldado con la investigación de documentación en línea en internet.

Cada uno de los temas mencionados arriba amerita una tesis completa, dada la extensión de los mismos y sobre los cuales se puede profundizar ampliamente.

Ahora, como lo menciona Hernández Sampieri (Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., Baptista, M., 2010, pág. 53) “la revisión de la literatura implica detectar, consultar y obtener la bibliografía (referencias) y otros materiales que sean útiles para los propósitos del estudio, de donde se tiene que extraer y recopilar la información relevante y necesaria para enmarcar nuestro problema de investigación.” Es por esta premisa, que realizando esta investigación uno se topa con mucha redundancia y repetitividad. Entonces, haber seleccionado sólo los documentos relevantes que aporten al estudio, es parte imprescindible en la elaboración del Marco Teórico.

El estudio en la maestría en Gerencia Empresarial da una visión global de dónde tomar las fuentes primarias para esta investigación, y es posible darse cuenta que todo está relacionado. No es posible sólo hablar de Gestión de Calidad en una organización, si no se toma en cuenta la estrategia de la empresa. Esto es lo que llevó a investigar más sobre esto último para tener más elementos de juicio que soporten la decisión de una empresa en implementar un Sistema de Gestión de la Calidad (SGC). La Gestión por Procesos y la Productividad son parte interrelacionada con la Gestión de la Calidad.

4 RESULTADOS Y ANÁLISIS

4.1 DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL

Este numeral es el más extenso del trabajo de investigación, ya que requiere la recopilación de información necesaria para el análisis y el planteamiento de mejoras.

Para investigar la situación actual de las áreas de Operaciones y Ventas Técnicas de la unidad de negocio Servicio Técnico de Tetra Pak® Andina, ha sido necesario utilizar métodos de investigación mixtos (cualitativos y cuantitativos) en diseño concurrente. Es decir, se requiere en forma simultánea obtener datos cualitativos y cuantitativos.

Para facilitar la investigación y el planteamiento de la situación actual, se separa la situación del área de Ventas Técnicas del área de Operaciones. Además, dentro de esta separación se muestra los mapas de procesos actuales.

4.1.1 SITUACIÓN DEL ÁREA DE VENTAS TÉCNICAS

Esta área es la que se describe en el numeral 1.7.4 como OFSP, porque es la que maneja las órdenes de servicio y repuestos hacia los clientes externos.

Es la parte de Servicio Técnico en constante contacto con el cliente externo, que lo constituyen son los productores de alimentos que tienen equipos y máquinas Tetra Pak® para envasar alimentos.

Los indicadores principales de esta área, por lo tanto son:

1. Satisfacción del cliente
2. Ventas, en unidad monetaria
3. Ventas en cumplimiento versus el presupuesto anual y mensual
4. Margen de ventas en unidad monetaria y en %
5. Nivel de servicio en entrega de repuestos

6. Indicadores de desempeño de las líneas de envasado de los clientes

Para poder dar un punto de partida sobre estos indicadores, se establece como fecha de cierre el 31 de diciembre de 2014.

4.1.1.1 Satisfacción del cliente para Ventas Técnicas de Servicio Técnico

Si bien los niveles de satisfacción del cliente se perciben en el manejo diario de las cuentas técnicas y los problemas y soluciones, la manera formal de medir los niveles de satisfacción se da por medio de encuestas que la empresa consultora multinacional Walker® mide bajo sus modelos, basados en el negocio de Tetra Pak®. En los siguientes numerales se explica sobre las encuestas RCS y las encuestas EDCS llevadas a cabo por la empresa consultora.

4.1.1.2 Encuesta RCS

Una de las encuestas mencionadas en el párrafo anterior se realiza en períodos anuales (mediados de año), llamada RCS por sus siglas en inglés “Relationship Customer Satisfaction” o Satisfacción en la Relación con el Cliente. Una muestra de cómo Walker® envía a Tetra Pak® los resultados de la encuesta, se muestra en el Anexo G, con una parte de los resultados de la encuesta del año 2014.

Esta encuesta se realiza sólo a los clientes más grandes e importantes en cada país. Medir a estos clientes, a quienes se les provee de la mayor parte de los productos de toda la compañía Tetra Pak® en cantidad y diversidad, es una forma altamente aproximada de cómo se les atiende y satisface a todos los clientes. Esta priorización se da, debido a la optimización de recursos para encuestar, evaluar en conjunto con el cliente los resultados e implementar planes de acción. Los clientes a los que se les realiza esta encuesta y con los que se trabaja en la implementación de mejoras y soluciones que emergen de dicha encuesta se llaman “CUENTAS CLAVES” (Key Account) y el manejo de esas cuentas se lo llama MANEJO DE CUENTAS CLAVE o KAM (por sus siglas en inglés “Key

Account Management”). El equipo humano que se hace cargo del manejo de una cuenta clave es el equipo KAM. Está formado por funcionarios de Tetra Pak® de las áreas comercial, técnica, de cadena de suministro, de equipos de procesamiento y según los planes de acción y necesidades del cliente, pueden participar de las áreas de finanzas, marketing, proyectos, comunicación y medio ambiente, etc.

En la figura 9 se puede visualizar el proceso de la encuesta RCS y el manejo de la Relación con el cliente:

Explicación de los distintos pasos:

Revisión de la Segmentación de los Clientes: Identifica/ revisa la base de Clientes Clave midiendo el nivel de atractivo y relación con Tetra Pak®, con énfasis en potencial de crecimiento futuro. Se usa una metodología y herramienta de segmentación de clientes cuya extensión no aplica revisarla en este trabajo de investigación. El nivel de atractivo de los clientes se basa en: a) potencial de crecimiento rentable para Tetra Pak®, b) fortaleza, c) liderazgo de innovación, d) habilidad de desarrollar categorías estratégicas. El criterio de Relación se basa en la medición en cada cliente de: a) compartición de Tetra Pak® dentro de sus negocios, b) inclinación por participar en negocios con Tetra Pak®, c) importancia de los productos y servicios de Tetra Pak® dentro de sus negocios, d) lealtad del cliente.

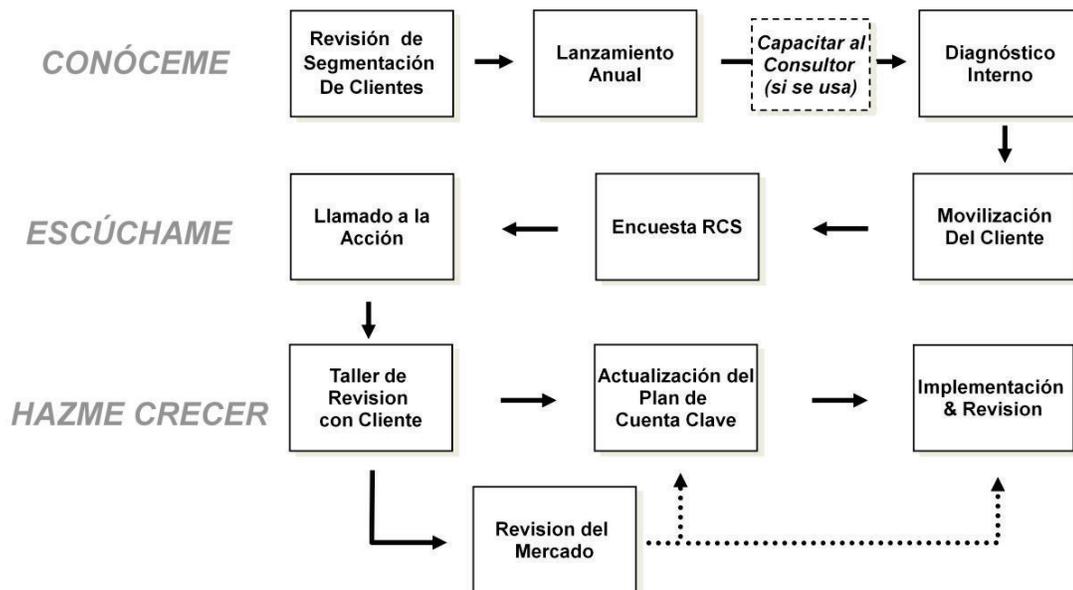


Figura 9 Metodología Tetra Pak® del Manejo de la Relación con el Cliente

Lanzamiento anual: define y comunica el plan de Satisfacción del Cliente (CS) para el año en marcha en el país o mercado. Aquí se define si la encuesta será en línea en internet o con la presencia física de un consultor externo, y si hay cambios en las preguntas. También se definen las personas que contestarán las preguntas dentro de cada organización de cliente. Si se acuerda que se realizará con la presencia física de un consultor, se debe capacitar a todos los consultores externos que harán la tarea de ir a entrevistar a cada persona de los clientes (siguiente fase en línea punteada en el diagrama anterior). De lo contrario, la encuesta se realiza en línea siguiendo un enlace de internet.

Diagnóstico Interno: el equipo KAM revisa la entrevista anterior y se prepara para la siguiente ronda de encuestas, entendiendo dónde hay falencias en la información o la percepción de satisfacción de los clientes.

Movilización del Cliente: Aquí es donde se le invita al cliente a participar y se asegura que todas las personas escogidas dentro de la organización de los clientes contesten la Encuesta RCS dentro del período establecido para eso.

Encuesta RCS: se lleva a cabo la encuesta propiamente dicha, por medios electrónicos o en persona cara a cara, según se haya acordado en la fase de Lanzamiento Anual.

Llamado a la Acción: Una vez recibida la encuesta, el equipo KAM revisa los resultados, los analiza, los interpreta y lanza propuestas de mejoramiento en el servicio y en los productos de acuerdo a eso, para llevarlos al cliente y sean validados en conjunto en el Taller de Revisión con Cliente.

Taller de Revisión con Cliente: Revisión el estado del plan de acción del año pasado, interpretar los resultados de la Encuesta de este año y actualizar/ desarrollar un plan de acción conjunto.

Revisión del Mercado: de acuerdo al Taller, el equipo KAM, junto con las áreas de soporte en Tetra Pak®, establece las prioridades, recursos necesarios, enfoques que se deben dar para actualizar el plan de acción. Esto nos lleva a la Actualización del Plan de Cuenta Clave, el mismo que debe ser evaluado con el cliente, validado y acordado con el mismo.

Implementación y Revisión: ya es la ejecución del plan liderado por cada responsable del equipo KAM con su “espejo” respectivo en cliente, por ejemplo, la parte comercial de Tetra Pak® con la del cliente, la técnica con la de mantenimiento y producción, etc.

Con toda esta metodología se puede ver que no es un proceso sencillo y aplicable a todos los clientes, pero su medición da una gran información sobre cómo debe la organización trabajar y mejorar su relación con los clientes.

Las preguntas de la encuesta RCS son muchas, pero los temas que califican son básicamente:

- Alineamiento estratégico

- Innovación
- Servicio Técnico del área de equipos de llenado (del que trata esta investigación)
- Servicio Técnico del área de equipos de procesamiento
- Medio Ambiente
- Mercadeo
- Resolución de problemas
- Cadena de suministro
- Gestión Estratégica

La forma de calificar es cuantitativa (eligiendo un valor entre 1 y 5, siendo 1 el mínimo y 5 el máximo) y cualitativa (con comentarios y observaciones). Si el cliente califica 4 (equivalente a Muy Bien) o 5 (equivalente a Excelente), se dice que son respuestas Top2Box (las dos casillas más altas). Y el porcentaje de personas que califican en Top2Box es lo que da la medición. Por ejemplo, si de 10 personas que califican una de las áreas mencionadas arriba, 4 ponen la calificación de 4 o 5, el Top2Box es de 4/10 o 40%. Obviamente lo que se busca es la más alta calificación de Top2Box.

Resultados de la encuesta RCS 2014 (según encuesta de satisfacción al cliente 2014, Walker Consultants):

Sin entrar en los detalles de las distintas áreas de Tetra Pak®, solo se menciona lo que interesa en este trabajo: las calificaciones de Top2Box de Servicio Técnico de Andina:

- a) Servicio Técnico de líneas de envasado: **47%**
- b) Desempeño de las líneas de envasado: **52%**
- c) Resolución de problemas (de toda la organización, pero con gran percepción sobre Servicio Técnico): **40%**

De las tres calificaciones, la que más pesa como indicador para conocer la percepción que tienen los clientes sobre Servicio Técnico es la a). Y la meta a nivel mundial y local es llegar a un 67% para cumplir el nivel de Clase Mundial

(WCL por sus siglas en inglés) y un 75% como objetivo mundial a cumplir en el año 2020. Como se puede ver, aún hay un gran camino que recorrer para mejorar esa calificación que los clientes hacen sobre Servicio Técnico.

4.1.1.3 Encuesta EDCS

Otra encuesta que es medida y seguida por el área de Servicio Técnico es la EDCS (por sus siglas en inglés para Event Driven Customer Satisfaction), que significa Satisfacción del Cliente Manejada por Eventos, o también conocida como Encuesta de Servicio de Mantenimiento. En el Anexo H se muestran ejemplos de de estas encuestas, con el resumen de resultados como la empresa encuestadora envía a Servicio Técnico. Este tipo de documentos son auditados a nivel internacional, por lo que son traducidos al inglés.

Esta es una encuesta mucho más frecuente, ya que se envía al cliente después de cada servicio de mantenimiento brindado, sea preventivo o correctivo.

La encuesta de Satisfacción sobre Servicios de Mantenimiento (EDCS) es una herramienta para medir y mejorar el Desempeño de los Servicios de Mantenimiento basándose en la retroalimentación de los clientes. Se basa su proceso en el siguiente gráfico de la figura 10.

La encuesta de Satisfacción captura los comentarios de todos los aspectos relevantes de los Servicios de Mantenimiento de una forma estructurada y transparente.

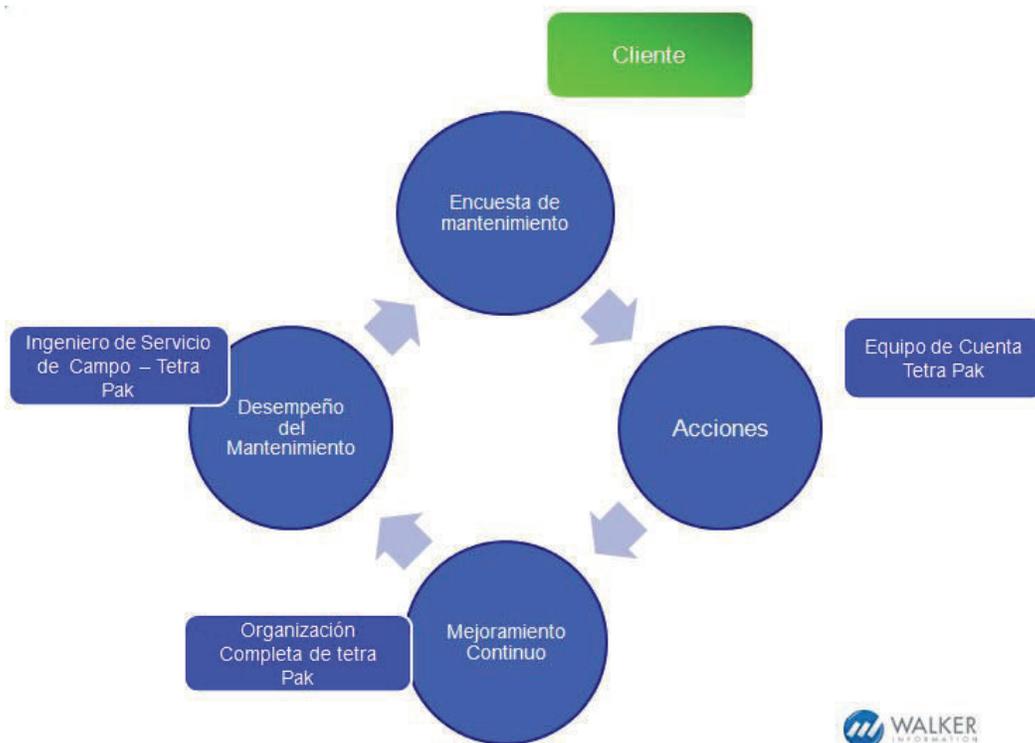


Figura 10 Proceso de la Encuesta de EDCS (Walker Consultants)

El cliente evalúa los siguientes aspectos de un servicio:

- Planificación del Servicio
- Comunicación (antes, durante y después)
- Competencia del Ingeniero de Servicio
- Actitud del Ingeniero de Servicio
- Conformidad de la duración prevista
- Atención del servicio correctivo (cuando amerita)
- Eficiencia del equipo
- Servicio de Repuestos

Las respuestas dadas en la encuesta sobre Servicios de Mantenimiento (EDCS) son utilizadas para:

- Garantizar un plan de acción para resolución de los problemas detectados
- Ejecutar Mejora continua de los Servicios de Mantenimiento

- Direccionar las prioridades de los clientes dentro de la organización de Tetra Pak®
- Ayudar a Tetra Pak® a entender mejor las expectativas y necesidades de los clientes en relación a los Servicios de Mantenimiento
- Monitorear y mejorar las percepciones de los clientes en relación al desempeño general

La encuesta es en línea, una vez que el responsable de recibir el servicio en el cliente recibe un email posterior al servicio. La empresa que administra estas encuestas es la misma de la encuesta RCS: Walker Consultants.

La calificación que el cliente da a cada aspecto es también con una escala de 1 a 5, siendo 1 la más baja y 5 la más alta.

Nuevamente se maneja el concepto de Top2Box (ver numeral 4.1.1.2). Si el cliente califica 4 o 5 (equivalente a Muy Bueno o Excelente) en la pregunta sobre la percepción general del servicio, esta encuesta cuenta para la estadística del país y del mercado Andina para el porcentaje de Top2Box. Es decir, del total de personas de los clientes que hayan contestado la encuesta, se saca el porcentaje de los que calificaron 4 o 5. Ese es un indicador de Servicio Técnico.

Si alguna respuesta recibe una calificación de 1 o 2, el sistema envía una alerta al Gerente de Cuentas Técnicas Clave (TKAM) y al Director de Servicio Técnico de Andina. El TKAM tiene 2 semanas para ir al cliente, discutir esta calificación y establecer un plan de acción que corrija esa mala calificación.

Resultados Generales promedio de la encuesta EDCS 2014 (según encuesta de satisfacción al cliente 2014, Walker Consultants):

En 2014, Servicio Técnico de Andina recibió una calificación acumulada de todos los clientes de 64% en Top2Box, 4 puntos más alto que en 2013. El objetivo en

2014 para Andina era de 72%. Si bien hubo una mejora, no se logró el objetivo de satisfacción de los clientes.

Dentro de los sufijos de cada área, las calificaciones Top2Box fueron:

Tabla 1 Calificaciones Top2Box de las encuestas en 2014

Pregunta o Tema	Calificación Top2Box 2014	Cambio desde 2013
Experiencia global de mantenimiento	64%	+4%
Planificación de los servicios	84%	+23%
Competencia/ Conocimientos del ingeniero	69%	-4%
Compromiso del Ingeniero hacia el éxito	81%	+2%
Logro de expectativas sobre tiempo de ejecución	79%	+14%
Comunicación del estado del servicio	69%	-6%
Respuesta/ Solución a tiempo del daño en la máquina	52%	-7%
Servicio de Repuestos	51%	0%
Rendimiento del equipo luego del servicio de mantenimiento	61%	-6%

Si bien ha habido un crecimiento en las distintas calificaciones, preocupa que la percepción sobre la competencia de los ingenieros, haya ido bajando desde 2013 en -4%. También han bajado en calificación la respuesta a tiempo del daño de la máquina, la comunicación del estado del servicio y el rendimiento del equipo luego del servicio de mantenimiento (-6%, -7% y -6% respectivamente). En resumen, los clientes quieren que se mejore la velocidad de solución de los problemas en los equipos por medio de un servicio proporcionado por ingenieros

mejor capacitados, que comuniquen en forma homogénea (en formato y entre todos los ingenieros) el estado del servicio durante y al final del mismo.

4.1.1.4 Niveles de Ventas de Servicio y Repuestos para el área de Ventas Técnicas de Servicio Técnico

Si bien para esta investigación no se autoriza divulgar los valores absolutos en ventas y márgenes, sí es posible mostrar como indicador el cumplimiento del objetivo y el crecimiento de estos valores.

El área de Ventas Técnicas de Servicio Técnico es medido por:

- a) Ventas de servicios en moneda local
- b) Ventas de servicios en Euros
- c) Ventas de repuestos en moneda local
- d) Ventas de repuestos en Euros
- e) Crecimiento anual de ventas netas
- f) Cumplimiento en porcentaje de ventas de servicio versus objetivo anual
- g) Cumplimiento en porcentaje de ventas de repuestos versus objetivo anual
- h) Cumplimiento en porcentaje de ventas de servicio versus objetivo mensual
- i) Cumplimiento en porcentaje de ventas de repuestos versus objetivo mensual
- j) Ventas de productos de Servicio Técnico bajo contratos de servicio
- k) Compartición del indicador i) versus las ventas totales de Servicio Técnico
- l) Margen de ventas de productos de Servicio Técnico bajo contrato
- m) Margen de ventas (servicio, repuestos, total) en Euros
- n) Costo de ventas de servicio
- o) Margen de ventas (servicio, repuestos, total), como porcentaje de ganancia versus los costos

Y otros indicadores derivados de estos. La moneda de comparación es el Euro.

Los cuatro primeros indicadores se miden mes a mes, en forma trimestral, semestral y anual.

Para efectos de establecer un punto de partida en esta investigación, se tomarán los indicadores e), f), g), h) y el i), es decir los que muestran un crecimiento o el cumplimiento del objetivo de ventas.

Resultados de indicadores de ventas de Servicio Técnico Andina en 2014 (basados en revisión interna compartida en enero de 2015 en Servicio Técnico):

- a) Crecimiento anual de ventas netas: entre 2014 y 2013, hubo un crecimiento de 36%
- b) Crecimiento del margen de ventas: entre 2014 y 2013, el margen de ventas decreció 4,2%.
- c) Cumplimiento en porcentaje de ventas de servicio versus objetivo anual: se sobrepasó el objetivo anual en 35,7%
- d) Cumplimiento en porcentaje de ventas de repuestos versus objetivo anual: se sobrepasó el objetivo anual en 15,5%
- e) Cumplimiento en porcentaje de ventas totales de Servicio Técnico (servicio más repuestos) versus objetivo anual: se sobrepasó el objetivo anual en 15,8%

Si bien se han estado cumpliendo los objetivos financieros, el desafío ahora es que Servicio Técnico a nivel mundial y en Andina, tenga un crecimiento mucho mayor que las otras unidades de negocio de Tetra Pak®, porque ahora lo que vende en una corporación y lo que establece la diferencia de calidad entre una y otra es la entrega y venta de servicios.

4.1.1.5 Situación de los Procesos Internos en el área de Ventas Técnicas de Servicio Técnico

En noviembre de 2013, se realizó un Value Stream Mapping (mapeo de la entrega de valor) del área de ventas de Servicio Técnico de Andina. No se ha vuelto a

realizar este mapeo, por lo que no hay una versión más actualizada, pero marca un punto de partida sobre el que se basó este trabajo de investigación.

Se realizaron varias reuniones presenciales y talleres en los 4 países con el objetivo de evaluar la situación actual y establecer mejoras en la cadena de valor de esta área.

La cara al cliente la dan los TCSR o Representantes Técnicos de Servicio al Cliente. El grupo de los TCSR trabajó en conjunto con el área de calidad de Tetra Pak® y evaluó la situación de la parte de Ventas de Servicio Técnico, obteniéndose un Análisis SWOT o FODA (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades, Amenazas) resumido así:

Fortalezas:

- Buena aceptación de la figura del TCSR ante el cliente
- Trabajo en equipo (no se trabaja como islas)
- Buena actitud de las personas y hay diversidad en el perfil (hombres-mujeres, formación profesional)
- Valor agregado en temas operativos
- Los TCSR dan una sola cara al cliente
- Atención personalizada
- Gran apoyo operativo al TKAM (Gerente de Cuentas Clave Técnicas)

Debilidades:

- Falta definición clara de procesos y responsabilidades
- Existe alta carga de trabajo sin foco al valor agregado
- Falta de motivación al personal del área
- Desconocimiento parcial del rol del TCSR al interior de la compañía
- Debilidad en soporte técnico especializado (los TCSR requieren más entrenamiento en temas técnicos)
- Falta de indicadores clave o KPI de desempeño de cada proceso
- Falta definición clara de cliente interno y externo

- No se tienen reportes de información particular (que piden los clientes o el área comercial) por cliente
- Recopilación a tiempo de horómetros (contadores de horas de uso de las máquinas de los clientes)
- Distribución no homogénea de los clientes entre TCSR
- Falta de recursos que atiendan el área de Equipos de Procesamiento
- No se cumplen con todos los tiempos de entrega
- Falta manejo apropiado de clientes que sólo tienen Equipos de Procesamiento

Oportunidades:

- Mejorar percepción del Know- How (conocimiento especializado) Técnico por parte del cliente
- Más capacitación
- Benchmarking entre países (del cluster de América)
- Excelencia en manejo del cliente (comunicación- negociación)
- Reforzar el rol de TCSR ante los clientes
- Atención las 24 horas

Amenazas:

- No cumplimiento de expectativas ante el cliente
- No aceptación del TCSR asignado al cliente
- Imagen no solucionadora
- Mala imagen por incumplimiento del área de Equipos de Procesamiento

Para hacer frente a estas oportunidades de mejora, se levantaron los procesos y se cuantificaron los tiempos muertos y reprocesos. El resultado de esto fue:

- Se tienen ya los procesos mapeados
- Se contrataron más TCSR en Andina (1 adicional por país)
- Se redujeron los tiempos muertos y retrabajos

4.1.2 SITUACIÓN DEL ÁREA DE OPERACIONES

El área de Operaciones de Servicio Técnico es el proveedor de recursos para el área de Ventas Técnicas, es decir, los ingenieros de servicio en campo (FSE por sus siglas en inglés para Field Service Engineer) por medio de la Coordinación de Ingenieros, Actualizaciones (o RKs, Rebuilding Kits en inglés) y actualización de la Base Instalada de Equipos y también Administración de Mantenimiento Programado (o TPMS, Tetra Pak Maintenance System).

En vista de que todas estas sub áreas son responsables mayoritariamente de que se brinde un servicio de excelencia al cliente final, están íntimamente ligadas a la de Ventas Técnicas y han sido consideradas en este trabajo de investigación.

Sus indicadores principales y los valores logrados en 2014 para toda Andina son:

- a) Utilización de las horas de ingenieros (FSU) sin contar con las horas de entrenamiento intensivo IDP: Se miden las horas que los ingenieros realizaron un servicio cargable a una cuenta (de las horas totales disponibles se restan las de ausencias y administrativas, así como las de horas de entrenamiento intensivo) y se dividen sobre las horas totales disponibles: Meta 2014 fue 80%; se logró 66,1%. Eso quiere decir que no se está empleando eficientemente el tiempo de los ingenieros de campo.
- b) Mantenimientos preventivos (TPMS en inglés) a tiempo y completos: Meta 2014 fue 50%; se llegó a un 49,9%.
- c) Instalación a tiempo de kits de actualización mandatorios (MRKs) en Andina, versus todos los disponibles a ser instalados. Deben ser instalados 6 meses posteriores a su llegada. Excepto Venezuela por los problemas de divisas y de importación de repuestos. Estos kits sirven para mejorar condiciones de seguridad alimentaria, operativa y técnica de los equipos. Se instalan sin costo dentro del tiempo máximo permitido. La no instalación a tiempo significa el cobro por parte del fabricante. Meta 2014: 70%; se llegó a 34,51%. Este desfase se debió en parte por no tener claramente

definidas las responsabilidades y funciones en este proceso, dejando a la buena voluntad y tiempo de los responsables.

- d) Cobertura de instalación de Sistema de Monitoreo Automático de Desempeño de líneas (PLMS en inglés) en clientes clave: Meta 2014: 60%; se logró un 42,1%. Es un indicador que no tenía unos lineamientos claros de alcances, objetivos, responsables, etc.

4.1.3 PERSPECTIVA DEL TALENTO HUMANO

Basados en la encuesta de satisfacción de los empleados realizada a finales de 2013 por parte del departamento de Recursos Humanos, se han obtenido los siguientes resultados en lo que respecta a la percepción de los empleados de la Unidad de Negocios de Servicio Técnico de Andina. Cabe recalcar que desde entonces no se ha vuelto a realizar otra encuesta similar debido a que se encuentra este proceso en revisión.

Relacionados con un Sistema de Gestión de Calidad, se toman las siguientes preguntas a ser revisadas (el número es el que corresponde a la pregunta dentro de la encuesta). Para tener una idea del sentir del personal de Servicio Técnico (69 personas), se han comparado las respuestas versus el de todo el personal de Andina (321 personas). De esa manera, se compara con personal de la empresa que tiene similares cultura, expectativas, y aspiraciones. El resultado de estas encuestas fue compartido por el Departamento de Recursos Humanos en una hoja de Excel y a manera de ejemplo, se muestra en el Anexo I cómo aparecen los resultados de esa encuesta. El número inicial es el de la pregunta en la encuesta. El porcentaje corresponde a cuántas personas están de acuerdo con la sentencia de la pregunta. Se subrayó los resultados en los que existe una diferencia significativa. Bajo los resultados de cada pregunta, se ha escrito el numeral del requisito de la Norma ISO 9001:2008 más cercano al significado de esa pregunta:

Pregunta 2.- Mi compañía provee a la gente la necesaria información y recursos para manejar sus propias carreras efectivamente.

Servicio Técnico= 80%; Andina= 81%

Requisito de la norma: 6.3 b)

Pregunta 3.- El compromiso de mi compañía hacia la calidad es aparente con lo que hacemos en el día a día.

Servicio Técnico= 90%; Andina= 92%

Requisito de la norma: 5.1

Pregunta 4.- Creo que tengo la oportunidad de desarrollo y crecimiento en mi compañía.

Servicio Técnico= 65%; Andina= 74%

Requisito de la norma: 6.2.2 b)

Pregunta 5.- Nuestros procesos internos están orientados hacia proveer el mejor servicio posible a nuestros clientes externos.

Servicio Técnico= 83%; Andina= 87%

Requisito de la norma: 5.2; 8.2.1

Pregunta 7.- Tengo una idea muy clara de lo que se espera que yo entregue.

Servicio Técnico= 86%; Andina= 89%

Requisito de la norma: 6.2.2 d)

Pregunta 10.- Trabajamos continuamente para asegurar que nuestros procesos sean tan eficientes como sea posible.

Servicio Técnico= 81%; Andina= 90%

Pregunta 12.- La gente con la que trabajo desea ayudar a otros, aun si esto significa hacer algo fuera de sus actividades usuales.

Servicio Técnico= 75%; Andina= 82%

Pregunta 14.- Respaldo totalmente los valores que representan a mi compañía

Servicio Técnico= 99%; Andina= 98%

Requisito de la norma: 6.2.2 d)

Pregunta 16.- Tengo un entendimiento claro de las metas y objetivos de mi compañía.

Servicio Técnico= 94%; Andina= 95%

Requisito de la norma: 5.3 d)

Pregunta 18.- Mi compañía está verdaderamente orientada al cliente.

Servicio Técnico= 91%; Andina= 92%

Requisito de la norma: 5.2; 8.2.1

Pregunta 20.- Tengo los equipos/herramientas/recursos necesarios para hacer mi trabajo eficientemente.

Servicio Técnico= 79%; Andina= 84%

Requisito de la norma: 6.3; 6.4

Pregunta 21.- Entiendo cómo se evalúa mi rendimiento en el trabajo.

Servicio Técnico= 79%; Andina= 86%

Requisito de la norma: 6.2.2 a)

Pregunta 28.- Tengo un buen entendimiento de los requisitos de los clientes externos de mi compañía.

Servicio Técnico= 99%; Andina= 93%

Requisito de la norma: 5.2; 8.2.1; 6.2.2 d)

Pregunta 30.- Mi compañía provee un ambiente de trabajo que está aceptando las diferencias en antecedentes culturales o estilos de vida.

Servicio Técnico= 93%; Andina= 93%

Requisito de la norma: 6.4

Pregunta 37.- Existe buena cooperación entre mi departamento y otros departamentos.

Servicio Técnico= 69%; Andina= 79%

Pregunta 39.- Mientras estoy en el trabajo, mi compañía está comprometida en asegurar mi seguridad y salud.

Servicio Técnico= 90%; Andina= 92%

Requisito de la norma: 6.4

Como se puede ver, la encuesta de satisfacción de los empleados tiene muchas preguntas que se pueden asociar a requisitos de la Norma. De 16 preguntas seleccionadas, en 6 hay una diferencia negativa de 9 o más puntos entre la opinión del personal de Servicio Técnico en relación con lo que piensa la totalidad de empleados de Andina. En general, los empleados de Servicio Técnico muestran estar en más desacuerdo que el resto de empleados de Andina en cada pregunta relacionada a un SGC.

4.1.4 PROCESOS Y SUBPROCESOS DE SERVICIO TÉCNICO

Si bien la Norma no exige que se desarrollen los mapas de procesos o diagramas de flujo u organigramas de la empresa o el formato que se utilice para representarlos, lo que sí menciona la Norma en 4.1 a) es: “(la organización debe) determinar los procesos necesarios para el sistema de gestión de la calidad y su aplicación a través de la organización (véase 1.2)”.

En el literal b) de ese mismo numeral, la Norma dice: “(la organización debe) determinar la secuencia e interacción de estos procesos”

(Secretaría General de ISO, 2008, pág. 2)

Es por esto que para la realización de este trabajo de investigación, para levantar los mapas de procesos, se recurrió a investigar los procesos en forma escrita, por

medio de entrevistas con los responsables y se levantaron los procesos también con el conocimiento del autor sobre los mismos.

Se han graficado dichos procesos por medio de diagramas de flujo, siguiendo la simbología ANSI (American National Standard Institute), la cual se puede ver en el Anexo K.

4.1.4.1 Procesos Internos del área de Ventas Técnicas de Servicio Técnico

El área de Ventas de Servicio Técnico provee a los clientes externos en forma general dos tipos de productos:

- a) repuestos e insumos para los equipos de llenado o de distribución. Estos son provistos por el área de Cadena de Suministro de Repuestos (o SPSC por sus siglas en inglés).
- b) servicios, los cuales pueden ser ingenieros de servicio, especialistas, instructores; en general, personal que atienda las solicitudes y necesidades de los clientes. Estos recursos son provistos por el área de Operaciones.

La cadena de valor de esta área se puede visualizar como sigue en la siguiente figura 11.

Para el mapeo de la Realización del Producto (ver Figura 6 del Ciclo de Mejora Continua) de los varios productos y servicios que ofrece Servicio Técnico se ha tomado en cuenta el propio conocimiento del autor de esta investigación más un análisis de actividades de valor realizado por el equipo de TCSR (representantes de servicio al cliente) en 2013.

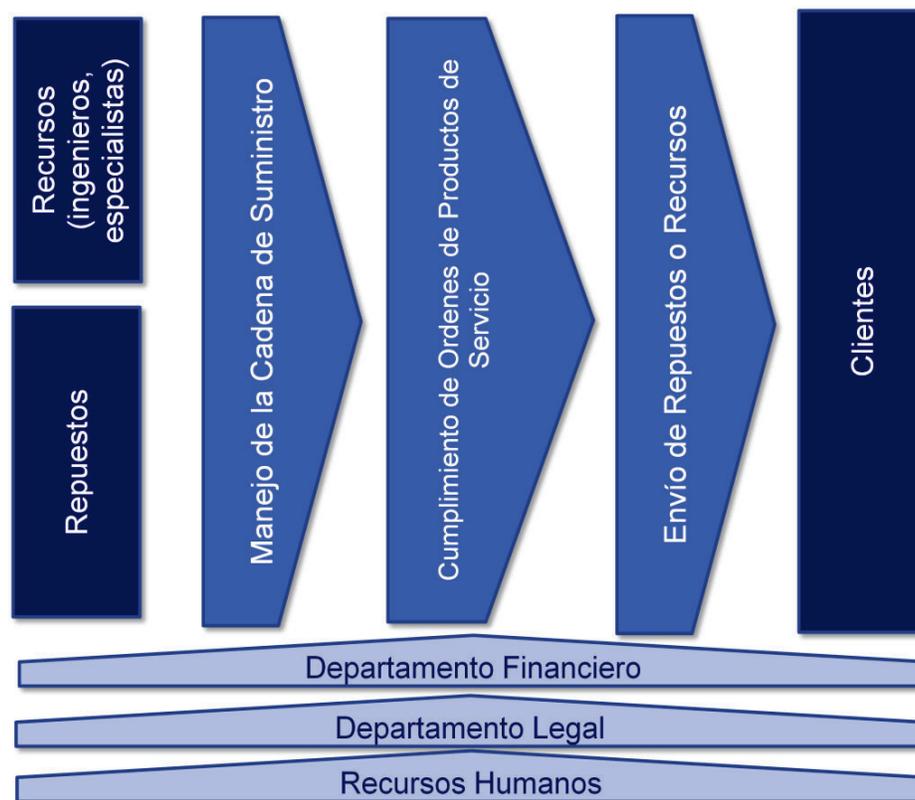


Figura 11 Cadena de valor de Ventas de Servicio Técnico (Tomado de la intranet de Tetra Pak, accesible sólo para empleados)

4.1.4.2 Realización del Producto “Venta de Repuestos”

Para la Realización del Producto “Venta de Repuestos” e insumos para los equipos de llenado o de distribución, el diagrama de flujo es el mostrado en la figura 12.

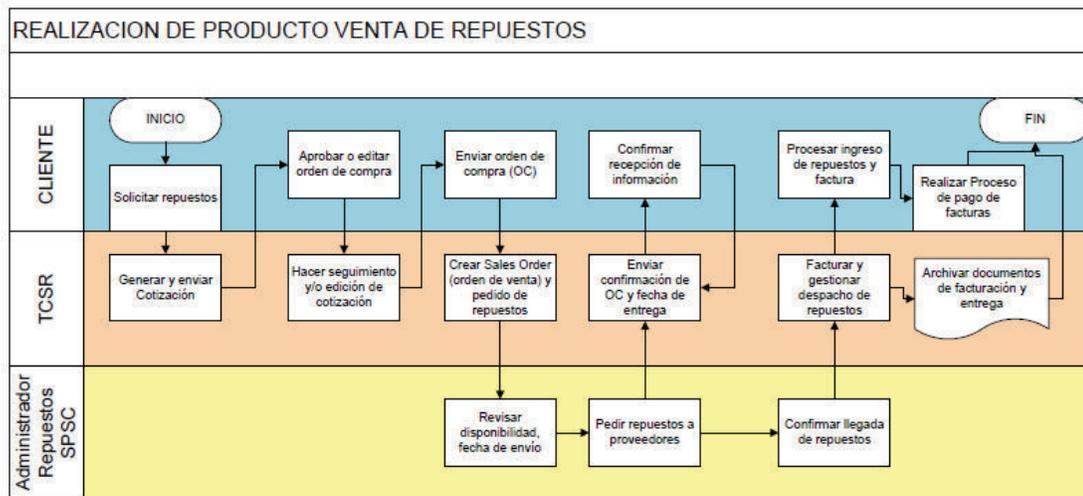


Figura 12 Realización del Producto “Venta de Repuestos”

4.1.4.3 Realización del Producto “Mantenimiento Preventivo”

Para la realización del producto “Mantenimiento Preventivo”, el diagrama de flujo multifunción es como el mostrado en la figura 13.

En este diagrama de flujo, sólo la función del TCSR (Representante de Servicio al Cliente) pertenece al área de Ventas Técnicas. Los que proveen información (Administrador de Mantenimiento), Planificación y el Ingeniero de Servicio, pertenecen al área de Operaciones de Servicio Técnico.

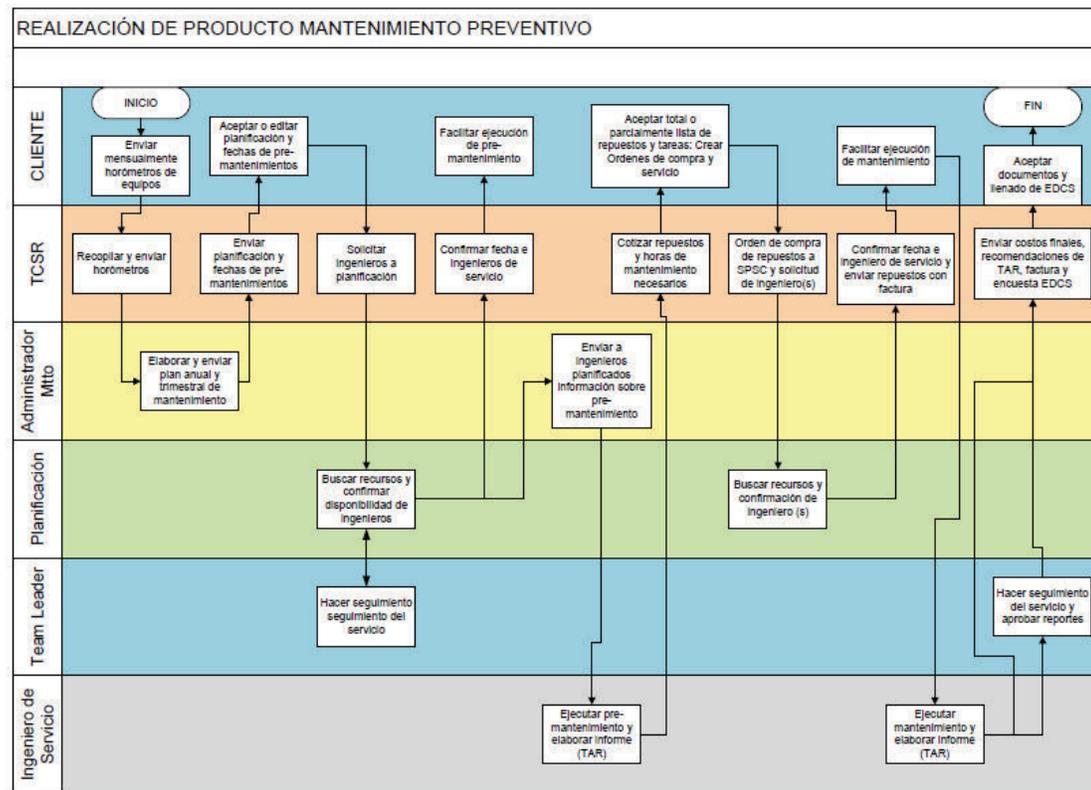


Figura 13 Realización del Producto “Mantenimiento Preventivo”

4.1.4.4 Realización del Producto “Mantenimiento Correctivo”

Para la realización del producto “Mantenimiento Correctivo”, el diagrama de flujo multifunción se muestra en la figura 14.

Para la figura 14, se recuerdan las abreviaturas:

TKAM: Gerente de Servicio Técnico

TCSR: Representante de Servicio al Cliente

SO: Orden de Servicio

TI: Technical Issue o Problema Técnico

QuTIP: Quality Technical Issue Process: Proceso de Problemas Técnicos o de Calidad

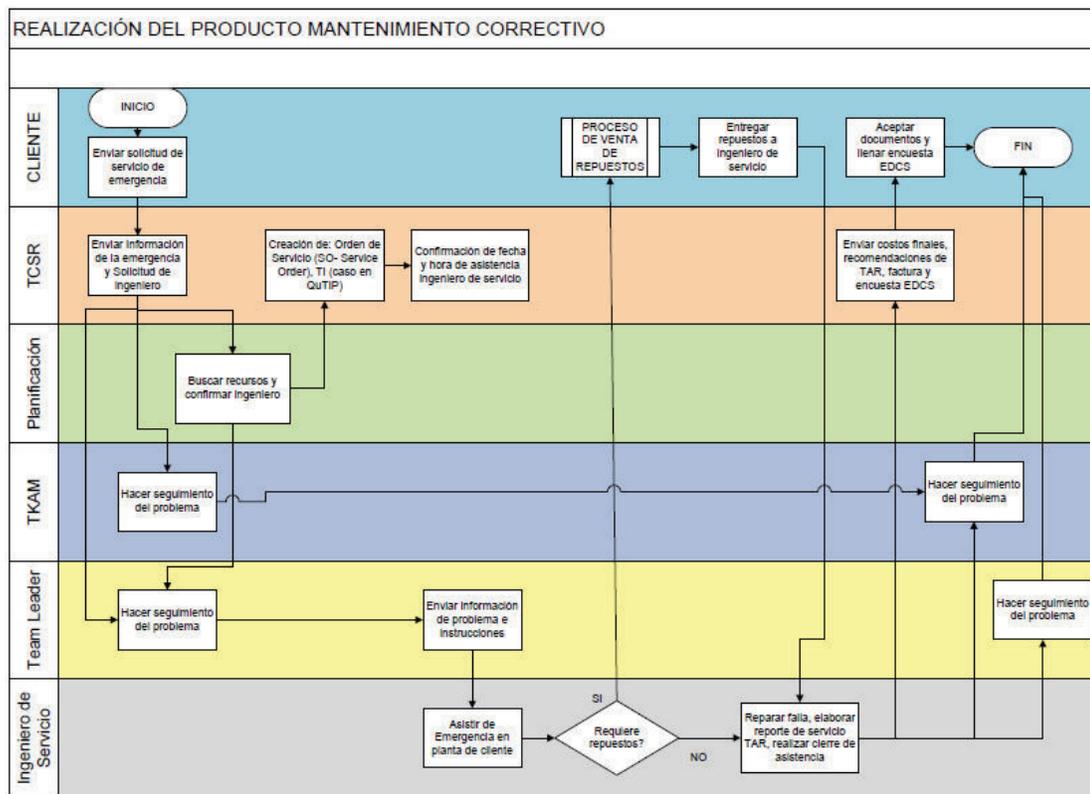


Figura 14 Realización del Producto “Mantenimiento Correctivo”

Tanto el TKAM como el TCSR son parte de Ventas de Servicio Técnico, mientras que las otras funciones son parte de Operaciones.

Si para la resolución del problema técnico se requieren repuestos, el ingeniero le comunica al cliente, quien debe pedir al TCSR y empieza el proceso de Realización del Producto “Venta de Repuestos” ya explicado anteriormente en 4.1.4.2. Si hay disponibilidad de repuestos, la entrega al cliente se realiza durante la visita del ingeniero, de lo contrario, se debe retirar el ingeniero de la planta y se reprogramará otra visita de asistencia posterior a la fecha de entrega de los repuestos.

4.1.4.5 Realización del Producto “Productos no- básicos”

Además de los productos mencionados anteriormente, Repuestos, Mantenimiento Preventivo, Mantenimiento Correctivo, Servicio Técnico ofrece varios productos

no- básicos (non-core) a los que se les quiere dar mayor énfasis en los próximos años, como soluciones a las necesidades de los clientes.

Todos ellos nacen de la investigación y el conocimiento que se haga y tenga de los clientes, sobre sus mayores problemas, necesidades y requerimientos. Una vez establecida esta base, se busca en la oferta de productos que Tetra Pak® pueda ofrecer a nivel local, regional o mundial para satisfacer esas necesidades y solucionar esos problemas.

Dentro de estos productos se encuentran:

- Entrenamientos (de operación de equipos, de mantenimiento de equipos, de temas técnicos especializados, de conceptos de calidad, de supervisión de producción, de automatización, etc.), los cuales pueden realizarse en las plantas (inhouse) o en centros técnicos especializados (CT).
- Servicios de mejora: básicamente son actualizaciones para que las máquinas de la planta de un cliente obtengan mejoras y soluciones con los que ya vienen equipos de nueva generación.
- Asesorías de expertos: pueden ser sobre temas de calidad (microbiología, auditorías de aseguramiento de calidad en las plantas, aseguramiento de calidad, etc.); sobre temas de reducción de costos (reducción de costo operacional OCR); ambientales (cómo reducir el impacto ambiental y reducir la huella de carbón); de mejora de desempeño (cómo encontrar las causas de reducción de eficiencias y aumento de desperdicios para realizar mejoras en equipos, capacitación, servicios, metodología, etc.); de manejo y administración de almacenes de repuestos
- Insumos: tales como lubricantes de grado alimenticio, pegantes especiales, químicos, tintas, los cuales son parte del proceso productivo de las plantas alimenticias y que Tetra Pak® pueda proveer.

El diagrama de proceso de realización de producto para estos productos no-básicos es como sigue en la figura 15:

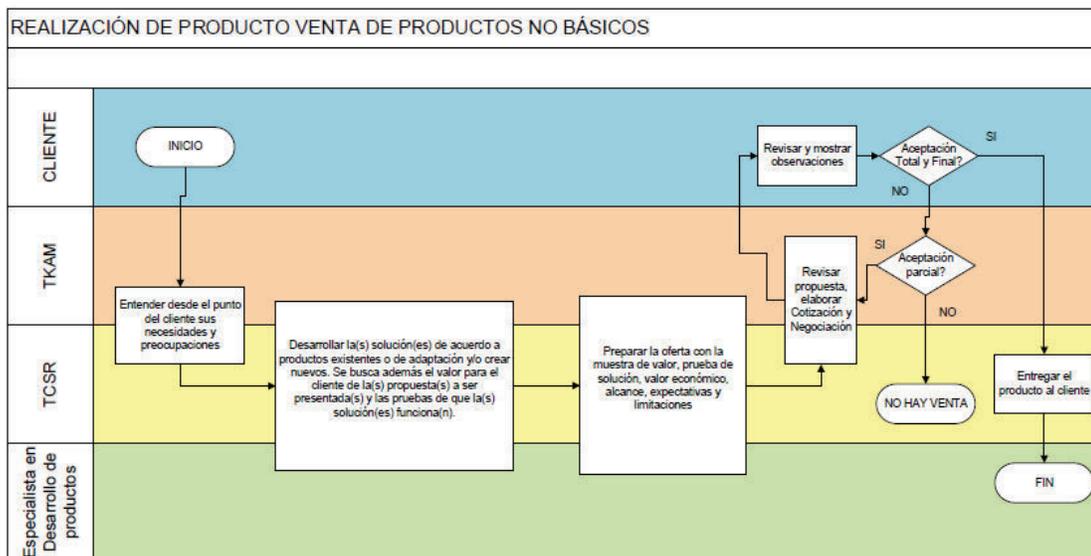


Figura 15 Realización de Producto “Venta de Productos no-básicos”

4.1.4.6 Procesos Internos del área de Operaciones de Servicio Técnico

El área de Operaciones de Servicio Técnico está a cargo de proveer al área de Ventas Técnicas los recursos necesarios para la realización de sus productos. Se excluyen los repuestos, partes y consumibles, los cuales son provistos de la Cadena de Repuestos (SPSC).

Los principales procesos de Operaciones (que agregan valor) son:

- Planificación de Ingenieros y especialistas
- Kits de mejora Mandatorios (MKs)
- Administración del Sistema de Mantenimiento Preventivo (TPMS)

4.1.4.7 Proceso Planificación de Ingenieros y Especialistas (Actividades Planeadas)

Este proceso toma los requerimientos de las distintas áreas, como son: Proyectos (Capital Equipment – CE), Ventas Técnicas (los TCSR o el TKAM) o del Líder de Equipo (Team Leader – TL, Coordinador de Ingenieros) o Administrador de Mantenimientos. Se realiza para actividades planeadas como proyectos de instalaciones/ desinstalaciones de equipos, entrenamientos, cambios de formato de equipos, mantenimientos programados preventivos, servicios de especialistas

de calidad o de equipos, y las actividades propias del personal de ingenieros como sus vacaciones, permisos, entrenamientos, etc.

La plataforma de planificación se llama PME y las personas que realizan la actividad de planificación son los Planners o Planificadores. Por ahora hay dos en Andina para cubrir a los 5 países.

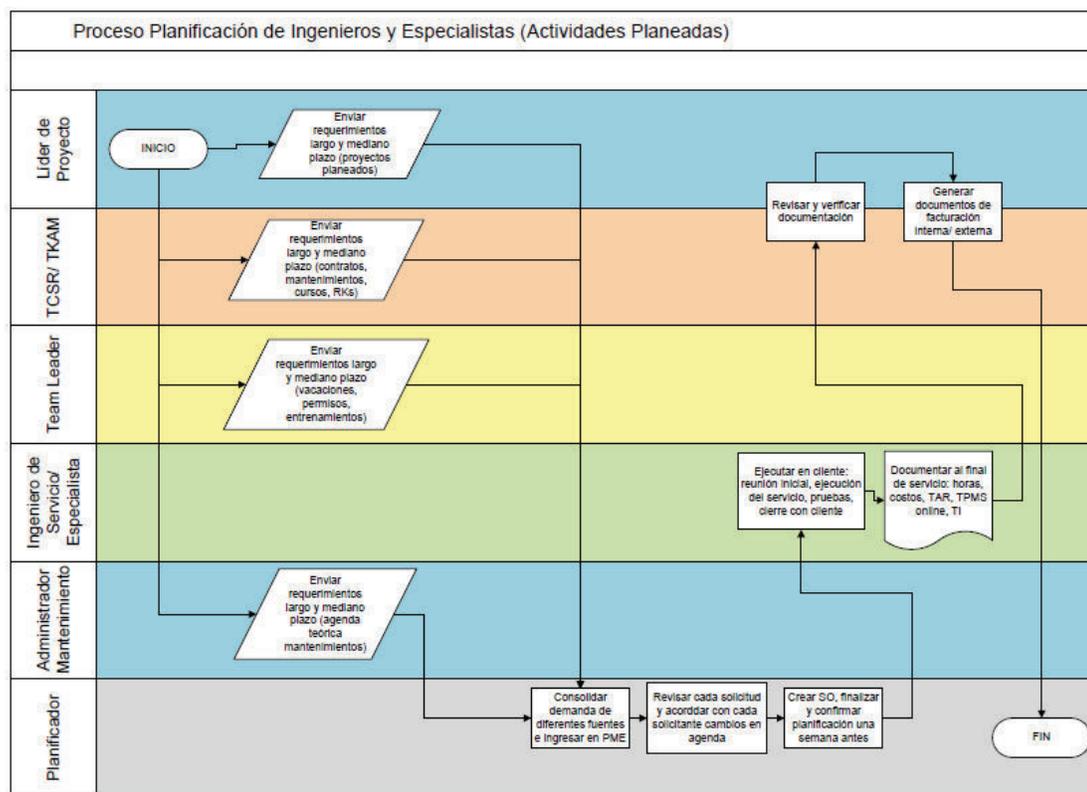


Figura 16 Proceso Planificación de Ingenieros y Especialistas (Actividades Planeadas)

4.1.4.8 Proceso Kits de Mejora Mandatorios (MKs)

La Unidad de Innovación y Desarrollo de Tetra Pak®, se encuentra en todo momento buscando mejoras e innovaciones en sus productos. En lo que respecta a los equipos, hay mejoras mandatorias que tienen que ser instaladas en los equipos, porque están relacionadas a: seguridad alimentaria, seguridad ambiental, seguridad de los operadores, seguridad de la máquina. Una vez que la plataforma

de la máquina respectiva ha desarrollado y probado eficazmente un kit de mejora, lo libera para que se instalen en todas las máquinas del mundo que cumplan las especificaciones a la que dicha mejora ha sido diseñada. Una vez que llegan a los distintos mercados (en el caso de estudio, a Tetra Pak® Andina), tienen que ser instalados en menos de 6 meses y reportados, de lo contrario, cada mercado deberá pagar el costo de los kits y su instalación. Si se lo hace dentro de ese tiempo, estos costos corren de parte de la respectiva plataforma. Es por esto que se requiere una persona responsable de la adquisición de los kits al Centro de Distribución Regional (RDC), llegada y transporte a los países respectivos, distribución e instalación a los clientes que poseen dichas máquinas, en conjunto con los TCSR. También corre a su cargo la documentación y registro de estas instalaciones para que la Base de Datos de la Base Instalada de los equipos en Andina quede actualizada.

Existen dos procesos de instalación de los MKs: en máquinas produciendo en clientes; en máquinas en proceso de instalación bajo el área de proyectos.

A continuación, el proceso en máquinas bajo producción, Figura 17.

Cuando la instalación debe hacerse en equipos bajo proyecto de instalación que aún no están en producción, el proceso es similar al anterior, bajo el siguiente esquema, en el que ya la coordinación no se hace con el cliente sino con el Líder del Proyecto respectivo (PL), Figura 18.

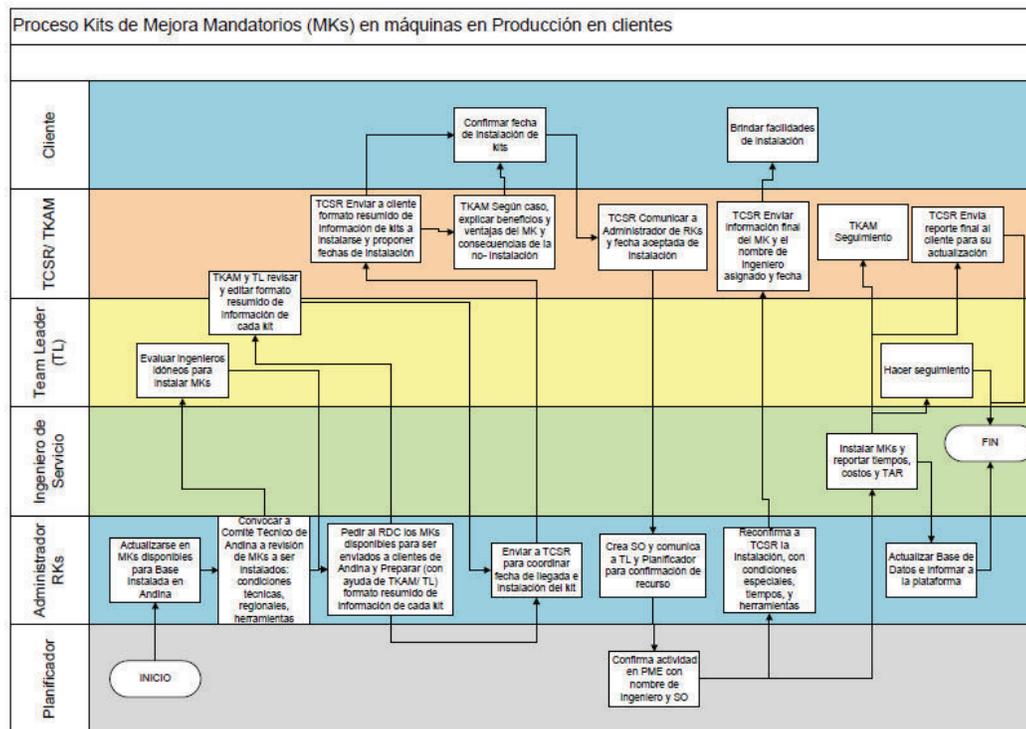


Figura 17 Proceso Kits de Mejora Mandatorios (MKs) en máquinas en Producción en clientes

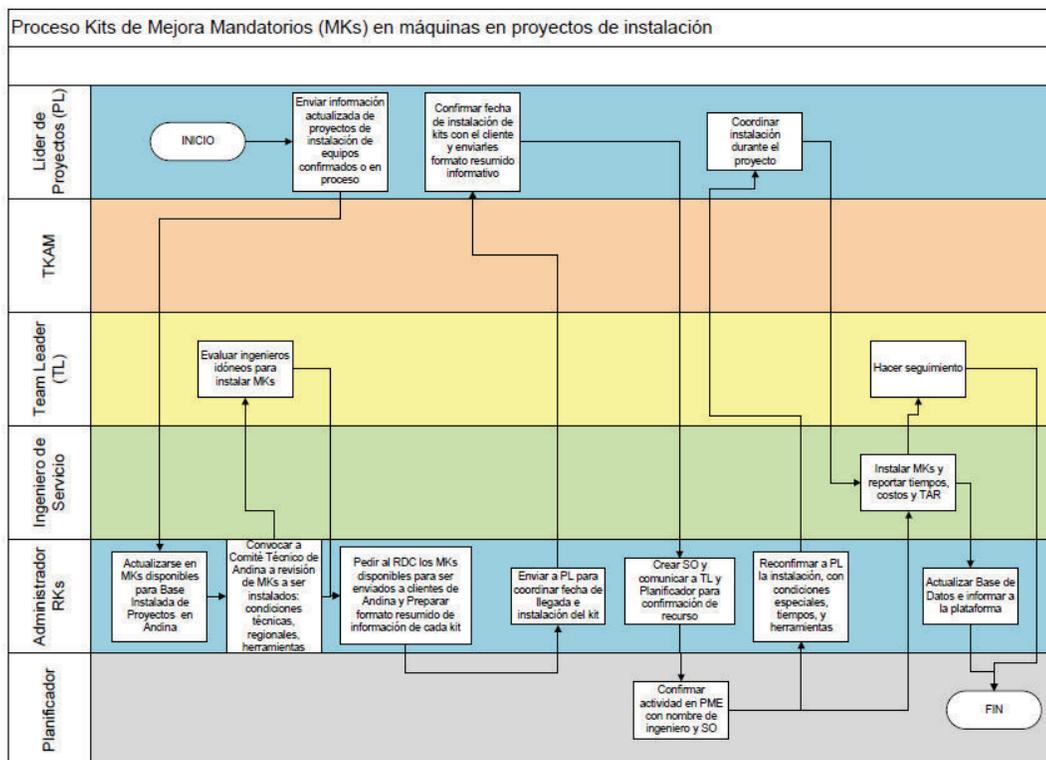


Figura 18 Proceso Kits de Mejora Mandatorios (MKs) en máquinas en proyectos de instalación

4.1.4.9 Proceso Administración de Mantenimientos Preventivos (TPMS)

Esta área es complementaria a todas las mencionadas hasta aquí y está presente, como se puede ver en los distintos diagramas de procesos mostrados, en varios de ellos. Es por esto que no se tiene un diagrama funcional por separado de esta área. Sin embargo, es crucial en la preparación, ejecución, seguimiento y mejora de los eventos de Mantenimiento Preventivo de las máquinas llenadoras y equipos de distribución.

4.1.5 ESTADO ACTUAL DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD EN SERVICIO TÉCNICO DE TETRA PAK® ANDINA

Para poder establecer un punto de partida sobre la situación actual en cuanto al cumplimiento de los requisitos a cumplir bajo la Norma ISO 9001:2008, se hizo el cuadro mostrado en el Anexo A, en el cual se enlistó cada uno de los requisitos y su cumplimiento a la fecha. (Secretaría General de ISO, 2008)

La forma de conocer si se cumple cada uno de los requisitos, fue investigando dentro de la empresa, por medio de:

- Búsqueda en la intranet de la empresa
- Consultas vía email a los líderes de las distintas áreas
- Conocimiento propio del autor sobre los procesos, procedimientos, metodologías y documentación que se siguen y utilizan en esta unidad de negocio

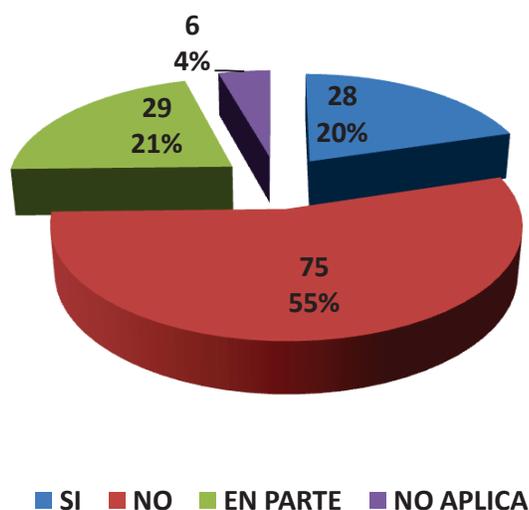
Esta información se comparó con el listado de chequeo creado a partir de los numerales de la Norma. Este cuadro nos permite pasar el texto general de la norma a un formato más amigable y fácil de registrar como punto de partida.

Del total de puntos (138) revisados de los requisitos de la Norma ISO 9001:2008 se consiguió los resultados mostrados en siguiente cuadro (tabla 2):

Tabla 2 Porcentaje de Cumplimiento de Requisitos de la Norma ISO 9001:2008

RESULTADO	Número de puntos revisados	Porcentaje de Puntos Revisados
SI CUMPLE	28	20%
NO CUMPLE	75	55%
EN PARTE	29	21%
NO APLICA	6	4%
TOTAL	138	100%

Como se puede apreciar en el listado, hay requisitos que sí se cumplen y otros que no, así como unos que se han cumplido en parte y unos pocos que no se aplican. La siguiente figura permite una mejor visualización de los resultados de este inventario de cumplimiento de requisitos.

**Figura 19** Resultados evaluación inicial cumplimiento de requisitos de la Norma ISO 9001: 2008 en Servicio Técnico Andina

De estos resultados se determina que se debe trabajar en el cumplimiento de 76% de los requisitos de la norma, ya que sólo se ha cumplido un 20% y hay un 4% de requisitos que no aplican por la naturaleza de creación de productos del portafolio de Servicio Técnico.

4.2 ANÁLISIS DEL DIAGNÓSTICO

Si se analiza el diagnóstico de la situación mostrado en los anteriores numerales del capítulo 4.1, se puede resumir lo siguiente:

- a) Situación actual: Si bien los números de cumplimiento de ventas muestran un crecimiento sostenido y dentro de los objetivos, la satisfacción del cliente muestra valores con oportunidades de mejora, así como la alineación de procesos. No todos los procesos están documentados, o el levantamiento de los mismos no es uniforme. Como parte de este trabajo de investigación, se levantaron los procesos y se unificó el formato de los diagramas de proceso, que en las distintas áreas se tiene en forma de texto o de presentación o en hoja de cálculo. Por otro lado, de acuerdo a las encuestas de satisfacción, los empleados de Servicio Técnico muestran estar en más desacuerdo que el resto de empleados de Andina en cada pregunta relacionada al cumplimiento de un SGC. Es importante mencionar que, por lo visto en el numeral 2.5, todos estos factores no positivos se traducen finalmente en caída de las ventas e indicadores financieros, por lo que trabajar bajo un SGC como el de ISO 9001, afecta grandemente a la mejora en ventas, márgenes e indicadores financieros.
- b) Cumplimiento de los requisitos de la Norma ISO 9001:2008: como se puede ver en el numeral 4.1, de la evaluación inicial, se están cumpliendo un 20% de los requisitos y hay un 6% que no aplica por el tipo de creación de productos. Los requisitos que no se cumplen, básicamente son por ser parte intrínseca de un SGC, el cual no se ha empezado aún a implementar y justamente es el objetivo de este trabajo de investigación. Esta empresa, al ser multinacional europea, cuenta con ciertos adelantos en la gestión por procesos (lo cual se estableció en forma definitiva en 2011 al empezar a trabajar con el sistema SAP), pero falta trabajar en documentación, registros, unificación de formatos, procesos, lineamientos y procedimientos, los cuales pueden venir de la implementación de un SGC.

4.3 PROPUESTA DE IMPLEMENTACIÓN

Como lo menciona el documento 525R2 de orientación a la documentación (Secretaría de ISO, 2008), si una organización quiere implementar un SGC cumpliendo los requisitos de la norma ISO 9001:2008, debe hacer énfasis en un enfoque basado en procesos.

Lo básico para este enfoque es:

- 1) Identificar los procesos que se requieren para implementar el SGC de forma eficaz: esto ya lo tiene identificado esta unidad de negocio en Andina, falta enlistarlos en un solo documento, levantarlos en un solo formato (como se hizo para este capítulo) y hacerlos conocer a los miembros de la organización
- 2) Entender las interacciones entre los procesos: ya se cumple en esta unidad de negocio
- 3) Documentar los procesos de manera que se asegure su operación y control en forma eficaz. Como se menciona arriba en 1)

Así que para poder plantear una implementación en su fase inicial para el Servicio Técnico de Tetra Pak® Andina, se debe en forma básica empezar por el enfoque basado en procesos y en su documentación respectiva.

4.4 ENTRENAMIENTO DE RESPONSABLES DE IMPLEMENTACIÓN

Una vez que se haya cumplido con la primera parte mencionada en el numeral 4.3, se debe identificar al personal involucrado en el SGC para prepararles con una capacitación sobre un SGC basado en procesos que podría contemplar:

- Conceptos y terminología básicos
- Identificación de los procesos del SGC
- Medición de los procesos involucrados en el SGC

- Gestión de los procesos
- Documentación y registros de los procesos

Este entrenamiento mínimo puede tomar un día (8 horas), por lo que debe hacerse en forma presencial, ya que requiere de la capacitación activa e involucramiento del personal con foros y discusiones. Como son 4 oficinas con personal de Servicio Técnico (Valencia- Venezuela, Bogotá- Colombia, Quito- Ecuador, Lima- Perú), se puede dictar en cada ciudad, tomando en cuenta los temas de logística y horarios.

4.5 DOCUMENTACIÓN ACTUAL Y ELABORACIÓN DE NUEVOS DOCUMENTOS

Como se lee en el documento complementario a la norma, como el 525R2, “Se debe hacer énfasis en el hecho de que la Norma ISO 9001 requiere (y siempre ha requerido un “*sistema de gestión de la calidad documentado*”, y no un “*sistema de documentos*” (Secretaría de ISO, 2008), al contrario de lo que se cree, no se debe pensar que un SGC significa simplemente armar un sistema de documentos, sino estructurar una organización desde sus altos directivos hasta todos los niveles de los colaboradores, para implementar y gestionar un SGC que cumpla los requisitos que establece la Norma, en este caso, la ISO 9001. Sin embargo, ese proceso de documentación es básico para todo SGC.

Justamente el arriba mencionado documento 525R2 constituye una guía adicional para el cumplimiento de los requisitos.

Los documentos que pide la norma, son los especificados en el numeral 2.8 de este trabajo de investigación.

Los documentos más importantes por los que debe empezar el proceso de implementación y que la organización no posee actualmente (ver ANEXO A), son:

- a) Manual de la calidad (apartado 4.2.1a de la Norma)
- b) Política de la calidad (apartado 4.2.1a de la Norma)
- c) Objetivos de la calidad (apartado 4.2.1b de la Norma)

La norma no exige específicamente los siguientes documentos, pero pueden prepararse para aportar valor a su SGC (Secretaría de ISO, 2008):

- Mapas de proceso, diagramas de flujo y descripciones de proceso
- Organigramas
- Especificaciones
- Instrucciones de trabajo
- Documentos que contengan comunicaciones internas
- Programas de producción
- Listas de proveedores aprobados
- Planes de pruebas/ inspección
- Planes de la calidad

Lo importante es que los documentos que se contemplen en el SGC deben controlarse según los requisitos especificados en los párrafos 4.2.3 y 4.2.4 de la norma ISO 9001: 2008.

En el numeral 4.8 se desarrolla el tema de la documentación como inicio de la implementación.

Los resultados del diagnóstico de la situación mostrados hasta este capítulo 4.5, llevan a la implementación en su fase inicial de un SGC para la unidad de negocio Servicio Técnico de Tetra Pak® Andina.

Como se pudo ver en el numeral 4.2, la situación actual de la mencionada unidad de negocio muestra una adecuada estructura, organización, metodología y documentación, pero no lo suficientemente como para cumplir los requisitos de un SGC bajo la norma ISO 9001:2008.

Es por eso que a partir del siguiente capítulo 4.6 se plantea el inicio para tener implementado un SGC, mediante:

- a) Un plan de implementación
- b) Un cronograma de actividades
- c) Una documentación del sistema
- d) Un plan de auditorías

4.6 PLAN DE IMPLEMENTACIÓN

La implementación de un SGC es un proceso que puede tardar meses en ser totalmente entendido, difundido y puesto en marcha y no corresponde al alcance de este trabajo investigativo. En este capítulo se muestra solamente el plan de implementación en su fase inicial del Sistema de Gestión de Calidad en Servicio Técnico Tetra Pak en Andina.

Lo primero que se debe recordar es el alcance del SGC: Departamento de Ventas Técnicas y de Departamento de Operaciones de Servicio Técnico de Tetra Pak® Andina.

Para poder implementar el SGC, la norma ISO 9001:2008 establece las siguientes condiciones:

- a) La organización debe estar orientada a un enfoque basado en procesos
- b) La alta dirección debe estar comprometida con este proceso, apoyando la consecución de recursos, infraestructura y la prioridad que debe recibir el SGC
- c) La organización debe tener un enfoque a la satisfacción del cliente
- d) Se debe asegurar una eficaz comunicación interna en la organización y hacia el cliente y proveedores, así como hacia todas las partes interesadas
- e) Debe estar incorporado un plan de entrenamiento a todos los participantes e involucrados en el proceso de implementación

Ahora, se puede ver cómo va el cumplimiento de estas condiciones generales:

- a) Sí cumple: Como se mencionó en el capítulo 4.2, esta organización y cada una de sus unidades de negocio están orientados a procesos
- b) Sí cumple: por un lado, el permiso de la organización para la realización de este trabajo de investigación, mostró desde el inicio su compromiso en que se gestione e implemente un SGC. Por otro lado, en reunión efectuada en Bogotá, los altos directivos de Servicio Técnico Andina, acordaron un compromiso con un SGC para dicha unidad de negocio, según se puede ver en el Acta de la reunión mostrada en el Anexo B
- c) Sí cumple: como se puede ver en el numeral 1.3, la Misión de Tetra Pak® establece un enfoque hacia el cliente. Además, en el numeral 1.7 se muestra en el Sistema de Manejo Global la parte de Manejo (o Gestión) del cliente. Y los sistemas de encuestas a clientes comentados en el capítulo 4.1, así como la metodología KAM, enfocada en planes acción de acuerdo a la retroalimentación del cliente, explicada en el mismo capítulo, muestran este enfoque en la organización.
- d) Está muy relacionado con la Documentación del Sistema de Gestión, el cual se desarrolla en el numeral 4.8. Como parte de este trabajo investigativo, se empezó con la documentación básica que pide la norma.
- e) Este plan de entrenamiento es el mencionado en el numeral 4.4.

4.7 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Para la implementación de un SGC en el Servicio Técnico de Tetra Pak® Andina se puede tomar como base un cronograma del proceso de certificación, pero tomando en cuenta que en este trabajo de investigación ya presenta un avance en la fase inicial de implementación. En el numeral 2.9 se mencionan 10 pasos que se deben seguir para implementar un SGC.

Por ejemplo, se puede comentar sobre ciertas tareas cómo va la implementación, para eso se puede tomar como referencia la figura 20 que sigue:

1) El diagnóstico inicial es el realizado en este trabajo de investigación. Lo que faltaría es una revisión con el auditor interno y la Alta Dirección, debido a que puede haber ciertos ligeros cambios entre la publicación del presente trabajo de investigación y el proceso de implementación del SGC final.

6) Proceso para revisar la Política de calidad desde la perspectiva del plan de negocios: Realizado ya, según se puede ver en el Anexo B, en la reunión llevada a cabo con ese propósito. Pero igual va en el cronograma, para una revisión adicional.

7) Proceso para determinar los objetivos de calidad, sus responsables y métodos de medición y seguimiento: Aunque los objetivos de calidad ya se establecieron y se formalizaron en el acta de la reunión, como se puede ver en el Anexo B, faltaría nombrar responsables, métodos de medición y seguimiento.

8) Proceso para determinar los procesos necesarios: Aunque ya está especificado en el capítulo 4.1 de esta investigación, los procesos necesarios para incluir en el SGC, la dinámica de cambios en una organización multinacional como Tetra Pak® puede cambiar la estructura, funciones y direccionamiento, por lo que se debe analizar y actualizar dichos procesos.

11) Revisión de la documentación actual y elaboración de otros documentos necesarios a nivel de procedimientos y/o instructivos: Esta es la tarea que más tiempo puede tomar, ya que la documentación adicional a la presentada en el numeral 4.8 de más abajo, es de más detalle y trabajo minucioso en cada uno de los procesos.

13) El Manual de calidad ya se incluye en el presente trabajo (ver numeral 4.8), pero va en el cronograma para su revisión final, impresión y divulgación.

		CRONOGRAMA DE CERTIFICACION																							
		MESES																							
		MES 1				MES 2				MES 3				MES 4				MES 5				MES 6			
		SEMANAS				SEMANAS				SEMANAS				SEMANAS				SEMANAS				SEMANAS			
#	NOMBRE DE LA TAREA	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Ejecución del diagnóstico determinar el cumplimiento de requisitos por parte de la empresa versus el referencial ISO 9001:2008.	■																							
2	Planificación del proyecto.																								
3	Determinación y oficialización de la organización para la calidad.																								
4	Lanzamiento del proyecto por parte de la Dirección, ante toda la organización comprendida en el alcance.			■																					
5	Entrenamiento del personal sobre los 8 principios de la gestión de la calidad que se empezara a diseñar e implementar y el papel de cada uno de ellos y su responsabilidad en desarrollarlo y mantenerlo.				■																				
6	Proceso para revisar la política de calidad desde la perspectiva del plan de negocios.			■																					
7	Proceso para determinar los objetivos de calidad, sus responsables y métodos de medición y seguimiento.			■																					
8	Proceso para determinar los procesos necesarios.			■																					
9	Nombramiento de los dueños de los procesos.			■																					
10	Entrenamiento a los responsables de la implementación sobre la metodología a seguir (PHVA), elaboración del plan específico para implementar el Sistema de Gestión de la Calidad y el Sistema de Gestión por Procesos.				■																				
11	Revisión de la documentación actual y elaboración de otros documentos necesarios a nivel de procedimientos y/o instructivos.					■				■				■				■				■			
12	Implementación de la documentación.					■				■				■				■				■			
13	Elaboración del manual de calidad.					■				■				■				■				■			
14	Selección de los auditores internos, entrenamiento, primer ciclo de auditorías internas acompañados por el consultor.									■				■				■				■			
15	Elaboración y ejecución del plan para corregir las No conformidades.													■				■				■			
16	Revisión del Sistema de Gestión de la Calidad.																								
17	Escogencia del ente certificador.																								
18	Solicitud de la pre auditoría.																								
19	Ejecución de la pre auditoría interna.																								

Figura 20 Cronograma de Implementación de un SGC

Las tareas no comentadas anteriormente son las que deben llevarse a cabo en su totalidad y tomando como base esta investigación.

4.8 DOCUMENTACIÓN DEL SISTEMA

Como referencia de la documentación necesaria, se puede consultar el numeral 2.8.

En esta investigación se ha trabajado en conjunto con las autoridades de Servicio Técnico de Tetra Pak® Andina para los principales: Política de Calidad y Objetivos de Calidad. Además, como parte de este trabajo investigativo se elaboró el Manual de Calidad y ciertos Procedimientos Documentados, nombrados a continuación.

4.8.1 POLÍTICA Y OBJETIVOS DE LA CALIDAD

Tanto la Política de la Calidad, así como los Objetivos de la Calidad, se revisaron y crearon en unas reuniones llevadas a cabo entre las autoridades de Servicio Técnico de Tetra Pak® Andina, tomando como base para estar alineados con la organización mundial de Tetra Pak® y Servicio Técnico: la Misión de la organización mundial, la visión global, los valores esenciales globales (mencionados en el capítulo 1), la estrategia de Servicio Técnico a nivel mundial, los principios, etc. En el Anexo B se muestra el acta de reunión respectiva, donde constan la Política de Calidad y los Objetivos de Calidad. La reunión se llevó a cabo en la ciudad de Bogotá, donde se encuentra la alta dirección de Tetra Pak® en Andina para las áreas Comercial, Servicio Técnico y Finanzas. Lo interesante de la tarea de creación de estos importantes documentos del SGC, es que obligó a revisar la estrategia de Servicio Técnico y a establecer una parte de la estrategia que no se tenía antes en esta unidad de negocio regional, como es la Visión, la Misión y los valores esenciales (MVV). Aquí hay algo importante mencionar en el caso de investigación presente. Si bien Tetra Pak® tiene a nivel mundial estos elementos estratégicos, como se vio en el capítulo 1, la Unidad de negocio Servicio Técnico no los tenía definidos antes de este trabajo de investigación, así como tampoco esta unidad de negocio dentro del área Andina, que tendrá sus particularidades respecto a las de todo el resto del mundo.

De igual manera, se revisó y determinó que haya concordancia entre la estrategia y la política de calidad y los objetivos de calidad (ver Anexo B).

4.8.2 PROCEDIMIENTOS DOCUMENTADOS

Como se muestra en el numeral 2.8, los mínimos **procedimientos documentados** que la norma establece son los siguientes (según el numeral respectivo en la norma):

4.2.3 Control de Documentos

4.2.4 Control de Registros

8.2.2 Auditoría Interna

8.3 Control de Producto no conforme

8.5.2 Acciones Correctivas

8.5.3 Acciones Preventivas

Se han juntado los dos primeros Control de Documentos y Control de Registros en un solo procedimiento. Lo mismo se ha hecho con Acciones Correctivas y Acciones Preventivas. De tal manera que los seis procedimientos documentados están incluidos en cuatro para este caso.

Todos estos Procedimientos Documentados fueron elaborados como parte de este trabajo investigativo y se encuentran en el Anexo C y deben ser controlados cumpliendo los requisitos del apartado 4.2.3 de la Norma.

Tabla 3 Lista de Procedimientos Documentados del SGC desarrollados en este trabajo

Procedimiento Documentado	Codificación
Control de Documentos y Registros	SGC-ST-AND-PD01
Auditorías Internas	SGC-ST-AND-PD02
Control de Producto no conforme	SGC-ST-AND-PD03
Acciones Correctivas y Preventivas	SGC-ST-AND-PD04

4.8.3 REGISTROS

Se han enlistado los Registros que pide la Norma que proporcionen evidencia de la conformidad con los requisitos (4.2.4 en la Norma), los cuales se enumeran en el Anexo D. El control de los mismos consta en el procedimiento documentado SGC-ST-AND-PD01 que se puede ver en el Anexo C.

4.8.4 MANUAL DE LA CALIDAD

El Manual de Calidad para las Áreas de Ventas Técnicas y Operaciones de Servicio Técnico de Tetra Pak® Andina ha sido desarrollado como parte de este trabajo de investigación y se adjunta en el anexo E.

4.9 PROGRAMA DE AUDITORÍAS

La norma establece que se deben realizar auditorías internas a intervalos planificados para determinar si el SGC cumple con:

- Requisitos de la Norma ISO 9001:2008
- Objetivos y requisitos de calidad de la organización
- Se cumple con los requisitos de satisfacción del cliente
- Se ha implementado de forma eficaz y se mantiene

(ISO 9001:2008)

La norma también menciona lo que debe considerarse en el programa de auditorías:

- Importancia y estado de los procesos y áreas a ser auditados
- Resultados y registros de las auditorías previas
- Criterios de la auditoría
- Alcance de la auditoría
- Frecuencia de las auditorías
- Selección de auditores, quienes no pueden auditar su propio trabajo
- La auditoría debe ser objetiva e imparcial
- Debe existir un procedimiento documentado

Sobre el último punto, para la procedimiento de las auditorías internas, se ha elaborado el procedimiento documentado SGC-ST-AND-PD02 (ver anexo C).

Criterios para las auditorías internas:

Frecuencia: Se deben realizar al menos dos auditorías internas al año. La primera debe realizarse entre 3 a 6 meses posteriores al inicio de la implementación del SGC en esta organización.

Las auditorías deben enfocarse entonces en las áreas en las que se han encontrado no conformidades anteriormente.

En cada auditoría se deben revisar todos los requisitos de la Norma ISO 9001:2008 y del documento ISO 19011:2011.

Los resultados de la auditoría interna y de las actividades de seguimiento se deben llevar en el registro SGC-ST-AND-RG12.

El objetivo de estas auditorías es corregir y mejorar los procesos y procedimientos de las áreas auditadas, por lo que los directivos de las mismas deben asegurar que se realizan las acciones correctivas sin demora para eliminar las no conformidades y las acciones preventivas para las observaciones y que todo este se realiza en un proceso de mejora continua.

El líder del equipo auditor junto con su equipo debe preparar un plan como base para acordar con el cliente de la auditoría cómo se va a realizar la misma. El plan de auditoría debería incluir lo siguiente (Secretaría General de ISO, 2011):

1. Objetivos de la auditoría
2. Criterios de auditoría
3. Documentos de referencia
4. Alcance de la auditoría, identificando las unidades de la organización y los procesos que se van a auditar
5. Fechas y lugares en sitio en donde se van a realizar las actividades de auditoría
6. Hora y duración que se estima van a durar las actividades, tomando en cuenta las reuniones con la gerencia del auditado y el equipo auditor.
7. Responsabilidades y funciones de las personas del equipo auditor
8. Asignación de recursos necesarios a las áreas críticas de la auditoría

Podría ser necesario que el plan incluya lo siguiente:

1. Temas del informe de auditoría
2. Temas relacionados con la confidencialidad
3. Cualquier acción del seguimiento de la auditoría

4. Preparación de logística (recursos disponibles, viajes, etc.)

Antes de que comiencen las actividades en sitio, se debería revisar el plan de auditoría con cliente de la auditoría y presentar al auditado. Si se requiere alguna revisión, debería ser acordada entre las partes interesadas.

En el caso de Servicio Técnico de Tetra Pak® Andina, las funciones y responsabilidades están repartidas a lo largo de los 5 países que conforman la zona geográfica: Venezuela, Colombia, Ecuador, Perú y Bolivia. La auditoría de cada área se puede centralizar sin embargo en Bogotá, donde se encuentran las direcciones de las áreas de Ventas Técnicas y Operaciones, con reuniones por video conferencia con los miembros de cada grupo auditado, como es la forma en que se realizan las auditorías internas corporativas.

Sin embargo, si el líder del equipo auditor así lo considera, se podría desplazar con su equipo al país en que requiera recabar más información y entrevistas en forma presencial.

4.10 RESULTADOS LOGRADOS Y POTENCIALES DE LA IMPLEMENTACIÓN

Primero se puede revisar los resultados logrados de esta fase inicial de implementación, creada a partir del presente trabajo de investigación y luego los resultados potenciales de una implementación total del Sistema de Gestión de Calidad (SGC).

4.10.1 RESULTADOS DE LA IMPLEMENTACIÓN EN SU FASE INICIAL

Si se toma el análisis de situación inicial mostrado en la tabla del Anexo A y revisado en 4.1.5, se tenía un 20% de cumplimiento de los requisitos de la norma ISO 9001:2008. El presente trabajo de investigación incorporó documentación y

acciones como fase inicial de la implementación, lo que cambió el estado de algunos requisitos, los cuales se pueden ver en la tabla resumida del Anexo F (sólo se muestran los requisitos que registran un cambio de estado), el detalle de cómo se logra el cumplimiento de los requisitos se puede ver en el Anexo E (Manual de Calidad).

Como se puede ver en la tabla del Anexo F, hubo un cambio de 33 “NO” a “SI” y de 4 “EN PARTE” a “SI”, lo cual modifica los porcentajes de cumplimiento de los requisitos de la Norma, como se puede ver en la tabla 4, la cual muestra que se han duplicado los requisitos cumplidos por medio de la elaboración de este trabajo de investigación (de 20% de requisitos cumplidos a 47%).

Tabla 4 Comparación entre el cumplimiento de requisitos de la norma antes y después de la investigación

	# Estado Inicial	% Estado Inicial	# Después de investigación	% Después de investigación
SI	28	20%	65	47%
NO	75	55%	42	31%
EN PARTE	29	21%	25	18%
NO APLICA	6	4%	6	4%
TOTAL	138	100%	138	100%

El resto de requisitos se irán cumpliendo ya con la implementación final y total del SGC bajo la norma ISO 9001:2008 en la organización, por medio del trabajo conjunto de todas las personas involucradas, según lo establece el Manual de Calidad y la planificación de la implementación de un SGC bajo la norma ISO 9001:2008.

En vista de que los capítulos precedentes y documentos anexos ya muestran procesos actuales de Servicio Técnico, conceptos teóricos del SGC y de Gestión por Procesos, elaboración de documentos mínimos y planificación de la Implementación del SGC, así como un compromiso de la dirección en apoyar la

implementación de un SGC, una vez que este trabajo de investigación se divulgue en la organización y se use como punto de partida para la implementación final, se esperan los siguientes beneficios:

- Incremento del conocimiento del personal de Servicio Técnico de Tetra Pak® Andina sobre Gestión por Procesos, Sistemas de Gestión de Calidad, Normas ISO, manejo de documentación, cultura de Mejora Continua, etc.
- Incentivo a dicho personal en la implementación, uso adecuado de indicadores de gestión, seguimiento leal a los objetivos y política de calidad, uso de procedimientos documentados de control, registrar actividades y análisis en los respectivos documentos, realizar y estar atentos en actividades de corrección de no conformidades y prevención por medio de acciones preventivas
- Compromiso del equipo directivo en una gestión enfocada totalmente a la satisfacción del cliente y al eficaz funcionamiento de un SGC, que incluya el adecuado manejo de recursos, establecer y ser ejemplo de una cultura de mejora continua, ser los guardianes de los valores esenciales de la organización, de la política de calidad, de los objetivos de calidad y su cumplimiento permanente, en un sistema de comunicación interna y hacia el cliente que promueva el diálogo y trabajo en equipo en la búsqueda de soluciones
- La mejora en los procesos, en los procedimientos internos, la comunicación interna y hacia el cliente externo
- El desarrollo de más documentación que cumpla con la norma ISO 9001:2008 y adicional que sea requisito dentro de la organización.
- El inicio del proceso para la certificación bajo la norma ISO 9001:2008 para el Servicio Técnico de Tetra Pak® Andina

4.10.2 RESULTADOS POTENCIALES DE LA IMPLEMENTACIÓN TOTAL Y FINAL DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD

Además de lo mencionado en el apartado anterior, la implementación total y final de un SGC basado en la norma ISO 9001:2008 en Servicio Técnico de Tetra Pak® Andina se espera que logre los siguientes resultados:

- Incremento del nivel de satisfacción del cliente externo, medido por medio de los procedimientos y herramientas mencionados a lo largo de todo este trabajo de investigación.
- Unificación, estandarización y mejora de los procesos de Servicio Técnico, alineando totalmente a los 5 países de Andina, disminuyendo los trámites burocráticos, los sobre tiempos y sobre costos innecesarios.
- Establecimiento de un Norte para todo el personal en la Unidad de Negocio, con lineamientos claros que brinden seguridad en el trabajo diario, una mejor comunicación interna y un incremento de la motivación al pertenecer a una organización plenamente configurada y establecida. Las funciones para los distintos cargos en esta unidad de negocio estarán encaminadas a cumplir con un Sistema de Gestión de Calidad.
- Ser un modelo de implementación hacia otras unidades de negocio en Andina, en el cluster de América y en el mundo, dentro de Tetra Pak®.
- El logro de ahorros en costos y aumento de márgenes al mejorar la eficiencia y eficacia de los procesos, así como el aumento de ventas al crecer la satisfacción del cliente.

4.11 ESTUDIO INICIAL DE TRANSFERENCIA O APLICABILIDAD DE LOS RESULTADOS A OTRAS UNIDADES DE NEGOCIO U ORGANIZACIONES SIMILARES

Una vez se tenga implementado el SGC totalmente en la unidad de negocio Servicio Técnico Tetra Pak® Andina, se pueden abrir las puertas para iniciar el proceso en forma similar en otras unidades de negocio en el mismo mercado

andino así como en otros niveles de la organización de Servicio Técnico en el cluster del continente americano y en otros clusters.

La forma en que se puede dar esta transferencia o aplicabilidad de los resultados y metodología podría ser de la siguiente manera:

4.11.1 TRANSFERENCIA A OTRAS UNIDADES DE NEGOCIO EN EL MERCADO ANDINO

Otras unidades de negocio y su aplicabilidad, una vez se vean resultados en Servicio Técnico, son:

- **Área Comercial:** la mejora en la relación con el cliente y su satisfacción en la entrega de productos de portafolio de Servicio Técnico hará que el área comercial respete y adopte las metodologías, documentación, registros, procesos y procedimientos de igual forma, ya que esta área sirve al cliente cubriendo también la parte técnica. Es decir, trabaja en conjunto con Servicio Técnico, al tener los clientes equipos que producen alimentos y se empacan con envases de Tetra Pak®. Este inicio de trabajo con el SGC de Servicio Técnico se traducirá en una implementación fácil y fluida de un SGC en el área comercial.
- **Mercadeo:** Una vez el área comercial, muy ligada a la de mercadeo, vaya adoptando una metodología y cultura de un SGC como el de Servicio Técnico, la de mercadeo deberá irse acoplando sobre todo en la normalización de comunicación hacia el cliente y al interior de la organización.
- **Equipos de Procesamiento:** esta área de Tetra Pak® es muy afín a la de Servicio Técnico de sistemas de envasado, ya que cuenta también con ingenieros de servicio técnico y venta de repuestos, pero para equipos de procesamiento de alimentos. Además, comparten recursos como los TCSR. La aplicabilidad y transferencia de un SGC hacia esta área sería inmediata y una copia idéntica. Es decir, el desarrollo de un SGC como el mostrado en este trabajo de investigación, llegaría también a esta área de

Procesamiento. Lo que se requiere sin embargo, es el compromiso de sus directivos, ya que corresponden a otra unidad de negocio y esta es una condición fundamental para la implementación de un SGC (capítulo 5 de la norma ISO 9001:2008).

- Finanzas y Departamento legal: la implementación de un Sistema de Gestión por Procesos está íntimamente ligada al área de finanzas de esta empresa, ya que deben alinearse los procesos internos de Servicio Técnico con la plataforma que provee esta otra área (en este caso la plataforma SAP). De hecho, el principio de la plataforma SAP se basa en Gestión por Procesos. Pero el implementar totalmente un SGC basado en la norma ISO 9001:2008 llevará a un nivel más alto este tipo de gestión. Por otro lado, una vez Servicio Técnico empiece a mostrar resultados financieros como aumento de ventas, reducción de costos y aumento de márgenes, como se prevé en el numeral 4.10.2, el área financiera no podrá más que apoyar este tipo de iniciativas y culturas de mejoramiento. Lo mismo puede decirse del departamento legal, porque es también un área de apoyo a Servicio Técnico en su Cadena de Valor (Figura 9).

4.11.2 TRANSFERENCIA A OTROS NIVELES Y DIVISIONES DE SERVICIO TÉCNICO EN EL CLUSTER DE AMÉRICA

- Repuestos (SPSC): Esta área es dirigida desde el cluster, pero a nivel de cada mercado hay personal responsable de la provisión de repuestos y constituye un proveedor del área de ventas de Servicio Técnico, como se puede ver en la Cadena de Valor (Figura 9). Esto hace que se atenga a las normativas y procedimientos de Servicio Técnico, lo que hace que automáticamente se implemente este SGC también en su organización a nivel de Andina. De todas maneras, requiere asimismo el compromiso de su alta dirección, como lo establece el capítulo 5 de la norma ISO 9001:2008.
- Servicios de Instalación (Proyectos): esta área utiliza los mismos recursos (ingenieros y especialistas) que provee el área de Operaciones de Servicio

Técnico, siendo en ese caso un cliente interno de la misma. Su satisfacción y exigencia de requisitos se va a ver ampliamente beneficiada por la implementación de un SGC bajo la norma ISO 9001:2008 en el área de Operaciones de Servicio Técnico y además sería ampliamente contagiada de la implementación también en su área. Si bien su alta dirección se encuentra a nivel de cluster, el cumplimiento del compromiso de la dirección como lo establece el capítulo 5 de la norma ISO 9001:2008, se podría dar casi que automáticamente una vez que se vaya haciendo la transferencia a las otras áreas de Servicio Técnico en el cluster.

- Business Development Management (BDM): estas áreas de desarrollo de negocio para Servicio Técnico dentro del cluster y a nivel mundial, al ser en cierta forma los proveedores de productos de portafolio para la venta en cada mercado, también deberán verse obligados a seguir disposiciones y requisitos por parte de Servicio Técnico de Andina para cumplir con lo que pide el SGC bajo la norma ISO 9001:2008. Esto puede generar mejoras y cambios en los procesos y procedimientos de esta organización.
- Servicio Técnico en otros mercados: dentro del continente americano, los otros mercados como: México, Canadá, Estados Unidos, Cono Sur (Argentina, Chile, Uruguay), Centroamérica y el Caribe y Brasil (Brasil y Paraguay), trabajan en conjunto con el mercado de Andina, y la implementación de un SGC bajo la norma ISO 9001:2008 puede ser el mejor ejemplo a seguir. Por otro lado sus organizaciones no difieren mucho de la de Andina, por lo que implementar un SGC puede ser casi inmediato.

Como se puede ver en los párrafos anteriores, el llevar a cabo la implementación de un SGC bajo la norma ISO 9001:2008 en Servicio Técnico de Andina, puede llegar a tener un efecto multiplicador impresionante en la dimensión horizontal (otras unidades de negocio en Andina) así como vertical (otros niveles y divisiones de Servicio Técnico en el cluster o a nivel mundial). Por otro lado, las empresas consultoras y auditoras certificadas principales a nivel mundial, están presentes en todas las regiones de América, lo que puede ayudar a que la certificación sea un gran proceso unificado y más fácil si se propaga a todo el continente.

5 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

A continuación se presentan las conclusiones a las que se llegaron a partir de este trabajo de investigación y lo que se recomienda como siguientes pasos.

5.1 CONCLUSIONES

- La implementación de un sistema de gestión de la calidad bajo la norma ISO 9001:2008 lleva a mejorar la imagen corporativa, o en este caso de la unidad de negocio que la implementa, generando más confianza y fidelidad de sus clientes. El sólo hecho de mencionar que se encuentra en el proceso de certificación, ya da muestras de un compromiso con la calidad en sus procesos, no sólo con el cliente externo sino con las otras partes interesadas.
- Antes de iniciar este trabajo de investigación, esta unidad de negocio cumplía en un 20% los requisitos de la norma, mientras que luego de iniciar la implementación en su fase inicial, pasó a un 47%, más del doble. Eso quiere decir que sólo llevar a cabo este trabajo ya da un importante avance en la implementación.
- Es importante que la empresa o unidad de negocio a ser estudiada en un trabajo como el presente estén predispuestas a colaborar con información, datos, explicaciones. En este caso, se empezó con la apertura y compromiso de la dirección, que permitió abrir las puertas a seguir con el trabajo. Y las personas involucradas en las áreas colaboraron sin problema.
- Esta investigación es de tipo mixta pero más cualitativa, ya que es estudiada por un miembro de la unidad de negocio bajo observación,

siendo parte de la fuente de información y observador a la vez. Esto constituye una gran ventaja, pues se cuenta de antemano con mucha información interna, con la colaboración de personal, con la localización de fuentes de información.

- El hecho de que la organización estudiada ya trabaja en un sistema basado en procesos facilita mucho la implementación de un SGC. Históricamente ha pasado por etapas de mejora similares como el último en 2011 en que se instauró a nivel mundial el sistema SAP que llevó a estudiar, registrar, codificar todos los procesos. Sin embargo, muchos procesos han pasado por modificaciones, creaciones, ampliaciones, correcciones, lo que hace que estas actividades representen un sistema dinámico de constante revisión y modificación, orientado a la mejora continua, coincidiendo con la que pide la norma ISO 9001:2008.
- La implementación de un SGC en Servicio Técnico en Andina va de la mano con el compromiso global de Tetra Pak® de lograr la certificación ISO 9001 partiendo de sus fábricas de material de envase, las cuales ya cuentan con dicha certificación. Este trabajo de investigación es el inicio de ese alineamiento entre las distintas unidades de negocio.

5.2 RECOMENDACIONES

- Si bien la unidad de negocio estudiada es parte de una empresa global con procesos, procedimientos y políticas mundiales de la corporación multinacional a la que pertenece, se recomienda implementar en su totalidad un SGC como el iniciado en este trabajo, lo que servirá de ejemplo a otras áreas, unidades de negocio y divisiones geográficas, como se puede leer en el numeral 4.10.

- Durante la implementación completa de un SGC, se recomienda trabajar especialmente con el cumplimiento de los requisitos del numeral 7.4 Compras, ya que de la calidad de los productos y recursos de los proveedores, se deriva la calidad en la cadena de valor.
- Como parte inicial del proceso, según se vio en el capítulo 4, es muy importante el entrenamiento. Las personas que se escojan como líderes del proceso, el representante de la dirección, el o los auditores internos, deben seguir una capacitación formal sobre las normas ISO 9001 de parte de las empresas consultoras certificadas. Independientemente de en qué momento del año se inicie esta implementación, se debe aprovisionar un presupuesto o usar el actual para temas de calidad por sobre otros de posible menor importancia o más operativos.
- Como continuación a la recomendación anterior, se debe ver este proceso de implementación como una inversión que puede y debe ser medida para equiparar a las mejoras económicas que se logren al obtener resultados exitosos.
- Se debe programar dentro de la inducción a personal nuevo a la organización, un capítulo de instrucción y concientización de los conceptos de calidad, mejora continua, enfoque en procesos mostrados en este trabajo de investigación. Este trabajo en sí es una gran ayuda para el inicio de estudio de estos temas.

6 REFERENCIAS

- Acosta Salas, C. A. & Villa Guaño, M. L. (2006). *Desarrollo Piloto de un Sistema de Gestión de la Calidad bajo las Normas ISO 9001:2000, enfocándose en el Proceso Administrativo para la Cooperativa de Ahorro y Crédito Pablo Muñoz Vega Ltda.* Quito, Ecuador: (Tesis inédita de Ingeniería Empresarial). Escuela Politécnica Nacional.
- Fields, E. (2002). *The Essentials of Finance and Accounting for Nonfinancial Managers.* Nueva York: AMACOM.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., Baptista, M. (2010). *Metodología de la Investigación* (5ta ed.). México: Mc Graw Hill.
- INEN. (2006, Enero). Guía Práctica Ecuatoriana GPE INEN-OSI/IEC 2:2006. *Normalización y Actividades Conexas- Vocabulario General, Ira.* Quito, Ecuador.
- Kaplan, R. & Norton, D. (2004). *Mapas Estratégicos Convirtiendo los Activos Intangibles en Resultados Tangibles.* Barcelona: Planeta DeAgostini.
- Kaplan, R. & Norton, D. (2008). *The Execution Premium, Integrando la Estrategia y Las Operaciones para Lograr Ventajas Competitivas* (Latinoamérica ed.). Barcelona: Deusto.
- Martínez Pedrós, D. & Milla Gutiérrez, A. (2005). *La Elaboración del Plan Estratégico y Su Implementación a través del Cuadro de Mando Integral.* Valencia: Altair.
- Pérez Fernández de Velasco, J. A. (2004). *Gestión Por Procesos* (5ta ed.). Madrid: ESIC.
- Porter, M. (2010). *Ventaja Competitiva Creación y Sostenibilidad de un Rendimiento Superior.* México: Grupo Anaya Comercial.
- Secretaría de ISO. (2008, Octubre 15). ISO/TC 176/SC 2N 525 R2.
- Secretaría General de ISO. (2004). *Norma Internacional ISO/IEC 17000:2004.* Ginebra: Secretaría General de ISO.
- Secretaría General de ISO. (2005). *Norma Internacional ISO 9000: 2005.* Ginebra: Secretaría General de la ISO.
- Secretaría General de ISO. (2008). *Norma Internacional ISO 9001 : 2008.* Ginebra: Secretaría General de la ISO en Ginebra.
- Secretaría General de ISO. (2011). *ISO 19011: 2011 Directrices para la auditoría de los Sistemas de Gestión* (2da ed.). Ginebra: Secretaría General de ISO.

Tetra Pak. (s.f.). *About Tetra Pak*. Obtenido de Tetra Pak Web Site: www.tetrapak.com

7 ANEXOS

ANEXO A: Situación actual de Servicio Técnico de Tetra Pak® Andina comparada con el cumplimiento de los requisitos de la Norma ISO 9001:2008

Lista de chequeo inicial de cumplimiento de requisitos de la Norma ISO 9001:2008. Las respuestas a la pregunta “¿Cumple?” pueden ser: SI CUMPLE, NO CUMPLE, EN PARTE

4. SISTEMA DE GESTION DE LA CALIDAD		
ASPECTOS	¿Cumple?	OBSERVACIONES
4.1. Requisitos Generales		
¿La empresa cuenta con un Sistema de Gestión de la Calidad, debidamente documentado, implementado y en permanente mejoramiento conforme a los requisitos de la norma ISO 9001?	NO CUMPLE	
¿Están identificados los procesos para el S.G.C.?	SI CUMPLE	A partir de este trabajo de investigación
¿Está determinado la secuencia e interacción de los procesos?	SI CUMPLE	A partir de este trabajo de investigación
¿Están determinados los criterios y los métodos necesarios para asegurarse de que tanto la operación como el control de estos procesos sean eficaces?	NO CUMPLE	
¿Están seguros que tienen disponibles los recursos e información necesarios para apoyar la operación y el seguimiento de estos procesos?	EN PARTE	
¿Tienen planificado como realizar la Medición, el Monitoreo, la aplicación de acciones correctivas y Mejoramiento Continuo para alcanzar los resultados fijados?	EN PARTE	
¿Tiene la organización procedimientos de medición, seguimiento, documentación, realización del producto, análisis y mejora de procesos contratados externamente?	NO CUMPLE	
¿Cumple la organización con todos los requisitos del cliente, legales y reglamentarios en los procesos contratados externamente?	EN PARTE	Cumple con todo lo legal y reglamentario. Pero respecto a los requisitos del cliente, falta unificar los reportes de los ingenieros contratados externamente, con los de los locales.

		Además, el cumplimiento de normas de seguridad en plantas de clientes, no está unificado aún.
4.2. Requisitos de la documentación		
4.2.1 Generalidades		
¿Tiene la organización una política de calidad?	NO CUMPLE	
¿Tiene la organización objetivos de calidad?	NO CUMPLE	
¿Tiene la organización un manual de calidad?	NO CUMPLE	
¿Tienen los procedimientos documentados que requiere la Norma Internacional?	NO CUMPLE	
¿Tienen los registros que requiere la Norma Internacional?	NO CUMPLE	
4.2.2. Manual de Calidad		
¿La organización tiene establecido y mantiene un Manual de Calidad?	NO CUMPLE	
4.2.3. Control de los Documentos		
¿Dispone de un procedimiento documentado para controlar la documentación?	NO CUMPLE	
¿Tiene este procedimiento documentado el control para Aprobar documentos adecuados antes de su emisión?	NO CUMPLE	
¿Tiene este procedimiento documentado el control para Revisar, actualizar cuando sea necesario y reaprobar documentos?	NO CUMPLE	
¿Tiene este procedimiento documentado el control para Identificar el estado actual de revisión de documentos?	NO CUMPLE	
¿Tiene este procedimiento documentado el control para Asegurar que las versiones pertinentes de los documentos estén disponibles en sus lugares de uso?	NO CUMPLE	
¿Tiene este procedimiento documentado el control para Asegurar que los documentos permanecen legibles, fácilmente identificables y recuperables?	NO CUMPLE	
¿Tiene este procedimiento documentado el control para Asegurar que los documentos de origen externo están identificados y su distribución controlada?	NO CUMPLE	

¿Tiene este procedimiento documentado el control para Prevenir el uso no intencional de documentos obsoletos, y aplicar la adecuada identificación sobre los mismos, si estos son retenidos para cualquier propósito?	NO CUMPLE	
4.2.4. Control de los Registros		
¿Se controlan los registros de la calidad del S.G.C.?	NO CUMPLE	
¿Permanecen los registros legibles, fácilmente identificables y recuperables?	NO CUMPLE	
¿Los registros de calidad son evidencias del cumplimiento de conformidad con los requerimientos y de efectiva operación del S.G.C.?	NO CUMPLE	
¿Con los registros disponibles, es posible demostrar los niveles de calidad alcanzados?	NO CUMPLE	
¿Existe un procedimiento documentado para la identificación, almacenamiento, recuperación, protección, retención (tenerlo guardado en el tiempo de la validez), disposición (qué se va a hacer después de que perdieron vigencia) de los registros de calidad?	NO CUMPLE	

ASPECTOS	¿Cumple?	OBSERVACIONES
5.1. Compromiso de la Dirección		
¿Están identificados los cargos o nombres de las funciones que representan la alta dirección?	SI CUMPLE	
¿Comunica regularmente la alta dirección a la organización la importancia de satisfacer tanto los requisitos del cliente como los legales y reglamentarios?	EN PARTE	
¿Ha establecido la alta dirección la política de la calidad?	NO CUMPLE	
¿Asegura la alta dirección que se establecen los objetivos de la calidad?	EN PARTE	
¿Lleva a cabo regularmente la alta dirección las revisiones al S.G.C.?	NO CUMPLE	Aun no se ha implementado el SGC
¿Asegura la alta dirección la disponibilidad de recursos necesarios para la implementación y continuidad del S.G.C.?	NO CUMPLE	Aun no se ha implementado el SGC
5.2. Enfoque al cliente		

¿Tiene previsto la alta dirección cómo asegurar que los requisitos del cliente se determinan y son cumplidas a cabalidad para conseguir la satisfacción del cliente? (ver 7.2.1 y 8.2.1)	SI CUMPLE	
5.3. Política de la Calidad		
¿La política de la calidad es apropiada para los propósitos de la organización? (a su Misión, Valores, Visión)	NO CUMPLE	Aún no hay política de calidad
¿Incluye la política de la calidad un compromiso de cumplir con los requisitos y de mejorar continuamente la eficacia del sistema de gestión de la calidad?	NO CUMPLE	Aún no hay política de calidad
¿La política es comprendida, implementada, mantenida en todos los niveles de la organización?	NO CUMPLE	Aún no hay política de calidad
¿Proporciona la política de la calidad un marco de referencia para establecer y revisar los objetivos de la calidad?	NO CUMPLE	Aún no hay política de calidad
¿La política de la calidad es comunicada y entendida dentro de la organización?	NO CUMPLE	Aún no hay política de calidad
¿Es revisada la política de la calidad para su continua aplicabilidad?	NO CUMPLE	Aún no hay política de calidad
5.4. Planificación		
5.4.1. Objetivos de la Calidad		
¿Los objetivos de la calidad están establecidos en todos los niveles de la organización?	NO CUMPLE	Aún no hay Objetivos de Calidad formalmente establecidos
¿Los objetivos de la calidad son mensurables y consistentes con las políticas de la calidad?	NO CUMPLE	Aún no hay Objetivos de Calidad formalmente establecidos
¿Incluye lo necesario para cumplir con los requerimientos del producto?	NO CUMPLE	Aún no hay Objetivos de Calidad formalmente establecidos
5.4.2. Planificación del Sistema de Gestión de la Calidad		
¿Se asegura la alta dirección de que la planificación del S.G.C. se realiza con el fin de cumplir los requisitos del apartado 4.1 sobre los Requisitos Generales y los Procesos?	NO CUMPLE	
¿Se asegura la alta dirección de que se mantiene la integridad del S.G.C. cuando se planifican e implementan cambios?	NO CUMPLE	
5.5. Responsabilidad, autoridad y comunicación		

5.5.1. Responsabilidad y Autoridad		
¿Los procesos y las interrelaciones de la organización, incluyendo sus responsabilidades y autoridades, están definidas y comunicadas para facilitar una efectiva Gestión de la Calidad?	EN PARTE	
5.5.2. Representante de la dirección		
¿La Alta Dirección tiene designado a un miembro de la dirección con responsabilidad y autoridad para: asegurarse de que se establecen, implementan y mantienen los procesos necesarios para el S.G.C?	NO CUMPLE	
¿La Alta Dirección tiene designado a un miembro de la dirección con responsabilidad y autoridad para: Informar a la alta dirección sobre el desempeño del S.G.C. y de cualquier necesidad de mejora?	NO CUMPLE	
¿La Alta Dirección tiene designado a un miembro de la dirección con responsabilidad y autoridad para: asegurarse de que se promueva la forma de conciencia de los requisitos del cliente en todos los niveles de la organización?	NO CUMPLE	
¿La Alta Dirección tiene designado a un miembro de la dirección con responsabilidad y autoridad para: relacionarse con proveedores externos sobre asuntos relacionados con el S.G.C.?	NO CUMPLE	
5.5.3. Comunicación Interna		
¿La alta dirección se asegura que Los procesos del S.G.C. y su efectividad son debidamente comunicados entre los diferentes niveles y actividades de la organización?	NO CUMPLE	
5.6. Revisión Gerencial		
5.6.1. Generalidades		
¿La dirección realiza las revisiones del Sistema de la Calidad de forma regular?	NO CUMPLE	
¿Se evalúa la necesidad de cambios en el S.G.C., incluyendo las políticas y objetivos de la calidad?	NO CUMPLE	
5.6.2. Información de entrada para la revisión		
¿Se consideran las auditorías internas como parte del procedimiento de revisión gerencial?	NO CUMPLE	no hay auditorías internas de sistema de gestión de calidad
¿Se conocen las quejas, elogios y reclamos del cliente?	SI CUMPLE	existen sistemas de encuestas (RCS y EDCS), formularios de reclamos; sistema de ingreso, análisis y solución de problemas, llamado QuTIP

¿Se analiza el desempeño del proceso y la conformidad del producto?	SI CUMPLE	
¿Se conocen las auditorías del seguimiento de la implementación de acciones preventivas y correctivas?	NO CUMPLE	no hay auditorías internas de sistema de gestión de calidad
¿Se realiza el seguimiento de la implementación de acciones generadas por las revisiones gerenciales?	NO CUMPLE	no hay auditorías internas de sistema de gestión de calidad
¿Se conocen los cambios que pueden afectar al S.G.C.?	NO CUMPLE	
5.6.3. Resultados de la revisión		
¿La Dirección dispone de parámetros para evaluar el mejoramiento del sistema de calidad y sus procesos como resultados de revisiones gerenciales?	SI CUMPLE	existe un Balance Score Card (Cuadro de mando integral) para medir los desempeños de los procesos y objetivos de cumplimiento
¿Las revisiones gerenciales han mejorado al producto asociado a los requerimientos de los clientes?	EN PARTE	Se abordan encuestas, quejas y reclamos, así como comentarios para mejorar. Pero falta un sistema más completo y avanzado, como un SGC
¿Tiene evidencias de que la gerencia facilita todos los recursos necesarios para la implementación del S.G.C.?	EN PARTE	hay compromiso e intención, pero aún no se establece un SGC para saber si se facilitan todos los recursos
¿Dispone de registros que evidencien los resultados de la revisión gerencial?	NO CUMPLE	

ASPECTOS	¿Cumple?	OBSERVACIONES
6.1. Provisión de recursos		
¿La organización tiene determinado y provee de manera oportuna los recursos necesarios para poner en práctica y mejorar los procesos del S.G.C.?	NO CUMPLE	
¿Se enfatiza en la satisfacción del cliente?	SI CUMPLE	
6.2. Recursos Humanos		
6.2.1. Generalidades		
¿El personal responsable del S.G.C. es calificado sobre la base del nivel de educación, entrenamiento, habilidades y experiencia aplicable?	EN PARTE	falta entrenamiento en SGC

6.2.2. Competencia, toma de conciencia y formación		
¿Tiene la empresa identificadas las necesidades de calificación del personal que realiza actividades que afectan a la calidad?	EN PARTE	existe siempre entrenamiento para mejorar el desempeño de las funciones, pero no enfocado en un SGC
¿Dispone de un plan y programa de entrenamiento para satisfacer estas necesidades?	EN PARTE	existe siempre entrenamiento para mejorar el desempeño de las funciones, pero no enfocado en un SGC
¿Se evalúa la efectividad del entrenamiento para satisfacer estas necesidades?	NO CUMPLE	
¿El personal de la organización está consciente de la relevancia e importancia de la ejecución de sus actividades para el logro de los objetivos de la calidad?	EN PARTE	aun sin definir los objetivos de la calidad
¿Dispone la empresa de registros apropiados que permitan conocer el nivel de educación, experiencia, entrenamiento y calificaciones del personal?	SI CUMPLE	
6.3. Infraestructura		
¿La organización tiene identificado, provee y mantiene las facilidades necesarias para cumplir con la conformidad del producto?	SI CUMPLE	
¿El área disponible y otras facilidades asociadas son adecuadas?	SI CUMPLE	
¿La maquinaria, equipos y accesorios son los necesarios y adecuados?	EN PARTE	falta herramientas de mantenimiento predictivo para los ingenieros
¿Los servicios contratados de soporte y apoyo son suficientes y apropiados?	EN PARTE	se debe mejorar en la calidad de esos servicios y su alineación con la empresa
6.4. Ambiente de trabajo		
¿La organización tiene identificado y administra los factores humanos necesarios para conseguir la conformidad del producto?	SI CUMPLE	
¿La organización tiene identificado y administra los factores físicos del ambiente de trabajo necesarios para conseguir la conformidad del producto?	SI CUMPLE	

ASPECTOS	¿Cumple?	OBSERVACIONES
7.1. Planificación de la realización del producto		
¿La empresa tiene documentación en forma adecuada sobre los métodos de operación en la organización?	EN PARTE	se debe trabajar en los registros de la documentación
¿Están identificados los objetivos de calidad para el producto?	NO CUMPLE	
¿Están identificadas las actividades de verificación y validación y los criterios de aceptación?	NO CUMPLE	
¿Están identificados los registros que son necesarios para proveer confianza de la conformidad de los procesos y los productos resultantes?	EN PARTE	
7.2. Procesos relacionados con el cliente		
7.2.1. Determinación de los requisitos relacionados con el producto		
¿Tiene identificado los requerimientos del producto especificados por el cliente?	SI CUMPLE	
7.2.2. Revisión de los requisitos relacionados con el producto		
¿Tiene identificado los requerimientos del producto no especificado por el cliente, pero necesarios para el uso?	SI CUMPLE	
¿Tiene identificado las obligaciones relacionados con el producto incluyendo requerimientos legales y regulatorios?	SI CUMPLE	
¿Se efectúa una revisión de los requerimientos del cliente antes de comprometerse a suministrar los productos?	SI CUMPLE	
7.2.3. Comunicación con el cliente		
¿La organización pone en práctica acuerdos para la comunicación con los clientes respecto a información del producto, consultas, contratos, retroalimentación?	EN PARTE	falta unificar ciertas cosas entre los 5 países
7.3. Diseño y desarrollo		El diseño de los productos no se realiza en Servicio Técnico de Andina. Los repuestos vienen de Suecia y los tipos de servicio son estandarizados
7.3.1. Planificación del diseño y desarrollo		

¿Se efectúa la planificación del diseño para identificar las etapas de diseño, la revisión, verificación y validación de estas etapas, así como la autoridad y responsabilidad para las actividades de diseño?	N/A	
7.3.2. Elementos de entrada para el diseño y desarrollo		
¿Están identificados los requerimientos funcionales, desempeño, legales y de regulaciones?	N/A	
7.3.3. Resultados del diseño y desarrollo		
¿Se efectúa una evaluación para determinar si los resultados del diseño satisfacen los requerimientos de entrada?	N/A	
7.3.4. Revisión del diseño y desarrollo		
¿Se efectúa una revisión del diseño para identificar problemas y proponer acciones?	N/A	
7.3.5. Verificación del diseño y desarrollo		
¿Se efectúa una verificación del diseño para confirmar que el producto resultante es capaz de cumplir los elementos de entrada del diseño y desarrollo?	N/A	
7.3.6. Validación del diseño y desarrollo		
¿Se efectúa una validación del diseño para confirmar que el producto resultante es capaz de cumplir los requerimientos para el uso adecuado?	N/A	
7.4. Compras		
7.4.1. Proceso de compras		
¿Dispone de un sistema para seleccionar y evaluar a los proveedores?	EN PARTE	Para repuestos no provistos por Tetra Pak. Pero para proveedores de servicio, no
7.4.2. Información de las compras		
¿Tienen los documentos de compras la información que describa al producto a ser comprado?	SI CUMPLE	
7.4.3. Verificación de los productos comprados		
¿Se identifica y pone en práctica las actividades de verificación de producto comprado?	EN PARTE	Para repuestos no provistos por Tetra Pak. Pero para proveedores de servicio, no

¿Tiene previsto enviar personal de evaluación a la fábrica del vendedor para verificar las instalaciones de fabricación y el sistema de control de la calidad con que opera el proveedor?	NO CUMPLE	
7.5. Producción y prestación del servicio		
7.5.1. Control de la Producción y de la prestación del servicio		
¿Tiene disponibilidad de información que especifique las características del producto?	SI CUMPLE	
¿Tiene disponibilidad de instrucciones de trabajo?	SI CUMPLE	
¿Se asegura que al menos un miembro del equipo de evaluación tiene conocimiento sobre el producto y su tecnología de fabricación?	NO CUMPLE	no hay equipo de evaluación del producto
¿Tiene la disponibilidad y uso de dispositivos de medición y monitoreo?	SI CUMPLE	para la realización de mantenimientos
¿Existe un proceso definido para actividades de liberación y entrega y pos entrega aplicables?	SI CUMPLE	
7.5.2. Validación de los procesos de la producción y de la prestación del servicio		
¿La organización valida aquellos procesos que no pueden ser realizados mediante la medición, si no únicamente cuando se usa el producto?	EN PARTE	
¿Se califica los procesos, equipos, personal, metodologías, procedimientos definidos, requerimientos para registros de su respectiva validación?	EN PARTE	
7.5.3. Identificación y Trazabilidad		
¿Se tiene una manera de identificar el producto por medios adecuados a lo largo de las operaciones de producción y servicio?	EN PARTE	falta registrar los números de serie de repuestos electrónicos entregados
¿Se tiene una identificación del estado del producto con respecto a los requerimientos de medición y monitoreo?	NO CUMPLE	
¿Existen registros de la trazabilidad del producto?	NO CUMPLE	
7.5.4. Propiedad del cliente		
¿Se tiene un control para verificar, proteger y mantener la propiedad del cliente prevista para uso o incorporación en el producto?	SI CUMPLE	sistema TPMS para mantenimientos y servicios
7.5.5. Preservación de producto		

¿Se garantiza preservar la conformidad del producto con los requerimientos del cliente durante el procesamiento interno y la entrega hasta el destino deseado incluyendo identificación, manejo, empaque, almacenamiento y protección?	SI CUMPLE	en el caso de los repuestos
7.6. Control de los Dispositivos de seguimiento y medición		
¿Están determinadas las mediciones identificadas a ser realizadas y los dispositivos de medición y monitoreo requeridos para asegurar conformidad del producto con los requerimientos especificados?	NO CUMPLE	
¿Están establecidos procesos para asegurar que el seguimiento y medición pueden realizarse y se realizan de una manera coherente con los requisitos de seguimiento y medición?	EN PARTE	
¿Se están controlando los dispositivos de medición y monitoreo para asegurar que la capacidad de medida es consistente con los requerimientos de medición?	NO CUMPLE	
¿Tienen registros de calibración y ajustes periódicos contra dispositivos rastreables a patrones internacionales o nacionales?	NO CUMPLE	
¿Se protege de ajustes que podría invalidar la calibración?	NO CUMPLE	
¿Está confirmada la capacidad de los programas informáticos para satisfacer su aplicación prevista cuando estos se utilicen en las actividades de seguimiento y medición de los requisitos especificados?	SI CUMPLE	Esto lo realiza el departamento mundial de IT (Information Technologies)

ASPECTOS	¿Cumple?	OBSERVACIONES
8.1. Planificación		
¿Tiene definida una planificación para poner en práctica las actividades de seguimiento, medición, análisis y monitoreo necesarias para asegurar la conformidad y lograr el mejoramiento, esto incluye el uso de técnicas estadísticas?	NO CUMPLE	
8.2. Seguimiento y Medición		
8.2.1. Satisfacción del cliente		
¿Realiza la organización el seguimiento de la información relativa a la percepción del cliente con respecto al cumplimiento de sus requisitos por parte de la organización?	SI CUMPLE	existe la encuesta de servicio EDCS y la encuesta RCS
¿Se han determinado métodos para obtener y utilizar dicha información?	SI CUMPLE	existe la encuesta de servicio EDCS y la encuesta RCS

8.2.2. Auditoría interna		
¿Tiene un programa de auditorías tomando en consideración el estado e importancia de las actividades y áreas a ser auditadas, así como el resultado de auditorías previas?	NO CUMPLE	
¿El programa de auditorías sirve para determinar si el sistema de gestión de calidad es conforme con los requisitos de la Norma ISO 9001: 9008 y con los requisitos del sistema de gestión de calidad establecidos por la organización y que se ha implementado y se mantienen de manera eficaz?	NO CUMPLE	
¿Están definidos los criterios, el alcance de la auditoria, frecuencia y metodologías?	NO CUMPLE	
¿Existe un procedimiento documentado donde incluya las responsabilidades y requerimientos para la conducción de auditorías, asegurando su independencia, el registro de resultados y el reporte a la Gerencia?	NO CUMPLE	
¿Tiene evidencia que la dirección responsable del área que esté siendo auditada toma acciones correctivas en forma oportuna sobre las no conformidades encontradas en las auditorias?	NO CUMPLE	
¿Existen acciones de seguimiento para verificar la ejecución de las acciones correctivas y el reporte de los resultados de la verificación?	NO CUMPLE	
8.2.3. Seguimiento y medición de los procesos		
¿Tienen métodos adecuados para la medición y monitoreo de aquellos procesos de realización necesarios para cumplir los requerimientos del cliente?	EN PARTE	
¿Se llevan a cabo correcciones y acciones correctivas cuando no se alcanzan los resultados planificados?	EN PARTE	
8.2.4. Seguimiento y medición del producto		
¿Se mide y monitorea las características del producto para verificar que los requerimientos para el producto son cumplidos en cada una de las etapas del producto?	EN PARTE	
¿Existen registros para indicar la autoridad responsable para liberar el producto?	NO CUMPLE	
8.3. Control del producto No conforme		
¿Se está identificando el producto que no cumple con los requerimientos especificados?	EN PARTE	

¿Existe un procedimiento documentado para el control de las no conformidades?	EN PARTE	existe la plataforma QuTIP y sus procedimientos relacionados para reclamos
Cuando un producto no conforme es detectado después de la entrega o de que su uso se ha iniciado ¿tiene prevista la empresa acciones a tomar al respecto?	SI CUMPLE	
8.4. Análisis de Datos		
¿Se está recolectando y analizando la información apropiada para determinar la aplicabilidad y efectividad del Sistema de Gestión de Calidad y para identificar mejoras que pueden ser efectuadas, estas puede ser: Satisfacción o insatisfacción del cliente, conformidad con los requisitos del producto, características del proceso, producto, proveedores?	EN PARTE	
8.5. Mejora		
8.5.1. Mejora continua		
¿Tienen una planificación en los procesos necesarios para el mejoramiento continuo del Sistema de Gestión de Calidad?	NO CUMPLE	
8.5.2. Acción Correctiva		
¿Existe un procedimiento documentado para acciones correctivas para identificar las no conformidades, las causas de no conformidades, acciones para que no se repitan?	NO CUMPLE	
8.5.3. Acción Preventiva		
¿Existe un procedimiento documentado para acciones preventivas para causas de No conformidad potencial para prevenir su ocurrencia?	NO CUMPLE	
¿Se identifican las No conformidades potenciales y sus causas?	NO CUMPLE	
¿Se están ejecutando las acciones preventivas necesarias?	NO CUMPLE	
¿Se tiene registros de los resultados de la acción tomada?	NO CUMPLE	

ANEXO B: Actas de Reuniones del Comité de Calidad de Servicio Técnico de Tetra Pak® Andina

ACTA DE REUNION SGC-TP-ST-AND-01

En Bogotá, en las instalaciones del Centro Técnico de Tetra Pak®, a los veinte días del mes de enero de 2015, a las 10:00 se instala la reunión extraordinaria con la presencia del Director de Cuentas Técnicas Clave (TKAD), el Gerente de Operaciones, Coordinador de Calidad para Servicio Técnico de Andina y el Gerente de Cuentas Técnicas Clave de Ecuador - TKAM, quien constituye el proponente del proyecto de Investigación “IMPLEMENTACIÓN EN SU FASE INICIAL DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD BAJO LA NORMA ISO 9001:2008 PARA EL SERVICIO TÉCNICO DE TETRA PAK ® ANDINA PREVIA A LA CERTIFICACIÓN”.

Se instala la sesión y el proponente del proyecto distribuye a los asistentes una copia impresa de los Requisitos de la Norma ISO 9001:2008 y les explica la importancia de implementar en esta unidad de negocio de una multinacional como Tetra Pak un Sistema de Gestión de la Calidad bajo la norma ISO 9001:2008.

Temas tratados:

- 1) Introducción a la Norma ISO 9001:2008
- 2) Grupos de requisitos de la Norma ISO 9001:2008
- 3) Ventajas de su implementación
- 4) Cómo repercutir posteriormente a otras unidades de negocio o departamentos

Se acuerda en la reunión que se la toma en carácter formal para el establecimiento del compromiso de la alta dirección de esta unidad de negocio, con el fin de trabajar bajo un enfoque en procesos en un Sistema de Gestión de la Calidad con un proceso de Mejora Continua, que lleve a la satisfacción del cliente externo y el logro de objetivos departamentales y organizacionales.

Se nombran miembros del Comité de Calidad a las personas que tienen los siguientes cargos:

- Director de Cuentas Técnicas Clave (TKAD) de Tetra Pak® Andina
- El Gerente de Operaciones de Servicio Técnico de Tetra Pak® Andina
- El Gerente de Cuentas Técnicas Clave de Ecuador (TKAM de Ecuador)
- Gerentes de Cuentas Técnicas Clave de los otros países de Andina
- Coordinadora de TCSR (Representante Técnico de Servicio al Cliente) Ecuador y Perú- Bolivia
- Coordinadora de TCSR (Representante Técnico de Servicio al Cliente) Colombia y Venezuela

Se designa como Representante de la Dirección para el SGC al TKAM de Ecuador para el primer año de este proceso de implementación, al ser el

proponente del proyecto, para luego ser el TKAD quien cumpla esta responsabilidad.

Se designa como Coordinador del Comité de Calidad al actual Coordinador de Calidad para Servicio Técnico de Andina.

Se lee, analiza y formaliza el acuerdo de cumplir desde ya con los requisitos del capítulo 5 de la Norma, "Responsabilidad de la Dirección".

Esta acta la firman de común acuerdo:

Carlos Alvarez
Director de Cuentas Técnicas Clave (TKAD)

Oscar Pardo
Gerente Operaciones de Servicio Técnico

Fabián Proaño
TKAM de Ecuador

Omar Zambrano
Coordinador del Comité de Calidad

ACTA DE REUNION SGC-TP-ST-AND-02

En Bogotá, en las instalaciones del Centro Técnico de Tetra Pak®, a los veintiún días del mes de enero de 2015, a las 09:00 se instala la primera reunión del Comité de Calidad de Servicio Técnico de Tetra Pak® Andina, para discutir temas de calidad y establecer en la presente acta la Misión y Visión de esta unidad de negocio, ya que actualmente no las tiene y se basan en la Misión y Visión corporativas que actualmente tiene Tetra Pak®.

Además, se revisa que estas definiciones se encuentren alineadas con un Sistema de Gestión de la Calidad y con la estrategia corporativa y de Servicio Técnico a Nivel Mundial.

MISION

Proveemos una oferta completa de soluciones a lo largo de todo el ciclo de vida de la operación de los equipos de las líneas de llenado de nuestros clientes, los productores de alimentos en los países andinos.

Ofrecemos cada capacidad desde los conocimientos técnicos, manejo de logística de repuestos y aseguramiento de calidad hasta pericia financiera para ayudar al éxito de nuestros clientes.

Nuestro objetivo es ayudar a nuestros clientes a mejorar la productividad de su negocio y reducir sus costos operacionales a la vez que formamos un negocio rentable y en crecimiento dentro de Tetra Pak® Andina. Lo conseguimos con soluciones de servicio competitivas, solución efectiva de problemas y extenso compartir del conocimiento.

VISION

Antes del año 2020 lograremos ser un negocio altamente rentable dentro de Tetra Pak® Andina, duplicando el volumen de ventas respecto al año 2010 por medio de la provisión de soluciones de servicio que logren la más alta satisfacción de los clientes (75% en RCS) gracias al mejoramiento del desempeño de sus líneas (75% de OEE en clientes estratégicos) y la reducción de sus costos operativos mediante el desarrollo de nuestras competencias y la resolución rápida y efectiva de los problemas técnicos en las plantas de producción. Somos un referente regional en la gestión de Servicio Técnico.

VALORES ESENCIALES

Calidad e innovación

Nosotros no comprometemos la calidad. Decididamente buscamos la mejor y más ajustada solución, de acuerdo al propósito e irrumpimos con innovaciones.

Cooperación y diversión

Respetamos y confiamos en cada uno y en nuestros colegas para obtener resultados excepcionales. Disfrutamos trabajando juntos y celebrando nuestros logros.

Foco en el cliente y visión a largo plazo

Nosotros aseguramos que agregamos valor e inspiramos a nuestros clientes

porque reconocemos que ellos vienen a nosotros por elección. Nos atrevemos a liderar con foco en el mañana y tomamos oportunidades para aprender y crecer.

Libertad y responsabilidad

Tenemos la libertad de tomar iniciativa y actuar decididamente por los intereses de Tetra Pak y nuestros clientes. Asumimos la responsabilidad por nuestras acciones y contribuimos a las comunidades en que operamos.

Sentido de urgencia

Como miembros de Servicio Técnico comprendemos la necesidad de pensar y actuar en base a las necesidades urgentes de nuestros clientes.

Sentido de pertenencia

Sentimos como nuestros los problemas técnicos de los clientes mediante el ejercicio de la empatía y la comunicación efectiva.

Esta acta la firman de común acuerdo:

Carlos Alvarez
Director de Cuentas Técnicas Clave (TKAD)

Oscar Pardo
Gerente Operaciones de Servicio Técnico

Fabián Proaño
TKAM de Ecuador

Omar Zambrano
Coordinador del Comité de Calidad

Yaima Alvarez
Miembro del Comité de Calidad

Liliana Orrego
Miembro del Comité de Calidad

ACTA DE REUNION SGC-TP-ST-AND-03

En Bogotá, en las instalaciones del Centro Técnico de Tetra Pak®, a los veintidós días del mes de enero de 2015, a las 09:30 se instala la segunda reunión del Comité de Calidad de Servicio Técnico de Tetra Pak® Andina, para discutir temas de calidad y establecer en la presente los objetivos y la política de calidad.

Además, se acordó que la misma será difundida en las oficinas de Quito, Bogotá, Lima y Mariara, a todos los empleados de Servicio Técnico se les entregará impresa y deberá ser adherida en la parte de atrás de las identificaciones personales que se les proporcionará. De igual manera se colocará en lugares visibles de las oficinas y se subirá a la página web institucional.

Esta política es la base para determinar los objetivos de calidad; y deberá ser revisada junto con los objetivos por lo menos una vez al año, con el fin de realizar modificaciones o ratificarlos de ser el caso.

POLITICA DE CALIDAD

En Servicio Técnico de Tetra Pak® Andina tenemos el compromiso de satisfacer a nuestros clientes externos y sobrepasar sus expectativas en Excelencia de Servicio, esforzándonos en optimizar el desempeño y la calidad y minimizar el costo total y el impacto ambiental a través de todo el ciclo de vida de su operación, así como lograr los objetivos de crecimiento, eficiencia y rentabilidad que nuestra organización demanda, para lo cual nos enfocaremos y comprometemos en:

- 1. Reducir el tiempo de resolución de problemas*
- 2. Buscar siempre la mejora del desempeño de las líneas de envasado de nuestros clientes*
- 3. Desarrollar un grupo humano enfocado en la calidad, la honestidad, la responsabilidad, el compromiso, el enfoque en la satisfacción del cliente*
- 4. Buscar la excelencia en el servicio al cliente*
- 5. Revisar, medir el cumplimiento y hacer cumplir los objetivos de la calidad*
- 6. Medir los principales indicadores de Servicio Técnico y optimizarlos en un proceso de continuo mejoramiento para el cumplimiento de todos los requisitos que permitan la eficacia del sistema de gestión de la calidad*
- 7. Establecer los mejores canales de comunicación interna y hacia los clientes y proveedores*
- 8. Realizar todas nuestras actividades de acuerdo a las regulaciones y legislación aplicables*

OBJETIVOS DE CALIDAD

Servicio Técnico de Tetra Pak® Andina tiene como objetivos de calidad:

- Ser reconocidos como una empresa de Clase Mundial en Calidad y Excelencia Operacional, con un liderazgo en calidad indiscutible.*
- Prometer lo que podemos entregar y entregar lo que prometemos*
- Lograr altos niveles de productividad y Excelencia en el Servicio al Cliente*

- *La calidad que buscamos lograr en nuestros clientes se basa en tres pilares:*
 - *Seguridad alimentaria: asegurar una producción higiénica y aséptica entregando al consumidor envases seguros*
 - *Confiabilidad en las líneas de producción: funcionamiento adecuado de los equipos, logrando un desempeño previsto con resultados consistentes y estandarizados*
 - *Disponibilidad de los equipos: solución rápida y permanente de los problemas con transparencia en la documentación*

Esta acta la firman de común acuerdo:

Carlos Alvarez
Director de Cuentas Técnicas Clave (TKAD)

Oscar Pardo
Gerente Operaciones de Servicio Técnico

Fabián Proaño
TKAM de Ecuador

Omar Zambrano
Coordinador del Comité de Calidad

Yaima Alvarez
Miembro del Comité de Calidad

Liliana Orrego
Miembro del Comité de Calidad

ANEXO C: Procedimientos Documentados del SGC

A continuación la lista de los procedimientos documentados para Servicio Técnico Andina:

CODIGO INTERNO	NOMBRE
ST-AND-PD01	Control de Documentos y Registros
ST-AND-PD02	Auditoría Interna
ST-AND-PD03	Control del Producto No Conforme
ST-AND-PD04	Acciones Correctivas y Preventivas

Estos cuatro Procedimientos Documentados se adjuntan en las siguientes páginas.

		SERVICIO TÉCNICO TETRA PAK® ANDINA PROCEDIMIENTO DOCUMENTADO ISO 9001:2008		
		Código: SGC-ST- AND-PD01	CONTROL DE DOCUMENTOS Y REGISTROS	Fecha: 28/01/2015

CONTROL DE DOCUMENTOS Y CONTROL DE REGISTROS

ELABORADO	REVISADO	AUTORIZADO 1	AUTORIZADO 2
<hr/> Miembro Comité de Calidad	<hr/> Coordinador Comité de Calidad	<hr/> Director Técnico de Cuentas Clave (TKAD)	<hr/> Gerente de Operaciones (FSOM)

		SERVICIO TÉCNICO TETRA PAK® ANDINA PROCEDIMIENTO DOCUMENTADO ISO 9001:2008		
Código: SGC-ST- AND-PD01	CONTROL DE DOCUMENTOS Y REGISTROS	Fecha: 28/01/2015	Revisión: 0	Numeral ISO 9001: 4.2.3 y 4.2.4

CONTROL DE DOCUMENTOS

Para el Servicio Técnico de Tetra Pak® Andina se ha establecido el siguiente procedimiento documentado para el Control de la Documentación del SGC. Este procedimiento documentado de control de documentos sirve para emitir, aprobar, revisar y actualizar, identificar cambios, asegurarse de que las versiones pertinentes se encuentren disponibles.

0. ALCANCE

Aplica a todas las funciones de Servicio Técnico en las áreas de Ventas Técnicas y Operaciones, para cada uno de los procesos y procedimientos del SGC de Servicio Técnico Tetra Pak® Andina.

1. APROBACIÓN DE DOCUMENTOS ANTES DE SU EMISIÓN

PROCESO DE APROBACIÓN Y EMISIÓN DE DOCUMENTOS Y REGISTROS

DEL SGC

Pasos	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	DOCUMENTO ASOCIADO	RESPONSABLE
1	Determinación de los documentos y registros requeridos por el SGC.	Declaración de política y objetivos de calidad; manual de calidad, procedimientos y registros que exige la Norma; documentos determinados por la organización	Director designado como representante para liderar el SGC, Gerentes de Área y Gerentes Técnicos por país
2	Identificación de los documentos y registros y redacción de los mismos	Declaración de política y objetivos de calidad; manual de calidad, procedimientos y registros que exige la Norma; documentos determinados por la organización	Director designado como representante para liderar el SGC, Gerentes de Área y Gerentes Técnicos por país



SERVICIO TÉCNICO TETRA PAK® ANDINA
PROCEDIMIENTO DOCUMENTADO ISO 9001:2008

Código: SGC-ST- AND-PD01	CONTROL DE DOCUMENTOS Y REGISTROS	Fecha: 28/01/2015	Revisión: 0	Numeral ISO 9001: 4.2.3 y 4.2.4
-------------------------------------	--	------------------------------	------------------------	--

3	Revisión de las versiones preliminares de los documentos y registros, mediante una reunión de revisión.	Borrador de los documentos de Declaración de política y objetivos de calidad; manual de calidad, procedimientos y registros que exige la Norma; documentos y registros determinados por la organización	Director designado como representante para liderar el SGC, Gerentes de Área y Gerentes Técnicos por país
4	Inclusión de modificaciones a los documentos y registros y consenso de una versión final.	Versiones finales de los documentos de Declaración de política y objetivos de calidad; manual de calidad, procedimientos y registros que exige la Norma; documentos determinados por la organización	Director designado como representante para liderar el SGC, Gerentes de Área y Gerentes Técnicos por país y Comité Directivo de Andina
5	Archivo de versiones finales en formato digital e impreso.	Versiones finales de los documentos de Declaración de política y objetivos de calidad; manual de calidad, procedimientos y registros que exige la Norma; documentos y registros determinados por la organización	Director de Servicio Técnico, Gerentes de área y Gerentes Técnicos
6	Si es el caso impresión de copias de los documentos y registros para distribución dentro de la organización, a las cuales debe colocarse el sello de copia controlada antes de su distribución	Versiones finales de los documentos de Declaración de política y objetivos de calidad; manual de calidad, procedimientos y registros que exige la Norma; documentos y registros determinados por la organización	Responsable de Comunicación de Andina

		SERVICIO TÉCNICO TETRA PAK® ANDINA PROCEDIMIENTO DOCUMENTADO ISO 9001:2008		
		Código: SGC-ST- AND-PD01	CONTROL DE DOCUMENTOS Y REGISTROS	Fecha: 28/01/2015

Cabe notar que los documentos que requieren aprobación OBLIGATORIA del Director Técnico de Manejo de Cuantías Clave TKAD y el Gerente de Operaciones son la Política de Calidad y los Objetivos de Calidad.

2. IDENTIFICACIÓN Y ARCHIVO DE DOCUMENTOS Y REGISTROS

Los documentos y registros del SGC de Servicio Técnico de Tetra Pak® Andina se guardarán tanto en formato digital como en formato impreso, y las carpetas físicas del archivo serán responsabilidad de Operaciones, dichas carpetas se guardarán únicamente en la oficina del Director Técnico de Manejo de Cuentas Clave TKAD. La codificación de los documentos y registros se sigue según los numerales 4 y 5 expuestos más adelante.

		SERVICIO TÉCNICO TETRA PAK® ANDINA PROCEDIMIENTO DOCUMENTADO ISO 9001:2008		
Código: SGC-ST- AND-PD01	CONTROL DE DOCUMENTOS Y REGISTROS	Fecha: 28/01/2015	Revisión: 0	Numeral ISO 9001: 4.2.3 y 4.2.4

**PROCESO DE IDENTIFICACIÓN Y ARCHIVO DE DOCUMENTOS Y
REGISTROS**

Pasos	DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD	DOCUMENTO ASOCIADO	RESPONSABLE
1	Identificación de los documentos y registros requeridos por el SGC.	Declaración de política y objetivos de calidad; manual de calidad, procedimientos y registros que exige la Norma; documentos y registros determinados por la organización Cualquier documento relacionado	Director designado como representante para liderar el SGC, Gerente de Operaciones
2	Cada documento y registro del SGC deberá llevar un encabezado donde conste el logotipo de Tetra Pak®, las siglas SGC que serán una señal de que dicho documento pertenece al Sistema de gestión de calidad, a fin de diferenciarlo de cualquier documento regular.	Cualquier documento del SGC	Director designado como representante para liderar el SGC, Gerente de Operaciones
3	En cada documento y registro se escribirá su título en la parte superior y a continuación la fecha de revisión, el número de revisión, el código del documento o registro y el numeral de la norma ISO relacionada.	Cualquier documento y registro del SGC	Director designado como representante para liderar el SGC, Gerente de Operaciones
4	Para archivar un documento y registro del SGC se lo hará SIEMPRE en versión impresa y digital; si no existiera una versión digital por algún motivo, deberá escanearse la física disponible.	Cualquier documento y registro del SGC	Área de Operaciones
5	Se abrirá una carpeta tanto físicamente como en versión digital	Cualquier documento y	Área de Operaciones



SERVICIO TÉCNICO TETRA PAK® ANDINA
PROCEDIMIENTO DOCUMENTADO ISO 9001:2008

Código: SGC-ST- AND-PD01	CONTROL DE DOCUMENTOS Y REGISTROS	Fecha: 28/01/2015	Revisión: 0	Numeral ISO 9001: 4.2.3 y 4.2.4
-------------------------------------	--	------------------------------	------------------------	--

	por cada categoría de documentos; a saber: "Política y objetivos de calidad"; "Manual de calidad"; "Procedimientos y Registros documentados"; "Auditoría Interna", "Control de Producto no conforme", "Acciones Correctivas y Preventivas" y "Otros documentos necesarios"	registro del SGC	
6	Una vez creado alguno de los documentos y registros del SGC, este se imprimirá y se archivará en la carpeta que corresponda. De igual forma, su versión digital se guardará en la carpeta digital que llevará el mismo nombre de la física, los archivos digitales se guardarán en la computadoras de los dos responsables de los documentos del SGC, poniendo como nombre el título del documento y la fecha, por ejemplo para un procedimiento documentado "SGC-ST-AND-PD01_28012015" o para un Registro "SGC-ST-AND-RG01_28012015"	Cualquier documento del SGC	Área de Operaciones
7	Cuando exista alguna modificación en algún documento o registro, esta se deberá registrar inmediatamente. Para el archivo físico se volverá a imprimir el documento y se reemplazará con la nueva versión, la anterior versión deberá destruirse a menos que por algún motivo sea necesario conservarla; si se la debe conservar se pondrá un sello en el documento que diga "versión anterior". En cuanto al archivo digital, se registrará el cambio y se guardará el documento o registro con los cambios, así como el nuevo número de revisión y la fecha de actualización en el encabezado del documento o registro.	Cualquier documento del SGC	Área de Operaciones

		SERVICIO TÉCNICO TETRA PAK® ANDINA PROCEDIMIENTO DOCUMENTADO ISO 9001:2008		
Código: SGC-ST- AND-PD01	CONTROL DE DOCUMENTOS Y REGISTROS	Fecha: 28/01/2015	Revisión: 0	Numeral ISO 9001: 4.2.3 y 4.2.4

3. REVISIÓN PERIÓDICA Y ACTUALIZACIÓN DE DOCUMENTOS Y REGISTROS

Los documentos y registros del SGC de Servicio Técnico de Tetra Pak® Andina se revisarán por el Director Técnico de Manejo de Cuantas Clave TKAD y el Gerente de Operaciones; estas revisiones se realizarán mediante reuniones separadas para cada categoría de documentos del SGC. A fin de asegurar la disponibilidad de versiones actualizadas, correctas, vigentes y aprobadas de los documentos y registros se deberá seguir el proceso descrito a continuación:

PROCESO DE REVISIÓN PERIÓDICA Y ACTUALIZACIÓN DE DOCUMENTOS Y REGISTROS

Pasos	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	DOCUMENTO ASOCIADO	RESPONSABLE
1	Identificación de los documentos y registros requeridos por el SGC.	Declaración de política y objetivos de calidad; manual de calidad, procedimientos y registros que exige la Norma; documentos determinados por la organización Cualquier documento o registro relacionado	Director designado como representante para liderar el SGC, Gerentes de Área y Gerentes Técnicos por país
2	Planificación de una reunión de revisión de documentos o registro del SGC. Se recomienda organizar una reunión separada para revisar cada tipo de documento, a saber "Política y objetivos de calidad"; "Manual de calidad"; "Procedimientos y Registros documentados"; "Auditoría Interna", "Control de Producto no conforme", "Acciones Correctivas y Preventivas" y "Otros documentos y registros necesarios"	Cualquier documento o registro del SGC	Director designado como representante para liderar el SGC, Gerentes de Área y Gerentes Técnicos por país



SERVICIO TÉCNICO TETRA PAK® ANDINA
PROCEDIMIENTO DOCUMENTADO ISO 9001:2008

Código: SGC-ST- AND-PD01	CONTROL DE DOCUMENTOS Y REGISTROS	Fecha: 28/01/2015	Revisión: 0	Numeral ISO 9001: 4.2.3 y 4.2.4
-------------------------------------	--	------------------------------	------------------------	--

3	Si como resultado de la revisión no se identifican cambios, los documentos o registros se mantendrán iguales.	Cualquier documento o registro del SGC	Director designado como representante para liderar el SGC, Gerentes de Área y Gerentes Técnicos por país
4	Si fuera necesario un cambio en algún documento o registro, este ocasionará una revisión y actualización inmediata de la carpeta correspondiente, tanto en archivo físico como digital.	Cualquier documento o registro del SGC	Director designado como representante para liderar el SGC, Gerentes de Área y Gerentes Técnicos por país
5	Si el cambio es en alguno de los documentos que requieren aprobación OBLIGATORIA del Director de Cuentas Clave TKAD, deberá registrarse por escrito la aprobación del Director de Cuentas Clave TKAD referente a la nueva versión del documento o registro. El email de aprobación se adjuntará a la nueva versión del documento o registro.	Cualquier documento del SGC	Director designado como representante para liderar el SGC, Gerentes de Área y Gerentes Técnicos por país
6	Cada vez que algún involucrado en el SGC requiera un cambio en algún documento o registro, por ejemplo en algún procedimiento, requerimiento, etc.; podrá solicitar una reunión con el Director o Coordinador de área para plantear el cambio, y si éste se aprueba será ejecutado el paso 4.	Cualquier documento o registro del SGC	Coordinador de área (representante de la dirección)
7	Los documentos revisados se pondrán a disposición de quien los necesite y se distribuirán en la organización colocando el sello de copia controlada, así como el nuevo número de revisión y la fecha de actualización en el encabezado del documento.	Cualquier documento o registro del SGC	Responsable de Comunicación de Tetra Pak® Andina

		SERVICIO TÉCNICO TETRA PAK® ANDINA PROCEDIMIENTO DOCUMENTADO ISO 9001:2008		
		Código: SGC-ST- AND-PD01	CONTROL DE DOCUMENTOS Y REGISTROS	Fecha: 28/01/2015

4. CODIFICACIÓN DE LOS DOCUMENTOS EXIGIDOS POR LA NORMA ISO 9001:2008:

- a) Las tres primeras letras son del Sistema de Gestión de Calidad, SGC.
- b) Las siguientes son de Servicio Técnico, ST
- c) Las siguientes tres son de Andina, AND
- d) En el caso de procedimientos documentados, las siguientes letras corresponden a PD
- e) En el caso de registros, las siguientes letras corresponden a RG
- f) Finalmente, cada documento o registro tiene un número secuencial de dos dígitos, ejemplo 01,02, 03, etc.

Un ejemplo de esta codificación es el presente Procedimiento:

SGC-ST-AND-PD01.

5. CODIFICACIÓN DE PROCEDIMIENTOS INTERNOS

En el caso de otros procedimientos propios de Servicio Técnico, la codificación es como sigue:

- a) Las primeras letras corresponden a Servicio Técnico, ST.
- b) Las siguientes tres son de Andina, AND
- c) Si el procedimiento documentado o registro es del área de Ventas Técnicas, siguen las siglas VT. Si es de Operaciones, siguen las siglas OP
- d) En el caso de registros, se añade las letras RG
- e) Los siguientes dos números son el secuencial del procedimiento documentado o registro, ejemplo 01, 02, 03, etc.

Ejemplos: documento ST-AND-VT-01; registro ST-AND-VT-RG-01

		SERVICIO TÉCNICO TETRA PAK® ANDINA PROCEDIMIENTO DOCUMENTADO ISO 9001:2008		
Código: SGC-ST-AND-PD01	CONTROL DE DOCUMENTOS Y REGISTROS	Fecha: 28/01/2015	Revisión: 0	Numeral ISO 9001: 4.2.3 y 4.2.4

6. REGISTROS

Número	Descripción	Código	Responsable del Resguardo	Tiempo de retención
1	Registro de Control de Documentos	SGC-ST-AND-PD01		

7. DOCUMENTOS INTERNOS DEL SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD

Número	Nombre del Documento	Código del Documento
1	Manual de Calidad de Servicio Técnico Tetra Pak® Andina	SGC-ST-AND-MACAL
2	Procedimiento Documentado de Control de Documentos y Registros	SGC-ST-AND-PD01
3	Procedimiento Documentado de Auditoría Interna	SGC-ST-AND-PD02
4	Procedimiento Documentado de Control de Producto No Conforme	SGC-ST-AND-PD03
5	Procedimiento Documentado de Acciones Correctivas y Preventivas	SGC-ST-AND-PD04

8. DOCUMENTOS EXTERNOS DEL SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD

Número	Nombre del Documento	Código del Documento
1		ST-AND-VT-01
2		ST-AND-OP-01
3		

		SERVICIO TÉCNICO TETRA PAK® ANDINA PROCEDIMIENTO DOCUMENTADO ISO 9001:2008		
Código: SGC-ST- AND-PD01	CONTROL DE DOCUMENTOS Y REGISTROS	Fecha: 28/01/2015	Revisión: 0	Numeral ISO 9001: 4.2.3 y 4.2.4

CONTROL DE REGISTROS

Para el Servicio Técnico de Tetra Pak® Andina se ha establecido el siguiente procedimiento documentado para el Control de los Registros del SGC. Este procedimiento documentado de control de registros sirve para identificar, almacenar, conservar, recuperar, retener y disponer en conformidad con la Norma ISO 9001:2008.

0. ALCANCE

Aplica a todas las funciones de Servicio Técnico en las áreas de Ventas Técnicas y Operaciones, para cada uno de los procesos y procedimientos del SGC de Servicio Técnico Tetra Pak® Andina.

APROBACIÓN ANTES DE SU EMISIÓN: Ver numeral 1

IDENTIFICACIÓN Y ARCHIVO: Ver numeral 2

REVISIÓN PERIÓDICA Y ACTUALIZACIÓN: Ver numeral 3

CODIFICACIÓN: Ver numerales 4 y 5

1. REGISTROS INTERNOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD

Para los **registros**, la norma pide que los mismos (Secretaría General de ISO, 2008, pág. 4) deben permanecer legibles, fácilmente identificables y recuperables.

Los registros mínimos que pide la norma son los siguientes:

Apartado de la norma	Registro requerido	Identificación
5.6.1	Revisión por la dirección	SGC-ST-AND-RG01
6.2.2 e)	Educación, formación, habilidades y experiencia	SGC-ST-AND-RG02
7.1 d)	Evidencia de los procesos de realización y el producto resultante cumplen los requisitos	SGC-ST-AND-RG03

		SERVICIO TÉCNICO TETRA PAK® ANDINA PROCEDIMIENTO DOCUMENTADO ISO 9001:2008		
Código: SGC-ST-AND-PD01	CONTROL DE DOCUMENTOS Y REGISTROS	Fecha: 28/01/2015	Revisión: 0	Numeral ISO 9001: 4.2.3 y 4.2.4

Apartado de la norma	Registro requerido	Identificación
7.2.2	Resultados de la revisión de los requisitos relacionados con el producto y de las acciones originadas por la misma	SGC-ST-AND-RG04
7.4.1	Resultados de las evaluaciones del proveedor DE REPUESTOS y de cualquier acción necesaria que se derive de las mismas	SGC-ST-AND-RG05
7.4.1	Resultados de las evaluaciones del proveedor DE SERVICIOS y de cualquier acción necesaria que se derive de las mismas	SGC-ST-AND-RG06
7.5.4	Cualquier bien que sea propiedad del cliente que se pierda, deteriore o que, de algún otro modo, se considere inadecuado su uso.	SGC-ST-AND-RG08
7.6 a)	La base utilizada para la calibración o la verificación del equipo de medición cuando no existen patrones de medición nacionales o internacionales	SGC-ST-AND-RG09
7.6	Validez de los resultados de las mediciones anteriores cuando se detecte que el equipo de medición no está conforme con los requisitos	SGC-ST-AND-RG10
7.6	Resultados de la calibración y la verificación del equipo de medición	SGC-ST-AND-RG11
8.2.2	Resultados de la auditoría interna y de las actividades de seguimiento	SGC-ST-AND-RG12
8.2.4	Identificación de la(s) persona(s) responsable(s) de la liberación del producto	SGC-ST-AND-RG13
8.3	Naturaleza de las no conformidades del producto y de cualquier acción tomada posteriormente, incluyendo las concesiones que se hayan obtenido	SGC-ST-AND-RG14
8.5.2 e)	Resultados de la acciones correctivas tomadas para asegurarse que no se repitan las inconformidades	SGC-ST-AND-RG15
8.5.3 d)	Resultados de la acciones preventivas tomadas para prevenir la ocurrencia de las no conformidades	SGC-ST-AND-RG16

Nota: Para el caso de Servicio Técnico Andina, no aplican los apartados 7.3.2, 7.3.4, 7.3.5, 7.3.6, 7.3.7 porque se refieren al diseño y desarrollo del producto. Ese trabajo lo realizan las Unidades de Manejo de Negocio (Business Development Management) a nivel mundial y a nivel continental. Es por eso que los registros respectivos no aparecen en la tabla anterior.

		SERVICIO TÉCNICO TETRA PAK® ANDINA PROCEDIMIENTO DOCUMENTADO ISO 9001:2008		
Código: SGC-ST- AND-PD01	CONTROL DE DOCUMENTOS Y REGISTROS	Fecha: 28/01/2015	Revisión: 0	Numeral ISO 9001: 4.2.3 y 4.2.4

2. REGISTROS EXTERNOS DEL SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD

Número	Nombre del Documento	Código del Documento
1		ST-AND-VT-RG-01
2		ST-AND-OP-RG-01
3		

3. ALMACENAMIENTO Y RECUPERACIÓN DE REGISTROS

Deberán almacenarse en carpetas claramente identificables los registros que indica este procedimiento, por un período de al menos 3 años.

Deben respaldarse estos registros en archivo digital en el servidor de la organización. La(s) persona(s) responsable(s) de este almacenamiento será(n) nombrada(s) por el Comité de Calidad de Servicio Técnico de Andina.

4. DISPOSICIÓN FINAL DE LOS REGISTROS

La disposición final de los registros de hará de acuerdo a la revisión que haga el Comité de Calidad de Servicio Técnico.

5. CONTROL DE CAMBIOS

No de Revisión	Fecha Modificación	Descripción del Cambio	Motivo

		SERVICIO TÉCNICO TETRA PAK® ANDINA PROCEDIMIENTO DOCUMENTADO ISO 9001:2008		
		Código: SGC-ST- AND-PD02	AUDITORÍAS INTERNAS	Fecha: 28/01/2015

AUDITORÍAS INTERNAS

ELABORADO	REVISADO	AUTORIZADO 1	AUTORIZADO 2
<hr/> Miembro Comité de Calidad	<hr/> Coordinador Comité de Calidad	<hr/> Director Técnico de Cuentas Clave (TKAD)	<hr/> Gerente de Operaciones (FSO)

		SERVICIO TÉCNICO TETRA PAK® ANDINA PROCEDIMIENTO DOCUMENTADO ISO 9001:2008		
Código: SGC-ST- AND-PD02	AUDITORÍAS INTERNAS	Fecha: 28/01/2015	Revisión: 0	Numeral ISO 9001: 8.2.2

1. OBJETIVO

Auditar las actividades y procesos del SGC del Servicio Técnico de Tetra Pak® Andina para evaluar la implementación de acuerdo a los requisitos que establece la norma ISO 9001:2008.

2. ALCANCE

Aplica a todas las funciones de Servicio Técnico en las áreas de Ventas Técnicas y Operaciones, para cada uno de los procesos y procedimientos del SGC de Servicio Técnico Tetra Pak® Andina.

3. CRITERIOS DE LA AUDITORÍA

- Norma ISO 9001:2008
- Norma ISO 9000:2005
- Norma ISO 19011:2011
- Manual de Calidad, Procedimientos, Instructivos y Registros del Sistema de Calidad de Servicio Técnico de Técnico Tetra Pak® Andina

4. DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES

Paso	Actividad	Responsable	Documento de Trabajo
1	<ul style="list-style-type: none"> • Otorgar la autoridad al Comité de Calidad para la gestión del programa de auditoría • Participar en la selección del equipo auditor y del Líder de Auditores • Determinar la viabilidad de la auditoría 	Alta Dirección	
2	Seleccionar y evaluar al equipo auditor	Comité de Calidad	
3	Seleccionar al Líder de Auditores dentro del Equipo Auditor	Comité de Calidad	
4	<ul style="list-style-type: none"> • Establecer objetivos y la amplitud del programa de auditoría • Liderar el establecimiento de responsabilidades, recursos y procedimientos 	Líder de Auditores	Programa de Auditorías



SERVICIO TÉCNICO TETRA PAK® ANDINA
PROCEDIMIENTO DOCUMENTADO ISO 9001:2008

Código: SGC-ST- AND-PD02	AUDITORÍAS INTERNAS	Fecha: 28/01/2015	Revisión: 0	Numeral ISO 9001: 8.2.2
-------------------------------------	----------------------------	------------------------------	------------------------	------------------------------------

	<ul style="list-style-type: none"> • Dirigir la planificación del programa de auditoría • Dirigir la realización del programa de auditorías • Establecer y mantener un proceso para la evaluación de los auditores y su continuo desarrollo profesional • Asignar tareas al equipo auditor 		
5	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboración del calendario de las auditorías • Comunicación del programa de auditorías a las partes pertinentes • Revisar los documentos relacionados al SGC como registros y determinar si se deben adecuar a los criterios de la auditoría 	Equipo Auditor	Programa de Auditorías
6	Elaborar Listas de Verificación de cada requisito del SGC, según: Manual de Calidad, Norma ISO 9001:2008, Procedimientos del área a auditar	Equipo Auditor	Listas de Verificación
7	Asegurar el control de los registros de las actividades de auditoría	Equipo Auditor	Registros de actividades de auditoría
8	Realizar reunión de inicio de auditoría para comunicar los objetivos y alcances, equipo auditor y grupo auditado	Equipo Auditor	
9	Realización de la auditoría según el programa de auditorías, soportándose con las listas de verificación, especificando las no conformidades con los requisitos de la norma	Equipo Auditor	Programa de auditorías Listas de Verificación
10	<ul style="list-style-type: none"> • Recopilar y verificar la información • Generar hallazgos de la auditoría • Preparar la conclusiones de la auditoría 	Equipo Auditor	Registros de la auditoría
11	Elaborar informes de la auditoría: <ul style="list-style-type: none"> • Informes de no conformidades • Informes de acciones correctivas y preventivas • Informes de seguimiento de la auditoría (si aplica) 	Equipo Auditor	Listas de Verificación Norma ISO 9001:2008 Procedimientos del área
12	Preparar conclusiones de la auditoría	Equipo Auditor	Registros de auditoría
13	Asegurar la revisión y aprobación de los informes de la auditoría	Líder de auditores	Informes y registros de la auditoría
14	Realizar reunión de cierre de la auditoría con	Líder de auditores	



SERVICIO TÉCNICO TETRA PAK® ANDINA
PROCEDIMIENTO DOCUMENTADO ISO 9001:2008

Código: SGC-ST- AND-PD02	AUDITORÍAS INTERNAS	Fecha: 28/01/2015	Revisión: 0	Numeral ISO 9001: 8.2.2
-------------------------------------	----------------------------	------------------------------	------------------------	------------------------------------

	el equipo auditor y el equipo auditado, así como con el Comité de Calidad y la alta dirección		
15	Asegurar la distribución de los informes de auditoría al cliente de la misma y a otras partes especificadas	Líder de auditores	
16	Seguir procedimiento documentado de Acciones Correctivas a las No conformidades detectadas	Responsable del área auditada	SGC-ST-AND-PD04
17	Seguir Procedimiento documentado de Acciones Preventivas a las Observaciones (oportunidades de mejora) detectadas	Responsable del área auditada	SGC-ST-AND-PD04
18	Realizar las acciones de seguimiento de auditoría para que las no conformidades sean eliminadas desde su raíz (eficacia de la(s) acción(es) correctiva(s))	Líder de auditores	
19	Recopilar documentación de evidencia de la auditoría como puede ser: <ul style="list-style-type: none"> • Programa de auditorías • Informes de inicio y de cierre de la auditoría • Listas de verificación llenas • Informes de auditoría • Registros de acciones preventivas/ correctivas 	Líder de auditores	Los enumerados en la actividad

		SERVICIO TÉCNICO TETRA PAK® ANDINA PROCEDIMIENTO DOCUMENTADO ISO 9001:2008		
		Código: SGC-ST- AND-PD02	AUDITORÍAS INTERNAS	Fecha: 28/01/2015

5. EVALUACIÓN DE LOS AUDITORES

El proceso de auditoría es confiable si se dispone de una adecuada competencia de los auditores, la misma que se debe demostrar con:

- Cualidades personales: ético, de mentalidad abierta, diplomático, observador, perceptivo, versátil, persistente, decidido, seguro en sí
- Educación formal profesional
- Experiencia laboral: función técnica, de administración o profesional para solucionar problemas, comunicación con directivos, compañeros o clientes
- Formación y experiencia como auditor: formación puede ser proporcionada por la organización u organización externa (40 horas de formación en auditoría). La experiencia en las actividades de auditoría, bajo la orientación de un auditor de más experiencia (al menos 20 días de experiencia en auditoría en formación)
- Conocimientos y habilidades específicos de calidad: métodos y técnicas relativos a la calidad; procesos y productos de las áreas a ser auditadas
- Conocimientos y habilidades genéricos

6. EVALUACIÓN DEL LÍDER DEL EQUIPO AUDITOR

Además de las competencias mencionadas en el numeral 4, un líder del equipo auditor debe reunir las siguientes capacidades:

- Prevención y resolución de conflictos
- Saber dirigir y orientar a los auditores
- Planificación y uso eficaz de los recursos durante la auditoría
- Saber representar al equipo auditor en las comunicaciones con el auditado
- Saber conducir al equipo auditor para llegar a las conclusiones de la auditoría
- Poder completar y preparar el informe de auditoría

		SERVICIO TÉCNICO TETRA PAK® ANDINA PROCEDIMIENTO DOCUMENTADO ISO 9001:2008		
		Código: SGC-ST- AND-PD02	AUDITORÍAS INTERNAS	Fecha: 28/01/2015

7. PROGRAMA Y PLAN DE AUDITORIAS INTERNAS

La norma establece que se deben realizar auditorías internas a intervalos planificados para determinar si el SGC cumple con:

- Requisitos de la Norma ISO 9001:2008
- Objetivos y requisitos de calidad de la organización
- Se cumple con los requisitos de satisfacción del cliente
- Se ha implementado de forma eficaz y se mantiene

(ISO 9001:2008)

La norma también menciona lo que debe considerarse en el programa de auditorías:

- Importancia y estado de los procesos y áreas a ser auditados
- Resultados y registros de las auditorías previas
- Criterios de la auditoría
- Alcance de la auditoría
- Frecuencia de las auditorías
- Selección de auditores, quienes no pueden auditar su propio trabajo
- La auditoría debe ser objetiva e imparcial
- Debe existir un procedimiento documentado

Criterios para las auditorías internas:

- Frecuencia: Se deben realizar al menos dos auditorías internas al año. La primera debe realizarse entre 3 a 6 meses posteriores al inicio de la implementación del SGC en esta organización.
- Enfoque: Las auditorías deben enfocarse en las áreas en las que se han encontrado antes no conformidades.
- En cada auditoría se deben revisar todos los requisitos de la Norma ISO

		SERVICIO TÉCNICO TETRA PAK® ANDINA PROCEDIMIENTO DOCUMENTADO ISO 9001:2008		
		Código: SGC-ST- AND-PD02	AUDITORÍAS INTERNAS	Fecha: 28/01/2015

9001:2008 y del documento ISO 19011:2011.

- Deben crearse y mantenerse los registros de las auditorías y los resultados.

El objetivo de estas auditorías es corregir y mejorar los procesos y procedimientos de las áreas auditadas, por lo que los directivos de las mismas deben asegurar que se realizan las acciones correctivas sin demora para eliminar las no conformidades y las acciones preventivas para las observaciones y que todo este se realiza en un proceso de mejora continua.

El Plan de auditoría debería incluir lo siguiente:

1. Objetivos de la auditoría
2. Criterios de auditoría
3. Documentos de referencia
4. Alcance de la auditoría, identificando las unidades de la organización y los procesos que se van a auditar
5. Fechas y lugares en sitio en donde se van a realizar las actividades de auditoría
6. Hora y duración que se estima van a durar las actividades, tomando en cuenta las reuniones con la gerencia del auditado y el equipo auditor.
7. Responsabilidades y funciones de las personas del equipo auditor
8. Asignación de recursos necesarios a las áreas críticas de la auditoría

Podría ser necesario que el plan incluya lo siguiente:

1. Temas del informe de auditoría
2. Temas relacionados con la confidencialidad
3. Cualquier acción del seguimiento de la auditoría
4. Preparación de logística (recursos disponibles, viajes, etc)

		SERVICIO TÉCNICO TETRA PAK® ANDINA PROCEDIMIENTO DOCUMENTADO ISO 9001:2008		
Código: SGC-ST-AND-PD02	AUDITORÍAS INTERNAS	Fecha: 28/01/2015	Revisión: 0	Numeral ISO 9001: 8.2.2

Antes de que comiencen las actividades en sitio, se debería revisar el plan de auditoría con el cliente y presentar al auditado. Si se requiere alguna revisión, debería ser acordada entre las partes interesadas.

8. REFERENCIAS: DOCUMENTOS INTERNOS DEL SGC

Número	Procedimiento Documentado	Codificación
1	Manual de Calidad	SGC-ST-AND-MANCAL
2	Control de Documentos y Registros	SGC-ST-AND-PD01
3	Auditorías Internas	SGC-ST-AND-PD02
4	Control de Producto no conforme	SGC-ST-AND-PD03
5	Acciones Correctivas y Preventivas	SGC-ST-AND-PD04

9. REFERENCIAS: DOCUMENTOS EXTERNOS DEL SGC

Número	DOCUMENTO
1	NORMA ISO 9000:2005
2	NORMA ISO 9001:2008
3	NORMA ISO 19011:2011

10. REGISTROS

Número	Descripción	Código	Responsable del resguardo	Tiempo de retención
1	Plan de auditoría	SGC-ST-AND-PD02-RG01		
2	Lista de Verificación	SGC-ST-AND-PD02-RG01		
3	Resultados de la auditoría interna y de las actividades de seguimiento	SGC-ST-AND-RG12		

11. CONTROL DE CAMBIOS

No de Revisión	Fecha Modificación	Descripción del Cambio	Motivo

		SERVICIO TÉCNICO TETRA PAK® ANDINA PROCEDIMIENTO DOCUMENTADO ISO 9001:2008		
Código: SGC- ST-AND-PD03	CONTROL DE PRODUCTO NO CONFORME	Fecha: 28/01/2015	Revisión: 0	Numeral ISO 9001: 8.3

CONTROL DE PRODUCTO NO CONFORME

ELABORADO	REVISADO	AUTORIZADO 1	AUTORIZADO 2
<hr/> Miembro Comité de Calidad	<hr/> Coordinador Comité de Calidad	<hr/> Director Técnico de Cuentas Clave (TKAD)	<hr/> Gerente de Operaciones (FSO)

		SERVICIO TÉCNICO TETRA PAK® ANDINA PROCEDIMIENTO DOCUMENTADO ISO 9001:2008		
Código: SGC- ST-AND-PD03	CONTROL DE PRODUCTO NO CONFORME	Fecha: 28/01/2015	Revisión: 0	Numeral ISO 9001: 8.3

1. OBJETIVO

Definir los controles (identificación, controlar y dar tratamiento) y las responsabilidades y autoridades relacionadas para tratar el producto no conforme con los requisitos especificados. Se entiende siempre como producto a todos los servicios y repuestos que entregue Servicio Técnico de Tetra Pak® Andina.

2. ALCANCE

Aplica a todas las funciones de Servicio Técnico en las áreas de Ventas Técnicas y Operaciones, para cada uno de los procesos y procedimientos del SGC de Servicio Técnico Tetra Pak® Andina.

3. DEFINICIONES DE LA NORMA (tomadas de la norma ISO 9000:2005)

- **Acción correctiva:** acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad detectada u otra situación no deseable. Se toma para que no vuelva a producirse
- **Acción preventiva:** acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad potencial u otra situación potencial no deseable
- **Concesión:** autorización para utilizar o liberar un producto que no es conforme con los requisitos
- **Corrección:** acción tomada para eliminar una no conformidad detectada. Una corrección puede realizarse junto con una acción correctiva
- **No conformidad:** incumplimiento de un requisito.
- **Proceso:** conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados
- **Producto:** resultado de un proceso. Puede ser un bien o un servicio.
- **Requisito:** necesidad o expectativa establecida, generalmente implícita u obligatoria

		SERVICIO TÉCNICO TETRA PAK® ANDINA PROCEDIMIENTO DOCUMENTADO ISO 9001:2008		
Código: SGC- ST-AND-PD03	CONTROL DE PRODUCTO NO CONFORME	Fecha: 28/01/2015	Revisión: 0	Numeral ISO 9001: 8.3

DEFINICIONES DEL TEXTO L41234 “SUBPROCESOS DE GESTION DE CALIDAD Y PROBLEMAS TÉCNICOS DE TETRA PAK®”

- **Causa raíz:** Razón verdadera para una brecha en el desempeño de un producto
- **CSR:** Representante de Servicio al Cliente. Funcionario encargado de la provisión de material de envase y material adicional al cliente
- **Discrepancia:** reclamo por falla en la logística
- **Issue/ Technical Issue (TI):** Insatisfacción documentada relacionada a un producto o servicio, con o sin expectativa de compensación financiera
- **Kits de mejora (RK):** productos diseñados para erradicar la causa raíz de una brecha de desempeño de producto
- **No conformidad:** En Tetra Pak®, una no conformidad se la llama “issue” (problema) que ocurre dentro de la cadena de abastecimiento de productos de Tetra Pak, descubierta antes de la entrega a cliente. El issue técnico se le llama TI
- **Producto:** En el caso de Servicio Técnico de Tetra Pak® Andina, aplica a todos los servicios de su portafolio de productos de servicio incluyendo repuestos kits de mejora o servicios.
- **QuTIP (Quality and Technical Issue Platform):** plataforma de manejo de problemas técnicos y no conformidades
- **Reclamo:** una no conformidad con notificación formal del cliente con referencia a obligaciones contractuales al fabricante y con una expectativa de compensación financiera.
- **Team Leader:** Líder y coordinador del equipo local de ingenieros
- **TCSR:** Representante de Servicio Técnico al Cliente. Funcionario encargado de la provisión de productos y servicios del portafolio de

		SERVICIO TÉCNICO TETRA PAK® ANDINA PROCEDIMIENTO DOCUMENTADO ISO 9001:2008		
Código: SGC- ST-AND-PD03	CONTROL DE PRODUCTO NO CONFORME	Fecha: 28/01/2015	Revisión: 0	Numeral ISO 9001: 8.3

Servicio Técnico a los clientes asignados a su cuenta

- **Technical Issue o TI:** problema de origen técnico
- **TKAM:** Gerente de la Cuenta Técnica que atiende o sirve al cliente. Es el Responsable Técnico del Cliente

4. RESPONSABILIDADES

Establecidas según procedimientos internos de Resolución de Problemas (IR) de Servicio Técnico:

Nombre de la función	Tareas o acciones de Responsabilidad
Cliente de Tetra Pak®	<ul style="list-style-type: none"> • Notificar a Tetra Pak® sobre alguna no conformidad real o percibida • Suministrar información • Acordar con Servicio Técnico de Tetra Pak® las acciones a llevar a cabo para solucionar el issue • Dar el visto bueno confirmando que la acción correctiva funcionó o que la acción preventiva eliminará la causa de una no conformidad potencial
Issue Administrator: administrador de Resolución de problemas. Puede ser: <ul style="list-style-type: none"> - El CSR - El TCSR - El Coordinador de CSR - El Coordinador de TCSR - El director de abastecimiento (Supply Chain Director) - TKAM 	<ul style="list-style-type: none"> • Entender y Registrar el problema en la plataforma QuTIP • Categorizar el problema de acuerdo con el impacto y la urgencia para el cliente • Confirmar el problema • Enviar el TI al Issue Assigner
Issue Assigner: el que asigna los recursos. Puede ser: <ul style="list-style-type: none"> - El CSR - El TCSR - El Coordinador de CSR - El Coordinador de TCSR - El Team Leader - El director de abastecimiento (Supply Chain Director) - TKAM 	<ul style="list-style-type: none"> • Planificar y asignar los recursos para manejar el problema (Issue Driver)
Issue Driver: Responsable del Problema o reclamo o no conformidad	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluar y confirmar la información sobre el problema o no conformidad

		SERVICIO TÉCNICO TETRA PAK® ANDINA PROCEDIMIENTO DOCUMENTADO ISO 9001:2008		
Código: SGC-ST-AND-PD03	CONTROL DE PRODUCTO NO CONFORME	Fecha: 28/01/2015	Revisión: 0	Numeral ISO 9001: 8.3

	<ul style="list-style-type: none"> • Controlar si existe un problema consolidado en QuTIP • Si no existe un problema consolidado, debe crearlo • Buscar una solución posible • Decidir la acción a seguir y acordar con el cliente • Decidir si se debe escalar el problema al no ser solucionado en forma permanente
Responsable Técnico del Cliente (TKAM)	<ul style="list-style-type: none"> • Comunicarse con los clientes y hacer el seguimiento de avance del caso • Acordar con el cliente la(s) acción(es) correctiva(s) y/o preventiva(s) • Decidir si la no conformidad es un reclamo que procede, según la documentación y formalizar el proceso de garantía de repuesto o servicio con el Issue Administrator
Issue Documentation Verifier: Verificador de la Documentación del Problema. Puede ser: <ul style="list-style-type: none"> - Coordinador de proyecto - Administrador de Reclamos - QAM: Especialista de Calidad - TKAM 	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar y liberar la documentación • Definir la calidad, integridad, exactitud técnica, la comprensión y el lenguaje de la documentación

5. NO CONFORMIDADES POSIBLES QUE ENFRENTA SERVICIO TÉCNICO
 Servicio Técnico de Tetra Pak® se hace cargo de las siguientes no conformidades o “issues” en la entrega de sus productos:

- Relacionados con producto envasado
- Relacionados con envases
- Relacionados con material de envase donde se llena el producto
- Relacionados con material adicional, como tapas, sorbetes, cintas de sellado, etc
- Relacionados con equipos y máquinas
- Relacionados con repuestos
- Relacionados con desviaciones de especificación

		SERVICIO TÉCNICO TETRA PAK® ANDINA PROCEDIMIENTO DOCUMENTADO ISO 9001:2008		
Código: SGC- ST-AND-PD03	CONTROL DE PRODUCTO NO CONFORME	Fecha: 28/01/2015	Revisión: 0	Numeral ISO 9001: 8.3

- Relacionados con calidad del servicio
- Relacionados con daños de transporte y otros que requieran compensación al cliente por medio de reclamos

6. DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES

Paso	Actividad	Responsable	Documento de Trabajo
1	Notificar a Tetra Pak® (al CSR o TCSR) sobre alguna no conformidad real o percibida	Cliente de Tetra Pak®	Formato de reclamo (issue)
2	<ul style="list-style-type: none"> • Entender y Registrar el problema en la plataforma QuTIP • Categorizar el problema de acuerdo con el impacto y la urgencia para el cliente • Confirmar el problema • Enviar el TI al Issue Assigner 	Issue Administrator	TI creado y numerado en QuTIP
3	Planificar y asignar los recursos para manejar el problema (Issue Driver)	Issue Assigner	
4	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluar y confirmar la información sobre el problema o no conformidad • Controlar si existe un problema consolidado en QuTIP • Si no existe un problema consolidado, debe crearlo • Buscar una solución posible • Decidir la acción a seguir y acordar con el cliente • Decidir si se debe escalar el problema al no ser solucionado en forma permanente 	Issue Driver	Si el Issue Driver es un ingeniero de servicio, debe elaborar un Reporte de Asistencia Técnica o TAR, numerado y fechado
5	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar y liberar la documentación • Definir la calidad, integridad, exactitud técnica, la comprensión y el lenguaje de la documentación 	Issue Documentation Verifier	TI en QuTIP Reportes y fotografías Formato de reclamo del cliente TAR
6	<ul style="list-style-type: none"> • Comunicarse con los clientes y hacer el seguimiento de avance del caso • Acordar con el cliente la(s) acción(es) correctiva(s) y/o preventiva(s) • Decidir si la no conformidad es un reclamo que procede, según la 	Responsable Técnico del Cliente (TKAM)	

		SERVICIO TÉCNICO TETRA PAK® ANDINA PROCEDIMIENTO DOCUMENTADO ISO 9001:2008		
Código: SGC-ST-AND-PD03	CONTROL DE PRODUCTO NO CONFORME	Fecha: 28/01/2015	Revisión: 0	Numeral ISO 9001: 8.3

	documentación y formalizar el proceso de garantía de repuesto o servicio con el Issue Administrator		
7	Dar el visto bueno confirmando que la acción correctiva funcionó o que la acción preventiva eliminará la causa de una no conformidad potencial	Cliente de Tetra Pak®	Una o más de estas formas: Acta (minuta de reunión) Correo de confirmación Encuesta de satisfacción del servicio (EDCS)

7. REFERENCIAS: DOCUMENTOS INTERNOS DEL SGC

Número	Procedimiento Documentado	Codificación
1	Manual de Calidad	SGC-ST-AND-MANCAL
2	Control de Documentos y Registros	SGC-ST-AND-PD01
3	Control de Producto no conforme	SGC-ST-AND-PD03
4	Acciones Correctivas y Preventivas	SGC-ST-AND-PD04

8. REFERENCIAS: DOCUMENTOS EXTERNOS DEL SGC

Número	DOCUMENTO
1	NORMA ISO 9000:2005
2	NORMA ISO 9001:2008
3	L41234 Subprocesos de Gestión de Calidad y Problemas Técnicos de Tetra Pak®

9. REGISTROS

Número	Descripción	Código	Responsable del resguardo	Tiempo de retención
1	Naturaleza de las no conformidades del producto y de cualquier acción tomada posteriormente, incluyendo las concesiones que se hayan obtenido	SGC-ST-AND-RG14		

		SERVICIO TÉCNICO TETRA PAK® ANDINA PROCEDIMIENTO DOCUMENTADO ISO 9001:2008		
Código: SGC- ST-AND-PD03	CONTROL DE PRODUCTO NO CONFORME	Fecha: 28/01/2015	Revisión: 0	Numeral ISO 9001: 8.3

2	Resultados de la acciones correctivas tomadas para asegurarse que no se repitan las inconformidades	SGC-ST-AND-RG15		
3	Resultados de la acciones preventivas tomadas para prevenir la ocurrencia de las no conformidades	SGC-ST-AND-RG16		

10. CONTROL DE CAMBIOS

No de Revisión	Fecha Modificación	Descripción del Cambio	Motivo

		SERVICIO TÉCNICO TETRA PAK® ANDINA PROCEDIMIENTO DOCUMENTADO ISO 9001:2008		
Código: SGC- ST-AND-PD04	ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS	Fecha: 28/01/2015	Revisión: 0	Numeral ISO 9001: 8.5.2 y 8.5.3

ACCIONES PREVENTIVAS Y CORRECTIVAS

ELABORADO	REVISADO	AUTORIZADO 1	AUTORIZADO 2
<hr/> Miembro Comité de Calidad	<hr/> Coordinador Comité de Calidad	<hr/> Director Técnico de Cuentas Clave (TKAD)	<hr/> Gerente de Operaciones (FSO)

		SERVICIO TÉCNICO TETRA PAK® ANDINA PROCEDIMIENTO DOCUMENTADO ISO 9001:2008		
Código: SGC- ST-AND-PD04	ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS	Fecha: 28/01/2015	Revisión: 0	Numeral ISO 9001: 8.5.2 y 8.5.3

1. OBJETIVO

Para las acciones preventivas, de acuerdo con la Norma ISO 9001:2008 este procedimiento documentado tiene como objetivos:

- Descubrir las no conformidades en potencia y las causas
- Analizar el requerimiento de actuar para la prevención de la ocurrencia de no conformidades
- Establecer e implementar las acciones requeridas
- Registrar los resultados de las acciones que se tomen
- Hacer revisiones de la eficacia de las acciones preventivas que se tomen

Para las acciones correctivas, de acuerdo a la norma, este procedimiento documentado tiene como objetivos:

- Hacer revisión de las no conformidades (se incluyen las quejas o reclamos de los clientes)
- Encontrar las causas de las no conformidades
- Revisar y acordar la necesidad de adopción de acciones para asegurarse de que no vuelvan a ocurrir las no conformidades
- Definir y poner en marcha las acciones necesarias
- Llevar registros de las acciones que se tomen
- Hacer revisiones de la eficacia de las acciones correctivas que se tomen

2. ALCANCE

Aplica a todas las funciones de Servicio Técnico en las áreas de Ventas Técnicas y Operaciones, para cada uno de los procesos y procedimientos del SGC de Servicio Técnico Tetra Pak® Andina.

		SERVICIO TÉCNICO TETRA PAK® ANDINA PROCEDIMIENTO DOCUMENTADO ISO 9001:2008		
Código: SGC- ST-AND-PD04	ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS	Fecha: 28/01/2015	Revisión: 0	Numeral ISO 9001: 8.5.2 y 8.5.3

3. DEFINICIONES DE LA NORMA (tomadas de la norma ISO 9000:2005)

- **Acción correctiva (AC):** acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad detectada u otra situación no deseable. Se toma para que no vuelva a producirse
- **Acción preventiva (AP):** acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad potencial u otra situación potencial no deseable
- **Concesión:** autorización para utilizar o liberar un producto que no es conforme con los requisitos
- **Conformidad:** Cumplimiento de un requisito
- **Corrección:** acción tomada para eliminar una no conformidad detectada. Una corrección puede realizarse junto con una acción correctiva
- **Defecto:** incumplimiento de un requisito asociado a un uso previsto o especificado
- **Efectividad:** Acción que demuestra que se eliminaron las causas del problemas
- **Eficacia:** Extensión en la que se realizan las actividades planificadas y se alcanzan los resultados planificados
- **No conformidad:** incumplimiento de un requisito.
- **Proceso:** conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados
- **Producto:** resultado de un proceso. Puede ser un bien o un servicio.
- **Reparación:** Acción tomada sobre un producto no conforme para convertirlo en aceptable para su utilización prevista
- **Requisito:** necesidad o expectativa establecida, generalmente implícita u obligatoria
- **Revisión:** actividad emprendida para asegurar la conveniencia, adecuación

		SERVICIO TÉCNICO TETRA PAK® ANDINA PROCEDIMIENTO DOCUMENTADO ISO 9001:2008		
Código: SGC- ST-AND-PD04	ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS	Fecha: 28/01/2015	Revisión: 0	Numeral ISO 9001: 8.5.2 y 8.5.3

y eficacia del tema objeto de la revisión, para alcanzar unos objetivos establecidos

- **Validación:** confirmación mediante la aportación de evidencia objetiva de que se han cumplido los requisitos para una utilización o aplicación específica prevista
- **Verificación:** confirmación mediante la aportación de evidencia objetiva de que se han cumplido los requisitos especificados

DEFINICIONES DEL TEXTO L41234 “SUBPROCESOS DE GESTION DE CALIDAD Y PROBLEMAS TÉCNICOS DE TETRA PAK®”

- **Causa raíz:** Razón verdadera para una brecha en el desempeño de un producto
- **CSR:** Representante de Servicio al Cliente. Funcionario encargado de la provisión de material de envase y material adicional al cliente
- **No conformidad:** En Tetra Pak®, una no conformidad se la llama “issue” (problema) que ocurre dentro de la cadena de abastecimiento de productos de Tetra Pak, descubierta antes de la entrega a cliente. El issue técnico se le llama TI
- **Producto:** En el caso de Servicio Técnico de Tetra Pak® Andina, aplica a todos los servicios de su portafolio de productos de servicio incluyendo repuestos kits de mejora o servicios.
- **Team Leader:** Líder y coordinador del equipo local de ingenieros
- **TCSR:** Representante de Servicio Técnico al Cliente. Funcionario encargado de la provisión de productos y servicios del portafolio de Servicio Técnico a los clientes asignados a su cuenta
- **TKAD:** Director de Manejo de Cuentas Claves Técnicas de Tetra Pak®

		SERVICIO TÉCNICO TETRA PAK® ANDINA PROCEDIMIENTO DOCUMENTADO ISO 9001:2008		
Código: SGC- ST-AND-PD04	ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS	Fecha: 28/01/2015	Revisión: 0	Numeral ISO 9001: 8.5.2 y 8.5.3

Andina

- **TKAM:** Gerente de la Cuenta Técnica que atiende o sirve al cliente. Es el Responsable Técnico del Cliente

4. RESPONSABILIDADES

Nombre de la función	Tareas o acciones de Responsabilidad
Jefe de Área En el caso de Ventas técnicas, es el TKAD En el caso de Operaciones, es el Area Manager (Gerente de Área) de Operaciones	<ul style="list-style-type: none"> • Determinar junto con el Representante de Comité de Calidad las acciones correctivas y preventivas a implementarse en su área • Liderar la implementación de las acciones preventivas y correctivas • Delegar un responsable de la implementación de cada acción correctiva o preventiva • Comprobar la efectividad y eficacia de la implementación de las acciones correctivas y preventivas • Junto con el Representante de Comité de Calidad, cerrar las acciones preventivas y correctivas
Responsable de la implementación de Acción	<ul style="list-style-type: none"> • Determinar causas de la no conformidad • Registro de la solicitud de AP/ AC • Establecer con su equipo de trabajo, las acciones para eliminar las causas o prevenir las causas potenciales de la no conformidad encontrada
Representante de Comité de Calidad Para cada área (Ventas de Servicio Técnico y Operaciones), debe haber un Representante del Comité de Calidad. Sus responsabilidades en este procedimiento documentado debe incluir pero no limitarse a:	<ul style="list-style-type: none"> • Revisar y actualizar este procedimiento documentado al menos dos veces por año o si se requiere • Liderar la determinación e implementación de acciones correctivas a las no conformidades que se han detectado en su área de competencia • Liderar la determinación e implementación de acciones preventivas a las no conformidades potenciales en su área de competencia

		SERVICIO TÉCNICO TETRA PAK® ANDINA PROCEDIMIENTO DOCUMENTADO ISO 9001:2008		
Código: SGC- ST-AND-PD04	ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS	Fecha: 28/01/2015	Revisión: 0	Numeral ISO 9001: 8.5.2 y 8.5.3

	<ul style="list-style-type: none"> • Liderar el seguimiento y cierre de las acciones correctivas y preventivas determinadas • Asignar y llevar números de control y registro de las solicitudes de acciones correctivas y preventivas • Cerrar las acciones correctivas y preventivas junto con el gerente de cada área • Mantener informado al Comité de Calidad sobre las solicitudes que no se hayan cerrado
Responsable de documentación: Alguien designado por el Jefe de área	<ul style="list-style-type: none"> • Registrar los resultados de las acciones que se tomen • Elaborar y actualizar documentos y registros sobre las acciones correctivas y preventivas
Personal de Servicio Técnico de Andina	<ul style="list-style-type: none"> • Colaborar en la documentación y la llevada a cabo de las acciones preventivas y correctivas para la eliminación y/o prevención de no conformidades • Reportar a su superior inmediato cualquier novedad o problema en potencia o real/ actual dentro de su área o proceso

		SERVICIO TÉCNICO TETRA PAK® ANDINA PROCEDIMIENTO DOCUMENTADO ISO 9001:2008		
Código: SGC- ST-AND-PD04	ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS	Fecha: 28/01/2015	Revisión: 0	Numeral ISO 9001: 8.5.2 y 8.5.3

DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES

Esta parte se refiere únicamente a las no conformidades no relacionadas al producto. Para ellas, se debe referir al Procedimiento Documentado Control de Producto No Conforme SGC-ST-AND-PD03.

Paso	Actividad	Responsable	Documento de Trabajo
1	Identificar las no conformidades que se hayan detectado o potenciales, relacionadas con el SGC, proceso, como resultado de: <ul style="list-style-type: none"> • Auditorías • Revisión por la dirección • Indicadores de desempeño • Registros • Reportes de servicio TAR • Seguimiento y medición de procesos • Objetivos de calidad • Reuniones y comunicaciones con los clientes 	TCSR, TKAM, CSR, Jefe de Área	
2	Escribir y enviar una solicitud de acción correctiva usando el formulario respectivo, indicando la descripción de la no conformidad que se detectó (AC) o potencial (AP)	Jefe de Área	Solicitud de acción de AP/ AC
3	Llevar un número de control de la correspondiente AP/ AC para el registro y seguimiento	Representante de Comité de Calidad	Solicitud de AP / AC
4	Nombrar y delegar un Responsable de la Implementación de Acción, según sea el caso, área, magnitud de la no conformidad encontrada	Jefe de Área	
5	<ul style="list-style-type: none"> • Determinar causas de la no conformidad • Registro de la solicitud de AP/ AC 	Responsable de la Implementación de Acción	Solicitud de AP / AC Registro SGC-ST-AND-RG15 Registro SGC-ST-AND-RG16
6	<ul style="list-style-type: none"> • Establecer con su equipo de trabajo, las acciones para eliminar las causas o prevenir las causas potenciales de la no conformidad encontrada 	Responsable de la Implementación de Acción	Solicitud de AP / AC Registro SGC-ST-



SERVICIO TÉCNICO TETRA PAK® ANDINA
PROCEDIMIENTO DOCUMENTADO ISO 9001:2008

Código: SGC-ST-AND-PD04	ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS	Fecha: 28/01/2015	Revisión: 0	Numeral ISO 9001: 8.5.2 y 8.5.3
--------------------------------	---	-----------------------------	-----------------------	---

	<ul style="list-style-type: none"> Nombrar responsable(s) de cada acción 		AND-RG15 Registro SGC-ST-AND-RG16
7	<ul style="list-style-type: none"> Llevar a cabo la AP/ AC de acuerdo a la solicitud de AP/ AC y lo acordado con el equipo respectivo Registrar resultado de AP/ AC 	Responsable(s) de AP/ AC	Solicitud SGC-ST-AND-RG15 Registro SGC-ST-AND-RG16
8	<ul style="list-style-type: none"> Hacer seguimiento de que la AP/ AC ha sido implementada para eliminar las causas reales o potenciales de la no conformidad Revisar efectividad de la AP/ AC 	Representante de Comité de Calidad	Solicitud de AP / AC Registro SGC-ST-AND-RG15 Registro SGC-ST-AND-RG16
9	Asegurar el cierre de la solicitud de AP/ AC con firmas de involucrados. Enviar al respectivo Jefe de Área el registro respectivo	Representante de Comité de Calidad	Registro SGC-ST-AND-RG15 Registro SGC-ST-AND-RG16
10	Mantener informado al Comité de Calidad sobre las solicitudes que se hayan o no cerrado	Representante de Comité de Calidad	Solicitud de AP / AC Registro SGC-ST-AND-RG15 Registro SGC-ST-AND-RG16

		SERVICIO TÉCNICO TETRA PAK® ANDINA PROCEDIMIENTO DOCUMENTADO ISO 9001:2008		
Código: SGC- ST-AND-PD04	ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS	Fecha: 28/01/2015	Revisión: 0	Numeral ISO 9001: 8.5.2 y 8.5.3

5. REFERENCIAS: DOCUMENTOS INTERNOS DEL SGC

Número	Procedimiento Documentado	Codificación
1	Manual de Calidad	SGC-ST-AND-MANCAL
2	Control de Documentos y Registros	SGC-ST-AND-PD01
3	Control de Producto no conforme	SGC-ST-AND-PD03
4	Acciones Correctivas y Preventivas	SGC-ST-AND-PD04

6. REFERENCIAS: DOCUMENTOS EXTERNOS DEL SGC

Número	DOCUMENTO
1	NORMA ISO 9000:2005
2	NORMA ISO 9001:2008

7. REGISTROS

No.	Descripción	Código	Responsable del resguardo	Tiempo de retención
1	Naturaleza de las no conformidades del producto y de cualquier acción tomada posteriormente, incluyendo las concesiones que se hayan obtenido	SGC-ST-AND-RG14		
2	Resultados de la acciones correctivas tomadas para asegurarse que no se repitan las inconformidades	SGC-ST-AND-RG15		
3	Resultados de la acciones preventivas tomadas para prevenir la ocurrencia de las no conformidades	SGC-ST-AND-RG16		

8. CONTROL DE CAMBIOS

No de Revisión	Fecha Modificación	Descripción del Cambio	Motivo

ANEXO D: Registros Internos del Sistema de Gestión de Calidad

Los registros mínimos que pide la norma son los siguientes:

Apartado de la norma	Registro requerido	Identificación
5.6.1	Revisión por la dirección	SGC-ST-AND-RG01
6.2.2 e)	Educación, formación, habilidades y experiencia	SGC-ST-AND-RG02
7.1 d)	Evidencia de que los procesos de realización y el producto resultante cumplen los requisitos	SGC-ST-AND-RG03
7.2.2	Resultados de la revisión de los requisitos relacionados con el producto y de las acciones originadas por la misma	SGC-ST-AND-RG04
7.4.1	Resultados de las evaluaciones del proveedor DE REPUESTOS y de cualquier acción necesaria que se derive de las mismas	SGC-ST-AND-RG05
7.4.1	Resultados de las evaluaciones del proveedor DE SERVICIOS y de cualquier acción necesaria que se derive de las mismas	SGC-ST-AND-RG06
7.5.4	Cualquier bien que sea propiedad del cliente que se pierda, deteriore o que, de algún otro modo, se considere inadecuado su uso.	SGC-ST-AND-RG08
7.6 a)	La base utilizada para la calibración o la verificación del equipo de medición cuando no existen patrones de medición nacionales o internacionales	SGC-ST-AND-RG09
7.6	Validez de los resultados de las mediciones anteriores cuando se detecte que el equipo de medición no está conforme con los requisitos	SGC-ST-AND-RG10
7.6	Resultados de la calibración y la verificación del equipo de medición	SGC-ST-AND-RG11
8.2.2	Resultados de la auditoría interna y de las actividades de seguimiento	SGC-ST-AND-RG12
8.2.4	Identificación de la(s) persona(s) responsable(s) de la liberación del producto	SGC-ST-AND-RG13
8.3	Naturaleza de las no conformidades del producto y de cualquier acción tomada posteriormente, incluyendo las concesiones que se hayan obtenido	SGC-ST-AND-RG14
8.5.2 e)	Resultados de la acciones correctivas tomadas para asegurarse que no se repitan las inconformidades	SGC-ST-AND-RG15
8.5.3 d)	Resultados de la acciones preventivas tomadas para prevenir la ocurrencia de las no conformidades	SGC-ST-AND-RG16

ANEXO E: Manual de Calidad

En las siguientes páginas se adjunta el Manual de Calidad para Servicio Técnico de Tetra Pak® Andina, el cual fue desarrollado en este trabajo de investigación.



Sistema de Gestión de la Calidad
SERVICIO TÉCNICO TETRA PAK® ANDINA
MANUAL DE CALIDAD

Código: SGC-ST-TP-AND-MaCal

Fecha de emisión:

25/02/2015

Fecha de revisión:

25/02/2015

Página 1



**MANUAL DE CALIDAD DEL
DEPARTAMENTO DE SERVICIO
TECNICO DE TETRA PAK® ANDINA**

ELABORADO	REVISADO	AUTORIZADO 1	AUTORIZADO 2
<hr/> Miembro Comité de Calidad	<hr/> Coordinador Comité de Calidad	<hr/> Director Técnico de Cuentas Clave (TKAD)	<hr/> Gerente de Operaciones (FSO)



Sistema de Gestión de la Calidad
SERVICIO TÉCNICO TETRA PAK® ANDINA
MANUAL DE CALIDAD

Código: SGC-ST-TP-AND-MaCal

Fecha de emisión:

25/02/2015

Fecha de revisión:

25/02/2015

Página 2

1. OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN	5
1.1. GENERALIDADES	5
1.1.1. INTRODUCCIÓN	5
1.1.2. ANTECEDENTES.....	5
1.1.3. PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA	6
1.1.3.1 MISIÓN	7
1.1.3.2 VISIÓN	7
1.1.3.3 VALORES ESENCIALES DE SERVICIO TÉCNICO TETRA PAK® ANDINA	8
1.1.3.4 OBJETIVOS ESTRATÉGICOS TETRA PAK® MUNDIAL	9
1.1.3.5 ORGANIZACIÓN.....	10
1.1.4 APLICACIÓN	11
2 REFERENCIAS NORMATIVAS	12
3 TÉRMINOS Y DEFINICIONES.....	12
4 SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD.....	15
4.1 REQUISITOS GENERALES.....	15
4.2 REQUISITOS DE LA DOCUMENTACIÓN.....	20
4.2.1 POLÍTICA DE CALIDAD	20
4.2.2 OBJETIVOS DE CALIDAD.....	21
4.2.3 CONTROL DE LOS DOCUMENTOS.....	22
4.2.4 CONTROL DE LOS REGISTROS	22
5 RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCIÓN.....	23
5.1 COMPROMISO DE LA DIRECCIÓN	23
5.2 ENFOQUE AL CLIENTE	23
5.3 POLÍTICA DE LA CALIDAD.....	24



Sistema de Gestión de la Calidad
SERVICIO TÉCNICO TETRA PAK® ANDINA
MANUAL DE CALIDAD

Código: SGC-ST-TP-AND-MaCal

Fecha de emisión:

25/02/2015

Fecha de revisión:

25/02/2015

Página 3

5.4	PLANIFICACIÓN	24
5.4.1	OBJETIVOS DE LA CALIDAD	24
5.4.2	PLANIFICACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ..	25
5.5	RESPONSABILIDAD, AUTORIDAD Y COMUNICACIÓN.....	25
5.5.1	RESPONSABILIDAD Y AUTORIDAD	25
5.5.2	REPRESENTANTE DE LA DIRECCIÓN.....	25
5.5.3	COMUNICACIÓN INTERNA.....	26
5.6	REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN	27
5.6.1	GENERALIDADES	27
5.6.2	INFORMACIÓN DE ENTRADA PARA LA REVISIÓN	27
5.6.3	RESULTADOS DE LA REVISIÓN	28
6.	GESTIÓN DE LOS RECURSOS	28
6.1.	PROVISIÓN DE RECURSOS	28
6.2.	RECURSOS HUMANOS.....	29
6.2.1.	GENERALIDADES	29
6.2.2.	COMPETENCIA, FORMACIÓN Y TOMA DE CONCIENCIA.....	29
6.3.	INFRAESTRUCTURA.....	30
6.4.	AMBIENTE DE TRABAJO	31
7.	REALIZACIÓN DEL PRODUCTO.....	32
7.1.	PLANIFICACIÓN DE LA REALIZACIÓN DEL PRODUCTO.....	32
7.2.	PROCESOS RELACIONADOS CON EL CLIENTE	36
7.2.1.	DETERMINACIÓN DE LOS REQUISITOS RELACIONADOS CON EL PRODUCTO	36
7.2.2.	REVISIÓN DE LOS REQUISITOS RELACIONADOS CON EL PRODUCTO	37
7.2.3.	COMUNICACIÓN CON EL CLIENTE	38
7.3.	DISEÑO Y DESARROLLO	40



Sistema de Gestión de la Calidad
SERVICIO TÉCNICO TETRA PAK® ANDINA
MANUAL DE CALIDAD

Código: SGC-ST-TP-AND-MaCal

Fecha de emisión:

25/02/2015

Fecha de revisión:

25/02/2015

Página 4

7.4.	COMPRAS.....	40
7.4.1.	PROCESO DE COMPRAS	40
7.4.2.	INFORMACIÓN DE LAS COMPRAS	42
7.4.3.	VERIFICACIÓN DE LOS PRODUCTOS COMPRADOS	43
7.5.	PRODUCCIÓN Y PRESTACIÓN DEL SERVICIO.....	44
7.5.1.	CONTROL DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO	45
7.5.2.	VALIDACIÓN DE LOS PROCESOS DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO	45
7.5.3.	IDENTIFICACIÓN Y TRAZABILIDAD	46
7.5.4.	PROPIEDAD DEL CLIENTE.....	47
7.5.5.	PRESERVACIÓN DEL PRODUCTO.....	47
7.6.	CONTROL DE LOS EQUIPOS DE SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN	47
8.	MEDICIÓN, ANÁLISIS Y MEJORA	49
8.1.	GENERALIDADES.....	49
8.2.	SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN	49
8.2.1.	SATISFACCIÓN DEL CLIENTE.....	49
8.2.2.	AUDITORÍA INTERNA.....	50
8.2.3.	SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN DE LOS PROCESOS.....	51
8.2.4.	SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN DEL PRODUCTO	52
8.3.	CONTROL DE PRODUCTO NO CONFORME	52
8.4.	ANÁLISIS DE DATOS	53
8.5.	MEJORA	53
8.5.1.	MEJORA CONTINUA.....	53
8.5.2.	ACCIONES CORRECTIVAS	54
8.5.3.	ACCIONES PREVENTIVAS	54



Sistema de Gestión de la Calidad
SERVICIO TÉCNICO TETRA PAK® ANDINA
MANUAL DE CALIDAD

Código: SGC-ST-TP-AND-MaCal

Fecha de emisión:

25/02/2015

Fecha de revisión:

25/02/2015

Página 5

OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN

1.1. GENERALIDADES

1.1.1. INTRODUCCIÓN

El presente documento ha sido desarrollado para el Servicio Técnico de Tetra Pak® Andina en base a los lineamientos de la Norma ISO 9001:2008; con el principal objetivo de establecer las bases para el diseño e implementación de un Sistema de Gestión de Calidad (SGC) para las áreas de Ventas Técnicas y Operaciones de Servicio Técnico.

Por otro lado el propósito también es de garantizar la prestación de un servicio de calidad para lograr la satisfacción de los clientes de Tetra Pak® en la región Andina.

1.1.2 ANTECEDENTES

TETRA PAK® es una empresa de origen sueco líder de la industria del envasado de alimentos, fundada en 1951 por el Dr. Rubén Rausing, quien inventó un revolucionario envase para alimentos líquidos en forma de tetraedro, el envase Tetra Classic.

Este envase nace del concepto básico que consiste en formar un tubo a partir de un rollo de papel recubierto de plástico y aluminio, para después llenarlo y sellarlo por debajo del nivel del líquido, garantizando así la máxima higiene. Por sus indiscutibles ventajas de resistencia, durabilidad, higiene y economía, al envase Tetra Classic se le abrieron las puertas de todos los mercados del mundo incluyendo México donde, en 1961, se abrió la primera planta de producción de envases fuera de Europa.



Sistema de Gestión de la Calidad
SERVICIO TÉCNICO TETRA PAK® ANDINA
MANUAL DE CALIDAD

Código: SGC-ST-TP-AND-MaCal

Fecha de emisión:

25/02/2015

Fecha de revisión:

25/02/2015

Página 6

Tetra Pak® hace una gran contribución a los grandes cambios que el mundo sufre durante los años 60's, al introducir en 1969 el envase Tetra Brik Aseptic, el cual da mayor tiempo de vida al producto sin necesidad de refrigeración y sin conservadores, a la vez que ofrece grandes ventajas para su distribución, almacenamiento y exhibición.

Tetra Pak® en números:

- Empresa de origen sueco
- Más de 60 años de existencia
- Líder mundial en tecnología de alimentos
- Presente en más de 160 países
- Más de 20,000 empleados a nivel mundial
- Casi 10,000 líneas de envasado
- Más de 70,000 millones de litros en envases TP por año
- Más de €148 Millones Ventas netas anuales

Tetra Pak® se divide actualmente en forma geográfica en Clusters. La Región Andina pertenece al Cluster Norte, Centro y Sudamérica (NC&SA), que cubre a todos los países del continente americano.

1.1.3 PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA

A continuación se muestran tanto la Misión y Visión de Servicio Técnico de Andina. Además, están los valores esenciales de Servicio Técnico Andina y los objetivos estratégicos de Tetra Pak® Mundial.



Sistema de Gestión de la Calidad
SERVICIO TÉCNICO TETRA PAK® ANDINA
MANUAL DE CALIDAD

Código: SGC-ST-TP-AND-MaCal

Fecha de emisión:

25/02/2015

Fecha de revisión:

25/02/2015

Página 7

1.1.3.1 MISIÓN

Misión Servicio Técnico Andina:

“Proveemos una oferta completa de soluciones a lo largo de todo el ciclo de vida de la operación de los equipos de las líneas de llenado de nuestros clientes, los productores de alimentos en los países andinos.

Ofrecemos cada capacidad desde los conocimientos técnicos, manejo de logística de repuestos y aseguramiento de calidad hasta pericia financiera para ayudar al éxito de nuestros clientes.

Nuestro objetivo es ayudar a nuestros clientes a mejorar la productividad de su negocio y reducir sus costos operacionales a la vez que formamos un negocio rentable y en crecimiento dentro de Tetra Pak® Andina. Lo conseguimos con soluciones de servicio competitivas, solución efectiva de problemas y extenso compartir del conocimiento.”

1.1.3.2 VISIÓN

Visión Servicio Técnico Andina:

“Antes del año 2020 lograremos ser un negocio altamente rentable dentro de Tetra Pak® Andina, duplicando el volumen de ventas respecto al año 2010 por medio de la provisión de soluciones de servicio que logren la más alta satisfacción de los clientes (75% en RCS) gracias al mejoramiento del desempeño de sus líneas (75% de OEE en clientes estratégicos) y la reducción de sus costos operativos mediante el desarrollo de nuestras competencias y la resolución rápida y efectiva de los problemas técnicos en las plantas de producción. Somos un referente regional en la gestión de Servicio Técnico.”



Sistema de Gestión de la Calidad
SERVICIO TÉCNICO TETRA PAK® ANDINA
MANUAL DE CALIDAD

Código: SGC-ST-TP-AND-MaCal

Fecha de emisión:

25/02/2015

Fecha de revisión:

25/02/2015

Página 8

1.1.3.3 VALORES ESENCIALES DE SERVICIO TÉCNICO TETRA PAK® ANDINA

- **Calidad e innovación:** Nosotros no comprometemos la calidad. Decididamente buscamos la mejor y más ajustada solución, de acuerdo al propósito e irrumpimos con innovaciones.
- **Cooperación y diversión:** Respetamos y confiamos en cada uno y en nuestros colegas para obtener resultados excepcionales. Disfrutamos trabajando juntos y celebrando nuestros logros.
- **Foco en el cliente y visión a largo a plazo:** Nosotros aseguramos que agregamos valor e inspiramos a nuestros clientes porque reconocemos que ellos vienen a nosotros por elección. Nos atrevemos a liderar con foco en el mañana y tomamos oportunidades para aprender y crecer.
- **Libertad y responsabilidad:** Tenemos la libertad de tomar iniciativa y actuar decididamente por los intereses de Tetra Pak® y nuestros clientes. Asumimos la responsabilidad por nuestras acciones y contribuimos a las comunidades en que operamos.
- **Sentido de urgencia:** Como miembros de Servicio Técnico comprendemos la necesidad de pensar y actuar en base a las necesidades urgentes de nuestros clientes.
- **Sentido de pertenencia:** Sentimos como nuestros los problemas técnicos de los clientes mediante el ejercicio de la empatía y la comunicación efectiva.



Sistema de Gestión de la Calidad
SERVICIO TÉCNICO TETRA PAK® ANDINA
MANUAL DE CALIDAD

Código: SGC-ST-TP-AND-MaCal

Fecha de emisión:
25/02/2015

Fecha de revisión:
25/02/2015

Página 9

1.1.3.4 OBJETIVOS ESTRATÉGICOS TETRA PAK® MUNDIAL

Crecer en todos los Mercados	Acelerar nuestro compromiso con la Innovación	Conducir a la Excelencia Ambiental	Mejorar la Productividad y el Servicio Al Cliente
			
<p style="text-align: center;">CRECIMIENTO</p> <p>Fortalecimiento del núcleo del negocio Extensiones de crecimiento Construir empresa de servicio Extender nuestra posición de liderazgo en el procesamiento Crecer en productos refrigerados a través del liderazgo de productos Implementar los productos y servicios de manera eficaz</p>	<p style="text-align: center;">INNOVACION</p> <p>Entregar relación calidad-precio para los clientes Innovar más rápido, mejor y más barato</p>	<p style="text-align: center;">MEDIO AMBIENTE</p> <p>Reducir el impacto medioambiental a lo largo de la cadena de valor Desarrollar productos sostenibles Aumentar el reciclaje</p>	<p style="text-align: center;">RENDIMIENTO</p> <p>Lograr el liderazgo indiscutible en calidad Mejorar la productividad y el servicio al cliente</p>
<p style="text-align: center;">BASE: Desarrollar capacidades, colaboración y compromiso de los empleados</p>			



Sistema de Gestión de la Calidad
SERVICIO TÉCNICO TETRA PAK® ANDINA
MANUAL DE CALIDAD

Código: SGC-ST-TP-AND-MaCal

Fecha de emisión:

25/02/2015

Fecha de revisión:

25/02/2015

Página 10

ESTRATEGIA DE SERVICIO TECNICO 2020

<p>Ventas totales anuales de 1.2 Billones € en 2020</p> <p>Servicio Técnico Mundial</p> <p>Implementar cartera de servicios existente a través de contratos de servicios, con una participación de 60% del total de ventas de Productos.</p> <p>Mejorar la entrega de repuestos, la rentabilidad y las ventas de componentes</p> <p>Desarrollar servicios de valor añadido a los clientes para reducir el costo total y el costo en la cadena de valor</p>	<p>75% RCS in 2020</p> <p>Encuesta de Satisfacción del cliente</p> <p>Entregar relación calidad-precio para los clientes</p> <p>Alcanzar el reconocimiento de clase mundial en servicio al cliente</p> <p>Liderar una Resolución de Problemas de primera línea efectiva</p>	<p>75% OEE in 2020</p> <p>Eficiencia General Operativa</p> <p>Centrarse en la optimización de la eficacia general del equipo del cliente (OEE)</p> <p>Medir el impacto en el costo operacional del cliente</p> <p>Proporcionar retroalimentación de los clientes en las operaciones de la organización</p>
BASE: CONSTRUIR CAPACIDADES PARA SOPORTAR LA ESTRATEGIA		

1.1.3.5 ORGANIZACIÓN

En cada país de Andina (Venezuela, Colombia, Ecuador y Perú/ Bolivia) existe una oficina comercial con su respectivo departamento de Servicio Técnico, con ciertas funciones propias de cada país y con otras que se comparten funcionalmente con el resto de países. En el siguiente organigrama se muestra el organigrama funcional de Servicio Técnico de Andina.



Sistema de Gestión de la Calidad
SERVICIO TÉCNICO TETRA PAK® ANDINA
MANUAL DE CALIDAD

Código: SGC-ST-TP-AND-MaCal

Fecha de emisión:

25/02/2015

Fecha de revisión:

25/02/2015

Página 11

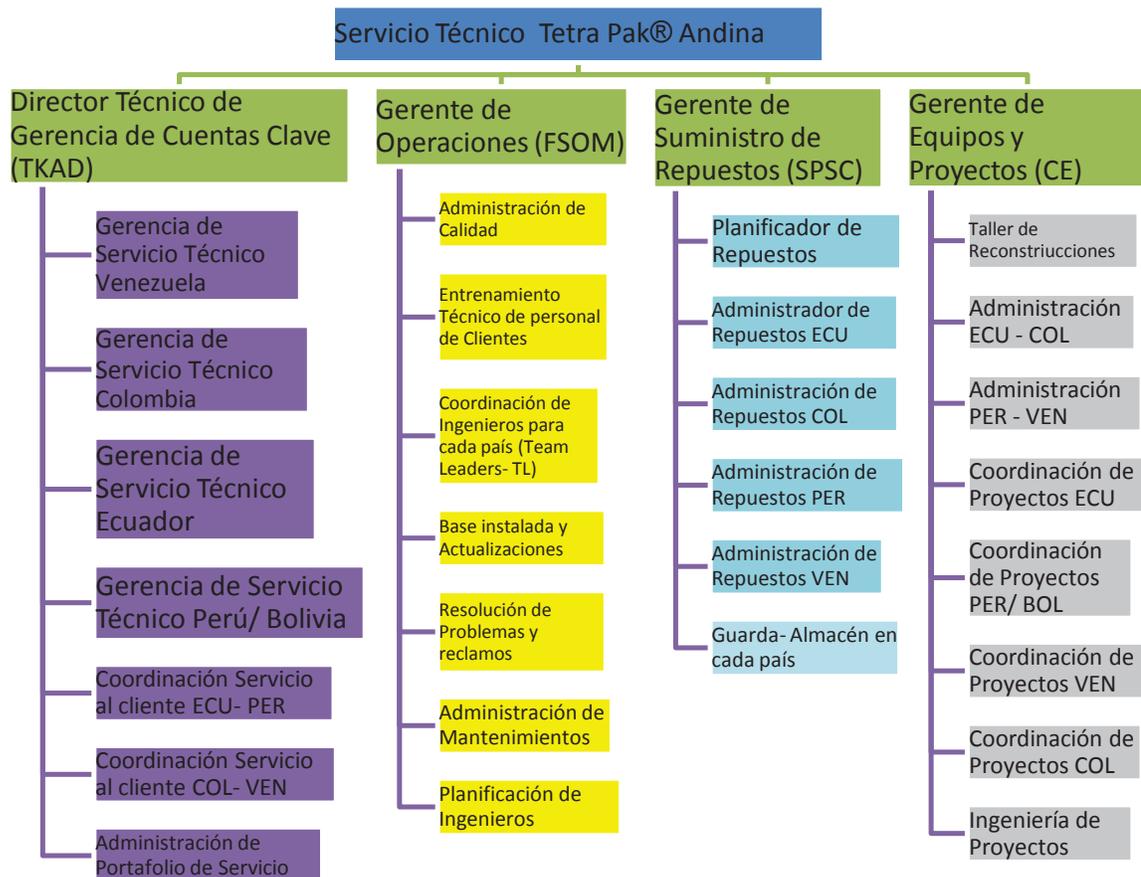


Figura 1 Organigrama de Servicio Técnico de Andina

1.1.4 APLICACIÓN

Este Manual de Calidad ha sido desarrollado específicamente para las **Áreas de Ventas Técnicas y Operaciones del DEPARTAMENTO DE SERVICIO TÉCNICO DE TETRA PAK® ANDINA.**



Sistema de Gestión de la Calidad
SERVICIO TÉCNICO TETRA PAK® ANDINA
MANUAL DE CALIDAD

Código: SGC-ST-TP-AND-MaCal

Fecha de emisión:

25/02/2015

Fecha de revisión:

25/02/2015

Página 12

2 REFERENCIAS NORMATIVAS

ISO 9000:2005, Sistemas de Gestión de la Calidad: Fundamentos y Vocabulario

ISO 9001:2008, Sistemas de Gestión de la Calidad: Requisitos

3 TÉRMINOS Y DEFINICIONES

Terminología del SGC:

Para el propósito de este documento, son aplicables los términos y definiciones dados en la Norma ISO 9000:2005. Los principales y más mencionados dentro de este manual son:

Alta Dirección.- persona o grupo de personas que dirigen y controlan al más alto nivel una organización

Calidad.- grado en el que un conjunto de características inherentes cumple con los requisitos

Capacidad.- aptitud de una organización, sistema o proceso para realizar un producto que cumple los requisitos para ese producto

Cliente.- organización o persona que recibe un producto

Documento.- información y su medio de soporte

Eficacia.- grado en que se realizan las actividades planificadas y se alcanzan los resultados planificados

Eficiencia.- relación entre el resultado alcanzado y los recursos utilizados

Gestión.- actividades coordinadas para dirigir y controlar una organización

Mejora continua.- actividad recurrente para aumentar la capacidad para cumplir los requisitos

Objetivo de la calidad.- algo ambicionado o pretendido, relacionado con la calidad



Sistema de Gestión de la Calidad
SERVICIO TÉCNICO TETRA PAK® ANDINA
MANUAL DE CALIDAD

Código: SGC-ST-TP-AND-MaCal

Fecha de emisión:

25/02/2015

Fecha de revisión:

25/02/2015

Página 13

Organización.- conjunto de personas e instalaciones con una disposición de responsabilidades, autoridades y relaciones

Parte interesada.- persona o grupo que tiene un interés en el desempeño o éxito de una organización

Procedimiento.- forma especificada para llevar a cabo una actividad o un proceso

Proceso.- conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados

Producto.- resultado de un conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados

Proveedor.- organización o persona que proporciona un producto

Registro.- documento que presenta resultados obtenidos o proporciona evidencia de actividades desempeñadas

Requisito.- necesidad o expectativa establecida, generalmente implícita u obligatoria

Satisfacción del cliente.- percepción del cliente sobre el grado en que se han cumplido sus requisitos

Sistema.- conjunto de elementos mutuamente relacionados o que interactúan

Sistema de Gestión.- sistema para establecer la política y los objetivos y para lograr dichos objetivos

Sistema de gestión de calidad (SGC).- sistema de gestión para dirigir y controlar una organización con respecto a la calidad



Sistema de Gestión de la Calidad
SERVICIO TÉCNICO TETRA PAK® ANDINA
MANUAL DE CALIDAD

Código: SGC-ST-TP-AND-MaCal

Fecha de emisión:

25/02/2015

Fecha de revisión:

25/02/2015

Página 14

Terminología de Servicio Técnico de Tetra Pak:

Se basa en el texto L41234 “SUBPROCESOS DE GESTION DE CALIDAD Y PROBLEMAS TÉCNICOS DE TETRA PAK®” y en los procesos establecidos en el área de Servicio Técnico. Se incluyen pero no se limitan a los siguientes:

- **Causa raíz:** Razón verdadera para una brecha en el desempeño de un producto
- **CSR:** Representante de Servicio al Cliente. Funcionario encargado de la provisión de material de envase y material adicional al cliente
- **Discrepancia:** reclamo por falla en la logística
- **FSOM:** Gerente de Área de Operaciones
- **Issue/ Technical Issue (TI):** Insatisfacción documentada relacionada a un producto o servicio, con o sin expectativa de compensación financiera
- **Kits de mejora (RK):** productos diseñados para erradicar la causa raíz de una brecha de desempeño de producto
- **No conformidad:** En Tetra Pak®, una no conformidad se la llama “issue” (problema) que ocurre dentro de la cadena de abastecimiento de productos de Tetra Pak, descubierta antes de la entrega a cliente. El issue técnico se le llama TI
- **Producto:** En el caso de Servicio Técnico de Tetra Pak® Andina, aplica a todos los servicios de su portafolio de productos de servicio incluyendo repuestos kits de mejora o servicios.
- **QuTIP (Quality and Technical Issue Platform):** plataforma de manejo de problemas técnicos y no conformidades
- **Reclamo:** una no conformidad con notificación formal del cliente con referencia a obligaciones contractuales al fabricante y con una expectativa de compensación financiera.
- **Team Leader (TL):** Líder y coordinador del equipo local de ingenieros



Sistema de Gestión de la Calidad
SERVICIO TÉCNICO TETRA PAK® ANDINA
MANUAL DE CALIDAD

Código: SGC-ST-TP-AND-MaCal

Fecha de emisión:

25/02/2015

Fecha de revisión:

25/02/2015

Página 15

- **TCSR:** Representante de Servicio Técnico al Cliente. Funcionario encargado de la provisión de productos y servicios del portafolio de Servicio Técnico a los clientes asignados a su cuenta
- **Technical Issue o TI:** problema de origen técnico
- **TKAD:** Director de Manejo de Cuentas Técnicas Clave de Andina
- **TKAM:** Gerente de la Cuenta Técnica que atiende o sirve al cliente. Es el Responsable Técnico del Cliente

4 SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

Para poder trabajar dentro de un Sistema de Gestión de la Calidad o SGC, Servicio Técnico de Tetra Pak® Andina debe cumplir con los requisitos que la norma ISO 9001:2008 establece:

4.1 REQUISITOS GENERALES

De manera general se puede describir el proceso de Tetra Pak®, basado en sus cuatro negocios: Material de Envase, Máquinas y Equipos, Servicio Técnico y Equipos de procesamiento. Tetra Pak® vende los equipos de procesamiento (tanques, pasteurizadores UHT, centrífugas, descremadoras, etc.) por medio de los cuales las Máquinas y Equipos (llenadoras asépticas y equipos de distribución) llenan con el producto al material de envase, obteniéndose a la salida los envases llenos con el producto (jugos, leche, vinos y licores, postres, sopas, etc.).



Sistema de Gestión de la Calidad
SERVICIO TÉCNICO TETRA PAK® ANDINA
MANUAL DE CALIDAD

Código: SGC-ST-TP-AND-MaCal

Fecha de emisión:

25/02/2015

Fecha de revisión:

25/02/2015

Página 16



Figura 2 Modelo de Negocios de Tetra Pak®

Los clientes de Tetra Pak® son los que procesan los alimentos, los llenan y los venden al sistema de distribución y de ahí, al consumidor final. Esto se puede apreciar mejor en la figura 3 que muestra la cadena de valor de Tetra Pak®.



Figura 3 Cadena de Valor de Tetra Pak®

El área de ventas de Servicio Técnico de Tetra Pak® Andina presenta, por otro lado, la siguiente Cadena de Valor, mostrada en la figura 4.



Sistema de Gestión de la Calidad
SERVICIO TÉCNICO TETRA PAK® ANDINA
MANUAL DE CALIDAD

Código: SGC-ST-TP-AND-MaCal

Fecha de emisión:

25/02/2015

Fecha de revisión:

25/02/2015

Página 17

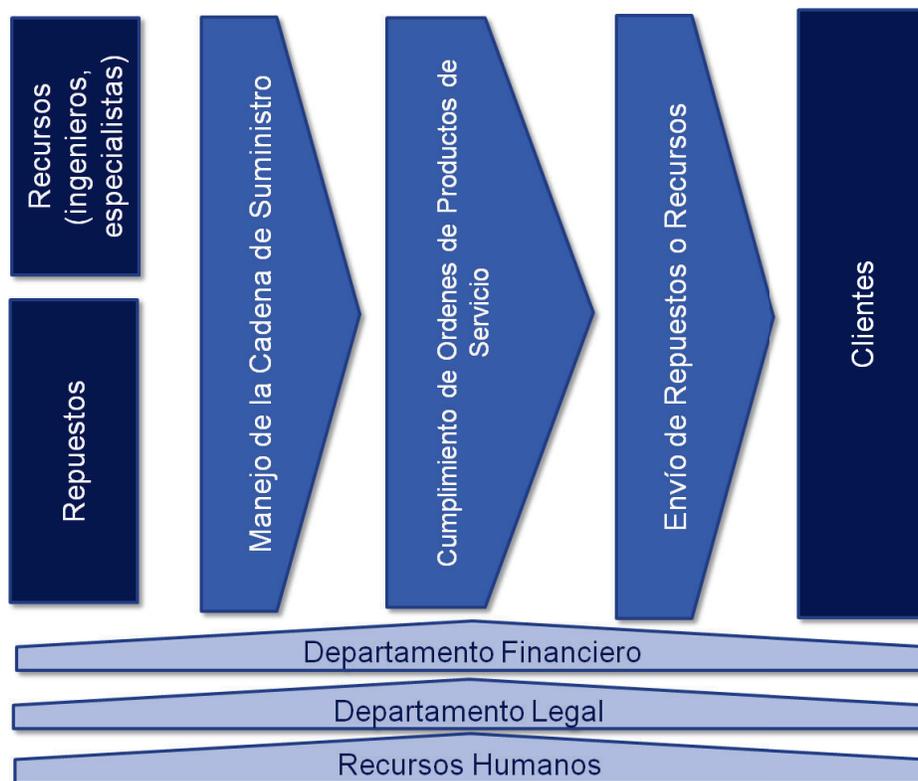


Figura 4 Cadena de Valor del Área de Ventas de Servicio Técnico

Sus proveedores son el área de repuestos (SPSC) y la de Operaciones, que provee los recursos, como son ingenieros de servicio y especialistas.

Sus actividades primarias son:

- Manejo de la Cadena de Suministro
- Cumplimiento de órdenes de productos de servicio
- Envío de repuestos o servicio

Sus actividades de apoyo son básicamente:

- Departamento Financiero



Sistema de Gestión de la Calidad
SERVICIO TÉCNICO TETRA PAK® ANDINA
MANUAL DE CALIDAD

Código: SGC-ST-TP-AND-MaCal

Fecha de emisión:

25/02/2015

Fecha de revisión:

25/02/2015

Página 18

- Departamento legal
- Recursos humanos

El SGC de Servicio Técnico de Tetra Pak® Andina es evaluado periódicamente mediante las verificaciones individuales, auditorías internas y externas con la finalidad de actualizar el SGC.

El TKAD y el Gerente de Área de Operaciones (FSOM) junto con el Comité de Calidad de Servicio Técnico de Andina deben asegurarse que el SGC incluya y cumpla los siguientes requisitos:

- a) Identificar y determinar cuáles son los procesos que se necesitan para el SGC y cómo aplicar dentro de Servicio Técnico.

Los procesos principales dentro de Servicio Técnico Andina para las áreas de Ventas Técnicas y Operaciones son:

- CUMPLIMIENTO DE ÓRDENES DE PRODUCTOS DE SERVICIO (OFSP: por sus siglas en inglés “Order Fullfillment Service Products”)
 - Planificación y Coordinación de recursos
 - Actualizaciones (o RKs, Rebuilding Kits en inglés) y actualización de la Base Instalada de Equipos
 - Administración de Mantenimiento Programado (o TPMS, Tetra Pak Maintenance System)
 - Medición y Seguimiento de la Satisfacción del cliente
- b) La interacción de los procesos se muestra en la figura 4 Mapa de Procesos de Servicio Técnico Andina
 - c) Establecer y documentar los métodos, criterios que se requieren para



Sistema de Gestión de la Calidad
SERVICIO TÉCNICO TETRA PAK® ANDINA
MANUAL DE CALIDAD

Código: SGC-ST-TP-AND-MaCal

Fecha de emisión:

25/02/2015

Fecha de revisión:

25/02/2015

Página 19

- asegurar que sea eficaz tanto la operación como el control de los procesos
- d) Asegurar siempre que hay recursos disponibles dentro del presupuesto de Servicio Técnico y toda la información necesaria para dar soporte y apoyar la operación el respectivo seguimiento a todos estos procesos
 - e) Llevar a cabo el seguimiento, la medición y el respectivo análisis de los procesos, los procedimientos y planes de calidad, según los documentos del SGC
 - f) Asegurar la implementación de las acciones que se requieran para alcanzar los resultados e indicadores planificados y la mejora continua de estos procesos

Servicio Técnico debe gestionar estos procesos según los requisitos de la Norma ISO 9001:2008.

Cuando Servicio Técnico de Andina contrata procesos externamente (ingenieros de servicio, especialistas, entrenamiento, proveedores de repuestos, entre otros), que afecten la conformidad de los servicios que presta con los requisitos, la organización tiene que asegurarse de controlar esos servicios. Dentro del Sistema de Gestión de Calidad de Servicio Técnico debe estar claramente definido el tipo y grado de control que se debe aplicar sobre dichos procesos que se contratan externamente. Para esa definición, se puede tener la influencia de factores como:

- Riesgo o impacto potencial del proceso que se contrata externamente sobre la capacidad de Servicio Técnico para proporcionar productos conformes con los requisitos
- El nivel de control sobre el proceso que se comparte
- La capacidad de consecución del control requerido por medio de aplicar el proceso de compras



Sistema de Gestión de la Calidad
SERVICIO TÉCNICO TETRA PAK® ANDINA
MANUAL DE CALIDAD

Código: SGC-ST-TP-AND-MaCal

Fecha de emisión:

25/02/2015

Fecha de revisión:

25/02/2015

Página 20

MAPA DE PROCESOS BAJO SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD

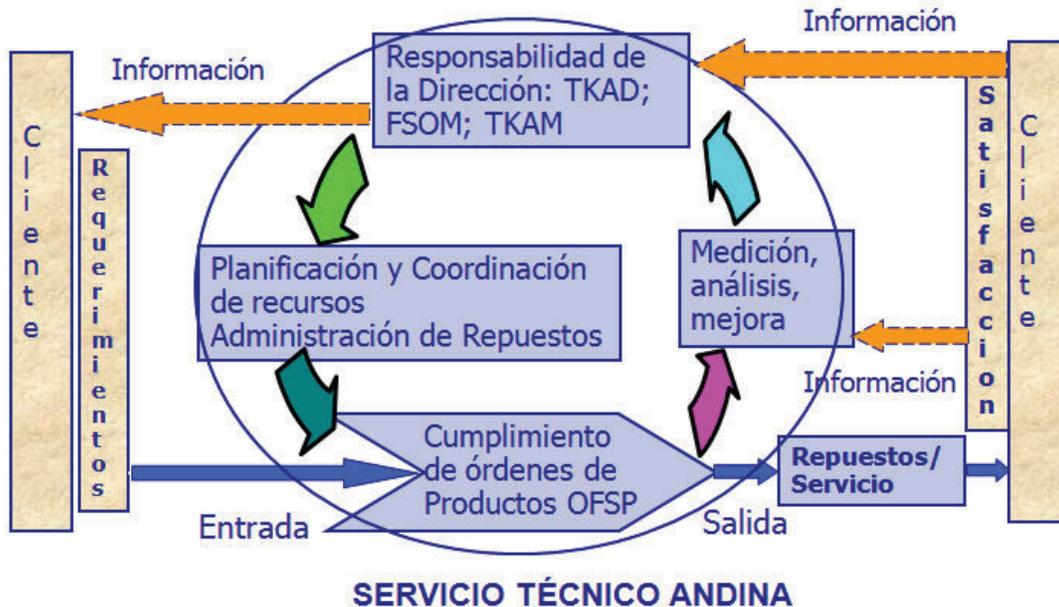


Figura 5 Mapa de Procesos de Servicio Técnico Andina bajo Sistema de Gestión de Calidad

4.2 REQUISITOS DE LA DOCUMENTACIÓN

4.2.1 POLÍTICA DE CALIDAD

En Servicio Técnico de Tetra Pak® Andina tenemos el compromiso de satisfacer a nuestros clientes externos y sobrepasar sus expectativas en Excelencia de Servicio, esforzándonos en optimizar el desempeño y la calidad y minimizar el costo total y el impacto ambiental a través de todo el ciclo de vida de su operación, así como lograr los objetivos de crecimiento, eficiencia y rentabilidad que nuestra organización demanda, para lo cual nos enfocaremos en:

1. Reducir el tiempo de resolución de problemas
2. Buscar siempre la mejora del desempeño de las líneas de envasado de nuestros clientes



Sistema de Gestión de la Calidad
SERVICIO TÉCNICO TETRA PAK® ANDINA
MANUAL DE CALIDAD

Código: SGC-ST-TP-AND-MaCal

Fecha de emisión:

25/02/2015

Fecha de revisión:

25/02/2015

Página 21

3. Desarrollar un grupo humano enfocado en la calidad, la honestidad, la responsabilidad, el compromiso, el enfoque en la satisfacción del cliente
4. Buscar la excelencia en el servicio al cliente
5. Medir los principales indicadores de Servicio Técnico y optimizarlos en un proceso de continuo mejoramiento
6. Establecer los mejores canales de comunicación interna y hacia los clientes y proveedores
7. Realizar todas nuestras actividades de acuerdo a las regulaciones y legislación aplicables

4.2.2 OBJETIVOS DE CALIDAD

Servicio Técnico de Tetra Pak® Andina tiene como objetivos de calidad:

- Ser reconocidos como una empresa de Clase Mundial en Calidad y Excelencia Operacional, con un liderazgo en calidad indiscutible.
- Prometer lo que podemos entregar y entregar lo que prometemos
- Lograr altos niveles de productividad y Excelencia en el Servicio al Cliente
- La calidad que buscamos lograr en nuestros clientes se basa en tres pilares:
 - Seguridad alimentaria: asegurar una producción higiénica y aséptica entregando al consumidor envases seguros
 - Confiabilidad en las líneas de producción: funcionamiento adecuado de los equipos, logrando un desempeño previsto con resultados consistentes y estandarizados
 - Disponibilidad de los equipos: solución rápida y permanente de los problemas con transparencia en la documentación



Sistema de Gestión de la Calidad
SERVICIO TÉCNICO TETRA PAK® ANDINA
MANUAL DE CALIDAD

Código: SGC-ST-TP-AND-MaCal

Fecha de emisión:

25/02/2015

Fecha de revisión:

25/02/2015

Página 22

4.2.3 CONTROL DE LOS DOCUMENTOS

El Departamento de Servicio Técnico de Tetra Pak® Andina ha desarrollado un procedimiento documentado para el control de los documentos del Sistema de Gestión de la Calidad, el nombre del procedimiento documentado es SGC-ST_AND_PD01.

Los documentos del SGC deben identificarse con su respectivo nombre, fecha de última revisión y nombre del responsable de dicha revisión o aprobación, con el fin de asegurar un control apropiado que evite confusiones y permita hacer una trazabilidad no solo en el tiempo, desde la creación del documento, sino además en cuanto a las personas que han sido responsables de dicho documento y sus modificaciones.

En el procedimiento documentado constan detalladamente los procesos y responsables del control de los documentos del SGC de Servicio Técnico.

4.2.4 CONTROL DE LOS REGISTROS

El Departamento de Servicio Técnico de Tetra Pak® Andina cuenta con un procedimiento documentado para el control de los registros a fin de proporcionar evidencia de la conformidad con los requisitos.

Entre los registros que deben existir están los requeridos por la Norma y enlistados en el Procedimiento Documentado SGC-ST_AND_PD01.

La responsabilidad del archivo, manejo, protección y retención de estos registros es del Área de Operaciones de Servicio Técnico, el tiempo de retención de los



Sistema de Gestión de la Calidad
SERVICIO TÉCNICO TETRA PAK® ANDINA
MANUAL DE CALIDAD

Código: SGC-ST-TP-AND-MaCal

Fecha de emisión:

25/02/2015

Fecha de revisión:

25/02/2015

Página 23

registros en la oficina de Bogotá será hasta diciembre de 2016. Luego de esa fecha, el Comité de Calidad debe evaluar los registros y su disposición.

5 RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCIÓN

5.1 COMPROMISO DE LA DIRECCIÓN

El Comité Directivo de Tetra Pak® Andina, se compromete a la implementación, mantenimiento y mejora continua de un Sistema de Gestión de la Calidad para el Departamento de Servicio Técnico de Tetra Pak® Andina, por medio del cumplimiento de las actividades que éste requiera tales como:

- Establecer la política de calidad y revisarla periódicamente.
- Definir y revisar los objetivos de calidad que garanticen la prestación de un servicio de calidad que contribuya a mejorar los conocimientos y habilidades de los operadores de justicia.
- Realizar evaluaciones periódicas del Sistema de Gestión de Calidad para actualizarlo y mejorarlo; y asegurar la provisión de recursos necesarios para el mismo.
- Asegurar la comunicación eficaz dentro de la organización, por medio de procesos apropiados de tal manera que todas las personas comprendan la importancia de satisfacer los requisitos del cliente y los legales y reglamentarios.

5.2 ENFOQUE AL CLIENTE

Para Servicio Técnico de Tetra Pak® Andina, los clientes externos son las empresas productoras de alimentos en cuyas plantas funcionan equipos de envasado con material de Tetra Pak® y a cuyos equipos se da asistencia técnica, y es fundamental proporcionarles un servicio de calidad de acuerdo a los requerimientos definidos con las gerencias de cada planta.



Sistema de Gestión de la Calidad
SERVICIO TÉCNICO TETRA PAK® ANDINA
MANUAL DE CALIDAD

Código: SGC-ST-TP-AND-MaCal

Fecha de emisión:

25/02/2015

Fecha de revisión:

25/02/2015

Página 24

Servicio Técnico de Andina cuenta además con clientes internos a los que debe proporcionar soporte, ayuda, información, como son las áreas comercial, financiera, marketing y su dirección funcional de Servicio Técnico del Cluster y Mundial.

La alta dirección se debe asegurar que los requisitos del cliente se encuentran y se cumplen con la finalidad de aumentar la satisfacción del cliente.

5.3 POLÍTICA DE LA CALIDAD

El Comité de Calidad de Servicio Técnico de Tetra Pak® Andina definió la Política de Calidad (ver 4.2.1) y se acordó que la misma será difundida en las oficinas de Quito, Bogotá, Lima y Mariara, a todos los empleados de Servicio Técnico se les entregará impresa y deberá ser adherida en la parte de atrás de las identificaciones personales que se les proporcionó. De igual manera se colocará en lugares visibles de las oficinas y se subirá a la página web institucional.

Esta política es la base para determinar los objetivos de calidad; y deberá ser revisada junto con los objetivos por lo menos una vez al año, con el fin de realizar modificaciones o ratificarlos de ser el caso.

5.4 PLANIFICACIÓN

5.4.1 Objetivos de la Calidad

El Comité de Calidad de Servicio Técnico de Tetra Pak® Andina ha elaborado la Planificación del SGC cumpliendo con los requisitos generales de la Norma ISO 9001:2008.

Este proceso ha incluido el establecimiento de una política y objetivos de calidad para el componente de trabajo en el cual se está implementando el SGC (ver



Sistema de Gestión de la Calidad
SERVICIO TÉCNICO TETRA PAK® ANDINA
MANUAL DE CALIDAD

Código: SGC-ST-TP-AND-MaCal

Fecha de emisión:

25/02/2015

Fecha de revisión:

25/02/2015

Página 25

4.2.1 y 4.2.2). Estos objetivos son medibles y coherentes con la política de calidad.

5.4.2 PLANIFICACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD

Se ha definido la planificación del SGC para cumplir los requisitos mencionados en 4.1. Además se ha establecido los niveles pertinentes de autoridad y responsabilidad dentro de la organización necesarios para la implementación del SGC.

Se cuidará de mantener la integridad del SGC cuando se planifiquen e implementen cambios, ya que estos deberán ser tratados y aprobados por la alta dirección en las revisiones del SGC, una vez que se haya comprobado que dichos cambios no afectarán la integridad.

5.5 RESPONSABILIDAD, AUTORIDAD Y COMUNICACIÓN

5.5.1 RESPONSABILIDAD Y AUTORIDAD

El organigrama del Departamento de Servicio Técnico de Tetra Pak® Andina es el que se muestra en 1.1.3.5., adicionalmente cada cargo tiene una descripción de sus funciones y responsabilidades expresadas en un documento bajo las políticas internas de Recursos Humanos.

5.5.2 REPRESENTANTE DE LA DIRECCIÓN

El Comité Directivo de Servicio Técnico Tetra Pak® Andina, ha nombrado al Director de Cuentas Clave de Servicio Técnico- TKAD de Andina, como su representante y líder del Sistema de Gestión de Calidad, cuyas funciones incluyen:

- Asegurar que se establecen, implementan y mantienen los procesos necesarios para el SGC de acuerdo a los requerimientos de la Norma ISO



Sistema de Gestión de la Calidad
SERVICIO TÉCNICO TETRA PAK® ANDINA
MANUAL DE CALIDAD

Código: SGC-ST-TP-AND-MaCal

Fecha de emisión:

25/02/2015

Fecha de revisión:

25/02/2015

Página 26

9001:2008.

- Asegurar que se promueve en la organización la toma de conciencia sobre la importancia de cumplir los requisitos del cliente, así como los legales y reglamentarios que sean necesarios en la prestación del servicio.
- Determinar las necesidades de capacitación y entrenamiento para las personas de la organización involucradas en el SGC; y asegurar que dichas necesidades son cubiertas.
- Liderar las reuniones internas del equipo de trabajo necesarias para la implementación operativa del SGC.
- Mantener informada a la Dirección General de Tetra Pak® Andina sobre el avance del SGC y la necesidad de recursos.
- Ser responsable del programa de auditorías internas y externas y de la relación con empresas auditoras externas.

5.5.3 COMUNICACIÓN INTERNA

La Dirección General de Tetra Pak® Andina como responsable de garantizar los procesos y medios para una comunicación interna adecuada, ha establecido los siguientes mecanismos que garantizarán el funcionamiento eficaz del Sistema de Gestión de Calidad:

- Correo electrónico
- Boletines mensuales
- Reuniones quincenales informativas sobre el SGC y su implementación, dirigidas a comunicar y difundir los avances y pasos en los que se encuentra el desarrollo del SGC, de las cuales se redactará una ayuda memoria con los principales resultados de la reunión y se enviará una copia a los interesados.
- Reuniones mensuales informativas y de revisión del SGC a nivel gerencial, entre la Dirección General de Tetra Pak® Andina y el representante



Sistema de Gestión de la Calidad
SERVICIO TÉCNICO TETRA PAK® ANDINA
MANUAL DE CALIDAD

Código: SGC-ST-TP-AND-MaCal

Fecha de emisión:

25/02/2015

Fecha de revisión:

25/02/2015

Página 27

designado para el SGC, dirigidas a comunicar a la Dirección sobre los avances y necesidades surgidas, de las cuales se redactará una ayuda memoria con los principales resultados de la reunión y se enviará una copia a los interesados.

- Documentos físicos, tales como la asignación de responsabilidades dentro del SGC, procedimientos de trabajo necesarios.etc.
- Conversaciones persona a persona en la oficina, mientras sea posible, pero siempre respaldando información o acuerdos internos mediante correos

5.6 REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN

5.6.1 GENERALIDADES

En las etapas iniciales de Planificación del Sistema de Gestión de Calidad las revisiones por la Dirección serán mensuales, en reuniones de seguimiento entre la Dirección y su representante designado para el SGC.

Las revisiones incluyen evaluar las oportunidades de mejora y cuando sea necesario, la necesidad de realizar cambios en el SGC, los cuales pueden ser en la Política de calidad y en los Objetivos de Calidad.

El registro de tales revisiones se lleva a cabo en el documento SGC-ST-AND-RG01.

5.6.2 INFORMACIÓN DE ENTRADA PARA LA REVISION

La información que debe reunir la revisión como datos de entrada debe al menos incluir:

- a) Resultados de auditorías internas y externas realizadas
- b) Retroalimentación de los clientes externos
- c) Desempeño (Eficiencia y eficacia) de los procesos y la conformidad de los



Sistema de Gestión de la Calidad
SERVICIO TÉCNICO TETRA PAK® ANDINA
MANUAL DE CALIDAD

Código: SGC-ST-TP-AND-MaCal

Fecha de emisión:

25/02/2015

Fecha de revisión:

25/02/2015

Página 28

productos

- d) Estado actualizado de las acciones preventivas y correctivas
- e) Seguimiento a las revisiones de la dirección realizadas previamente
- f) Cambios que podrían llegar a afectar al SGC
- g) Recomendaciones generales y específicas para la mejora continua

5.6.3. RESULTADOS DE LA REVISION

De estas reuniones de revisión tendrán que salir como resultado las necesidades de recursos, si existieran; las recomendaciones para la mejora en la prestación del servicio y en general del desempeño del SGC.

Finalmente, una vez por trimestre se realizará una revisión integral del SGC, incluyendo la adecuación de la política y objetivos de calidad, para el caso del Departamento de Servicio Técnico se ha determinado que el periodo de revisión debe ser trimestral debido a que esta es la periodicidad con la que se presentan los informes de ventas y resultados; por esta razón aquí se deberían incluir las observaciones en cuanto al desempeño del SGC y establecer las necesidades de recursos.

6. GESTIÓN DE LOS RECURSOS

6.1. PROVISIÓN DE RECURSOS

Una vez establecidas las necesidades de recursos por el representante de la Dirección conjuntamente con todos los involucrados en el SCG, será responsabilidad del mismo el gestionar y obtener la aprobación y provisión de recursos necesarios para el SGC, por parte del Comité Directivo de Tetra Pak® Andina y del Director de Servicio Técnico del Cluster.



Sistema de Gestión de la Calidad
SERVICIO TÉCNICO TETRA PAK® ANDINA
MANUAL DE CALIDAD

Código: SGC-ST-TP-AND-MaCal

Fecha de emisión:

25/02/2015

Fecha de revisión:

25/02/2015

Página 29

Estos recursos necesarios para el SGC buscan implementar y mantener el SGC y mejorar de forma continua su eficacia y aumentar el nivel de satisfacción de los clientes al cumplir sus requisitos.

6.2. RECURSOS HUMANOS

6.2.1. GENERALIDADES

El Servicio Técnico de Tetra Pak® Andina a nivel de toda la organización procura garantizar la calidad del servicio prestado por medio de la selección de personal adecuado para cada cargo, por medio del siguiente proceso:

- Establecimiento de la necesidad de personal.
- Definición del cargo y descripción de las funciones.
- Definición del perfil profesional requerido; establecimiento de requisitos técnicos, de competencias y experiencia para el cargo.

De esta manera, cuando existe la necesidad de cubrir algún puesto de trabajo se realiza este proceso interno previo a difundir al medio externo la búsqueda de candidatos.

Tanto el Comité Directivo de Servicio Técnico de Tetra Pak® Andina como el representante designado por ella para manejar el SGC son responsables de revisar y hacer cumplir este proceso en la selección de personal, así como de capacitar al personal involucrado actividades que afecten la calidad del servicio ofrecido.

6.2.2. COMPETENCIA, FORMACIÓN Y TOMA DE CONCIENCIA

El Comité Directivo de Servicio Técnico de Tetra Pak® Andina y el Coordinador encargado del SGC son responsables de asegurar que todo el personal de la organización sea consciente de la importancia y pertinencia de su trabajo y de



Sistema de Gestión de la Calidad
SERVICIO TÉCNICO TETRA PAK® ANDINA
MANUAL DE CALIDAD

Código: SGC-ST-TP-AND-MaCal

Fecha de emisión:

25/02/2015

Fecha de revisión:

25/02/2015

Página 30

cómo éste influye en la calidad del servicio prestado. Esto se lo realiza manteniendo una comunicación interna apropiada y con la elaboración de boletines informativos trimestrales impresos y digitales, que son entregados a los empleados de la unidad de negocio.

La evaluación del personal se realiza dos veces al año por los jefes directos de cada persona, revisando sus competencias y el establecimiento y cumplimiento de objetivos individuales (IOs, por sus siglas en inglés), utilizando la plataforma de Recursos Humanos llamada MyLink.

Luego de finalizado este proceso se pueden identificar las necesidades de mejoramiento del empleado, en base a lo cual se definirá la capacitación o entrenamiento que la persona requiera. Si se identifican necesidades puntuales de capacitación debido a fallas en el SGC, estas se cubrirán a la brevedad posible con el fin de asegurar la eficacia y mejoramiento del Sistema.

Cabe señalar que como el trabajo del Departamento de Servicio Técnico involucra permanentemente a personal nacional e internacional; el mismo proceso de selección y evaluación será aplicado a estas personas a fin de garantizar la eficacia del SGC y de la prestación del servicio.

Para el seguimiento y cumplimiento de este requisito, se usa el registro SGC-ST-AND-RG02.

6.3. INFRAESTRUCTURA

La infraestructura necesaria del Departamento de Servicio Técnico son las oficinas de Quito, Bogotá, Lima, La Paz y Mariara, donde cada empleado de soporte administrativo (Back Office) dispone de su estación de trabajo y equipos



Sistema de Gestión de la Calidad
SERVICIO TÉCNICO TETRA PAK® ANDINA
MANUAL DE CALIDAD

Código: SGC-ST-TP-AND-MaCal

Fecha de emisión:

25/02/2015

Fecha de revisión:

25/02/2015

Página 31

como computador, teléfono, celular, impresora, fax, escáner y los suministros que necesite.

Dado que el trabajo en cliente (Front Office) que realizan los ingenieros de servicio es en distintas ciudades y localizaciones, ellos requieren de: herramientas manuales, teléfono celular con voz y datos, computador portátil, ropa y accesorios de seguridad industrial. Además, para sus gastos de viaje como alimentación, hospedaje y transporte, la organización les provee una base de viajes o fondo de viajes que se consume y repone frecuentemente.

Para el área de suministro de repuestos, en cada país se dispone de un almacén con el tamaño y el mobiliario necesario para el correcto almacenamiento de las partes y repuestos. La organización determinará el nivel de stock mínimo de repuestos a tener en cada país.

En el mismo Centro Técnico de Bogotá, el área de Operaciones, dispone para la administración de entrenamientos, salas de capacitación equipadas y los equipos sobre los que se pueden realizar entrenamientos de operación y técnicos para personal de clientes o de Tetra Pak® de la región.

6.4. AMBIENTE DE TRABAJO

En el Servicio Técnico de Tetra Pak® Andina el ambiente adecuado de trabajo se logra mediante la gestión de los siguientes aspectos, manejados por el departamento de Recursos Humanos y de Salud y Seguridad Ocupacional:

- Aspectos ergonómicos en las estaciones de trabajo individuales.
- Condiciones de seguridad del personal administrativo, ya que se cuenta con un Plan de Emergencia que todos los empleados conocen y tienen una copia impresa; se cuenta con alarmas de seguridad, de incendios y



Sistema de Gestión de la Calidad
SERVICIO TÉCNICO TETRA PAK® ANDINA
MANUAL DE CALIDAD

Código: SGC-ST-TP-AND-MaCal

Fecha de emisión:

25/02/2015

Fecha de revisión:

25/02/2015

Página 32

extintores ubicados estratégicamente en las oficinas.

- Implementos y accesorios de seguridad para los ingenieros de servicio
- Seguros de vida y médicos para todos sus empleados
- El aspecto de las interrelaciones se gestiona mediante un ambiente de confianza y apertura para las opiniones e ideas de las personas.

7. REALIZACIÓN DEL PRODUCTO

7.1. PLANIFICACIÓN DE LA REALIZACIÓN DEL PRODUCTO

El portafolio de Servicio Técnico es el que se muestra a continuación, pudiendo en el tiempo incrementarse o modificarse:

PORTAFOLIO DE SERVICIO TÉCNICO

Familias de productos

- Servicios de automatización
- Servicios ambientales
- Servicios mejoramiento
- Servicios de instalación
- Servicios de mantenimiento (preventivo, correctivo, predictivo)
- Servicios de partes y logística
- Servicios remotos
- Servicios de entrenamiento
- Servicios de administración de la calidad

Modelos de solución

- Soluciones de arranque de producción
- Contratos de servicios
- Contratos de servicios con garantía de desempeño
- Contratos de servicios con garantía de costo operacional



Sistema de Gestión de la Calidad
SERVICIO TÉCNICO TETRA PAK® ANDINA
MANUAL DE CALIDAD

Código: SGC-ST-TP-AND-MaCal

Fecha de emisión:

25/02/2015

Fecha de revisión:

25/02/2015

Página 33

Los clientes tienen varias líneas de envasado. El trabajo de Servicio Técnico gira alrededor del desempeño de dichas líneas, ya que mientras más producen en forma eficiente, más envases salen al mercado, con el correspondiente beneficio económico para los clientes y para el negocio de Tetra Pak®.

Los productos de Servicio Técnico son creados y diseñados por unidades llamadas BDM o Business Development Management, que trabajan a nivel cluster de toda América, pero la oferta, venta y entrega de estos productos del portafolio la hace el Departamento de Ventas Técnicas de Servicio Técnico de cada área o país.

Las BDM diseñan y establecen los requisitos de los productos, los procesos necesarios para su promoción, venta, entrega y facturación y las tarifas y precios. También establecen los recursos necesarios para los procesos.

Por lo tanto, la Planificación de la Realización del Producto gira alrededor de los siguientes Procesos mostrados en esquemas, el primero es la Metodología para identificar las molestias a nivel técnico que pueda tener un cliente en sus plantas. Estas molestias son las inconformidades o desviaciones entre lo que el cliente espera y lo que obtiene de las líneas de envasado. La medida es el desempeño de sus líneas, usando uno o varios de los indicadores que el cliente use.



Sistema de Gestión de la Calidad
SERVICIO TÉCNICO TETRA PAK® ANDINA
MANUAL DE CALIDAD

Código: SGC-ST-TP-AND-MaCal

Fecha de emisión:

25/02/2015

Fecha de revisión:

25/02/2015

Página 34

Metodología de Identificación de la Molestia



Figura 6 Metodología de Identificación de la Molestia

Luego, en base a esas molestias, se identifican las causas y las oportunidades de soluciones que puede brindar el Servicio Técnico.

Metodología de Identificación de Oportunidades



Figura 7 Metodología de Identificación de Oportunidades



Sistema de Gestión de la Calidad
SERVICIO TÉCNICO TETRA PAK® ANDINA
MANUAL DE CALIDAD

Código: SGC-ST-TP-AND-MaCal

Fecha de emisión:

25/02/2015

Fecha de revisión:

25/02/2015

Página 35

Las oportunidades de solución nos dan qué elementos de la familia de productos del portafolio mostrados más arriba, son los que se puede ofrecer al cliente.

Los siguientes documentos se consideran como entrada para la planificación de la entrega de productos de Portafolio de Servicio Técnico:

- Actas de reuniones de los Gerentes de Servicio Técnico (TKAM) o de los Gerentes Comerciales con los clientes.
- Proyección anual de ventas de repuestos y servicio técnico por país, por cliente
- Contratos de Servicio firmados o por firmarse
- Disponibilidad de recursos y capacidad de suministro de repuestos a nivel local, regional o internacional.
- Plan de acción de las cuentas clave (KAM)
- Resultados de las encuestas anuales y parciales de satisfacción del cliente
- Información de cliente y sus necesidades, recibidas y documentadas por los Representantes de Servicio Técnico al Cliente (TSCR)
- Planificación del programa de mantenimientos de los equipos de las líneas de envasado de los clientes
- Solicitudes de servicio correctivo de los clientes para emergencias y daños
- Plan de entrenamiento del personal operativo y técnico del cliente
- Otros

El Comité de calidad de Servicio Técnico debe revisar y plasmar la evidencia de los procesos de realización y el producto resultante en el registro SGC-ST-AND-RG03.



Sistema de Gestión de la Calidad
SERVICIO TÉCNICO TETRA PAK® ANDINA
MANUAL DE CALIDAD

Código: SGC-ST-TP-AND-MaCal

Fecha de emisión:

25/02/2015

Fecha de revisión:

25/02/2015

Página 36

7.2. PROCESOS RELACIONADOS CON EL CLIENTE

7.2.1. DETERMINACIÓN DE LOS REQUISITOS RELACIONADOS CON EL PRODUCTO

Los requisitos relacionados con la prestación del servicio o de los pedidos de repuestos se determinan según lo siguiente:

- a) Requisitos especificados por el cliente: Se determinan según el parque instalado de máquinas, las encuestas de satisfacción, las solicitudes de servicio o repuestos, reuniones de trabajo, comunicaciones con los TCSR y/o TKAM y/o los gerentes de cuenta comercial. La entrega de los productos dependen también de los procesos de compras, mantenimiento y producción de los clientes.
- b) Requisitos no especificados por el cliente: se dividen según el tipo de producto, repuestos o servicios:
 - 1) Repuestos: los requisitos del producto vienen del área de Investigación y Desarrollo a nivel mundial, a raíz de la fabricación de los equipos de donde vienen los repuestos.
 - 2) Servicio: Los distintos productos del portafolio de servicios ya están definidos a nivel mundial. Sin embargo, existe ahora una gran área a nivel mundial y por cada cluster llamada Desarrollo del Negocio (Business Development), el cual permanentemente revisa y determina los servicios y sus requisitos para ser desarrollados, ofrecidos y entregados por Servicio Técnico.
- c) Requisitos legales y reglamentarios: existen disposiciones legales y reglamentarias a nivel mundial, pero hay matices que se revisan y adaptan a nivel local para cumplir con disposiciones de cada región o país. Estos incluyen legislación comercial, contable, impositiva, aduanera, ambiental, del código de trabajo, de migración, municipal, etc.



Sistema de Gestión de la Calidad
SERVICIO TÉCNICO TETRA PAK® ANDINA
MANUAL DE CALIDAD

Código: SGC-ST-TP-AND-MaCal

Fecha de emisión:

25/02/2015

Fecha de revisión:

25/02/2015

Página 37

- d) Requisitos adicionales: cualquier otro requisito adicional que se presente dentro del proceso de desarrollo y entrega de los productos de portafolio de servicio técnico, deben tomarse en cuenta y cumplirse.

La mejor forma de entregar servicios y productos de Servicio Técnico es por medio de contratos, los cuales establecen y definen el cumplimiento de normativas legales, responsabilidades, requisitos en la entrega de producto por parte del cliente y de Tetra Pak®, así como un presupuesto definido, identificado y acordado entre las partes.

7.2.2. REVISIÓN DE LOS REQUISITOS RELACIONADOS CON EL PRODUCTO

Una vez determinados los requisitos de los servicios y repuestos conjuntamente con el cliente (verbalmente y por escrito o al menos por escrito), los Representantes de Servicio Técnico al Cliente (TCSR) se comunican con el área de operaciones o de suministro de repuestos respectiva para solicitar el recurso o repuestos, quienes revisan nuevamente los requisitos para verificar la capacidad del Departamento de Servicio Técnico para satisfacer esos requisitos, no solo desde el punto de vista técnico sino también financiero. En este punto debe analizarse y comprobarse que los requisitos establecidos estén de acuerdo con los objetivos del Departamento de Servicio Técnico y enmarcados en su Plan de Trabajo Anual.

Una vez confirmada la capacidad del Departamento de Servicio Técnico de proporcionar los servicios o repuestos solicitados, se organiza y formaliza la entrega en base a la orden de compra o de servicio basada en las ofertas o cotizaciones enviadas por el Representante de Servicio Técnico al Cliente (TCSR).



Sistema de Gestión de la Calidad
SERVICIO TÉCNICO TETRA PAK® ANDINA
MANUAL DE CALIDAD

Código: SGC-ST-TP-AND-MaCal

Fecha de emisión:

25/02/2015

Fecha de revisión:

25/02/2015

Página 38

Una vez al año al menos se revisa el portafolio de productos a ofrecerse a los clientes, las normativas y disposiciones mundiales, regionales y locales, los precios a aplicar, los tipos de contratos y lo que abarcan. Cada producto debe estar claramente definido y se proyectan los recursos y capacidades para poder entregar esos productos. La revisión se debe registrar en el documento SGC-ST-AND-RG04.

Todos los cambios en los requisitos deben estar reflejados en la documentación respectiva.

Cada fin de año o máximo los primeros días de enero, se debe comunicar a todos los clientes los productos de portafolio de servicios y repuestos, así como las tarifas o tasas de ajuste de precios. La comunicación interna también debe cubrir a las áreas y departamentos como Procesamiento, Comercial, Dirección Comercial, para estar alineados de frente al cliente.

Cuando se ofrecen contratos de servicio, éstos deben pasar por una aprobación del Comité de Gobernanza de Contratos de Servicio Técnico de Andina para asegurarse que la propuesta de contrato cumple con requisitos legales, financieros, de capacidad de entrega de productos, de satisfacción del cliente, etc.

7.2.3. COMUNICACIÓN CON EL CLIENTE

La comunicación con el cliente se realiza de acuerdo a las necesidades y según sea conveniente a través de: reuniones conjuntas de trabajo, visitas personales, oficios formales (correo físico), correo electrónico, teléfono, fax, video conferencias, etc.



Sistema de Gestión de la Calidad
SERVICIO TÉCNICO TETRA PAK® ANDINA
MANUAL DE CALIDAD

Código: SGC-ST-TP-AND-MaCal

Fecha de emisión:

25/02/2015

Fecha de revisión:

25/02/2015

Página 39

El público receptor por parte del cliente de las distintas documentaciones se define también como parte del proceso de relación con el cliente desde Servicio Técnico. Existen contactos “espejo” de para las distintas funciones, por ejemplo para los TCSR y TKAM pueden ser los jefes de mantenimiento, supervisores de producción, jefes de bodega de repuestos, gerentes de compras. Para los TKAM también pueden ser directores de planta, Directores de Compras, Gerentes de Operación, etc.

A partir del proceso mencionado en el requisito 7.2.2, todos los clientes deben ser notificados por escrito sobre los productos que ofrece Servicio Técnico, las tarifas, limitaciones y requisitos para la entrega de los productos. Esta comunicación debe ser enviada al menos una vez al año y las veces que sea necesario si hay modificaciones y han sido revisadas según el mismo requisito 7.2.2.

El primer punto de comunicación de los clientes de Servicio Técnico es por medio del TCSR que les atiende. Dependiendo del requerimiento, consulta, queja, reclamo o comunicación, el TCSR remitirá la necesidad al interior de Servicio Técnico y se le dará el tratamiento adecuado. Normalmente la comunicación directa es con los mandos medios de producción, mantenimiento, calidad, repuestos y compras de los clientes.

El segundo punto de comunicación con el cliente desde esos mismos niveles de jerarquía o superiores del cliente, es el TKAM a cargo de esa cuenta o cliente. Finalmente, procesos estratégicos, comerciales, financieros, superiores, se manejan por parte del TKAD.



Sistema de Gestión de la Calidad
SERVICIO TÉCNICO TETRA PAK® ANDINA
MANUAL DE CALIDAD

Código: SGC-ST-TP-AND-MaCal

Fecha de emisión:

25/02/2015

Fecha de revisión:

25/02/2015

Página 40

Por otro lado, Servicio Técnico ofrece a sus clientes una plataforma B2B (Business To Business) llamada e-business, por medio de la cual, el cliente tiene acceso al sistema de repuestos, en donde puede:

- Consultar precios
- Consultar stock en almacén de Tetra Pak de cada país
- Ver si ha cambiado algún número de parte
- Hacer cotizaciones
- Hacer órdenes de compra (si cuenta con la autorización para hacerlo dentro de organización)
- Enterarse de novedades, como cambios en la documentación o requisitos aduaneros, nuevos productos de portafolio, etc.

7.3. DISEÑO Y DESARROLLO

Los Productos del Portafolio de Servicio Técnico mostrados en 7.1 son diseñados y desarrollados en la sede mundial y corporativa de Tetra Pak® por parte de las Administraciones de Desarrollo de Negocios (BDM por sus siglas en inglés) o por el cluster respectivo como adaptación regional a los productos estándar, por lo que los mercados regionales y locales los toman para ofrecer a sus clientes a partir de la búsqueda de oportunidades y no los diseñan ni desarrollan.

Sin embargo, las BDM usan como parte de su trabajo de investigación y desarrollo de nuevos productos, la experiencia y retroalimentación de los mercados, como el de Andina.

7.4. COMPRAS

7.4.1. PROCESO DE COMPRAS

Para el caso de Servicio Técnico de Andina, las compras se dividen en dos áreas:

1. Compras de repuestos: se las realizan a los distintos Centros de



Sistema de Gestión de la Calidad
SERVICIO TÉCNICO TETRA PAK® ANDINA
MANUAL DE CALIDAD

Código: SGC-ST-TP-AND-MaCal

Fecha de emisión:

25/02/2015

Fecha de revisión:

25/02/2015

Página 41

Distribución de Repuestos (RDC) a nivel mundial. En caso de no encontrarse en los mismos, se recurre a los de otros países o mercados. Otra ayuda es la compra a proveedores locales o regionales de repuestos genéricos, por medio del departamento de cadena de suministro de Tetra Pak® (Supply Chain). Todos los proveedores de repuestos pasan por un proceso de selección y aprobación del departamento de Supply Chain de Tetra Pak® Andina y sus políticas internas. En el almacén de repuestos que recibe la mercadería se realiza la inspección de la misma y se registra el cumplimiento en cantidad, calidad y tiempo de entrega. En caso de inconformidades, se tramita el reclamo por medio del área de Calidad y Resolución de Problemas para repuestos de Tetra Pak®, y por medio del departamento de Supply Chain para repuestos genéricos comprados local o regionalmente. Se debe seguir la normativa y guías establecidas en el documento interno L41234 "SUBPROCESOS DE GESTION DE CALIDAD Y PROBLEMAS TÉCNICOS DE TETRA PAK®". Para registrar las evaluaciones de proveedores de repuestos se debe usar el documento SGC-ST-AND-RG05.

2. Requisición de recursos: cuando los ingenieros de servicio de Andina no son suficientes en cantidad o en especialización frente a las necesidades de los clientes o de los problemas a solucionar, se requiere solicitar apoyo a otros países o mercados. Este proceso lo realiza el Planificador de recursos de Andina con sus similares de otros mercados. Los criterios para la selección de ingenieros de apoyo los dan los Líderes de Equipo (Team Leader) y/o los Gerentes de Servicio Técnico (TKAM) y/o los Coordinadores de Proyecto de los países que requieran el servicio. Durante y luego de la entrega del servicio, la calidad del mismo es evaluada por el cliente, el coordinador de ingenieros local y/o el Gerente de Servicio



Sistema de Gestión de la Calidad
SERVICIO TÉCNICO TETRA PAK® ANDINA
MANUAL DE CALIDAD

Código: SGC-ST-TP-AND-MaCal

Fecha de emisión:

25/02/2015

Fecha de revisión:

25/02/2015

Página 42

Técnico TKAM local. Para registrar las evaluaciones de proveedores de servicios se debe usar el documento SGC-ST-AND-RG06.

7.4.2. INFORMACIÓN DE LAS COMPRAS

La información de las compras para ambos casos descritos en el numeral 7.4.1 es (pero no se limita a):

En los repuestos solicitados:

- Número de parte de los repuestos
- Cantidad de cada repuesto
- Procedencia del repuesto
- Hoja Técnica (especialmente en el caso de químicos como pegantes, lubricantes, tintas)
- Precio de compra
- Fecha de embarque
- Fecha de llegada a puerto
- Fecha de llegada a almacén de repuestos de Tetra Pak
- Forma de pedido/ envío (planeada, normal (priority) o express)
- Forma de entrega al cliente: a) directa, desde el centro de distribución de origen (RDC) directo a la planta del cliente; b) indirecta, del centro de distribución al almacén de repuestos de Tetra Pak® y desde ahí al cliente

En los servicios técnicos ejecutados por ingenieros de otros mercados o países ajenos a Andina:

- Nombre del ingeniero
- Procedencia del ingeniero
- Cliente(s) visitado(s)



Sistema de Gestión de la Calidad
SERVICIO TÉCNICO TETRA PAK® ANDINA
MANUAL DE CALIDAD

Código: SGC-ST-TP-AND-MaCal

Fecha de emisión:

25/02/2015

Fecha de revisión:

25/02/2015

Página 43

- Forma de pedido/ orden de servicio (planeada, normal (priority) o express)
- Fecha de inicio de actividades en clientes
- Fecha de finalización de actividades en clientes
- Horas de trabajo, de viaje, extras (reporte bajo el sistema)
- Actividad realizada
- Idioma en que se comunica el ingeniero
- Tipo de sistema al que se asiste
- Seguro médico internacional
- Cumplimiento de normas de seguridad
- Comunicación con el cliente y con Servicio Técnico
- Formato de Reporte de Servicios (TAR)

7.4.3. VERIFICACIÓN DE LOS PRODUCTOS COMPRADOS

Para el caso de los servicios prestados por ingenieros externos, la primera verificación es la que el cliente hace al recibir el trabajo o repuesto. Se debe mantener una comunicación al respecto, por medio del seguimiento de los TCSR y el TKAM con el cliente. Por otro lado, el Líder de Equipo (Team Leader) o el coordinador de proyectos (Project Leader) del país atendido, deben mantener comunicación con el ingeniero externo consultando sobre el desarrollo y entrega del servicio, así como de dificultades o ayudas que requiera.

Para el caso de los repuestos, se deben revisar al llegar al almacén de repuestos locales, cuando pasan por el mismo. En caso de que lleguen directamente al cliente desde el proveedor, el TCSR debe hacer el seguimiento a la recepción sin novedades por parte del cliente y atender cualquier no conformidad.



Sistema de Gestión de la Calidad
SERVICIO TÉCNICO TETRA PAK® ANDINA
MANUAL DE CALIDAD

Código: SGC-ST-TP-AND-MaCal

Fecha de emisión:

25/02/2015

Fecha de revisión:

25/02/2015

Página 44

7.5. PRODUCCIÓN Y PRESTACIÓN DEL SERVICIO

7.5.1. CONTROL DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO

El control de la prestación del servicio se realiza en dos aspectos:

1. Entrega de repuestos:

- el personal de Suministro de Repuestos local debe tener acceso a sistemas internos de información técnica sobre los repuestos
- se deben seguir los procedimientos recomendados por el fabricante sobre el manejo y almacenamiento de repuestos en el almacén local
- el envío de repuestos al cliente debe hacerse con proveedores de transporte y logística calificados, confiables y que tengan establecido el proceso de entrega en cada cliente, como se haya acordado con el mismo
- se debe mantener un continuo y oportuno nivel de comunicación entre el personal de Suministro de Repuestos y el TCSR del cliente al que hay que entregar los repuestos, por medio de los canales de comunicación interna mencionados en 5.5.3.

2. Servicios contratados a ingenieros o especialistas externos o internos:

- Deben traer sus propias herramientas de trabajo sea tecnológicas o manuales. Mediante comunicaciones previas al servicio, el Team Leader debe asegurar con el ingeniero que lleve consigo lo que sea considerado especial a lo que todo ingeniero carga consigo.
- Se les debe informar a tiempo y antes de la llegada al cliente sobre el servicio a realizar, equipos a intervenir, limitaciones, expectativas del cliente y de Tetra Pak®, acuerdos con el cliente, procedimientos de seguridad en la planta y en la ciudad visitada. Esta comunicación la debe hacer el Team Leader o el TKAM o ambos.



Sistema de Gestión de la Calidad
SERVICIO TÉCNICO TETRA PAK® ANDINA
MANUAL DE CALIDAD

Código: SGC-ST-TP-AND-MaCal

Fecha de emisión:

25/02/2015

Fecha de revisión:

25/02/2015

Página 45

- El ingeniero debe contar con la capacidad y conocimientos suficientes para prestar el servicio, así como con información técnica necesaria (manuales, procedimientos, boletines técnicos, etc.), ya que es la cara de Tetra Pak® frente al cliente
- En caso de que se requieran procedimientos o lineamientos especiales según lo requerido por el cliente (en temas de seguridad o buenas prácticas) y establecido en el numeral 7.2.1, se debe informar al ingeniero a tiempo antes de su visita.
- El Líder de Equipo local (Team Leader) debe mantener una comunicación continua y permanente con el ingeniero que brinda el servicio, como soporte y para comunicar al interior de la organización el estado actual y final del servicio
- El TCSR debe comunicarse al inicio y durante la prestación del servicio con el cliente para corregir no conformidades o buscar la forma de cubrir faltantes de repuestos o servicio. Al final de cada servicio, el TCSR comunica a la plataforma de EDCS sobre el servicio prestado para que le llegue al cliente la respectiva invitación de evaluación del servicio.

7.5.2. VALIDACIÓN DE LOS PROCESOS DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO

En Servicio Técnico de Tetra Pak® existen criterios definidos para la revisión y aprobación de los principales procesos involucrados en la prestación del servicio. Las asistencias de los ingenieros y especialistas reciben la validación del cliente en cuanto a horas asistidas, al firmar el respectivo reporte de servicio y en cuanto a la solución del problema o el cumplimiento de la actividad solicitada.

El TCSR, el Team Leader y el TKAM deben comprobar y verificar que la documentación de los servicios prestados por los ingenieros cumplan con los



Sistema de Gestión de la Calidad
SERVICIO TÉCNICO TETRA PAK® ANDINA
MANUAL DE CALIDAD

Código: SGC-ST-TP-AND-MaCal

Fecha de emisión:

25/02/2015

Fecha de revisión:

25/02/2015

Página 46

requisitos de reportes de horas y viaje, reportes de gastos efectuados, reportes de asistencia técnica (TAR), el uso adecuado de plataforma QuTIP para registrar, documentar y cerrar un caso técnico o “Issue”, la comunicación con el cliente en reuniones antes, durante o después del servicio, etc.

Para la entrega de repuestos, el TCSR revisa el listado completo de requisitos a cumplirse desde el pedido del cliente o la aceptación del mismo sobre un listado de repuestos sugeridos para mantenimientos hasta la entrega final y facturación. Cada pedido queda registrado en el sistema como completo o en la fase en que se encuentra.

7.5.3. IDENTIFICACIÓN Y TRAZABILIDAD

Para fines de identificación y trazabilidad de los servicios prestados por los ingenieros, se lleva un número de Orden de Servicio (SO), el cual se usa desde la generación del reporte de horas y gastos de los ingenieros, hasta la facturación final al cliente. Además, los ingenieros deben escribir el reporte técnico de actividades (TAR, por sus siglas en inglés) siguiendo una numeración secuencial y relacionando con la Orden de Servicio asignada. Dicha orden de servicio se relaciona en el sistema también al número de orden de compra del cliente o en su defecto a la fecha del correo solicitándolo.

Para el caso de los repuestos, también se identifica una Orden de Compra del cliente con un número de orden de repuestos, el cual es el mismo para la nota de entrega y factura.

En ambos casos, el sistema y la plataforma SAP mantienen el seguimiento de las órdenes y sus entregas.



Sistema de Gestión de la Calidad
SERVICIO TÉCNICO TETRA PAK® ANDINA
MANUAL DE CALIDAD

Código: SGC-ST-TP-AND-MaCal

Fecha de emisión:

25/02/2015

Fecha de revisión:

25/02/2015

Página 47

7.5.4. PROPIEDAD DEL CLIENTE

Los ingenieros de Servicio Técnico deben cuidar los bienes que son propiedad del cliente mientras estén bajo su asistencia. Servicio Técnico debe identificar, verificar, proteger y salvaguardar los bienes que son propiedad del cliente, puestos bajo su responsabilidad durante el servicio. Si cualquier bien que sea propiedad del cliente o se encuentre bajo arriendo del mismo se pierde, deteriora o de algún modo se considera inadecuado para su utilización, Servicio Técnico debe informar de ello al cliente y mantener el registro SGC-ST-AND-RG08.

7.5.5. PRESERVACIÓN DEL PRODUCTO

Este numeral aplica a los repuestos que provee Servicio Técnico para los equipos que provee a los clientes. Servicio Técnico debe preservar los repuestos durante los procesos internos de almacenaje, transporte y entrega al cliente. Según sea aplicable, la preservación debe incluir la identificación, manipulación, embalaje, almacenamiento y protección. Una vez que los repuestos se entregan al cliente, pasan a estar bajo su responsabilidad.

7.6. CONTROL DE LOS EQUIPOS DE SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN

Los ingenieros de servicio llevan herramientas manuales y de medición y calibración. Además llevan herramientas de comunicación con los cerebros electrónicos de los equipos (PLC) y tarjetas electrónicas. Es responsabilidad de ellos cuidar, mantener y tener completas dichas herramientas. Sobre los equipos de medición que llevan, el área de Operaciones tiene identificados los que ameritan revisiones y calibraciones periódicas, como multímetros, tacómetros, dinamómetros, calibradores, niveles, plantillas especiales. Las revisiones y validaciones se realizan una vez al año con empresas proveedoras de este servicio o proveedoras de las herramientas, cuando se provee de este servicio en la región. Dichos proveedores de servicio de calibración y verificación de los



Sistema de Gestión de la Calidad
SERVICIO TÉCNICO TETRA PAK® ANDINA
MANUAL DE CALIDAD

Código: SGC-ST-TP-AND-MaCal

Fecha de emisión:

25/02/2015

Fecha de revisión:

25/02/2015

Página 48

instrumentos de medición, deberán llenar los registros SGC-ST-AND-RG11, con los resultados de la calibración y la verificación del equipo de medición o el SGC-ST-AND-RG10 con la validez de los resultados de las mediciones anteriores cuando se detecte que el equipo de medición no está conforme con los requisitos. Cuando no existan los patrones nacionales o internacionales para la calibración o verificación de los instrumentos, se debe registrar la base utilizada para la calibración o la verificación del equipo de medición en el registro SGC-ST-AND-RG09.

Los equipos que no se pueden calibrar o mantener en buen estado son reemplazados bajo un proceso establecido y documentado.

Además, Servicio Técnico se asegura en cada país de tener completo y en buen estado las plantillas y herramientas especiales de calibración y lleva registros de su uso, transporte y calibración. Los programas especiales de computación para la conexión y revisión de sistemas electrónicos de los equipos deben estar actualizados y funcionales en el computador de cada ingeniero de servicio y las licencias de funcionamiento de software deben estar actualizadas.

Servicio Técnico también mantiene un programa de promoción para que los clientes mantengan en su poder todas las herramientas recomendadas para la revisión de integridad de envases, las principales plantillas y herramientas de calibración de máquinas y lo más completo el grupo de herramientas manuales que los técnicos de la planta deben tener a disposición para el mejor mantenimiento de sus equipos.



Sistema de Gestión de la Calidad
SERVICIO TÉCNICO TETRA PAK® ANDINA
MANUAL DE CALIDAD

Código: SGC-ST-TP-AND-MaCal

Fecha de emisión:

25/02/2015

Fecha de revisión:

25/02/2015

Página 49

8. MEDICIÓN, ANÁLISIS Y MEJORA

8.1. GENERALIDADES

Será responsabilidad de el Director de Departamento de Servicio Técnico (TKAD) y de su representante designado (Coordinador de área) definir y realizar las actividades de medición, análisis y mejora para garantizar la eficacia del Sistema de Gestión de la Calidad; y asegurar la conformidad del servicio prestado con los requisitos del cliente.

En cada área se llevan los adecuados métodos y herramientas estadísticas para medir la eficacia del cumplimiento del SGC.

8.2. SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN

8.2.1. SATISFACCIÓN DEL CLIENTE

Para Servicio Técnico es indispensable medir la satisfacción del cliente que ha recibido los servicios y/o repuestos; para realizar esta actividad se utilizan varios medios como:

- Encuesta de Satisfacción del cliente para eventos de mantenimiento preventivo o correctivo (EDCS Maintenance), los cuales son enviados por email al responsable del cliente que recibió el servicio para contestar en línea bajo un sistema independiente. Los resultados de dichas encuestas se colectan, organizan y miden para su evaluación, análisis y mejora en forma mensual. La calificación del cliente que recibe el servicio tiene cinco niveles: 5= Excelente; 4= Muy bueno; 3= Bueno; 2= regular; 1= Malo. Además, cuando la calificación en alguno de los puntos encuestados es 2 o 1, llega una notificación al TKAM y TKAD, para que el TKAM en un lapso de 14 días revise con el cliente las razones de la insatisfacción y generen en conjunto un plan para corregir las no conformidades



Sistema de Gestión de la Calidad
SERVICIO TÉCNICO TETRA PAK® ANDINA
MANUAL DE CALIDAD

Código: SGC-ST-TP-AND-MaCal

Fecha de emisión:

25/02/2015

Fecha de revisión:

25/02/2015

Página 50

- Encuesta de Satisfacción (RCS) de los clientes de cuentas clave (KAM), realizada anualmente a los principales funcionarios de dichos clientes. Hay varios puntos de esta encuesta en que el cliente evalúa el Servicio Técnico, la Resolución de problemas, el desempeño de sus líneas de envasado, la entrega de repuestos, etc.
- Encuesta a las personas que han recibido capacitaciones, sobre la calidad de las mismas
- Formato de reclamos de servicio y/o repuestos. En base a éste, se abre un caso (Issue) en la plataforma QuTIP para su documentación, análisis, solución de contención y definitiva o escalamiento, según sea el caso.
- Medición conjunta con el cliente de indicadores como nivel de servicio en la entrega de repuestos o servicio
- Medición de indicadores de producción en forma automática (sistema PLMS) o manual (registros o bitácoras de producción por parte de los operadores)
- Retroalimentación en reuniones y otras formas de comunicación con los clientes, como los mencionados en 7.2.3.

Todos estos medios incluyen la retroalimentación al cliente de los resultados de seguimiento y el plan de acción para corregirlos o mejorarlos.

8.2.2. AUDITORÍA INTERNA

Las auditorías internas se realizarán a fin de verificar si los resultados obtenidos cumplen con lo planificado en el punto 7.1 y con los requisitos de la Norma ISO 9001:2008 y con los requisitos de gestión de calidad establecidos por Servicio Técnico en su Política de Calidad.



Sistema de Gestión de la Calidad
SERVICIO TÉCNICO TETRA PAK® ANDINA
MANUAL DE CALIDAD

Código: SGC-ST-TP-AND-MaCal

Fecha de emisión:

25/02/2015

Fecha de revisión:

25/02/2015

Página 51

El alcance de la auditoría será el definido en el numeral 1.2 del SGC ya que en este caso no es para toda la organización sino únicamente para un área específica de trabajo.

El Programa de Auditorías deberá planificarse y ejecutarse una vez al año y el auditor responsable será un funcionario que no tenga relación con el área auditada. Se realiza según el Procedimiento Documentado SGC-ST-AND-PD02 y los resultados se registran en el documento SGC-ST-AND-RG12.

La gerencia responsable del área que esté siendo auditada se debe asegurar de que se llevan a cabo las correcciones y se toman las acciones correctivas que se necesiten sin demora injustificada para encontrar las causas de las no conformidades encontradas y eliminarlas. Debe haber actividades de seguimiento que incluyan la verificación de las acciones tomadas y se reporten los resultados de dicha verificación.

8.2.3. SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN DE LOS PROCESOS

El seguimiento y control de los procesos del SGC se realiza a través del uso de los indicadores de gestión y técnicas estadísticas. Mensualmente se deben llevar las revisiones de dichos indicadores y analizar las desviaciones, por parte de las gerencias de Servicio Técnico, con el apoyo de los equipos de trabajo que las conformen. Cuando no cumplen los resultados planificados se llevan a cabo correcciones y acciones correctivas. Siempre se deben considerar como punto de partida los objetivos de calidad establecidos por Servicio Técnico.



Sistema de Gestión de la Calidad
SERVICIO TÉCNICO TETRA PAK® ANDINA
MANUAL DE CALIDAD

Código: SGC-ST-TP-AND-MaCal

Fecha de emisión:

25/02/2015

Fecha de revisión:

25/02/2015

Página 52

8.2.4. SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN DEL PRODUCTO

Esta actividad se realiza para el servicio proporcionado, como se ha descrito en el numeral 8.2.1; y adicionalmente con la retroalimentación proporcionada por las gerencias externas a Servicio Técnico y el Comité Directivo.

En el registro SGC-ST-AND-RG13 se escribe la identificación de la(s) persona(s) responsable(s) de la liberación del producto, esto es, de los repuestos y servicios. Este registro no se lleva por cada producto entregado, sino por responsables de área (repuestos, Equipo de Procesamiento, servicio) una vez al año o cada vez que haya cambios en la organización o nombramientos de responsables.

8.3. CONTROL DE PRODUCTO NO CONFORME

Cuando se haya determinado los resultados de las herramientas de medición mencionados en el numeral 8.2.1 o se encuentre un comentario puntual en los campos “aspectos no satisfactorios” y “sugerencias” de las encuestas de opinión, se determinará que ese aspecto es una no conformidad.

Se analizará a qué área de Servicio Técnico corresponde para establecer un plan de acción y comunicar al cliente sobre el mismo, según los medios indicados en 7.2.3.

Se debe seguir los lineamientos establecidos en el Procedimiento Documentado SGC-ST-AND-PD03, donde están definidos los controles, responsabilidades y autoridades para tratar el producto no conforme.

La naturaleza de las no conformidades del producto y de cualquier acción tomada posteriormente, incluyendo las concesiones que se hayan obtenido se deben registrar en el documento SGC-ST-AND-RG14.



Sistema de Gestión de la Calidad
SERVICIO TÉCNICO TETRA PAK® ANDINA
MANUAL DE CALIDAD

Código: SGC-ST-TP-AND-MaCal

Fecha de emisión:

25/02/2015

Fecha de revisión:

25/02/2015

Página 53

8.4. ANÁLISIS DE DATOS

El análisis de datos permitirá obtener información sobre los siguientes aspectos del SGC:

- Satisfacción del cliente; se analiza los datos obtenidos en los medios mencionados en 8.2.1
- Conformidad con los requisitos del producto: se analiza los resultados obtenidos y medidos, según lo mencionado en 8.2.4.
- Procesos y productos: sus características y tendencias tomando en cuenta las oportunidades de mejora, según lo mencionado en 8.2.3 y 8.2.4.
- Proveedores; se analiza datos obtenidos en los procesos de selección que permitan garantizar la satisfacción de los requisitos. Ver 7.4.

8.5. MEJORA

8.5.1. MEJORA CONTINUA

El Servicio Técnico de Tetra Pak® Andina a fin de mejorar continuamente la eficacia del SGC realizará lo siguiente:

- Revisiones del SGC como se describió en el numeral 5.6, con el objetivo de realizar las modificaciones necesarias e identificar las necesidades de recursos para que el SGC funcione adecuadamente.
- Revisión periódica de la política de calidad y de los objetivos de calidad, para confirmar su validez y vigencia y si es necesario modificarlos.
- Revisión de los resultados de las auditorías con el fin de implementar las acciones necesarias para asegurar la conformidad del SGC.
- Revisión y análisis de datos de las no conformidades identificadas con el fin de aplicar acciones correctivas e identificar oportunidades de mejora.
- Revisión por parte de la dirección, para asegurar el cumplimiento de las



Sistema de Gestión de la Calidad
SERVICIO TÉCNICO TETRA PAK® ANDINA
MANUAL DE CALIDAD

Código: SGC-ST-TP-AND-MaCal

Fecha de emisión:

25/02/2015

Fecha de revisión:

25/02/2015

Página 54

directrices del SGC y el logro de su eficacia y desempeño.

8.5.2. ACCIONES CORRECTIVAS

El SGC de Servicio Técnico cuenta con el Procedimiento Documentado SGC-ST-AND-PD04 para tratar las acciones correctivas a fin de eliminar las causas de las no conformidades.

En este procedimiento se toma en cuenta lo siguiente:

- Revisión y análisis de no conformidades, que vienen de los resultados determinados de acuerdo a lo descrito en el numeral 8.3.
- Revisión puntual de cada no conformidad para determinar sus causas.
- Evaluar la necesidad de adoptar acciones para asegurarse de que las no conformidades no vuelvan a ocurrir; esto se medirá en base a la incidencia que puede tener el aspecto o característica calificado como no conformidad y tomando en cuenta la importancia que esto pudiera tener para los objetivos del Departamento de Servicio Técnico.
- Implementar las acciones correctivas y evaluar su eficacia en las próximas entregas al cliente.
- Registrar en el documento SGC-ST-AND-RG15 los resultados de la acciones correctivas tomadas para asegurarse que no se repitan las inconformidades

8.5.3. ACCIONES PREVENTIVAS

El SGC de Servicio Técnico cuenta con el Procedimiento Documentado SGC-ST-AND-PD04 para tratar las Acciones Preventivas, con el fin de:

- Revisar y analizar las no conformidades potenciales.
- Revisar puntualmente cada no conformidad potencial para determinar sus causas.
- Evaluar la necesidad de adoptar acciones para prevenir la ocurrencia de no



Sistema de Gestión de la Calidad
SERVICIO TÉCNICO TETRA PAK® ANDINA
MANUAL DE CALIDAD

Código: SGC-ST-TP-AND-MaCal

Fecha de emisión:

25/02/2015

Fecha de revisión:

25/02/2015

Página 55

conformidades.

- Implementar las acciones preventivas que se necesiten y evaluar su eficacia.
- Registrar los resultados de las acciones tomadas para prevenir la ocurrencia de las no conformidades en el documento SGC-ST-AND-RG16.
- Revisar la eficacia de las acciones preventivas tomadas y difundir dentro de la organización de Servicio Técnico del cluster y a nivel mundial como mejor práctica

**ANEXO F: Tabla de Cumplimiento de Ciertos Requisitos de la Norma ISO 9001:2008
luego de haber realizado el presente Trabajo de Investigación**

Sólo se muestran los requisitos que registran un cambio de estado, el detalle del cumplimiento de los requisitos se puede ver en el Anexo E (Manual de Calidad). Como se puede ver en la tabla siguiente, hubo un cambio de 33 “NO CUMPLE” a “SI CUMPLE” y de 4 “EN PARTE” a “SI CUMPLE”

Requisito de la norma	Estado Inicial	Ahora
¿Tiene la organización una política de calidad?	NO CUMPLE	SI CUMPLE
¿Tiene la organización objetivos de calidad?	NO CUMPLE	SI CUMPLE
¿Tiene la organización un manual de calidad?	NO CUMPLE	SI CUMPLE
¿Tienen los procedimientos documentados que requiere la Norma Internacional?	NO CUMPLE	SI CUMPLE
¿La organización tiene establecido y mantiene un Manual de Calidad?	NO CUMPLE	SI CUMPLE
¿Dispone de un procedimiento documentado para controlar la documentación?	NO CUMPLE	SI CUMPLE
¿Tiene este procedimiento documentado el control para Aprobar documentos adecuados antes de su emisión?	NO CUMPLE	SI CUMPLE
¿Tiene este procedimiento documentado el control para Revisar, actualizar cuando sea necesario y re-aprobar documentos?	NO CUMPLE	SI CUMPLE
¿Tiene este procedimiento documentado el control para Identificar el estado actual de revisión de documentos?	NO CUMPLE	SI CUMPLE
¿Tiene este procedimiento documentado el control para Asegurar que las versiones pertinentes de los documentos estén disponibles en sus lugares de uso?	NO CUMPLE	SI CUMPLE
¿Tiene este procedimiento documentado el control para Asegurar que los documentos permanecen legibles, fácilmente identificables y recuperables?	NO CUMPLE	SI CUMPLE
¿Tiene este procedimiento documentado el control para Asegurar que los documentos de origen externo están identificados y su distribución controlada?	NO CUMPLE	SI CUMPLE
¿Tiene este procedimiento documentado el control para Prevenir el uso no intencional de documentos obsoletos, y aplicar la adecuada identificación sobre los mismos, si estos son retenidos para cualquier propósito?	NO CUMPLE	SI CUMPLE

¿Existe un procedimiento documentado para la identificación, almacenamiento, recuperación, protección, retención (tenerlo guardado en el tiempo de la validez), disposición (qué se va a hacer después de que perdieron vigencia) de los registros de calidad?	NO CUMPLE	SI CUMPLE
¿Ha establecido la alta dirección la política de la calidad?	NO CUMPLE	SI CUMPLE
¿Asegura la alta dirección que se establecen los objetivos de la calidad?	EN PARTE	SI CUMPLE
¿La política de la calidad es apropiada para los propósitos de la organización? (a su Misión, Valores, Visión)	NO CUMPLE	SI CUMPLE
¿Incluye la política de la calidad un compromiso de cumplir con los requisitos y de mejorar continuamente la eficacia del sistema de gestión de la calidad?	NO CUMPLE	SI CUMPLE
¿Proporciona la política de la calidad un marco de referencia para establecer y revisar los objetivos de la calidad?	NO CUMPLE	SI CUMPLE
¿Los objetivos de la calidad están establecidos en todos los niveles de la organización?	NO CUMPLE	SI CUMPLE
¿Los objetivos de la calidad son mensurables y consistentes con las políticas de la calidad?	NO CUMPLE	SI CUMPLE
¿Incluyen (los objetivos de calidad) lo necesario para cumplir con los requerimientos del producto?	NO CUMPLE	SI CUMPLE
¿La Alta Dirección tiene designado a un miembro de la dirección con responsabilidad y autoridad para: asegurarse de que se establecen, implementan y mantienen los procesos necesarios para el S.G.C?	NO CUMPLE	SI CUMPLE
¿La Alta Dirección tiene designado a un miembro de la dirección con responsabilidad y autoridad para: Informar a la alta dirección sobre el desempeño del S.G.C. y de cualquier necesidad de mejora?	NO CUMPLE	SI CUMPLE
¿La Alta Dirección tiene designado a un miembro de la dirección con responsabilidad y autoridad para: asegurarse de que se promueva la forma de conciencia de los requisitos del cliente en todos los niveles de la organización?	NO CUMPLE	SI CUMPLE
¿La Alta Dirección tiene designado a un miembro de la dirección con responsabilidad y autoridad para: relacionarse con proveedores externos sobre asuntos relacionados con el S.G.C.?	NO CUMPLE	SI CUMPLE
¿Se consideran las auditorías internas como parte del procedimiento de revisión gerencial?	NO CUMPLE	SI CUMPLE
¿Están identificadas las actividades de verificación y validación y los criterios de aceptación?	NO CUMPLE	SI CUMPLE

¿Están identificados los registros que son necesarios para proveer confianza de la conformidad de los procesos y los productos resultantes?	EN PARTE	SI CUMPLE
¿Existen registros de la trazabilidad del producto?	NO CUMPLE	SI CUMPLE
¿Tiene definida una planificación para poner en práctica las actividades de seguimiento, medición, análisis y monitoreo necesarias para asegurar la conformidad y lograr el mejoramiento, esto incluye el uso de técnicas estadísticas?	NO CUMPLE	SI CUMPLE
¿Están definidos los criterios, el alcance de la auditoria, frecuencia y metodologías?	NO CUMPLE	SI CUMPLE
¿Existe un procedimiento documentado donde incluya las responsabilidades y requerimientos para la conducción de auditorías, asegurando su independencia, el registro de resultados y el reporte a la Gerencia?	NO CUMPLE	SI CUMPLE
¿Tienen métodos adecuados para la medición y monitoreo de aquellos procesos de realización necesarios para cumplir los requerimientos del cliente?	EN PARTE	SI CUMPLE
¿Existe un procedimiento documentado para el control de las no conformidades?	EN PARTE	SI CUMPLE
¿Existe un procedimiento documentado para acciones correctivas para identificar las no conformidades, las causas de no conformidades, acciones para que no se repitan?	NO CUMPLE	SI CUMPLE
¿Existe un procedimiento documentado para acciones preventivas para causas de No conformidad potencial para prevenir su ocurrencia?	NO CUMPLE	SI CUMPLE

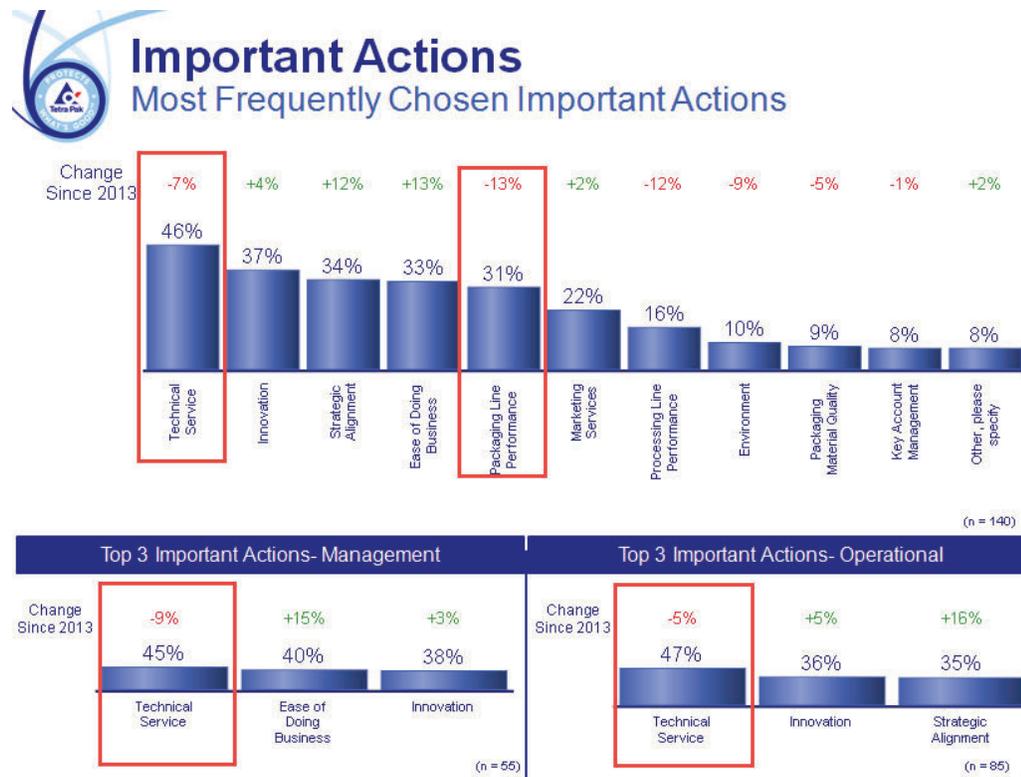
ANEXO G: Muestra de resultados de la encuesta de satisfacción RCS de Andina en 2014

G.1. Calificación de Cómo ven a Tetra Pak® como Socio Estratégico



El gráfico izquierdo dice que el 45% de los entrevistados pone la más alta calificación al índice de sociedad estratégica con Tetra Pak. El de la derecha superior dice que los atributos que los clientes ven más importantes en esa relación de sociedad son (y tienen un peso de): Alineación estratégica, con un 50% de peso, Innovación, con un 47% y Resolución de Problemas con un 38%. Y el cuadro inferior muestra que las tres principales áreas en las que los clientes quieren que se tomen acciones de mejora son: 1. Servicio Técnico, 2. Facilidad para hacer negocios, 3. Innovación.

G.2. Calificación de Acciones Más Importantes que el cliente cree que se deben emprender

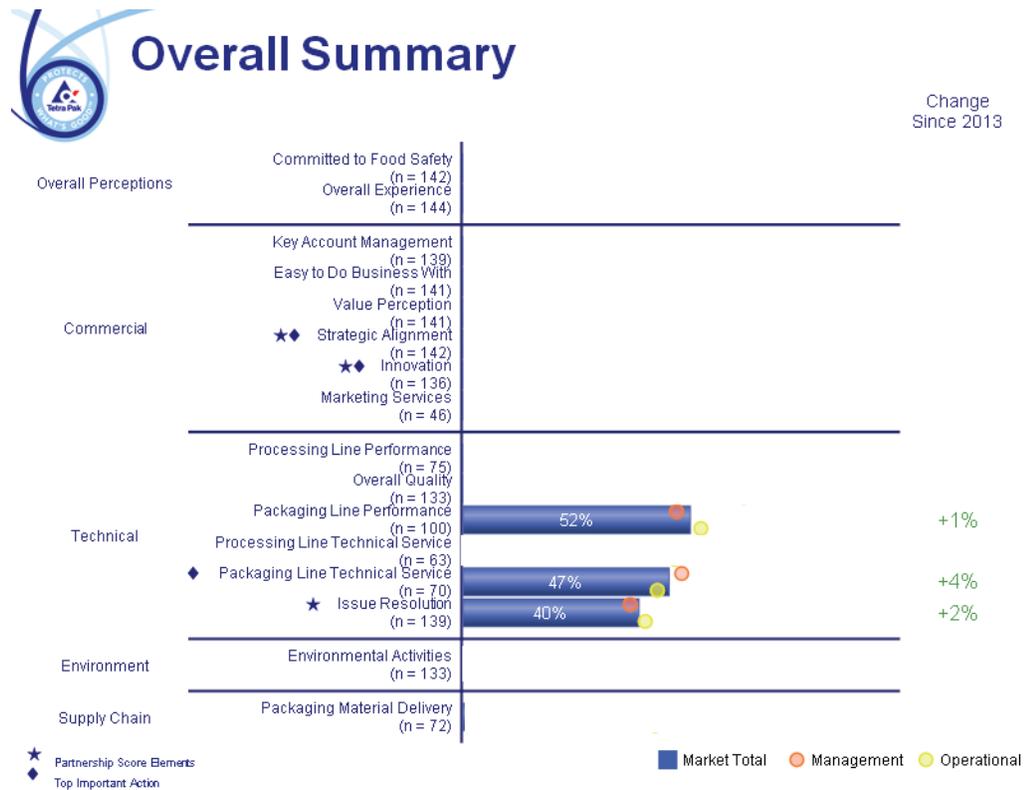


Esta encuesta lo que dice es que si cada uno de los encuestados debe poner puntos de importancia en los distintas áreas de interés común con Tetra Pak®, dónde los pondría.

Se resalta en rojo las áreas de incumbencia de Servicio Técnico: Desempeño de las líneas de llenado y Servicio Técnico. En el cuadro superior, Servicio Técnico es el área en la que los clientes ponen más interés en que se tomen acciones de mejora, con un 46% de peso con una disminución de importancia de 7% comparado con 2013. La de Desempeño de líneas de envasado tiene un peso de 31%, con una disminución de importancia de 13% respecto a 2013.

Y las calificaciones de abajo nos dicen que el área gerencial de los clientes, le han dado un peso de 45% a Servicio Técnico, mientras que el área operacional le dio un peso de importancia de 47%.

G.3. Calificación de Top2Box de cada área de la relación con el cliente



Por motivos de confidencialidad se han ocultado los resultados de las áreas que no son objeto de estudio en este trabajo de investigación y se han dejado sólo las relacionadas a Servicio Técnico:

Desempeño de Líneas de envasado: calificación 52%, aumento de 1% respecto a 2013.

Servicio Técnico de las líneas de envasado: calificación 47%, con un aumento de 4% respecto a 2013.

Resolución de problemas: calificación 40% con un aumento de 2% respecto a 2013.

ANEXO H: Ejemplo de resultados de encuesta de satisfacción EDCS de un servicio Preventivo y de un servicio correctivo

H.1. Servicio Preventivo:



EDCS Maintenance 2015 Respondent Summary	
Respondent Information	
First Name	Fabián
Last Name	Alvarado
Respondent Function	Procurement
Decision Role	End User
Cluster	CENTRAL & SOUTH AMERICA
Customer Name (Market Company)	Ec LSA (ANDINA)
Technical Director email	carlosa.alvarez@tetrapak.com
Maintenance Event Information	
Work Order Number	N000977822
Machine Type - Multiple	TBA/8
Maintenance Completion Date	19/02/2015
Preventative Maintenance or Breakdown	Preventive Maintenance
FSE Name	Rodrigo Arias
Contract	NO CONTRACT
Customer Responsible email	fabian.proano@tetrapak.com
Service Order - Serial Number	15010/01173
Add'l Reference	, Servicio planeado cambio de repuestos
Maintenance Experience	
Overall Maintenance Experience	Excellent
Reasons For Maintenance Experience Rating - Native Language	Por la experiencia del tecnico y el desarrollo del trabajo
Maintenance Service Team: Service Planning	Excellent
Maintenance Service Team: Engineer Knowledge/Competency	Excellent
Maintenance Service Team: Meeting Timing Expectations	Excellent
Maintenance Service Team: Communicating Service Status	Excellent
Maintenance Service Team: Engineer Commitment to Your Success	Excellent
Spare Parts Service	Excellent
Equipment Performance After Maintenance Service	Better
Were All Spare Parts Needed For Service Available On Site	Yes



This report provides important feedback and insights. SmartSummary is a service of Walker and part of your company's focus on building strong business relationships.

H.2. Servicio Correctivo:



EDCS Maintenance 2015 Respondent Summary

Respondent Information	
First Name	Darío
Last Name	Zúñiga
Respondent Function	Technical/Production
Decision Role	End User
Cluster	CENTRAL & SOUTH AMERICA
Customer Name (Market Company)	Ec Coca Cola (ANDINA)
Technical Director email	carlosa.alvarez@tetrapak.com
Maintenance Event Information	
Work Order Number	62891240
Machine Type - Multiple	TBA/19
Maintenance Completion Date	05/05/2015
Preventative Maintenance or Breakdown	Breakdown
FSE Name	Juann Tasinchano
Contract	NO CONTRACT
Customer Responsible email	fabian.proano@tetrapak.com
Service Order - Serial Number	21204/00351
Add'l Reference	, REVISION TPOP JG (220) W24
Maintenance Experience	
Overall Maintenance Experience	Very Good
Reasons For Maintenance Experience Rating - Native Language	solvento el problema
Maintenance Service Team: Engineer Knowledge/Competency	Very Good
Maintenance Service Team: Communicating Service Status	Very Good
Maintenance Service Team: Timely Response/Resolution to Machine Breakdown	Very Good
Maintenance Service Team: Engineer Commitment to Your Success	Very Good
Spare Parts Service	Very Good
Were All Spare Parts Needed For Service Available On Site	No



This report provides important feedback and insights. SmartSummary is a service of Walker and part of your company's focus on building strong business relationships.

ANEXO I: Resultados de encuestas de satisfacción de empleados realizada a finales de 2013 por la empresa Towers Watson

TOWERS WATSON 



Tetra Pak Employee Engagement Survey 2013

Volume CSA-028: TECHNICAL SERVICE DIRECTION ROLL-UP
2013 REPORT

Data Collected: 4th Quarter of 2013

Se han seleccionado las páginas en donde aparecen las preguntas seleccionadas y comentadas en el capítulo 3 y los porcentajes favorables:

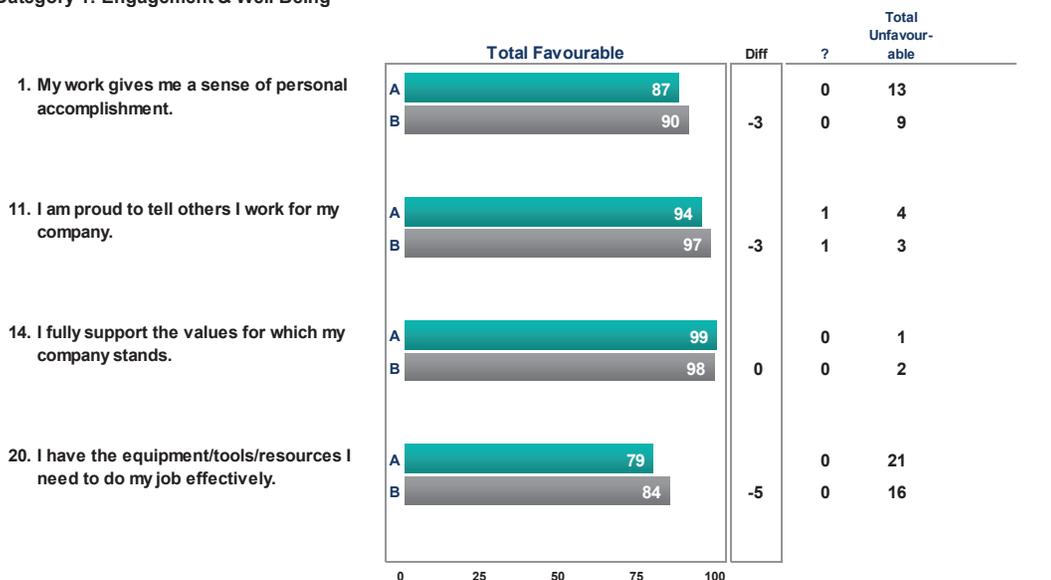
En la siguiente figura, las preguntas seleccionadas fueron la 14 y la 20:

Items By Category

TOWERS WATSON 

TECHNICAL SERVICE DIRECTION ROLL-UP 2013 (N=69)
vs. TETRA PAK ANDINA ROLL-UP 2013 (N=321)

Category 1: Engagement & Well-Being



Legend

 A. TECHNICAL SERVICE DIRECTION ROLL-UP 2013 (N=69)

 B. TETRA PAK ANDINA ROLL-UP 2013 (N=321)

Pregunta 14.- Respaldo totalmente los valores que representan a mi compañía
Servicio Técnico= 99%; Andina= 98%

Pregunta 20.- Tengo los equipos/herramientas/recursos necesarios para hacer mi trabajo eficientemente.

Servicio Técnico= 79%; Andina= 84%

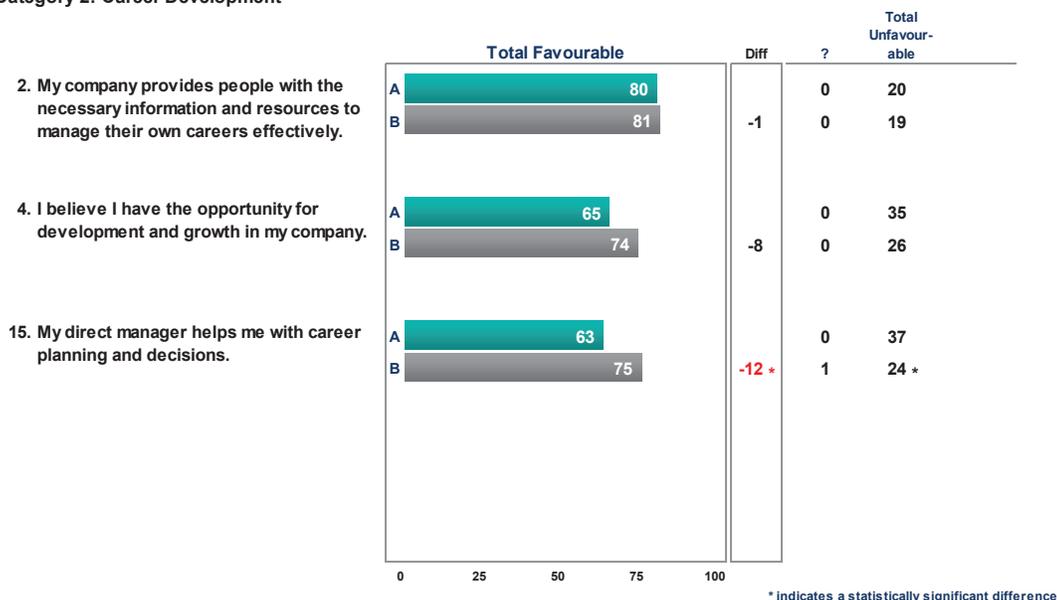
En la siguiente figura, las preguntas seleccionadas fueron la 2 y la 4:

Items By Category

TOWERS WATSON 

TECHNICAL SERVICE DIRECTION ROLL-UP 2013 (N=69)
vs. TETRA PAK ANDINA ROLL-UP 2013 (N=321)

Category 2: Career Development



Legend

A. TECHNICAL SERVICE DIRECTION ROLL-UP 2013 (N=69)

B. TETRA PAK ANDINA ROLL-UP 2013 (N=321)

Pregunta 2.- Mi compañía provee a la gente la necesaria información y recursos para manejar sus propias carreras efectivamente.

Servicio Técnico= 80%; Andina= 81%

Pregunta 4.- Creo que tengo la oportunidad de desarrollo y crecimiento en mi compañía.

Servicio Técnico= 65%; Andina= 74%

En la siguiente figura, las preguntas seleccionadas fueron la 3 y la 10:

Pregunta 3.- El compromiso de mi compañía hacia la calidad es aparente con lo que hacemos en el día a día.

Servicio Técnico= 90%; Andina= 92%

Pregunta 10.- Trabajamos continuamente para asegurar que nuestros procesos sean tan eficientes como sea posible.

Servicio Técnico= 81%; Andina= 90%

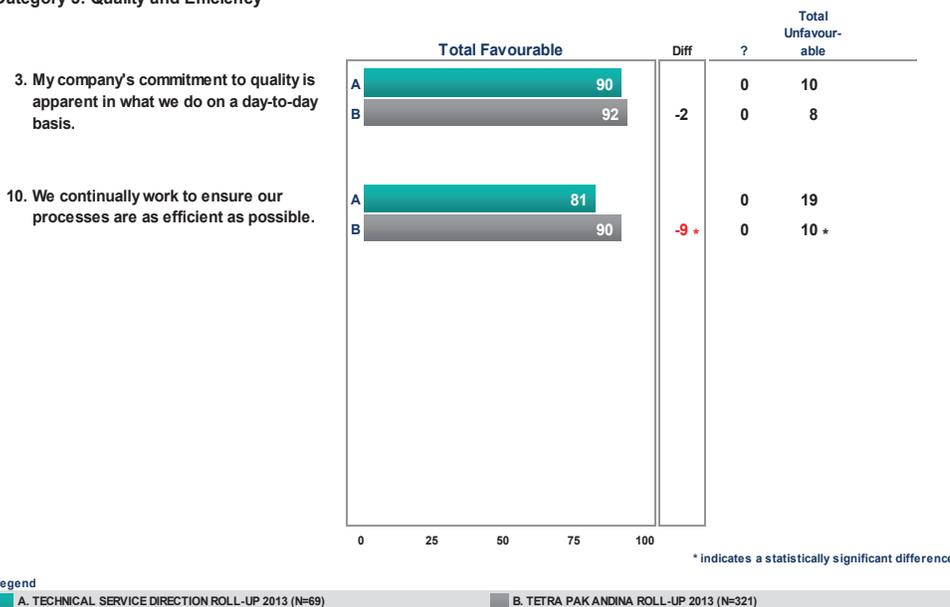
Items By Category

TOWERS WATSON 

TECHNICAL SERVICE DIRECTION ROLL-UP 2013 (N=69)

vs. TETRA PAK ANDINA ROLL-UP 2013 (N=321)

Category 3: Quality and Efficiency



En la siguiente figura, las preguntas seleccionadas fueron la 18 y la 28:

Pregunta 18.- Mi compañía está verdaderamente orientada al cliente.

Servicio Técnico= 91%; Andina= 92%

Pregunta 28.- Tengo un buen entendimiento de los requisitos de los clientes externos de mi compañía.

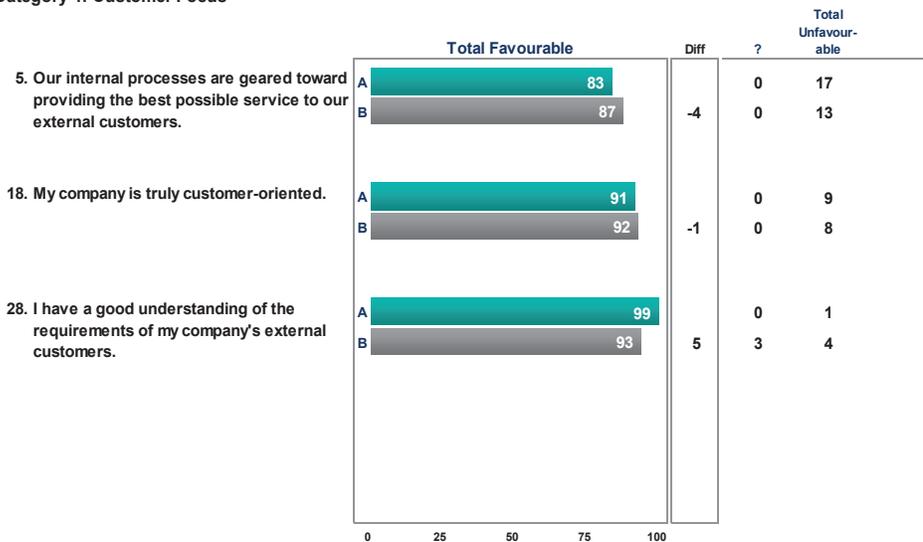
Servicio Técnico= 99%; Andina= 93%

Items By Category

TECHNICAL SERVICE DIRECTION ROLL-UP 2013 (N=69)

vs. TETRA PAK ANDINA ROLL-UP 2013 (N=321)

Category 4: Customer Focus



* indicates a statistically significant difference

Legend

A. TECHNICAL SERVICE DIRECTION ROLL-UP 2013 (N=69)

B. TETRA PAK ANDINA ROLL-UP 2013 (N=321)

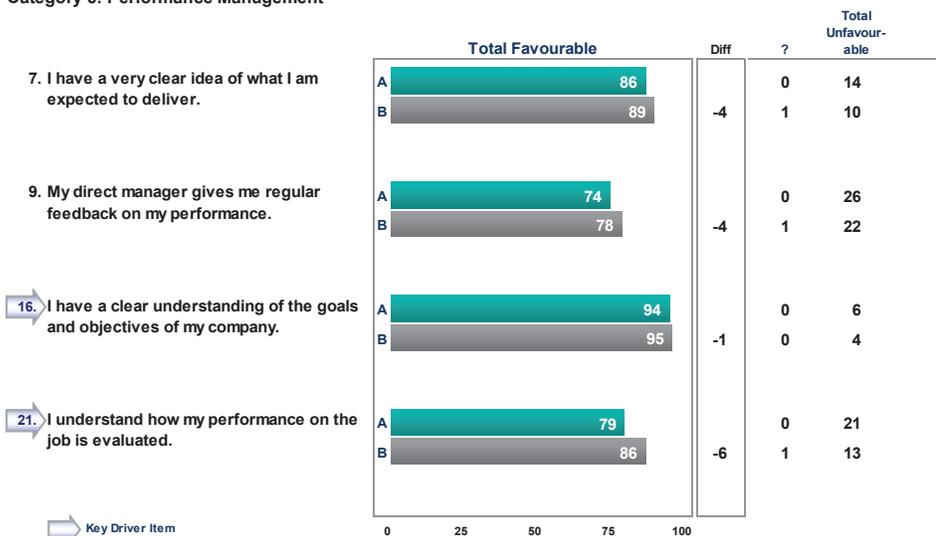
En la siguiente figura, las preguntas seleccionadas fueron la 7, la 16 y la 21:

Items By Category

TECHNICAL SERVICE DIRECTION ROLL-UP 2013 (N=69)

vs. TETRA PAK ANDINA ROLL-UP 2013 (N=321)

Category 6: Performance Management



* indicates a statistically significant difference

Legend

A. TECHNICAL SERVICE DIRECTION ROLL-UP 2013 (N=69)

B. TETRA PAK ANDINA ROLL-UP 2013 (N=321)

Pregunta 7.- Tengo una idea muy clara de lo que se espera que yo entregue.

Servicio Técnico= 86%; Andina= 89%

Pregunta 16.- Tengo un entendimiento claro de las metas y objetivos de mi compañía.

Servicio Técnico= 94%; Andina= 95%

Pregunta 21.- Entiendo cómo se evalúa mi rendimiento en el trabajo.

Servicio Técnico= 79%; Andina= 86%

En la siguiente figura, las preguntas seleccionadas fueron la 12, la 30 y la 37:

Pregunta 12.- La gente con la que trabajo desea ayudar a otros, aun si esto significa hacer algo fuera de sus actividades usuales.

Servicio Técnico= 75%; Andina= 82%

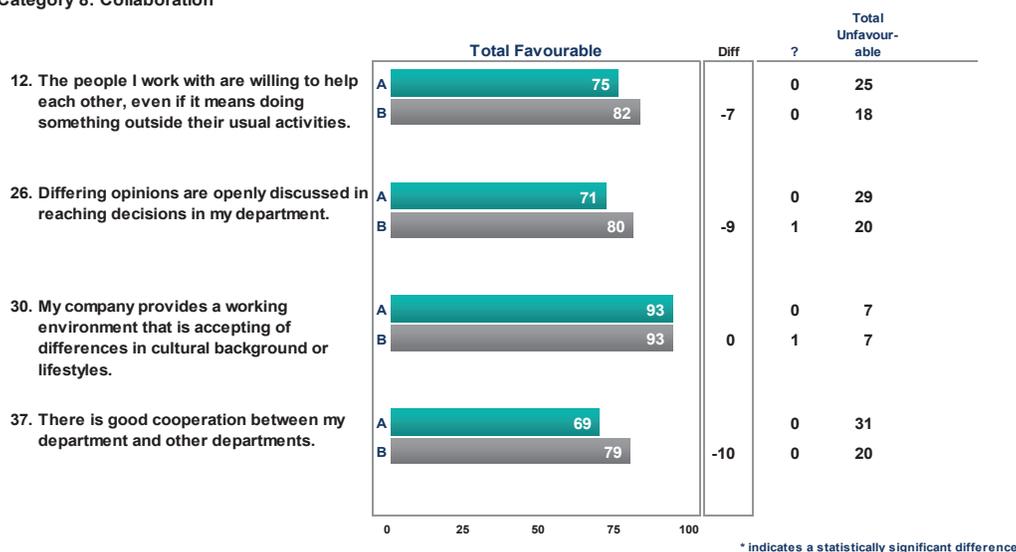
Items By Category

TOWERS WATSON 

TECHNICAL SERVICE DIRECTION ROLL-UP 2013 (N=69)

vs. TETRA PAK ANDINA ROLL-UP 2013 (N=321)

Category 8: Collaboration



Legend

A. TECHNICAL SERVICE DIRECTION ROLL-UP 2013 (N=69)

B. TETRA PAK ANDINA ROLL-UP 2013 (N=321)

Pregunta 30.- Mi compañía provee un ambiente de trabajo que está aceptando las diferencias en antecedentes culturales o estilos de vida.

Servicio Técnico= 93%; Andina= 93%

Pregunta 37.- Existe buena cooperación entre mi departamento y otros departamentos.

Servicio Técnico= 69%; Andina= 79%

ANEXO J: Glosario

Alta Dirección.- persona o grupo de personas que dirigen y controlan al más alto nivel una organización (Secretaría General de ISO, 2005)

Cadena de valor.- La cadena de valor empresarial, o cadena de valor, es un modelo teórico que permite describir el desarrollo de las actividades de una organización empresarial generando valor al cliente final (Porter, 2010)

Calidad.- grado en el que un conjunto de características inherentes cumple con los requisitos (Secretaría General de ISO, 2005)

Capacidad.- aptitud de una organización, sistema o proceso para realizar un producto que cumple los requisitos para ese producto (Secretaría General de ISO, 2005)

Cliente.- organización o persona que recibe un producto (Secretaría General de ISO, 2005)

Documento.- información y su medio de soporte (Secretaría General de ISO, 2005)

Eficacia.- grado en que se realizan las actividades planificadas y se alcanzan los resultados planificados (Secretaría General de ISO, 2005)

Eficiencia.- relación entre el resultado alcanzado y los recursos utilizados (Secretaría General de ISO, 2005)

Estrategia Empresarial.- conjunto de acciones planificadas anticipadamente, cuyo objetivo es alinear los recursos y potencialidades de una empresa para el logro de sus metas y objetivos de expansión y crecimiento empresarial (Kaplan, R. & Norton, D., 2008)

Gestión.- actividades coordinadas para dirigir y controlar una organización (Secretaría General de ISO, 2005)

Mejora continua.- actividad recurrente para aumentar la capacidad para cumplir los requisitos (Secretaría General de ISO, 2005)

Misión.- La misión empresarial es el conjunto de objetivos generales y principios de operación de una organización, que se expresa por medio de una declaración de la misión, que define la razón de ser de la compañía. Describe el propósito fundamental de la entidad y, en especial, lo que brinda a los clientes (Kaplan, R. & Norton, D., 2008)

Norma.- Documento establecido por consenso y aprobado por un organismo reconocido, que proporciona, para uso común y repetido, reglas, instrucciones o características para las actividades o sus resultados garantizando un nivel óptimo de orden en un contexto dado (INEN, 2006)

Normalización.- Actividad de establecer, frente a problemas reales o potenciales, disposiciones para uso común y repetido, encaminadas a la obtención del grado óptimo de orden en un contexto dado. (INEN, 2006)

Objetivo de la calidad.- algo ambicionado o pretendido, relacionado con la calidad (Secretaría General de ISO, 2005)

Organización.- conjunto de personas e instalaciones con una disposición de responsabilidades, autoridades y relaciones (Secretaría General de ISO, 2005)

Parte interesada.- persona o grupo que tiene un interés en el desempeño o éxito de una organización (Secretaría General de ISO, 2005)

Planificación.- Etapa esencialmente analítica, intensiva en creatividad y en uso de información, que concluye con la elaboración de un plan con las acciones a tomar y la determinación de los recursos disponibles... asignando responsabilidades (Pérez Fernández de Velasco, 2004)

Procedimiento.- forma especificada para llevar a cabo una actividad o un proceso (Secretaría General de ISO, 2005)

Proceso.- conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados. (Secretaría General de ISO, 2005)

Producto.- resultado de un conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados (Secretaría General de ISO, 2005)

Proveedor.- organización o persona que proporciona un producto (Secretaría General de ISO, 2005)

Registro.- documento que presenta resultados obtenidos o proporciona evidencia de actividades desempeñadas (Secretaría General de ISO, 2005)

Requisito.- necesidad o expectativa establecida, generalmente implícita u obligatoria (Secretaría General de ISO, 2005)

Satisfacción del cliente.- percepción del cliente sobre el grado en que se han cumplido sus requisitos (Secretaría General de ISO, 2005)

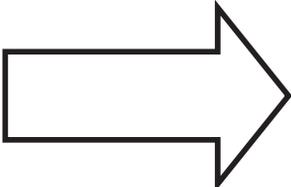
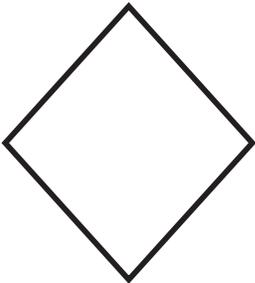
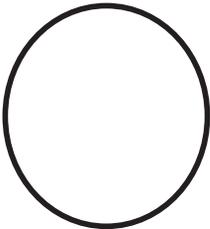
Sistema.- conjunto de elementos mutuamente relacionados o que interactúan (Secretaría General de ISO, 2005)

Sistema de Gestión.- sistema para establecer la política y los objetivos y para lograr dichos objetivos (Secretaría General de ISO, 2005)

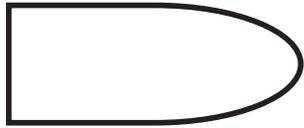
Sistema de gestión de calidad.- sistema de gestión para dirigir y controlar una organización con respecto a la calidad (Secretaría General de ISO, 2005)

Visión.- Declaración fundamental de los valores, aspiraciones y metas. Ampliamente inspiradora y de largo plazo. (Kaplan, R. & Norton, D., 2008)

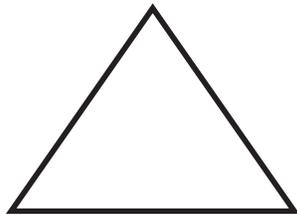
ANEXO K: Simbología de los diagramas de flujo de Procesos

Símbolo	Significado
	<p>Operación: Rectángulo. Utilice este símbolo cada vez que ocurra un cambio en un ítem. El cambio puede ser el resultado del gasto en mano de obra, la actividad de una máquina o una combinación de ambos elementos. Se usa para denotar cualquier clase de actividad, desde perforar un hueco hasta el procesamiento de datos en el computador. Es el símbolo correcto que debe emplearse cuando ningún otro es apropiado. Normalmente, usted debe incluir en el rectángulo una breve descripción de la actividad.</p>
	<p>Movimiento /transporte: Flecha ancha, Utilice una flecha ancha para indicar el movimiento del <i>output</i> entre locaciones (por ejemplo, envío de partes al inventario, envío de una carta por correo).</p>
	<p>Punto de decisión: Diamante, Coloque un diamante en aquel punto del proceso en el cual deba tomarse una decisión. La siguiente serie de actividades variarán con base en esta decisión. Por ejemplo, "Si la carta es correcta, se firmará. Si es incorrecta, deberá repetirse". Por lo general, los <i>outputs</i> del diamante se marcarán con las correspondientes opciones (por ejemplo, SI - NO, VERDADERO - FALSO).</p>
	<p>Inspección: Círculo grande. Utilice un círculo grande para indicar que el flujo del proceso se ha detenido, de manera que pueda evaluarse la calidad del <i>output</i>. Típicamente esto involucra una inspección realizada por alguien que no sea la persona que efectuó la actividad previa. Este círculo también puede representar el punto en el cual se requiere una firma de aprobación.</p>
	<p>Documentación: Rectángulo con la parte inferior en forma de onda. Utilice este símbolo para indicar que el <i>output</i> de una actividad incluyó información</p>

registrada en papel (por ejemplo, informes escritos, cartas o impresiones de computador)



Espera: Rectángulo obtuso. Utilice est símbolo, algunas veces denominado bala, cuando un ítem o persona debe esperar o cuando un ítem se coloca en un almacenamiento provisional antes de que se realice la siguiente actividad programada (por ejemplo, esperar un avión, esperar una firma).



Almacenamiento: Triángulo. Utilice un triángulo cuando exista una condición de almacenamiento controlado y se requiera una orden o solicitud para que el ítem pase a la siguiente actividad programada. Este símbolo se usa con mayor frecuencia para mostrar que el *output* se encuentra almacenado, esperando al cliente. El objetivo de un proceso de flujo continuo es eliminar todos los triángulos y rectángulos obtusos del diagrama de flujo correspondiente al proceso. Es un proceso de la empresa, el triángulo se utilizaría para indicar la condición de una solicitud de compra retenida en el área de compras, esperando que el departamento de finanzas verifique si el ítem se encontraba dentro del presupuesto aprobado.



Notación: Rectángulo abierto. Utilice un rectángulo abierto conectado al diagrama de flujo por medio de una línea punteada para registrar información adicional sobre el símbolo al cual está conectado. Por ejemplo, en un diagrama de flujo complejo trazado sobre muchas hojas de papel, este símbolo podría estar conectado a un pequeño círculo para suministrar el número de página en el cual los *inputs* reingresarán al proceso. Otra forma de emplear un rectángulo abierto consiste en identificar qué persona es responsable de realizar una actividad o el documento que controla tal actividad. El rectángulo abierto se conecta al diagrama de flujo mediante una línea punteada de manera que éste no se confunda con una flecha de línea que denota el flujo de la actividad.

Dirección del flujo: Flecha. Utilice una flecha para denotar la dirección y el



orden que corresponden a los pasos del proceso. Se emplea una flecha para indicar el movimiento de un símbolo a otro. La flecha indica dirección: ascendente, descendente o lateral. La ANSI indica que la cabeza de la flecha no es necesaria cuando el flujo de dirección se desplaza de arriba a abajo o de izquierda a derecha. Sin embargo, para evitar malas interpretaciones por parte de otras personas que pueden no estar tan familiarizadas con los símbolos del diagrama de flujo, se recomienda que siempre se usen las cabezas de flecha.

Transmisión: Flecha quebrada. Utilice una flecha quebrada para identificar aquellos casos en los cuales ocurre la transmisión inmediata de la información (por ejemplo, transferencia electrónica de datos, fax, llamada telefónica).

Conector: Círculo pequeño. Emplee un círculo pequeño con una letra dentro del círculo, al final de cada diagrama de flujo para indicar que el *output* de esa parte del diagrama de flujo servirá como el *input* para otro diagrama de flujo. Con frecuencia, este símbolo se utiliza cuando no existe suficiente espacio para dibujar la totalidad del diagrama de flujo en un papel. La cabeza de flecha que señala el círculo denota que éste es un *output*. La cabeza de flecha que señala el sentido contrario al círculo indica que se trata de *input*. Cada *output* diferente debe designarse con una letra diferente. Todo *output* puede reingresar al proceso en diferentes puntos.

Límites: Círculo alargado. Utilice un círculo alargado para indicar el inicio y el fin del proceso. Normalmente dentro del símbolo aparece la palabra inicio o comienzo término o fin.