



INSTITUTO TECNOLÓGICO DE TUXTLA GUTIÉRREZ

INGENIERÍA INDUSTRIAL

Informe Final del Proyecto de Residencia Profesional

“Actualización del Sistema de Gestión de Calidad de conformidad con la Norma ISO 9001:2008 en la Planta Whirlpool Celaya”

DESARROLLADO POR

BEATRIZ EUGENIA MOGUEL RUIZ

No. DE CONTROL: 06270398

ASESOR:

ING. JORGE ARTURO SARMIENTO TORRES

REVISORES:

ING. VICENTE AGUSTÍN COELLO CONSTANTINO

ING. MARCO ANTONIO GUTIÉRREZ

Tuxtla Gutiérrez, Chiapas. A 27 de Enero del 2011



**Industrias Acros Whirlpool, S.A. de
C.V.
Planta Erna**

Carretera Panamericana Km. 280; Celaya, Gto., México; 38020, Tel. 52 (461) 618 55 00, Fax 618 55 79

Celaya, Gto; 14 de Enero del 2011

**M.C. ROBERTO CARLOS GARCIA GÓMEZ
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE GESTION TECNOLOGICA Y
VINCULACION
INSTITUTO TECNOLOGICO DE TUXTLA GUTIERREZ**

Por este medio, me permito comunicarle que la SRITA. BEATRIZ EUGENIA MOGUEL RUIZ con número de control 06270398 estudiante del 9° Semestre de la Licenciatura en Ingeniería Industrial, ha concluido satisfactoriamente sus prácticas profesionales en el área de Sistema de Calidad, bajo la supervisión del Ing. Oralia Córdova, en el proyecto "Actualización del Sistema de Gestión de Calidad de Conformidad con la Norma ISO 9001:2008 en la Planta Whirlpool Celaya". Cubriendo de esta forma con un total de 640 hrs. y obteniendo una calificación de 93.

Se extiende la presente a solicitud del interesado para los usos y fines legales que el mismo estime convenientes.

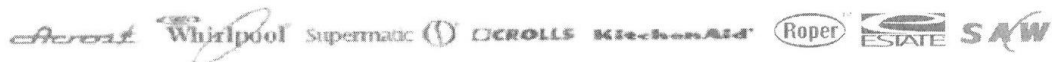
ATENTAMENTE

Lic. Javier M Chávez Acosta

GERENTE DE RECURSOS HUMANOS



Industrias Acros Whirlpool, S.A. de C.V.



ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	1
Capítulo 1 Caracterización del Proyecto	3
1.1. Antecedentes del Problema	4
1.2. Definición del Problema	4
1.3. Objetivos	5
1.3.1. Objetivo General.....	5
1.4. Hipótesis	5
1.5. Justificación.....	5
1.6. Delimitación.....	6
1.7. Impactos.....	6
1.7.1. Impacto Social/Ético	6
1.7.2. Impacto Tecnológico.....	6
1.7.3. Impacto Económico	7
Capítulo 2 Descripción de la Empresa	8
2.1 Nombre de la empresa.....	9
2.2 Ubicación	9
2.3 Política Integral	9
2.4 Misión.....	9
2.5 Visión	9
2.6 Valores	10
2.7 Panorama General de la Corporación.....	11
2.8 Historia de la Empresa.....	13
Capítulo 3 Marco Teórico	17
3.1 Evolución del Concepto de Calidad	18
3.1.1 Calidad	20
3.1.2 Certificación de Calidad.....	23
3.2 Historia de los Sistemas de Gestión de Calidad	24
3.2.1 Definición del Sistema de Gestión de Calidad.....	25
3.2.2 Sistemas de Gestión de Calidad.....	28
3.2.3 Ventajas de los Sistemas de Gestión de Calidad	30

3.2.4	Riesgos del Sistema de Gestión de la Calidad.....	31
3.3	Principios de Gestión de la Calidad	31
3.4	Normas ISO	32
3.4.1	ISO 9000.....	33
3.4.2	ISO 9001:2008.....	35
3.4.3	Principios de la Norma ISO 9001:2008.....	35
3.5	Whirlpool Process Quality System (WPQS en SAP).....	37
3.5.1	Gestión Documental	37
3.5.2	Beneficios de la Gestión Documental	38
Capítulo 4	Diagnóstico	40
4.1	Diagnóstico del Área	41
4.2	Objetivos Generales de Calidad, Seguridad y Salud	43
4.2.1	Objetivos.....	43
4.2.2	Valores	43
4.3	Alcance del Sistema Integral.....	45
4.4	Análisis de la Situación Inicial	47
Capítulo 5	Método Propuesto.....	49
5.1	Proceso de Actualización del Sistema	50
Capítulo 6	Resultados	53
6.1	Resultados Obtenidos	54
Capítulo 7	Conclusiones y Recomendaciones	60
7.1	Conclusiones.....	61
7.2	Recomendaciones.....	61
FUENTES DE INFORMACIÓN	62
Anexos	63
Anexo A.	Tabla de Claves para las Nomenclaturas de los documentos.....	64
Anexo B.	Imágenes de los documentos en Planta.....	65
Anexo C.	Ejemplo de un Listado Maestro.....	70
Anexo D.	Formato de Presentación de documentos.....	71
Anexo E.	Formato de Estatus de Acciones Correctivas de Auditorías Internas.....	72

Lista de Figuras

Figura 3.1 Evolución temporal de la calidad	18
Figura 3.2 Cadena de Deming (Propias Rey e Ideas Editorial, 2006)	26
Figura 4.1 Ubicación del área de Sistemas de Calidad	39
Fig. 4.2 Lay out del área de Sistemas de Calidad	40
Fig. 4.3 Modelo de Interacción de los Procesos	43
Fig. 4.4 Documentación en mal estado	46
Figura 6.1 Gráfica del avance de los documentos de Toda la Planta	52
Figura 6.2 Gráfica del avance de los documentos de Manufactura	53
Figura 6.3 Gráfica del avance de los documentos de Estufas	54
Figura 6.4 Gráfica del avance de los documentos de Refrigeradores	55
Figura 6.5 Gráfica del avance de los documentos de Lavadoras	56

INTRODUCCIÓN

Industrias Acros Whirlpool es una empresa reconocida mundialmente con presencia en más de 170 países, todas las marcas son parte de la Corporación Whirlpool, líder mundial en la fabricación y comercialización de electrodomésticos, con más de 73,000 empleados y más de 70 centros de diseño, producción y estudios científicos alrededor del mundo. Se dice que dos de cada tres hogares cuenta con productos Whirlpool creando clientes leales de por vida.

Industrias Acros Whirlpool cuenta con dos plantas (refrigeradores y lavadoras de carga frontal) en Apodaca, Nuevo León; una de estufas, refrigeradores compactos y lavadoras semiautomáticas en Celaya, Guanajuato y otra de refrigeradores dúplex en Ramos Arizpe, Coahuila.

Los inconvenientes a los que se enfrenta diariamente el área de Sistemas de Calidad de Industrias Acros Whirlpool planta Celaya son muy diversos y complejos, ya que en la producción se involucran factores internos que son desfavorables, y aunque en ciertas circunstancias se pueden controlar, existen casos que requieren de un estudio para lograr un mejor desempeño a largo plazo.

Este proyecto, se basará en el cuidado y control de los documentos que posee esta empresa, asimismo se presentan a la empresa los métodos que permitan optimizar la condición de registro que se tienen de ellos.

La meta del área es encontrarse en conformidad con la norma ISO 9001:2008. Por tal motivo, es presentado este trabajo como una guía para la empresa con la finalidad de mejorar la calidad del trabajo del área contemplada.

En el Capítulo 1, se presenta las principales características del proyecto, objetivos, alcances, limitaciones y el planteamiento del problema que se pretende eliminar o en su defecto, mejorar esta situación problemática. En el Capítulo 2, se da una descripción de la historia de la corporación así como de la empresa planta Celaya. En el Capítulo 3, se fundamentan los procedimientos sobre el cual debe basarse este proyecto. El Capítulo 4 describe los aspectos importantes del área de Sistemas de Calidad para la cual se elaboró este trabajo. La descripción de los métodos utilizados se redacta en el Capítulo 5. Los resultados que hasta el momento se obtuvieron se describen en el Capítulo 6. Y en el Capítulo 7 se mencionan las conclusiones llegadas de este proyecto y las recomendaciones a la empresa.

Capítulo 1

Caracterización del Proyecto

1.1. Antecedentes del Problema

En 1946, Don Pablo Seguí Moya inició en México la fabricación de las primeras estufas de gas con la marca Acros en la Empresa Aceros Esmaltados S. A. pero es hasta el 2002 que Whirlpool adquiere el 100% de las acciones de la organización, en donde se reafirma el nombre de Industrias Acros Whirlpool S. A. de C. V., se obtiene la Certificación en la Norma ISO 9001:2000, por lo tanto surge la necesidad de crear los diferentes tipos de documentos que lleven control de las actividades que se realizan en los distintos procesos, como los formatos y los procedimientos, así como también registrar todos los existentes. Ahora en el 2010 se presenta un cambio en la forma de controlar dichos documentos, ya que todas las plantas de Whirlpool se unificaron y los documentos se encontrarán en un solo portal con acceso para todos.

1.2. Definición del Problema

Aunque el área de Sistemas de Calidad cuenta con un sistema de registro de documentos, no se tiene un buen control de estos, ya que en dicho sistema cada una de las áreas se encarga de subir su documentación; debido a las condiciones que presenta hay una falta de gestión y de compromiso por parte de los empleados, correspondiente a la falta de interés de ellos, los documentos se encuentran desorganizados, y esto provoca que no se encuentren en conformidad con la Norma ISO 9001:2008. Al ocurrir la unificación de las plantas Whirlpool Norteamérica, se realiza el cambio de nomenclatura de los documentos, por esto se tiene que hacer una recolección de todos ellos.

El mejoramiento de la documentación del Sistema de Gestión de la Calidad representa un reto tanto para las gerencias, como para los empleados, ya que integra una gran cantidad de los documentos necesarios para la planeación y realización de la producción, y la actualización de cada uno de ellos es una responsabilidad del área de Sistemas de Calidad, puesto que debe ser la única área que podrá subir documentos y mantener el control de control de estos.

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo General

Actualizar el Sistema de Gestión de la Calidad para que de conformidad a la Norma internacional ISO 9001:2008, y establecer un procedimiento para el control de los documentos, a través del cual se mejore la eficiencia en el manejo de estos, así como mejorar su accesibilidad.

1.3.2 Objetivos Específicos

- Organizar y distribuir los documentos en las diferentes áreas que conforman la empresa.
- Asignar nueva nomenclatura a cada uno de los documentos, según el tipo de documento, el área y el proceso al cuál pertenezcan.
- Realizar auditorías a las diferentes áreas para observar si se están utilizando los documentos actualizados.
- Identificar todos los documentos de la empresa cargados en el WPQS (Whirlpool Process Quality System) Document Management.

1.4. Hipótesis

Con base en los requisitos de la Norma ISO 9001:2008 se obtendrá un manejo eficaz de los documentos del Sistema de Gestión de la Calidad, así como la conservación de estos mismos.

1.5. Justificación

Se realizará este proyecto debido a que la corporación Whirlpool tuvo la necesidad de juntar todos los documentos de todas las empresas, a nivel internacional, en un solo sistema y así mismo es necesario implementar una mejor organización de los documentos de ésta empresa, para que los empleados tengan

una buena administración de estos, y de esta forma cumplir con lo establecido en la norma.

1.6. Delimitación

La investigación se llevará a cabo en el área de Sistemas de Calidad de Industrias Acros Whirlpool planta Celaya ubicada en Carretera Panamericana Km. 380 Predio la Providencia, durante seis meses empezando el lunes 12 de julio del 2010 y terminando el viernes 14 de enero del 2011.

Entre las principales limitaciones del proyecto se tienen las siguientes:

- Falta de tiempo por parte de los empleados para revisar sus documentos.
- Falta de interés por parte de estos mismos para realizar los cambios necesarios a sus documentos y entregarlos con tiempo al Sistema de Calidad.
- La recopilación de información es difícil ya que hay que estar buscando a los empleados y a veces no se encuentran en su lugar.
- Realización de otras actividades ajenas al proyecto.

1.7. Impactos

1.7.1. Impacto Social/Ético

Se creará una conciencia de control de documentos en los empleados, así como el cuidado y mejoramiento continuo de estos.

1.7.2. Impacto Tecnológico

Se encontrará todos los documentos ordenados en la red, por lo tanto se creará el acceso directo en todas las computadoras de la planta.

1.7.3. Impacto Económico

Se logrará que todos tengan acceso a los documentos en el sistema WPQS, para que así no se tenga que imprimir una copia a cada uno de los que lo necesiten, y por lo tanto se reflejara en la disminución de los gastos en papelería.

Capítulo 2

Descripción de la Empresa

2.1 Nombre de la empresa

Industrias Acros Whirlpool S.A. de C.V (Planta ERNA)

2.2 Ubicación

Carretera Panamericana km. 380, Predio La Providencia, Celaya, Guanajuato.
C.P. 38020

2.3 Política Integral

En Whirlpool Celaya nos comprometemos a satisfacer las necesidades de nuestros clientes externos e internos con productos electrodomésticos de alta calidad y confiabilidad.

Agregando valor a través de la mejora continua, apoyándonos en nuestros valores, el talento de nuestra gente y nuestros sistemas de trabajo.

Previniendo lesiones y enfermedades.

Cumpliendo con los requerimientos legales, voluntarios y objetivos que la organización se suscriba en materia de calidad, seguridad y salud.

2.4 Misión

Cada uno... apasionadamente creando clientes leales para toda la vida.

2.5 Visión

En todo hogar... en todo lugar con Orgullo, Pasión y Alto desempeño.

Creamos los mejores aparatos domésticos del mundo, que hacen la vida más fácil y más placentera para la gente.

Nuestra meta es que exista un producto Whirlpool en todo hogar, en todo lugar.

Esto lo lograremos creando:

Orgullo.- en nuestro trabajo y entre nosotros.

Pasión.- Para crear una lealtad única de nuestros clientes hacia nuestras marcas.

Alto Desempeño.- Resultados que animan y recompensan a los inversionistas globales con altos rendimientos.

Hacemos realidad este sueño a través del poder único de nuestra empresa y de nuestro excelente personal trabajando juntos –en todo lugar.

2.6 Valores

1. Trabajo en Equipo

Nos sentimos orgullosos de nuestros logros en equipo. Trabajando juntos logramos resultados extraordinarios.

2. Integridad

Conducimos nuestro negocio de manera honorable. No hay manera correcta de hacer algo incorrecto.

3. Espíritu Ganador

Celebramos y recompensamos nuestros éxitos. Nos trazamos metas para lograr resultados extraordinarios.

4. Diversidad con Inclusión

La diversidad de nuestra gente y sus ideas son la base de nuestro éxito. Las diferencias crean valor.

5. Respeto

Hacemos mejor nuestro trabajo cuando confiamos los unos en los otros, valoramos las capacidades y contribuciones de cada persona.

2.7 Panorama General de la Corporación

Whirlpool Corporation es el fabricante líder en el mundo y comercialización de aparatos domésticos. Whirlpool da cuenta de las ventas anuales de aproximadamente \$19 mil millones de dólares, tiene 70,000 empleados y mantiene 69 centros de fabricación y de investigación tecnológica de todo el mundo. Nuestro mercado de Whirlpool, Maytag, Kitchen Aid, Jenn-Air, Amana, Brastemp, Cónsul, Bauknecht, Gladiator y otras grandes marcas a los consumidores en casi todos los países alrededor del mundo.

Sus orígenes, sin embargo, fueron mucho más humildes, basado en un fracaso empresarial y la visión de una familia. En 1908, Lou Upton invirtió sus ahorros en una empresa para la fabricación de equipamiento del hogar. Cuando esa empresa no llegó a materializarse, a Upton se le ofreció la oportunidad de seleccionar algo de valor de la empresa no como un retorno de su inversión. Eligió la patente sobre una máquina de lavado de manos que pensaba que podría ser electrificado.

Lou Upton trajo las patentes y la visión innovadora de su casa a St. Joseph, Michigan. En 1911, Lou Emory se reunió con su tío y su hermano Fred para producir motor arandelas escurridor como Machine Company Upton.

1911.- Se funda Upton Machine Corporation en St. Joseph (Michigan, EE. UU.), para la producción de lavadoras-escurridoras eléctricas. En 1929 la empresa se fusiona con Nineteen Hundred Washer Co.

1919.- Gottlob Bauknecht abre un pequeño taller eléctrico en Taillfingen (Alemania). Inaugura su primera fábrica en 1933. Philips adquiere el negocio de Bauknecht en 1982.

1943.- Guido Borghi y sus tres hijos fundan la compañía y la marca Ignis en Comerio (Italia), que en 1972 será adquirida por Philips y finalmente por Whirlpool en 1989.

1950. - Nineteen Hundred Corporation pasa a denominarse Whirlpool Corporation.

1957.- Whirlpool realiza inversiones en Brasmotor S.A., que le permiten acceder al mercado brasileño de electrodomésticos.

1986.- Whirlpool adquiere la marca Kitchen Aid.

1989.- Whirlpool y Philips forman una empresa conjunta en Europa. En 1991, Whirlpool pasa a ser el propietario único. Entre 1991 y la actualidad Whirlpool Europe ha consolidado 32 mercados distintos en una entidad empresarial unificada.

2000.- Whirlpool presenta una serie de proyectos de diseño conceptual innovador: Año 2000: exposición “Macrowave – new frontiers for the modern microwave” en la Triennale de Milán y el Louvre de París; año 2002: Project F, proyecto de diseño conceptual sobre el futuro del lavado; año 2004: in. kitchen, proyecto de diseño futurista sobre el espacio en la cocina y los electrodomésticos.

2001.- Habitat for Humanity International, organización internacional sin ánimo de lucro que lucha contra la pobreza y la falta de vivienda en todo el mundo, reconoce el compromiso de Whirlpool Corporation al erigirse como el mayor donante para el proyecto «More than houses: Rebuilding our Communities» (‘Algo más que viviendas: reconstrucción de nuestras comunidades’).

2002.- Whirlpool adquiere Polar, S.A., el principal fabricante de electrodomésticos de Polonia y la marca más vendida en el mercado polaco.

2004.- Whirlpool Europe se convierte en el principal patrocinador del Women’s Tennis Association (WTA) European Tour. También anuncia la ampliación de su colaboración con Habitat for Humanity en Europa y crea una estrecha colaboración a

tres bandas, en la que la tenista Amélie Mauresmo representa la WTA como embajadora oficial de Habitat for Humanity en Europa.

2006.- Whirlpool Europe abre una nueva fábrica dedicada a electrodomésticos de cocción en la planta de Wroclaw (Polonia), donde se producen encimeras y hornos encastrables de todas las marcas europeas para distribuirse en todos los mercados del continente. Estas instalaciones, en las que también se fabrican lavavajillas y frigoríficos, albergan un centro de innovación tecnológica y diseño de prototipos, además de una planta de tratamiento de residuos químicos.

2.8 Historia de la Empresa

En el año de 1946, Don Pablo Seguí Moya inició en México la fabricación de las primeras estufas de gas con la marca Acros en la Empresa Aceros Esmaltados S. A. La primera estufa tardó en fabricarse 15 días

Para 1970 se combinaron las necesidades de crecimiento con el programa de descentralización de empresas del Distrito Federal. Dando por resultado la transferencia de las operaciones de Aceros Esmaltados, a la ciudad de Celaya Guanajuato. Así nace Estufas y Refrigeradores Nacionales S.A. de C.V, ERNA, que inició sus operaciones en diciembre de 1972.

En 1980 se inició en Celaya la construcción de la planta de refrigeradores compactos y en 1981 arrancó la producción del refrigerador de 5 pies cúbicos.

A fines de 1983 se inició la producción del refrigerador de 7 pies cúbicos

En 1986 ERNA se integró a Grupo Vitro, uno de los grupos industriales más importantes de México.

En el año de 1988 Vitro se asoció con Whirlpool Corporation.

En 1991 la fabricación del compacto de 2 puertas.

En 1992 ERNA fue galardonada con el “Reconocimiento a la Calidad Integral Vitro” en la Categoría de Mejora Continua por sus logros en Calidad.

1993 Fadsa-Erna se distingue por haber logrado el mayor avance de Implementación en sus sistemas logrando ser la empresa de enseres domésticos reconocida por sus adelantos.

A partir de 1994 ERNA cambió su razón social a la de Fabricantes de Aparatos Domésticos S. A. de C.V.

1995 y 1996 Fadsa-Erna logró los reconocimientos de meta alcanzada.

1997 Se logró la certificación del Sistema de Aseguramiento de Calidad por parte del IMNC, además es reconocida por mejor desempeño logrando 550 puntos en la evaluación como negocio virtual.

1998 En la evaluación de AST se logran 604 puntos siendo también reconocida en el estado de Guanajuato con el Premio Guanajuato a la Calidad, en la categoría de empresa grande, Se hizo la evaluación al Sistema de Seguridad (CTP) por parte de Det Norske Veritas (DNV), obteniendo unos de los mejores avances a nivel nacional.

En 1999 se inició con el proyecto Siglo XXI, en la evaluación AST se lograron 631 puntos obteniendo el reconocimiento de meta alcanzada.

En el 2000 Fadsa-Erna cambia de razón social a la de Industrias Acros Whirlpool S.A. de C.V. La evaluación del AST se hace como negocio virtual, y se obtienen 651 puntos de calificación lográndose la meta establecida.

2001 IAWSA, Gana por 2 da vez consecutiva el Reconocimiento del Premio Guanajuato a la Calidad en la categoría de Empresa Grande. Obtiene en la evaluación del AST 670 puntos; Se acreditó ante SEMARNAT como “Industria Limpia” y obtuvo la Recertificación el Sistema de Aseguramiento de Calidad a través del IMNC.

2002 Whirlpool adquiere el 100% de las acciones de la organización, en donde se reafirma el nombre de Industrias Acros Whirlpool SA de CV, se obtiene la Certificación en la Norma ISO 9001:2000 y se es finalista en el Premio Nacional de Calidad.

2004 IAWSA, es considerada por la Secretaría del Trabajo y Previsión Social, como unas de las 25 empresas con éxito y seguras en el país.

2005 IAWSA, es finalista del Premio Nacional de Calidad, también certificamos nuestro Sistema de Gestión de Calidad. Nos evaluamos con el Instituto Great Place to Work, para la mejora del Clima Laboral y cumplir con nuestra Visión 2008.

2006 IAWSA, Es considerada por el Premio Nacional de Calidad entre las 5 primeras Organizaciones en Calidad Total, además nos Reconocieron por empresa Segura.

2007 IAWSA Continuamos certificados con nuestro Sistema de Gestión de Calidad. Nos reconocieron, como empresa Incluyente. Nos re-certificamos como Industria Limpia.

2008 IAWSA Se integra la planta de lavadoras anteriormente ubicada en la ciudad de Puebla, Puebla.

2009 IAWSA Se integran requerimientos de OHSAS 18001:2007. El manual de calidad cambia de nombre a manual de gestión integral. Se integra la manufactura de tubos de válvula para el sistema de combustión. Se crea la gerencia de proyectos. Se incorpora la producción de refrigeradores de 2 puertas. Cambia de nombre la política de calidad, seguridad y salud a política integral.

2009 Noviembre, la Planta es recomendada para la Certificación OHSAS 18001:2007

2010 WHIRLPOOL CELAYA recibió Reconocimiento como "Empresa Incluyente " y "Empresa con Responsabilidad Socio laboral"

"EMPRESA INCLUYENTE"

Viernes 3 de Diciembre, Whirlpool Planta Celaya, recibió por segunda ocasión el Distintivo de *"EMPRESA INCLUYENTE"* de manos de la Primera Dama Margarita Zavala y el Lic. Javier Lozano Alarcón, Secretario del Trabajo y Previsión Social. Dicho distintivo lo recibió Eduardo Elizondo, VP de MTP de Whirlpool México, junto con Alejandro Gómez, director de Whirlpool Celaya, y José Luis Ávila, Secretario general Secc. 209 del SUTERM, en representación de todos los que pertenecen a esta Planta.

Este reconocimiento fue entregado a las empresas y dependencias públicas que fomentan LA NUEVA CULTURA LABORAL (Inclusión y generación de oportunidades de empleo para las personas con discapacidad con todas las prerrogativas de la ley y que cuentan con todas las condiciones necesarias para el desarrollo de las actividades dentro de los procesos de trabajo).

"EMPRESA CON RESPONSABILIDAD SOCIOLABORAL"

El pasado 8 de diciembre, recibió por parte de la Subsecretaría del Trabajo y Previsión Social del Estado de Guanajuato el Reconocimiento como *"Empresa con Responsabilidad Socio laboral"* de manos del Subsecretario del Trabajo y Previsión Social Lic. Luís Alberto Ramírez Valenzuela.

El reconocimiento lo recibieron Alejandro Gómez (Director de Whirlpool Planta Celaya), Javier M. Chávez (Gerente de Recursos Humanos) y Liliana Casillas (Adquisición de Talento), en representación de todos lo que pertenecen a esta Organización, el cual tendrá una vigencia de 2 años.

Cabe destacar que Alejandro Gómez (Director de Whirlpool Planta Celaya), fue invitado especial para dar un mensaje en representación de todas las empresas que fueron reconocidas y adicional a esto formo parte de los miembros del presidium.

Capítulo 3

Marco Teórico

3.1 Evolución del Concepto de Calidad

A lo largo de la historia podemos encontrar diferentes manifestaciones de la preocupación del ser humano por la calidad. Por ello, para comprender el significado actual del término calidad puede resultar conveniente analizar la evolución histórica de su concepto (Miranda & col., 2007).

Desde la Edad Media, el concepto de calidad ha revestido significativa importancia en el ámbito industrial. En ese entonces, eran los artesanos quienes, de manera informal, se preocupaban por ejercer control sobre el cumplimiento de los estándares vinculados a los productos generados y comercializados al público. Con el advenimiento de la Revolución Industrial (y el empleo de técnicas de producción cada vez más modernas), la necesidad de incrementar la rigurosidad sobre el control de la calidad, se convirtió en un factor determinante para alcanzar el éxito. De este modo, a partir de la filosofía de Frederick Taylor (1900s), la segmentación de procesos, tareas y actividades se centró en incrementar la efectividad operativa, produciendo que la responsabilidad de asegurar la calidad de la producción recayera en inspectores. De este modo, la inminente existencia de defectos sería subsanada y alertada por éstos últimos. Sin embargo, a pesar de esto, el control de la calidad no representaba una prioridad para la Dirección Ejecutiva: esta responsabilidad era exclusivamente delegada al Departamento de Calidad, dejando a muchos managers sin noción sobre el tema, e impidiendo reacciones rápidas ante posibles disconformidades/reclamos por parte de los clientes (Miranda & col., 2007).

Durante la segunda década del siglo XX (1920s), organizaciones como Bell y Western Electric iniciaron investigaciones que incluían el desarrollo de métodos de inspección que tenían como objeto mejorar la calidad de los productos manufacturados. A partir de esto, Walter Shewhart (Director del Western Electric Group), comenzó a implementar métodos estadísticos para monitorear el aseguramiento de la calidad; el SQC (Statistical Quality Control) reforzó la necesidad de detectar (mediante técnicas de muestreo y estudio de casos) aquellas posibles

causas de variación o desvío en los estándares desarrollados. En función de esto, gran parte de la industria manufacturera (fundamentalmente en el ámbito militar) comenzó a emplear estas técnicas, obteniendo resultados altamente positivos (Lerner, 2010).

Posteriormente, durante el periodo post Segunda Guerra Mundial (1940s–1950s), la escasez de bienes de consumo se convirtió en prioridad, requiriendo incrementar los niveles de producción en la industria manufacturera. A raíz de ello, la Dirección Ejecutiva relegó la importancia de la calidad a los Gerentes de Calidad, mostrando poco interés en mejorar los procesos y prevenir la ocurrencia de defectos. En esa época, Joseph Juran y W. Edwards Deming comenzaron a introducir técnicas de control estadístico de procesos en Japón, a efectos de forjar una cultura de mejora continua en las organizaciones; buscaban popularizar el concepto japonés de Kaizen (cambio para mejorar). Durante veinte años, los esfuerzos por educar y capacitar a la industria sobre la importancia de gestionar la calidad, dieron sus frutos. En 1980, Hewlett–Packard observó que, en base a una prueba instrumentada sobre 300.000 chips de 16K RAM (provenientes de 3 proveedores estadounidenses y 3 japoneses), la tasa de defectos presentada por éstos últimos era 0 / 1000, mientras que en el primer caso (proveedores estadounidenses), era entre 11 y 19 / 1000. Este hecho, alertó drásticamente al consumidor, generándole mayor interés por la calidad como sinónimo de confiabilidad. Paralelamente, la numerosa cantidad de recalls introducidos sobre productos manufacturados en EE.UU. generó un cambio deliberado de actitud, tanto por parte del gobierno (regulador) como de los consumidores. En función de ello, corporaciones como Xerox, introdujeron iniciativas de “liderazgo a partir de la calidad”, generando conciencia sobre la importancia de preservar este fenómeno para satisfacer al cliente. Finalmente, entre los años 1990 y 2000, a partir de los fenómenos ya enunciados, nacieron galardones y estándares que premiaban/certificaban el compromiso de la organización por gestionar la calidad de sus operaciones (Lerner, 2010).

En síntesis: puede evidenciarse cómo, a través de la historia, el concepto de calidad sufrió una profunda transición; desde su fase de control y aseguramiento,

hasta la de su gestión (como iniciativa de mejora que involucra a toda la organización y que persigue la excelencia) Ver figura 3.1:

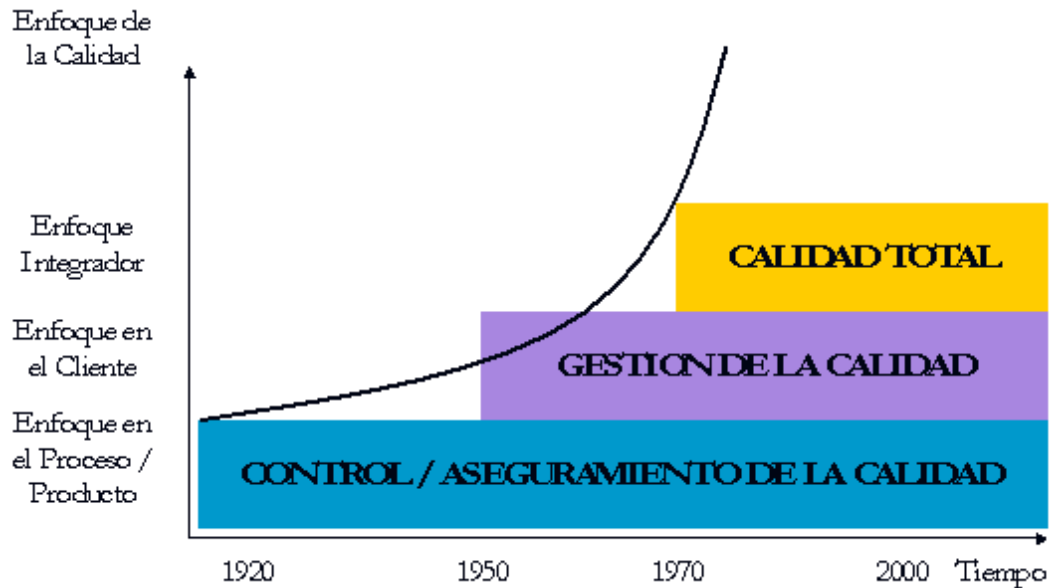


Figura 3.1 Evolución temporal de la calidad.

Mientras en el pasado (1920s), la calidad resultaba definida a partir de un enfoque ingenieril (conformidad con las especificaciones), el paradigma ha logrado evolucionar hacia una visión holística que concibe a la calidad como un fenómeno que persigue no sólo la satisfacción del cliente, sino también de los empleados, de los accionistas y de la sociedad (Lerner, 2010).

3.1.1 Calidad

El significado de esta palabra puede adquirir múltiples interpretaciones, ya que todo dependerá del nivel de satisfacción o conformidad del cliente. Sin embargo, la calidad es el resultado de un esfuerzo arduo, se trabaja de forma eficaz para poder satisfacer el deseo del consumidor. Dependiendo de la forma en que un producto o servicio sea aceptado o rechazado por los clientes, podremos decir si éste es bueno o malo (Miranda & col., 2007).

Etimológicamente, el término calidad procede del latín “qualitas-atis”, definido por el Diccionario de la Real Academia Española como “la propiedad o conjunto de

propiedades inherentes a una cosa, que permiten apreciarla como igual, mejor o peor que las restantes de su especie”. Esta es la idea que la mayoría de los individuos tienen en la mente al utilizar la palabra calidad. Se trata de una noción estrechamente unida al producto (bien material o servicio), pero independientemente de los procesos que se han llevado a cabo (Miranda & col., 2007).

Sin embargo, la norma ISO 9000:2005 define la calidad como el conjunto de características de una entidad (actividad, producto, organización o persona) que le confieren la aptitud para satisfacer las necesidades establecidas y las implícitas. Comparando esta definición con la de la Real Academia se observa que la calidad deja de ser un adjetivo asociado a las características intrínsecas del producto, ya que al hablar de necesidades aparece un nuevo elemento: un sujeto, el cliente. A veces, el cliente tiene una visión muy diferente a la de la organización acerca de sus propias necesidades y no olvidemos que es el cliente quien las establece y no la organización. De poco sirven las percepciones y desarrollos de la organización si no están en línea con las del cliente (Miranda & col., 2007).

Para los laboratorios una definición más detallada sobre lo que es la calidad, es “el conjunto de características de la información generada que satisfacen las demandas/exigencias del organismo público/privado del que depende o del cliente o usuario” (Reyes, 2005).

En el caso de análisis es necesario tomar en cuenta el concepto calidad, según López (1999), los productos alimentarios tienen que seguir una serie de procedimientos cuidadosamente establecidos para que sean de calidad y de esta manera asegurar bienestar a las personas, el término calidad se puede implementar en laboratorios de microbiología de alimentos, siguiendo los procedimientos requeridos.

De las múltiples definiciones del término ninguna puede considerarse como la mejor, sino que más bien cada definición se adapta mejor a diferentes objetivos estratégicos de las empresas.

El propósito de calidad es proporcionarle al cliente una oferta apropiada con procesos controlados y al mismo tiempo garantizar que esta mejora no se traduzca en costos adicionales. Es posible mejorar un gran número de problemas a un bajo costo. Sin embargo, cuanto más cerca se está de la perfección, más se elevan los costos. Lo opuesto a la calidad, (o un defecto de calidad), también tiene un costo. De hecho, generalmente es más costoso corregir defectos o errores que "hacerlo bien" desde el comienzo. Además, el costo de un defecto de calidad es mayor cuanto más tarde se detecta (García, 2006).

En general se puede decir que el concepto de calidad siempre va ir encaminado a la satisfacción del cliente, en razón a que las características de un producto, servicio o proceso, están orientadas a suplir las necesidades del mismo, en función de parámetros tales como: la seguridad que el producto o servicio confieren al cliente, la fiabilidad o capacidad que tiene el producto o servicio para cumplir las funciones especificadas, sin fallos y por un periodo determinado de tiempo. (García, 2006).

El concepto de calidad ha evolucionado en el siglo XX de manera muy dinámica, se ha ido acomodando a la evolución de la industria, hasta convertirse en una forma de gestión que introduce el concepto de mejora continua en cualquier organización y a todos los niveles de la misma, y que afecta a todas las personas y a todos los procesos. La calidad por lo tanto ya no es estrategia de control aplicada a las áreas de producción sino a todas las áreas de una organización. La calidad ya no se refiere solo a la fabricación de bienes o a la entrega de resultados, abarca el sistema de gestión de la totalidad de las organizaciones, ya no es solo una característica de adecuación a una especificación sino un sinónimo de satisfacción al cliente (Reyes, 2005).

En la práctica, hay dos tipos de calidad según Francois, 2004:

- Calidad externa, que corresponde a la satisfacción de los clientes. El logro de la calidad externa requiere proporcionar productos o servicios que satisfagan las expectativas del cliente para establecer lealtad con el cliente y de ese modo mejorar

la participación en el mercado. Los beneficiarios de la calidad externa son los clientes y los socios externos de una compañía. Por lo tanto, este tipo de procedimientos requiere escuchar a los clientes y también debe permitir que se consideren las necesidades implícitas que los clientes no expresan.

- Calidad interna, que corresponde al mejoramiento de la operación interna de una compañía. El propósito de la calidad interna es implementar los medios para permitir la mejor descripción posible de la organización y detectar y limitar los funcionamientos incorrectos. Los beneficiarios de la calidad interna son la administración y los empleados de la compañía. La calidad interna pasa generalmente por una etapa participativa en la que se identifican y formalizan los procesos internos.

3.1.2 Certificación de Calidad

Las organizaciones han venido integrando el concepto de calidad dentro de sus procesos debido a la competencia acelerada e incrementada por la globalización. Una de las formas de probar la calidad al consumidor es la certificación de productos, normas o sellos de calidad, esto permite que una organización garantice al consumidor que los productos o servicios cumplen con determinadas normas de calidad y seguridad (García y Ramírez, 2007).

La certificación, es el procedimiento mediante el cual una tercera parte diferente e independiente del productor y el comprador, testifica que un producto, servicio, proceso, empresa o persona, se ajusta a determinadas especificaciones y/o normas técnicas, con la expedición de un acta en la que se da fe documental del cumplimiento de todos los requisitos exigidos en dichas especificaciones y/o normas (Ariza, 2003).

Los organismos que están encargados de gestionar estas certificaciones y/o marcas de conformidad se denominan organismos de certificación que pueden ser públicos o privados y que han de actuar de manera independiente y con

imparcialidad además de tener la competencia técnica y fiabilidad necesaria para administrar un sistema de certificación (Ariza, 2003).

El principal objetivo de la certificación es elevar la calidad de los productos, servicios o empresas y demostrar documentalmente un nivel de calidad establecido. Además, con la certificación de empresa, fundamentalmente, se intenta mejorar el sistema de gestión de la compañía u organización; también se intenta proporcionar confianza en la seguridad y en las prestaciones del producto o servicio en cuestión, tanto desde el punto de vista interno de la propia empresa como desde el punto de vista de nuestros clientes, poniendo en el mercado productos más seguros y con mayores prestaciones. Los organismos de certificación realizan una vigilancia del mercado comprobando que los productos que llevan su marca mantienen las condiciones inicialmente aprobadas. Así pues la certificación clarifica el mercado dando información al cliente para que compare y elija, protegiendo tanto su seguridad y facilitando sus transacciones económicas. La certificación se mide de acuerdo con parámetros establecidos en consensos regionales como CYTED (programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el desarrollo) y globales como la OMS (Organización mundial de la Salud), OPS (Organización Panamericana de Salud) y EPA (Environmental Protection Agency), (Ariza, 2003).

3.2 Historia de los Sistemas de Gestión de Calidad

La historia de la humanidad está directamente ligada con la calidad desde los tiempos más remotos, el hombre al construir sus armas, elaborar sus alimentos y fabricar su vestido observaba las características del producto y enseguida procuraba mejorarlo. (Ortega, 2006).

Con el advenimiento de la era industrial esta situación cambió, el taller cedió su lugar a la fábrica de producción masiva, bien fuera de artículos terminados o de piezas que iban a ser ensambladas en una etapa posterior de producción. (Ortega 2006).

El cambio en el proceso de producción trajo consigo cambios en la organización de la empresa. Como ya no era el caso de un operario que se dedicara a la elaboración de un artículo, fue necesario introducir en las fábricas procedimientos específicos para atender la calidad de los productos fabricados en forma masiva. Dichos procedimientos han ido evolucionando, sobre todo durante los últimos tiempos. (Ortega, 2006).

El control de la calidad se practica desde hace muchos años en Estados Unidos y en otros países, pero los japoneses, enfrentados a la falta de recursos naturales y dependientes en alto grado de sus exportaciones para obtener divisas que les permitieran comprar en el exterior lo que no podían producir internamente, se dieron cuenta que para sobrevivir en un mundo cada vez más agresivo comercialmente, tenían que producir y vender mejores productos que sus competidores internacionales como Estados Unidos, Inglaterra, Francia y Alemania. (Ortega, 2006).

Lo anterior los llevó a perfeccionar el concepto de calidad. Para ellos debería haber calidad desde el diseño, hasta la entrega del producto al consumidor, pasando por todas las acciones, no solo las que incluyen el proceso de manufactura del producto, sino también las actividades administrativas y comerciales, en especial, las que tienen que ver con el ciclo de atención al cliente incluyendo todo servicio posterior. (Ortega, 2006).

3.2.1 Definición del Sistema de Gestión de Calidad

Un Sistema de Gestión de Calidad, es la estructura organizativa, las responsabilidades, los procedimientos, los procesos y los recursos necesarios para llevar a cabo la gestión de la calidad. Se aplica en todas las actividades realizadas en una empresa y afecta a todas las fases, desde el estudio de las necesidades del consumidor, hasta el servicio pos-venta. (Propias Rey e Ideas Editorial, 2006).

Los Sistemas de Gestión de Calidad varían de una empresa a otra, pues están claramente influenciados por las prácticas específicas de cada organización. La

implementación de un Sistema de Gestión de Calidad ha adquirido gran importancia, hasta el punto que la implementación y certificación de un sistema de calidad se ha convertido en un sinónimo de seguridad para todas las partes relacionadas con la empresa. Tanto los productos comercializados, como los servicios prestados por una empresa, han de cumplir con los requisitos exigidos por los clientes. Esto supone que los encargados de llevarlos a cabo, deben ser capaces de identificar las necesidades de sus clientes, traducirlos a su forma de producción o de prestación de servicios y finalmente ejecutarlas. (Propias Rey e Ideas Editorial, 2006).

Para garantizar el éxito en la implementación de un Sistema de Gestión de Calidad, la dirección como cabeza visible de la empresa, debe crear un clima organizacional adecuado para motivar a toda la organización hacia la calidad, debe involucrarse totalmente e impulsar y apoyar la implementación del sistema. (Propias Rey e Ideas Editorial, 2006).

Los objetivos clave que debe perseguir todo Sistema de Gestión de Calidad son:

- Obtener, mantener y buscar una mejora continua de los productos o servicios en relación con los requisitos de la calidad.
- Mejorar la calidad de sus propias operaciones, para satisfacer de forma continua todas las necesidades de sus clientes y también de otros agentes interesados.
- Dar confianza a la dirección y a los empleados en que los requisitos de la calidad se están cumpliendo y manteniendo, y esto repercute en una mejora de la calidad.
- Dar confianza a los clientes y otros agentes interesados en que los requisitos de la calidad están siendo alcanzados en el producto o servicio entregado. (Propias Rey e Ideas Editorial, 2006).

La implementación de un Sistema de Gestión de Calidad implica una serie de beneficios para la empresa que lo lleva a cabo, los beneficios son los siguientes:

- Mayor nivel de calidad en el producto.
- Disminución de rechazos y optimización en el mantenimiento.
- Reducción de costos.
- Mayor participación e integración del personal de la empresa.
- Mayor satisfacción de los clientes
- Mejora de la imagen de la empresa
- Mejora de la competitividad
- Garantía de supervivencia

Aunque establecer un Sistema de Gestión de Calidad inicialmente puede resultar caro, a la larga las empresas que apuestan por la calidad, recuperan la inversión e incrementan los beneficios por aumento de la productividad, como lo muestra la reacción en cadena de Deming ilustrada en la figura 3.2.

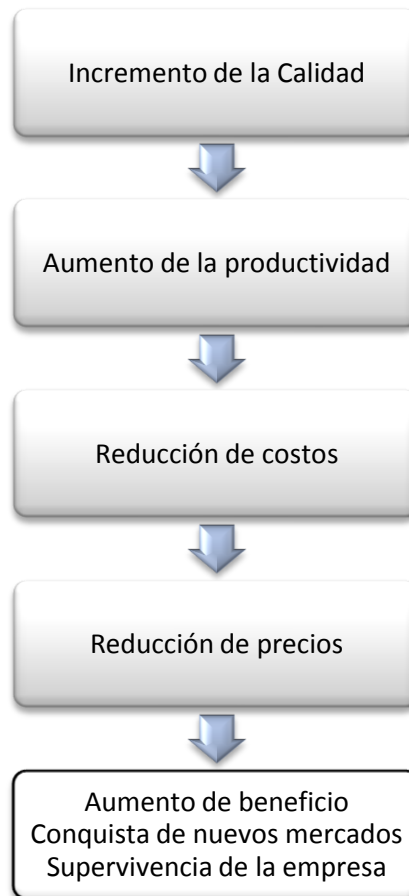


Figura 3.2 Cadena de Deming (Propias Rey e Ideas Editorial, 2006).

Mejorar la calidad entonces supone ventajas competitivas como satisfacer necesidades nuevas del cliente, responder con tiempo y profesionalidad a todas las expectativas de los clientes, entre otras. (Propias Rey e Ideas Editorial, 2006).

3.2.2 Sistemas de Gestión de Calidad

La norma ISO 9000:2000 define un sistema de gestión como “un sistema para establecer la política y los objetivos y para el logro de dichos objetivos”. En general se puede definir la Gestión de la Calidad como el aspecto de la gestión general de la empresa que determina y aplica la política de calidad con el objetivo de orientar las actividades de la Empresa para obtener y mantener el nivel de calidad del producto o el servicio, de acuerdo con las necesidades del cliente (Fernández, 2006).

Con los nuevos paradigmas, el concepto "cliente" va más allá del cliente externo, del cliente final, que tradicionalmente identificamos como el que compra o paga por un producto o servicio. Dentro de una misma empresa, el receptor de un producto o servicio, ya sea terminado o semielaborado, también puede y debe considerarse cliente.

El sistema de gestión de la calidad debe estar integrado en los procesos, procedimientos, instrucciones de trabajo, mediciones y controles, etc., de las propias operaciones de la empresa, debido a que es un sistema de gestión para dirigir y controlar una organización con respecto a la calidad (ISO9000:2000), por lo tanto, está integrado en las operaciones de la empresa y sirve para asegurar su buen funcionamiento y control en todo momento. Por tanto, los sistemas de gestión, ya sea de forma individual o integrada, deben estructurarse y adaptarse al tipo y las características de cada organización, tomando especialmente en cuenta los elementos que le sean apropiados (Fernández, 2006). Para ello se debe definir claramente:

1. Estructura de la organización: responde al organigrama de los sistemas de la empresa donde se jerarquizan los niveles directivos y de gestión. En ocasiones este organigrama de sistemas no corresponde al organigrama tradicional de una empresa.

2. Estructura de responsabilidades: implica a personas y departamentos. La forma más sencilla de explicitar las responsabilidades en calidad, es mediante un cuadro de doble entrada, donde mediante un eje se sitúan los diferentes departamentos y en el otro, las diversas funciones de la calidad.

3. Procedimientos: responden al plan permanente de pautas detalladas para controlar las acciones de la organización.

4. Procesos: responden a la sucesión completa de operaciones dirigidos a la consecución de un objetivo específico.

5. Recursos: no solamente económicos, sino humanos, técnicos y de otro tipo, deben estar definidos de forma estable y circunstancial.

3.2.3 Ventajas de los Sistemas de Gestión de Calidad

Algunos clientes tanto del sector privado como del público, valoran la confianza que puede dar el que una empresa tenga un sistema de calidad. Si bien satisfacer estas expectativas es una razón para tener un sistema de gestión de calidad, puede haber otras razones tales como las siguientes (Norma ISO 9000:2000):

Desde el punto de vista externo:

- Potencia la imagen de la empresa frente a los clientes actuales y potenciales al mejorar de forma continua su nivel de satisfacción. Ello aumenta la confianza en las relaciones cliente-proveedor siendo fuente de generación de nuevos conceptos de ingresos.

- Asegura la calidad en las relaciones comerciales.

- Facilita la salida de los productos/ servicios al exterior al asegurarse las empresas receptoras del cumplimiento de los requisitos de calidad, posibilitando la penetración en nuevos mercados o la ampliación de los existentes en el exterior.

Desde el punto de vista interno:

- Mejora en la calidad de los productos y servicios derivada de procesos más eficientes para diferentes funciones de la organización.

- Introduce la visión de la calidad en las organizaciones: Fomentando la mejora continua de las estructuras de funcionamiento interno y externo y Exigiendo ciertos niveles de calidad en los sistemas de gestión, productos y servicios.

- Disminuyen los costos (costos de no calidad) y crecen los ingresos (posibilidad de acudir a nuevos clientes, mayores pedidos de los actuales, etc.)

3.2.4 Riesgos del Sistema de Gestión de la Calidad

La implantación de sistemas de gestión de la calidad también tiene sus riesgos si no se asume como una oportunidad de mejorar una situación dada:

- El desarrollo de estos sistemas proporciona elementos de detección de actividades generadoras de no calidad, pero si no se utilizan y desarrollan teniendo en cuenta todas las circunstancias de la actividad, pueden ser generadores de burocracia inútil y complicaciones innecesarias para las actividades.

- No obtener el compromiso y colaboración de todos los afectados. Se deben comunicar objetivos y responsabilidades.

- Una mala comunicación puede llevar a generar importantes barreras en el desarrollo del análisis e implantación de medidas por temores infundados.

3.3 Principios de Gestión de la Calidad

Para conducir y operar una organización en forma exitosa se requiere que ésta se dirija y controle en forma sistemática y transparente. Se puede lograr el éxito implementando y manteniendo un sistema de gestión que esté diseñado para mejorar continuamente su desempeño mediante la consideración de las necesidades de todas las partes interesadas. La gestión de una organización comprende la gestión de la calidad entre otras disciplinas de gestión. Se han identificado ocho principios de gestión de la calidad que pueden ser utilizados por la alta dirección con el fin de conducir a la organización hacia una mejora en el desempeño (Norma ISO 9000:2005):

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.

Estos ocho principios de gestión de la calidad constituyen la base de las normas de sistemas de gestión de la calidad de la familia de Normas ISO 9000.

3.4 Normas ISO

La Organización Internacional para la Normalización se origina a partir de la Federación Internacional de Asociaciones Nacionales de Normalización (1926-1939). En octubre de 1946, en Londres, representantes de veinticinco países deciden adoptar el nombre de International Organization for Standardization conocida como

ISO por sus siglas y por la referencia a la palabra griega relativa a la igualdad (Fernández, 2006).

ISO realiza su primera reunión en el mes de junio de 1947 en Zurich, Alemania, y se establece como sede para su funcionamiento la ciudad de Ginebra, Suiza. Su finalidad principal es la de promover el desarrollo de estándares internacionales y actividades relacionadas incluyendo la conformidad de los estatutos para facilitar el intercambio de bienes y servicios en todo el mundo (Fernández, 2006).

La comisión Técnica 176 de la ISO (Organización Internacional de Normalización) fue establecida en 1980 para elaborar y mantener una serie integrada de normas básicas o genéricas de Gestión de la Calidad y de la garantía de calidad, junto con todas las normas esenciales de soporte que hagan posible que las organizaciones la implanten sobre una base integral. Gracias a este trabajo conjunto se ha llegado a un consenso formando el IQNet (Red internacional para la evaluación y certificación del sistema de calidad) que permite el mutuo reconocimiento de inspecciones de productos (Fernández, 2006).

La ISO elabora normas y guías internacionales conciliando los intereses de usuarios, fabricantes, comunidades científicas y gobiernos. Estas normas abarcan todos los campos y establecen además criterios para evaluar la conformidad, a través del Comité de Evaluación de la Conformidad (CASCO). ISO elabora los requisitos para la certificación de productos y de sistemas así como los requisitos para la acreditación de organismos de certificación de sistemas, de personal, de productos y para la acreditación de laboratorios de calibración y ensayos (Fernández, 2006).

3.4.1 ISO 9000

Las ISO 9000 son normas establecidas por la Organización Internacional para la Estandarización (ISO, por sus siglas en inglés), a través de las cuales se pueden medir los sistemas de gestión de calidad de una empresa y verificar si realmente ésta

satisface las expectativas y necesidades de sus clientes. Actualmente, estas normas se pueden aplicar tanto en el sector privado, como en la administración pública, y poseen todo un marco conceptual y un proceso detallado para la debida certificación de calidad de las empresas (Summers, 2006).

La familia de Normas ISO 9000 se ha 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. Sus principales son:

- La Norma ISO 9000 Sistemas de gestión de la calidad. Fundamentos y vocabulario. Describe los fundamentos de los sistemas de gestión de la calidad y especifica la terminología para los sistemas de gestión de la calidad.

- La Norma ISO 9001 Sistemas de gestión de la calidad. Requisitos. Especifica los requisitos para los sistemas de gestión de la calidad aplicables a toda organización que necesite demostrar su capacidad para proporcionar productos que cumplan los requisitos de sus clientes y los reglamentarios que le sean de aplicación y su objetivo es aumentar la satisfacción del cliente.

- La Norma ISO 9004 Sistemas de gestión de la calidad. Directrices para la mejora del desempeño. Proporciona directrices que consideran tanto la eficacia como la eficiencia del sistema de gestión de la calidad. El objetivo de esta norma es la mejora del desempeño de la organización y la satisfacción de los clientes y de otras partes interesadas.

- La Norma ISO 19011 Sistemas de gestión de la calidad. Directrices para la auditoría de la calidad. Proporciona orientación relativa a las auditorías de sistemas de gestión de la calidad y de gestión ambiental.

Todas estas normas juntas forman un conjunto coherente de normas de sistemas de gestión de la calidad que facilitan la mutua comprensión en el comercio nacional e internacional (Summers, 2006).

3.4.2 ISO 9001:2008

Las normas ISO 9000 requieren de sistemas documentados que permitan controlar los procesos que se utilizan para desarrollar y fabricar los productos.

Esta Norma se fundamenta en la idea de que hay ciertos elementos que todo sistema de calidad debe tener bajo control, con el fin de garantizar que los productos y servicios de calidad se fabriquen en forma consistente y a tiempo.

La serie ISO 9000 fue creada por comités integrados por representantes de 27 países, los cuales a su vez se encargan de revisarlas y mantenerlas actualizadas. Ha sido adoptada por más de 70 países alrededor del mundo como la norma de mayor aceptación que establece requisitos para los sistemas de calidad.

Esta norma tiene aplicación en aquellas compañías que diseñan, fabrican y dan servicios sobre sus productos. Consta de 20 "cláusulas", cada una de las cuales establecen los requisitos para las diferentes áreas de su sistema de calidad.

Un sistema de gestión de la calidad ISO 9001 es un sistema de gestión documentado, compuesto de Manual de Calidad, procedimientos, instrucciones técnicas y registros, que describe un modelo de organización y gestión de la calidad, basado en el cumplimiento de los principios y de los requisitos que establece la Norma ISO 9001:2008.

3.4.3 Principios de la Norma ISO 9001:2008

La Norma ISO 9001 está basada en un modelo de proceso y desarrolla los 8 principios de la Gestión de Calidad, elaborados por ISO que actúan como base y fundamento de las normativas relacionadas con la Gestión de la Calidad. Estos son:

Principio 1: Organización centrada en el cliente

Principio 2: Liderazgo

Principio 3: Compromiso de las personas

Principio 4: Enfoque a procesos

Principio 5: Enfoque hacia la Gestión del Sistema

Principio 6: Mejora Continua

Principio 7: Enfoque objetivo para la toma de decisiones

Principio 8: Relaciones con el suministrador mutuamente beneficiosas

Principio 1: Organización centrada en el cliente

"Las Organizaciones dependen de sus clientes y en consecuencia deben comprender las actuales y futuras necesidades de éstos, satisfacer los requisitos de los clientes y procurar ir más allá incluso de las expectativas de los clientes".

Principio 2: Liderazgo

"Los líderes establecen unidad de propósitos, dirección y el ambiente interno de la organización. Ellos crean el entorno en el que el personal puede implicarse totalmente en el logro de los objetivos de la Organización".

Principio 3: Compromiso de las personas

"El personal a todos los niveles son la esencia de una Organización y su total compromiso e involucración permite a sus capacidades puedan ser utilizadas para el máximo beneficio de la Organización".

Principio 4: Enfoque a procesos

"Los resultados deseados se alcanzan más eficazmente cuando los recursos y actividades relacionadas se gestionan como un proceso".

Principio 5: Enfoque hacia la Gestión del Sistema

"Identificar, entender y gestionar un sistema de procesos interrelacionados hacia un objetivo dado, contribuye a mejorar la eficacia y eficiencia de las Organizaciones".

Principio 6: Mejora Continua

"Un objetivo permanente de una Organización debe ser mejorar continuamente".

Principio 7: Enfoque objetivo para la toma de decisiones

"Las decisiones eficaces están basadas en el lógico análisis de datos y de información".

Principio 8: Relaciones con el suministrador mutuamente beneficiosas

"Una relación mutuamente beneficiosa entre una Organización y sus suministradores aumenta la capacidad de ambos para crear valor".

3.5 Whirlpool Process Quality System (WPQS en SAP)

El WPQS es un software (ambiente sistematizado), para administrar y controlar documentos en cumplimiento de un Sistema de Calidad, Seguridad y Salud.

3.5.1 Gestión Documental

La Gestión Documental surge para dar respuesta a diversas necesidades de la mayoría de las empresas donde se constatan algunas de estas situaciones:

“Tantos recursos administrativos y llevan días para encontrar un papel”

“Dado que no hay archivo global, guardo una copia de los documentos importantes”

“Cuando me ha llegado a las manos, el plazo ya había pasado”

“Al ejecutar tareas en un procesos, recibo la mitad de los documentos que necesito”

“No uso el e-mail porque no lo leen a tiempo. Por eso entrego el documento en mano”

“Pierdo horas en el teléfono para saber la situación de una factura”

“¿Y para saber cuál es la última versión de un procedimiento?”

“Este mes el consumo de papel se ha incrementado de nuevo”

Las situaciones anteriores se deben principalmente a 4 factores:

- 1.- Dificultades en la circulación y distribución de documentos de modo estructurado
- 2.- Múltiples archivos intermedios en la empresa sin una organización común
- 3.- Falta de procesos y procedimientos que uniformen los métodos de trabajo
- 4.- Falta de una infraestructura común para el almacenado y la gestión documentos.

3.5.2 Beneficios de la Gestión Documental

a.) Uniformizar conceptos, procesos y procedimientos

b.) Herramienta única de gestión y almacenado

c.) Mayor velocidad en la gestión de documentos para:

1. Encontrar un documento
2. Aprobar un documento
3. Compartir un documento

d.) Mayor control de los procesos documentales:

1. Registro único de un documento sin duplicado de información
2. Registro del histórico de las acciones realizadas en el documento
3. Control efectivo del trabajo pendiente (ex. Documento a aprobar)

e.) Limitación de los documentos a almacenar físicamente.

La implantación de un sistema de Gestión Documental no es un problema tecnológico, es sobre todo un problema de negocio y de organización interna de la empresa.

Capítulo 4

Diagnóstico

4.1 Diagnóstico del Área

Industrias Acros Whirlpool S.A. de CV. está enfocada en la fabricación de lavadoras, estufas y refrigeradores, ahí mismo se recibe la materia prima, se troquela, y se ensambla para obtener el producto terminado, los cuales se deben de cumplir con la calidad requerida de la norma ISO 9000.

En la figura 4.1 se muestra una foto de Industrias Acros Whirlpool Celaya en la cual se indica donde se encuentra el área de Sistemas de Calidad.



Figura 4.1 Ubicación del área de Sistemas de Calidad

El proyecto se realizó en el Área de Sistemas de Calidad ya que el problema raíz se encuentra dentro de esta área. Las actividades que desarrolla esta área son diversas ya que se encarga de supervisar todas las áreas de calidad de la empresa, de los documentos de todas las áreas, de analizar el costo total de la calidad, y en

esta ocasión el proyecto se basará en la administración de los documentos que la empresa requiere para su funcionamiento.

En la figura 4.2 se enseña la distribución del edificio donde se localiza el área de Sistemas de Calidad.

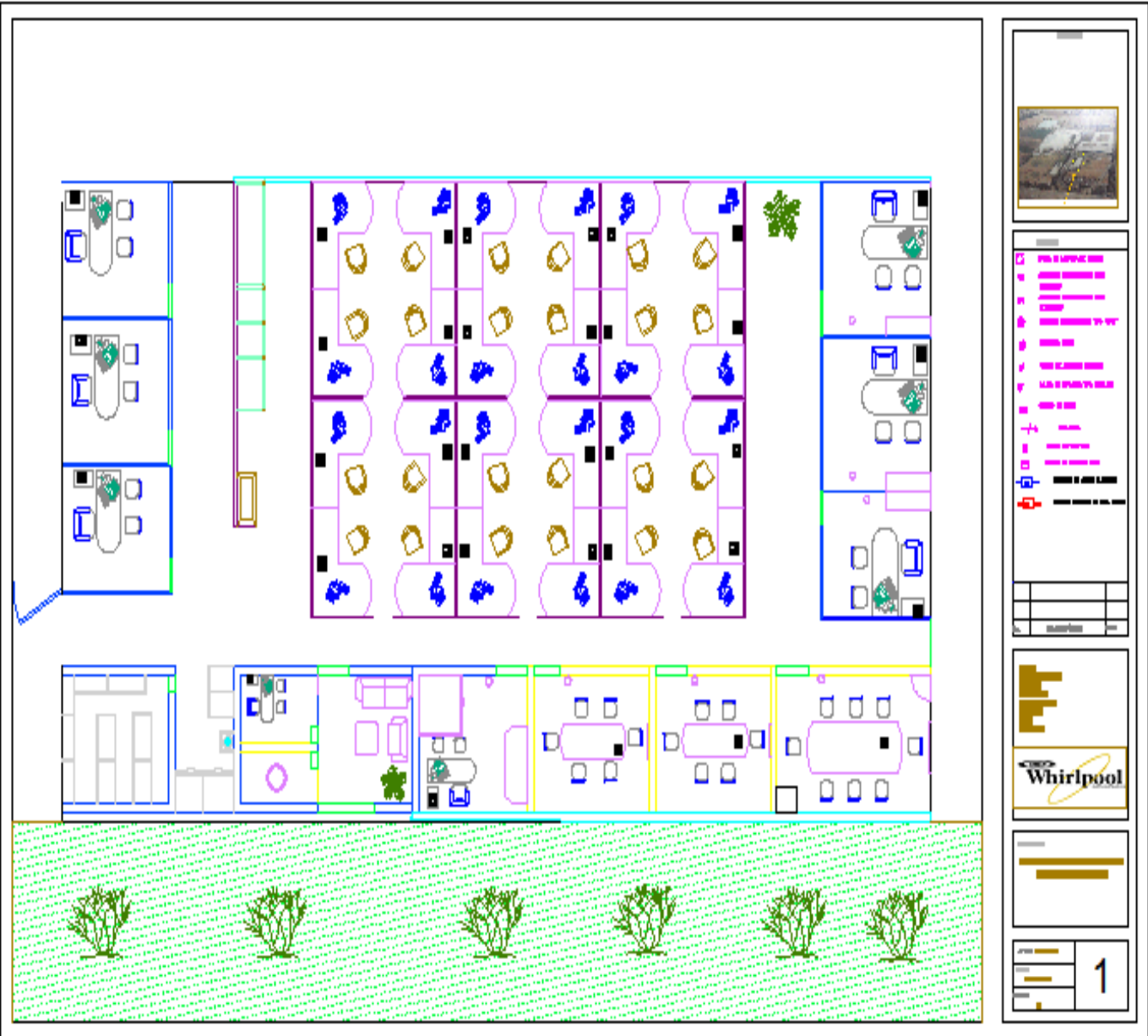


Fig. 4.2 Lay out del área de Sistemas de Calidad

4.2 Objetivos Generales de Calidad, Seguridad y Salud

4.2.1 Objetivos

- Satisfacción de Clientes. Compromiso de obtener un máximo nivel de satisfacción de nuestros Clientes a través del cumplimiento de todos sus requisitos.
- Satisfacción de Personal. Cumplir con Normas Internacionales, la Legislación Nacional e Internacional Aplicables así como los Estándares Whirlpool Corporativos y otros.
- Satisfacción de Accionistas. Reducir los impactos medioambientales asociados a las actividades de Whirlpool Celaya.
- Prevenir lesiones y enfermedades. Prevención de los riesgos y preservación de la salud ocupacional de las personas involucradas dentro de las Instalaciones de Whirlpool Celaya.
- Cumplir con los requerimientos legales, voluntarios y otros que apliquen a la organización. Capacitar, desarrollar y motivar a todos sus miembros y colaboradores para lograr una mejora continua, responsabilidad y eficiencia en el cumplimiento de sus tareas con énfasis en temas de calidad, seguridad y salud ocupacional y medio ambiente.

4.2.2 Valores

- **Respeto.**
 - Trabajamos mejor cuando hay confianza mutua, cuando alentamos la diversidad en el entorno laboral, cuando valoramos las capacidades y las aportaciones de cada persona y cuando reconocemos que el trabajo es solo una parte de una vida plena y gratificante.
- **Integridad.**
 - Llevamos adelante todos los aspectos de nuestro negocio con honestidad, reconociendo que no hay una forma correcta de hacer algo equivocado.

- **Diversidad.**
 - La gran diversidad de nuestra gente y de sus ideas es el soporte fundamental del éxito futuro de nuestra compañía. La diversidad de pensamiento crea valor.
- **Trabajo en equipo.**
 - El orgullo por lo que hacemos es el resultado de trabajar unidos para liberar la creatividad y promover el potencial de cada individuo. Trabajando juntos lograremos resultados excepcionales.
- **Espíritu Ganador.**
 - Comienza con la creencia y motivación interna que nos dice que el status quo o ser mejor que el año pasado no es suficientemente bueno.

En la figura 4.3 se muestra el Modelo de Interacción de los Procesos de Gestión Integral ISO 9001:2008 / OHSAS 18001:2007

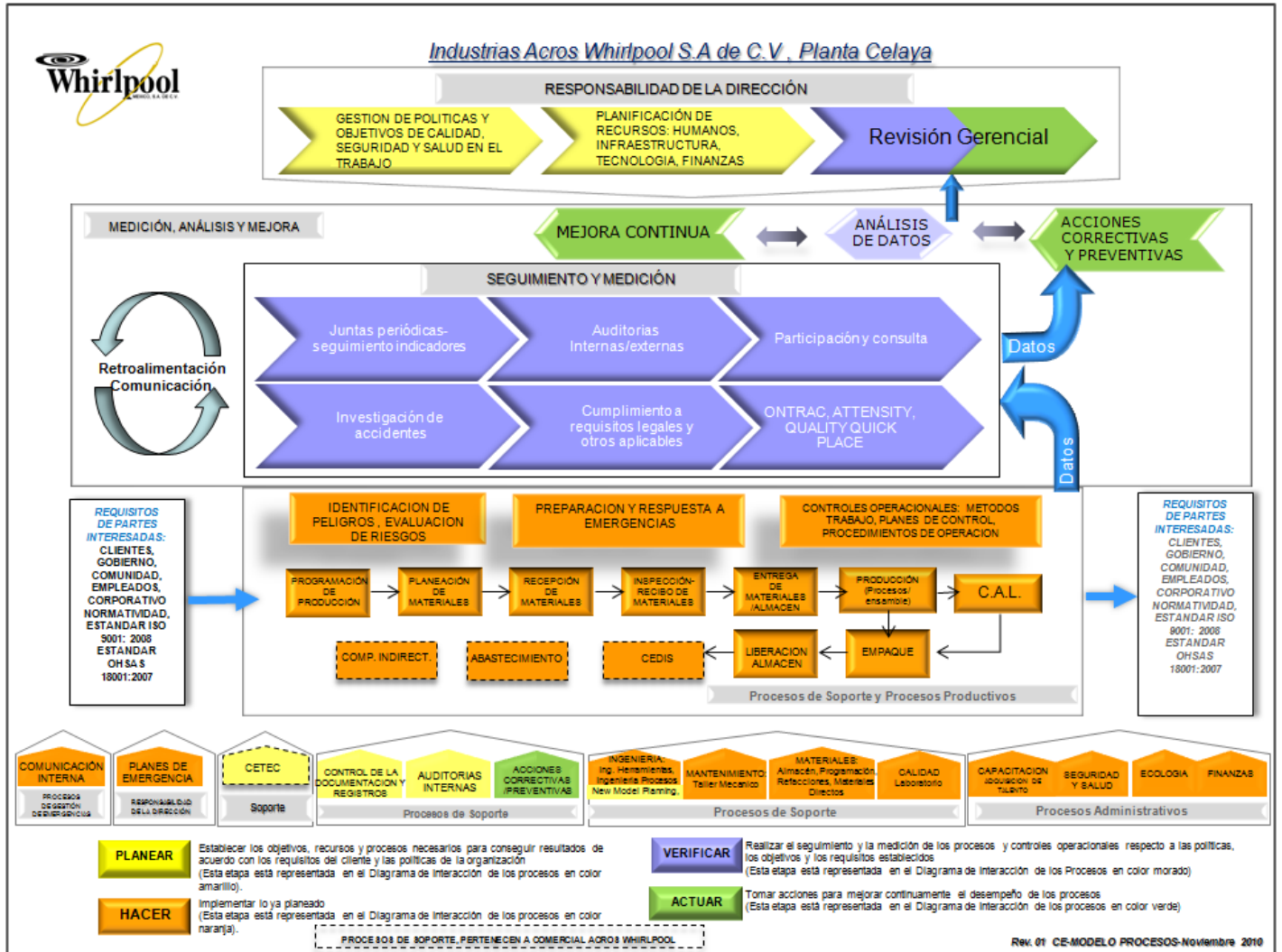


Fig. 4.3 Modelo de Interacción de los Procesos

4.3 Alcance del Sistema Integral

Planta Celaya, Industrias Acros Whirlpool S.A. de C.V. Carretera Panamericana km 380. Celaya Guanajuato.

ISO 9001:2008: Procesos administrativos, soporte, productivos para la elaboración de Estufas, Lavadoras y refrigeradores.

OHSAS 18001:2007: Procesos administrativos, soporte, productivos para la elaboración de Estufas, Lavadoras y refrigeradores, áreas, personal, visitantes, contratistas, partes interesadas que se encuentren dentro y alrededor de Planta IAWSA por actividades relacionadas con trabajo.

Procesos administrativos

- Revisiones Gerenciales.
- Recursos Humanos: Adquisición de talento, Capacitación, Relaciones Laborales, Seguridad y Salud, Ecología.
- Finanzas.

Procesos Soporte

- Ingeniería Planta: Nuevos Modelos, Ingeniería de Herramientas.
- Sistemas de Calidad.
- Calidad: Inspección Recibo, CAL-Laboratorio.
- Mantenimiento: Taller Mecánico.
- Materiales Directos: Almacenes, Refacciones, Programación de Producción.
- CETEC-Centro de Tecnología.
- Distribución-CEDI-Comercial Whirlpool.
- Abasto –Comercial Whirlpool.
- Materiales Indirectos.

Procesos Productivos

- Líneas de ensamble estufas
 - Capelos
 - Galvanoplastia
 - Manufactura

- Esmalte
- Línea de ensamble refrigeradores
 - Termoformado
 - Puertas
 - Gabinetes
 - Espumado
 - Pintura
 - Manufactura
- Línea de ensamble lavadoras
 - Manufactura

4.4 Análisis de la Situación Inicial

Inicialmente se tenía la documentación en el sistema conforme a la Norma ISO 9001:2000, en el cual todas las jefaturas de cada área podían cargar y modificar los documentos. Cuando se comenzó el proyecto se tenía lista la transición de aquellos documentos que ya fueron autorizados para la Norma ISO 9001:2000, se estaban reasignando nomenclaturas consecutivas para evitar repetición de identificación de documentos 30% del total.

Se detectaron documentos sin aprobación en sistema para la versión ISO 9001:2000. Estos documentos fueron borrados, no se les había realizado ninguna revisión desde su liberación (2006, 2007). Algunos documentos se encontraban en mal estado, sin identificación, obsoletos o sin acceso a ellos, como se puede ver en la figura 4.4, de tal manera que se inició la identificación y depuración de estos documentos y como consecuencia se dio principio a la actualización del Sistema de Gestión de la Calidad conforme a la Norma ISO 9001:2008.



Fig. 4.4 Documentación en mal estado

Capítulo 5

Método Propuesto

5.1 Proceso de Actualización del Sistema

1er. PASO

- Recopilación de documentos de todas las áreas.
- Para elaborar la división de los documentos, se siguieron los siguientes pasos:
 - Identificar los procesos en los que se divide la empresa, dependiendo de la plataforma (estufas, refrigeradores, lavadoras, manufactura, esmalte, taller mecánico, o si aplican para toda la planta).
 - Reconocer qué tipo de documento es: hoja de proceso, método de trabajo, formato, procedimiento, plan de control, ayuda visual, diagrama de tortuga, requerimiento de calidad, hoja de proceso, procedimientos de operación, manual de operación o manual integral.
 - Por último se identifica a que área pertenecen los documentos, ya sea de calidad, ingeniería, producción, mantenimiento, etc. La división se muestra en el Anexo A.
- Tomar fotografías para comparar el estado actual de los documentos en piso con los resultados obtenidos al modificarlos y actualizarlos. Fotografías estado inicial Anexo B.

2do. PASO

- Se actualizan los documentos y se modifica la nomenclatura de cada uno de estos de acuerdo a la división propuesta en el primer paso. Al ir modificando los documentos, se crea un listado maestro por áreas. Ejemplo de un listado maestro Anexo C.

3er. PASO

- Una vez que los documentos estén revisados y actualizados se procede a cargarlos al sistema SAP Easy Document Management, para que se encuentren en internet y sean de fácil acceso para cualquier persona de la planta que necesite de ellos. La página de acceso a los documentos se encontrará guardada como favorita en todas las computadoras de la empresa.

4to. PASO

- Ya que todos los documentos se encuentren cargados en el sistema, se entrega una copia del listado maestro al encargado de los documentos de cada una de las áreas junto con el formato de Aprobación de documentos WPQS para que sea firmado por todos los empleados que ocupen dichos documentos, esto es para que el área de Sistemas de Calidad tenga un control de que todos están enterados de los cambios que se les realizaron a los documentos. Formato de Aprobación de documentos WPQS Anexo D.

5to. PASO

- Se realizan auditorías internas a estándares del Sistema de Administración Integral, en base a calidad, una vez al mes en las diferentes áreas de la empresa, para tener un conocimiento de cómo están con respecto a los siguientes puntos:
 - Cumplimiento de la filosofía de las 5S's
 - Medidas de seguridad adecuadas. Los empleados deben de poseer todo el equipo de seguridad adecuado para sus actividades.
 - Indicadores de calidad actualizados y visibles para todos los empleados.

- Aparte de medir estos puntos, se les hace preguntas a los trabajadores en relación a términos como acto inseguro, condición insegura y riesgos así como también se les pregunta si saben qué hacer en caso de incendio y si conocen bien la política integral de la empresa para saber qué es lo que hacen ellos para llevarla a cabo.
- Todo esto en base a orden, limpieza y respeto al material, calidad, trabajo estándar, medio ambiente, seguridad y política de calidad.
- Dentro de la auditoría se observa si los documentos se encuentran actualizados, si no lo están se retiran del área.

6to. PASO

- Se hace un reporte de las auditorías que se realizaron, el cual contendrá las observaciones que se encontraron así como las acciones que se proponen para mejorar.
- Cuando se tienen todos los reportes se proceden a pasarlos al formato matriz de hallazgos. Anexo E.

7to. PASO

- Verificar que las acciones correctivas y preventivas que se propusieron con base a las auditorías sean llevadas a cabo, para esto se estarán haciendo chequeos en toda la planta, aparte de las auditorías que se continuarán haciendo al final del mes.

Capítulo 6

Resultados

6.1 Resultados Obtenidos

Al implementar el método propuesto se logró la actualización y control de los documentos en el 100% de las áreas de la empresa. Esto se validó mediante la realización de auditorías internas que se llevaron a cabo a finales de cada mes. Se logra apreciar el avance de cada una de las áreas en las graficas que se presentan a continuación.

En la figura 6.1 se muestra el avance que se tuvo mes con mes en los documentos que aplican para toda la planta, estos documentos son los que se encuentran en el área de Sistemas de Calidad, Centro de Distribución, Materiales, Almacén, Refacciones, Materiales Indirectos, Mantenimiento Planta, Ingeniería Planta, Ingeniería de Herramientas y Recursos Humanos que este a su vez está conformado por las siguientes áreas: Seguridad y Salud, Ecología, Relaciones Laborales y Adquisición de Talento. Como estos documentos son los más importantes se les dio prioridad y se hicieron los cambios antes de Enero.

La actualización del Sistema de Gestión impacto principalmente en los “debería” por los “debe” que ahora exige en sus requisitos la Norma ISO 9001:2008, así también, en la identificación y evaluación de las competencias que el personal que desarrolla las diferentes actividades de los diferentes proceso en todas las áreas, debe tener para asegurar la calidad y el cumplimiento de los requisitos de clientes y normativos, así como, los que la organización tiene establecidos.

La actualización como se ha mencionado se alcanzo al 100% del Sistema de Gestión.

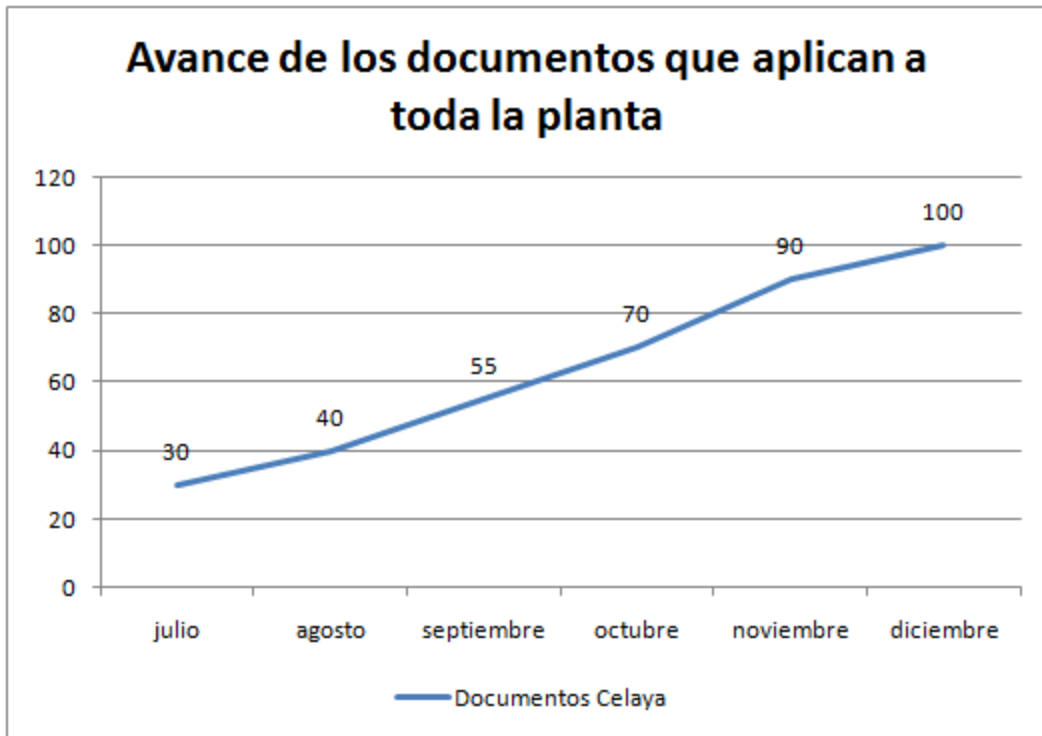


Figura 6.1 Gráfica del avance de la actualización de los documentos de Toda la Planta

En la figura 6.2 se observa el avance que se tuvo con la actualización de los documentos de las áreas de Calidad, Ingeniería, Taller Mecánico, Mantenimiento y Producción, de la plataforma de Manufactura (Mafra).

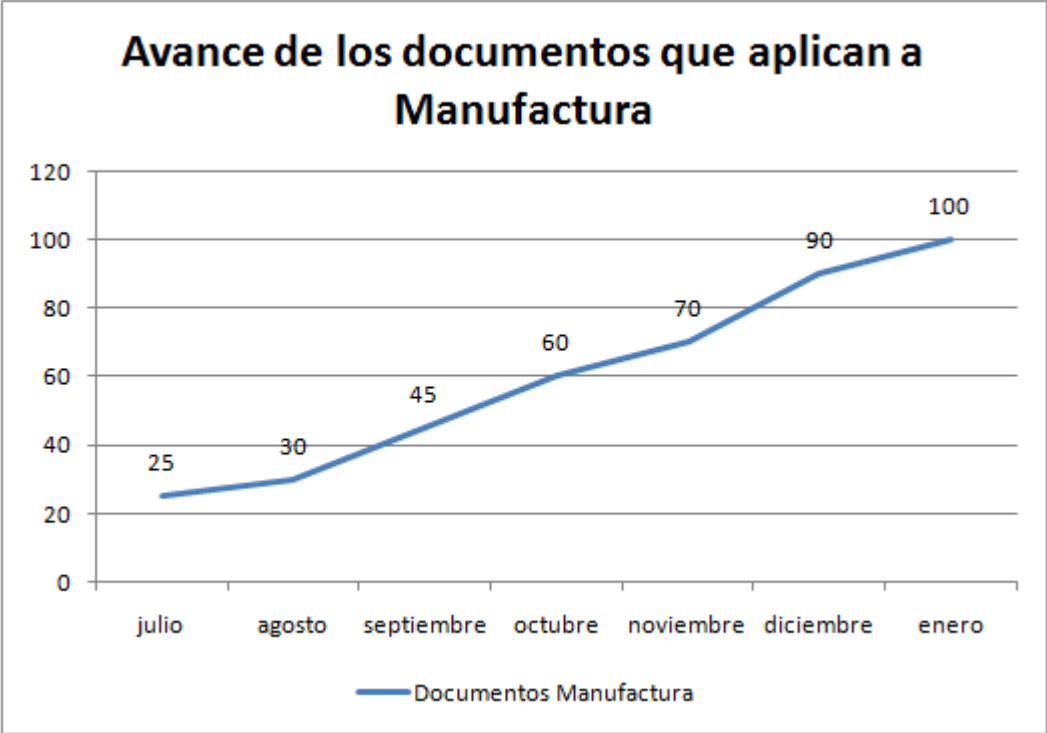


Figura 6.2 Gráfica del avance de la actualización de los documentos de Manufactura

En la figura 6.3 se puede ver el avance que se tuvo con los documentos que comprenden la plataforma de Estufas, que son de las áreas de Calidad, Calidad Laboratorio, Ingeniería, Mantenimiento, Producción e Inspección Recibo.

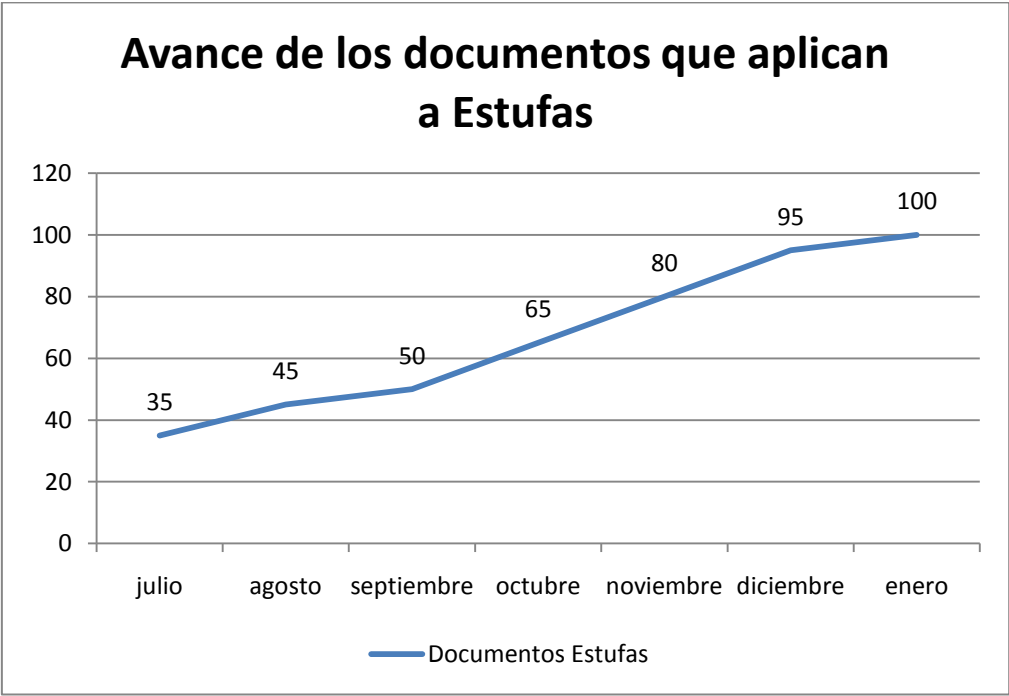


Figura 6.3 Gráfica del avance de la actualización de los documentos de Estufas

En la figura 6.4 se logra observar el avance que se fue teniendo con los documentos de la plataforma de Refrigeradores, la cual tiene las áreas de Calidad, Ingeniería, Calidad Laboratorio, Producción, Inspección Recibo y Mantenimiento.

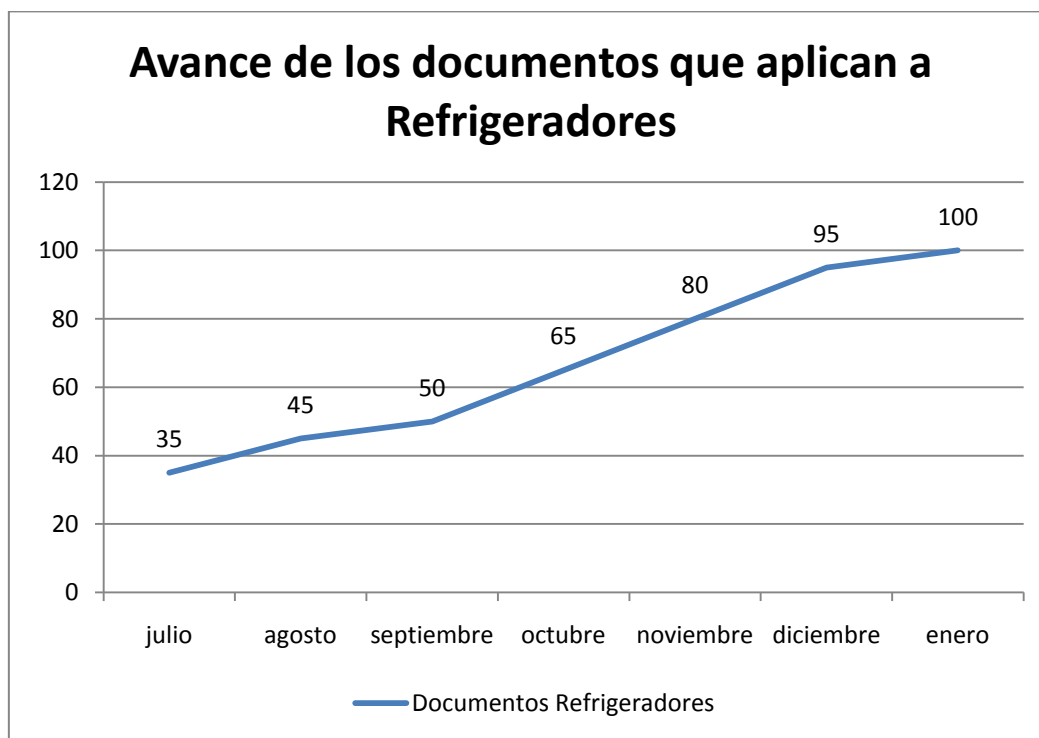


Figura 6.4 Gráfica del avance de la actualización de los documentos de Refrigeradores

En la figura 6.5 se ve el avance que se obtuvo en la plataforma de Lavadoras, la cual también se divide en las áreas de Calidad, Producción, Mantenimiento, Inspección Recibo y Calidad Laboratorio. Como es la plataforma más pequeña ya que sólo comprende de una línea de producción, se lograron hacer los cambios en todos los documentos a finales de Diciembre.

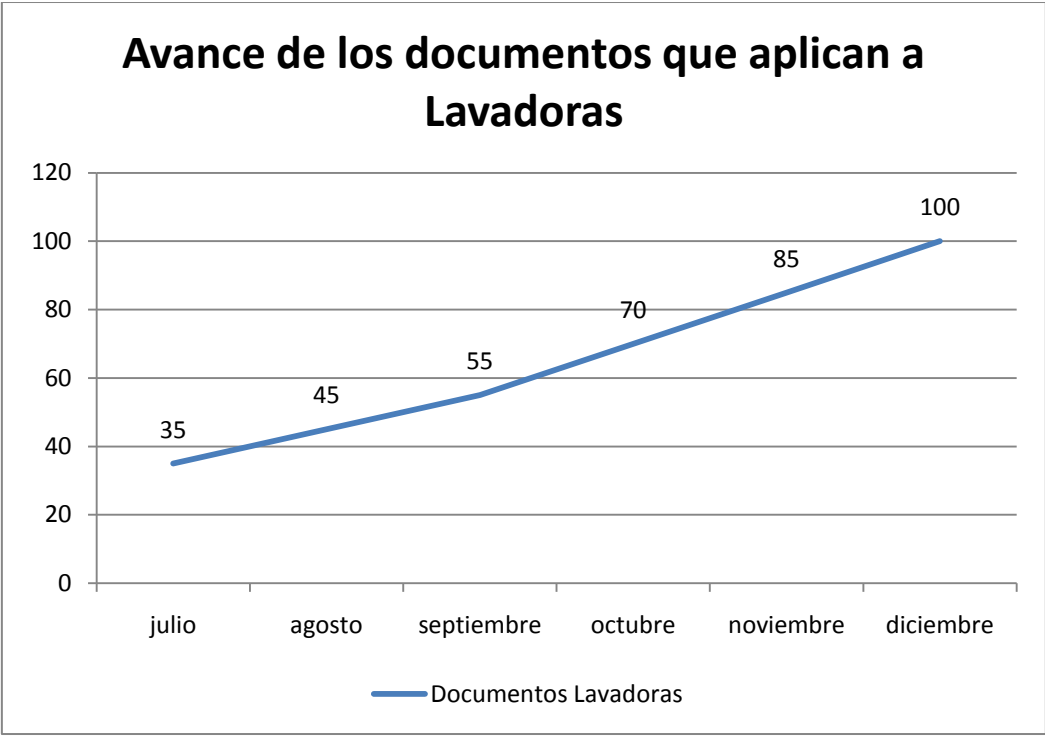


Figura 6.5 Gráfica del avance de la actualización de los documentos de Lavadoras

Capítulo 7

Conclusiones y Recomendaciones

7.1 Conclusiones

Después de realizar el análisis correspondiente al proyecto se concluye que la hipótesis no se rechaza, ya que con los cambios que se realizaron en los documentos de todas las áreas de la empresa se logró un mejor manejo y control de estos, así como se creó una cultura de cuidado y conservación de estos, y lo más importante de todo esto fue haber logrado la actualización del Sistema de conformidad con la Norma ISO 9001:2008.

En este proyecto fue necesario realizar diversas actividades del área de Sistemas de Calidad, para que de acuerdo a los conocimientos adquiridos en la carrera de Ingeniería Industrial poder realizar una propuesta de mejora en el control de documentos y así hacer más eficaz la distribución y el cuidado de estos.

7.2 Recomendaciones

A modo de continuación del proyecto se le hace a la Empresa las siguientes recomendaciones:

- Modificar los documentos de Manufactura, Esmalte y Taller Mecánico.

Estos documentos los tienen ubicados fuera de cualquiera de las tres plataformas principales (Refrigeradores, Estufas y Lavadoras) y aplican únicamente a Estufas (en el caso de Esmalte aplica para Lavadoras y Estufas), lo que sería conveniente es incluirlo en Estufas, como una subdivisión del área de Estufas, en lugar de ser Mafra = MA la nomenclatura quedaría ESM = Estufas Mafra y así para cada una de las áreas correspondientes.

- Concientizar a los trabajadores respecto al buen uso de los documentos.

Con esto se logrará que los documentos que se encuentran en piso se conserven por más tiempo y no muestren un aspecto desagradable.

FUENTES DE INFORMACIÓN

ARIZA Doalla, Guillermo (2003). *Homologación y Certificación calidad y comercio exterior*. Ed. Taric, S.A, Primera Edición. PP 59-62.

FERNÁNDEZ García, Ricardo (2006). *Sistemas de gestión de la calidad, ambiente y prevención de riesgos laborales. Su integración*. Ed. Club Universitario, pp 16, 31

GARCÍA Diago, Carolina (2006). *Revisión y Actualización de los procedimientos documentados del laboratorio de microbiología de alimentos de Pontificia Universidad Javeriana y elaboración de manual de manejo de equipos*. Microbiología Industrial. Pontificia Universidad Javeriana. Facultad de Ciencias

GARCÍA Pérez, Luis; Ramírez Erazo, Paola (2007). *Elaboración de la documentación del laboratorio de asociaciones suelo planta-microorganismos-LAMIC de acuerdo con los requisitos de la norma NTC-IEC-17025:2005 y la resolución 00329:2001*. *Microbiología Industrial*. Pontificia Universidad Javeriana. Facultad de Ciencias

Manual del Sistema de Gestión Integral de Industrias Acros Whirlpool planta Celaya.

Anexos

Anexo A. Tabla de Claves para las Nomenclaturas de los documentos.

PROCESOS		+	guión	TIPO DOCUMENTO		+	AREA		CONSECUTIVO
Nomenclatura	Área			Nomenclatura	Docto		Nomenclatura	Docto	
RE	REFRIGERADORES			F	FORMATO	—	CA	CALIDAD	01.....N
	T=TERMORFORMADO	RET	—	PR	PROCEDIMIENTO	—	IN	INGENIERÍA	01.....N
	I=PINTURA	REI	—	MT	METODO DE TRABAJO	—	PR	PRODUCCIÓN	01.....N
	E=ESPUMADO	REE	—	PC	PLAN DE CONTROL	—	MT	MANTENIMIENTO	01.....N
	L=LINEA ENSAMBLE	REL	—	AV	AYUDA VISUAL	—	SC	COORDINACIÓN SISTEMAS CALIDAD	01.....N
	M=MAFRA	REM	—	DT	DIAGRAMAS DE TORTUGA	—	RH	RECURSOS HUMANOS	01.....N
	G=GABINETES	REG	—	RC	REQUERIMIENTO DE CALIDAD	—	SS	SEGURIDAD Y SALUD	01.....N
	P=PUERTAS	REP	—	HP	HOJAS DE PROCESO	—	MA	MATERIALES	01.....N
ES	ESTUFAS			PO	PROCEDIMIENTOS DE OPERACIÓN	—	EC	ECOLOGÍA	01.....N
	L=LINEA ENSAMBLE	ESL	—	MO	MANUAL DE OPERACIÓN	—	IR	INSPECCIÓN RECIBO	01.....N
	C=CAPELOS	ESC	—	MI	MANUAL INTEGRAL	—	CAL	LABORATORIO	01.....N
	G=GALVANOPLASTIA	ESG	—			—	AL	ALMACÉN	01.....N
LA	LAVADORAS					—	MAI	MATERIALES INDIRECTOS	01.....N
	L=LINEA ENSAMBLE	LAL	—			—	RE	REFACCIONES	01.....N
	M=MAFRA	LAM	—			—	TM	TALLER MECÁNICO	01.....N
CD	CENTRO DE DISTRIBUCIÓN		NA			—	RL	RELACIONES LABORALES	01.....N
CE	CELAYA (TODA LA PLANTA)		NA			—	PG	PROGRAMACIÓN	01.....N
EM	ESMALTE		NA			—	IH	INGENIERÍA DE HERRAMIENTAS	01.....N
MA	MAFRA		NA						
TM	TALLER MECÁNICO		NA						

Rev. 11

16/11/2010

Anexo B. Imágenes de los documentos en Planta.

ALERTA DE CALIDAD

Folio: 43 Equipo: Juan María López Rodríguez CCO: María Alejandra Rodríguez Quiroga Fecha: Julio / 03 / 2009 Formato: 04 003

Producto detectado en: BAHIA / CAL ENSAMBLE CAL EMISIÓN DE ALERTA: Julio / 03 / 2009 FECHA: RECIBIDA: RECURRENTE: NO FECHA: FECHA DE VENCIMIENTO DE LA ALERTA: Indefinida

NP / NIVEL DE REV.: (Nº) / (NIVEL) DESCRIPCIÓN: Tubing no titular

DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

¿Qué ha pasado? Tubing no titular ¿Por qué es un problema? Ayudas visuales de ingeniería

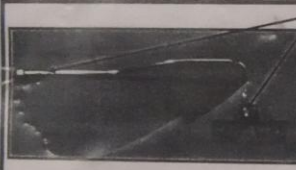
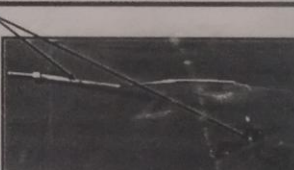
¿Quién lo ha detectado? Operador, ensamblador tubo de válvulas ¿Cuántas Piezas? ¿Cuándo ha sido detectado? Visualmente

¿Cómo ha sido detectado? ¿Dónde ha sido detectado? Línea # 1

ACCIONES DE CONTENCION

AREA / ESTACION	RESPONSABLE	DETALLE DE LA ACTIVIDAD	MARCA DE GARANTÍA
Línea de ensamble final	Operario	Revisar que su material a ensamblar lleve el color titular del tubing	Ayudas visuales de ingeniería
	Inspector patrulla	Verificar en auditorías que piezas sean las titulares	Hoja de cambio de modelo
	Ingeniería	Verificar con operador que realmente utilice las ayudas visuales	Ayudas visuales de ingeniería
	Supervisor	(Hablar con operario de la responsabilidad de su trabajo)	
Ingeniería	Ingeniería ensamble	Actualizar carpeta de ayudas visuales	Actualizar ayudas visuales

ingeniería

CONDICIÓN SATISFATORIA	CONDICIÓN NO SATISFATORIA
 <p>Estaria con tubing titular identificado con pintura de color negro y aspirador que indicara que es para un quemador estándar.</p>	 <p>Estaria con tubing no titular que se vea pintado de negro y aspirador que indicara que es para un quemador estándar.</p>

NOTA: SUGERIR LAS FOTOS CON LA MARCA DE GARANTÍA EN LA SECCION DE LAMPITO (SI APLICA).

CAIDAD PRODUCCION INGENIERIA DE PROCESOS CETEC (Si aplica)

Hoja 1 de 2 POC-RE-03F

Colgado 23-07-09

Whirlpool

AYUDA VISUAL

*AREA PARA
COLOCAR PRUEBA
DE SOLDADO DE
CASQUILLO*

12/11/2009

HOJA 1

PSO-4RQ-021

		Procedimiento de Operación			
Descripción de la operación: Procedimiento de Seguridad para Operación					
Estación de Trabajo: Prensa mecánica ARISA 315 ton. 1179	Herramienta/Equipo: Prensa mecánica ARISA 315 ton. 1179	Nombre de Proyecto: Prensa mecánica ARISA 315 ton. 1179			
Método de Máquina: Manual	Método de Mantenimiento: N/A	Método de Calibración: N/A	Plan de Control: N/A	Página: 1 de 9	

- Objetivo:** Inducir y Entrenar al operador de los conocimientos y precauciones que se deben de tener en el momento de la operación del Estator.
- Alcance:** Este documento tienen como alcance que el trabajador lleve a cabo de forma segura la operación de la Prensa ARISA.

- Requerimientos:**
 - Para operar la Prensa ARISA el operador debe estar capacitado.
 - El operador de la Prensa ARISA deberá contar con su respectivo equipo de seguridad (guantes, lentes, faja, tapones auditivos, uniforme, calzado de seguridad y casco).
 - No operar la máquina cuando esta se encuentre cargada y/o cargada.
 - El uso de tarjetas, portacables y candado de seguridad tienen como finalidad el no permitir que los interruptores o válvulas puedan ser activados mientras se realizan actividades de ajuste, mantenimiento, reparación o modificaciones, una vez colocados se deberán revisar que efectivamente no permita ninguna activación, de permittido deberá de ajustarse o buscar otra forma segura de bloqueo.
 - Inspeccionar de forma visual el área a operar (que no se encuentre objetos que puedan afectar la operación de la prensa y troquel, así como cables, mangueras, herramienta, materia prima, que afecten el funcionamiento de las máquinas).
 - Verificar derrames de aceite sobre el piso.
 - Contar con la iluminación suficiente.
 - Contar con la herramienta necesaria incluye el herramienta del troquel.
 - Verificar que la presión de aire se encuentre en 5 Kg/cm² y que no existan fugas de aire correctamente.
 - Para cualquier mantenimiento, trabajo de ajuste o reparación de la máquina esta deberá estar apagada (desenergizada y despresurizada).

3.1. Herramientas necesarias para la operación:

- Troquel Para Soporte Motor Izq- Der (3T-1385)
- Montacargas
- Burros
- Estopa
- Util para empujar desarrollos

3.2 Materia prima para la operación.

- Acete

COPIA CONTROLADA

AREA MANUFACTURA

DE 9

No. Documento:	POP-700-088	No. Revisión:	02	Elaboró:	Jorge Pérez Sotomayor	Revisó:	Rafael Rodríguez	Aprobó:	Jorge J. Muñoz DE
Rev. 01		Fecha:	13-Abr-07						

ALLUD VISO

REMACHADO PERNO EN GRA INFERIOR
COLOCAR PIEZA EN BASE DE LA MONTAJA DE TAL FORMA QUE
AL REMACHAR QUEDE A 90° VER



REPORTE DE PAROS EN VACUNADO

FECHA _____
CABINA _____

HORA	PRODUCCION	MOTIVO DE PARO	TIEMPO	SCRAP	MOTIVO
6:00-7:00					
7:00-8:00					
8:00-9:00					
9:00-10:00					
10:00-11:00					
11:00-12:00					
12:00-13:00					
13:00-14:00					
14:00-15:00					
15:00-16:00					
16:00-17:00					
17:00-18:00					

CLAVES DE PAROS


GRASA EN EXESO	12
FALTA DE TINA	3
TINA RETRAJADA	13
MUY GOLPEADA	14
OXIDO	15
ESPACIO SATURADO	16
OTROS	11

RESPONSABLE: _____

Anexo C. Ejemplo de un Listado Maestro.

REQUERIMIENTOS DE CALIDAD DE INGENIERÍA MANUFACTURA			
NOMENCLATURA	FECHA	DESCRIPCIÓN	REV.
MARC-IN01	19/10/2010	MOUNTING ANGLE	1
MARC-IN02	19/10/2010	OVEN DOOR BRACKET W10181144	1
MARC-IN03	19/10/2010	RESPALDO SUPERIOR 30"	1
MARC-IN04	19/10/2010	RESPALDO SUPERIOR 30"	1
MARC-IN05	19/10/2010	BASE DOOR TRIM PANO ABRAXAS	1
MARC-IN06	19/10/2010	LATERAL EXTERIOR LASCAR	1
MARC-IN07	19/10/2010	PUERTA DE HNO 20"	1
MARC-IN08	19/10/2010	FRENTE PERILLAS 20"	1
MARC-IN09	19/10/2010	PIE BASE	1
MARC-IN10	19/10/2010	FLAME SPREADER	1
MARC-IN11	19/10/2010	FLUE BOX	1
MARC-IN12	19/10/2010	FRONT FRAME	1
MARC-IN13	19/10/2010	LOWER PANEL	1
MARC-IN14	19/10/2010	REAR ANGLE	1
MARC-IN15	19/10/2010	SIDE TRIM	1
MARC-IN16	19/10/2010	VERTICAL SUPPORT	1
MARC-IN17	19/10/2010	TOP DOOR TRIM	1
MARC-IN18	19/10/2010	BASE DOOR TRIM	1
MARC-IN19	19/10/2010	BROILER DOOR END CAP	1
MARC-IN20	19/10/2010	TOP DOOR END CAP	1
MARC-IN21	19/10/2010	MANIFOLD PANEL	1
MARC-IN22	19/10/2010	BACKGUARD	1
MARC-IN23	19/10/2010	BROILER DOOR	1
MARC-IN24	19/10/2010	FRENTE PERILLAS 30" MADONNA	1
MARC-IN25	19/10/2010	LAMINA EN ROLLO PARA ESMALTE	1
MARC-IN26	19/10/2010	LAMINA EN ROLLO C.R.S.T.E.P.E	1
MARC-IN27	19/10/2010	LAMINA EN ROLLO C.R.S.T.E.P.E GALVANIZADA	1
MARC-IN28	19/10/2010	LAMINA EN ROLLO, TI 40 ALUM. STL. CQ. TR	1
MARC-IN29	19/10/2010	LAMINA EN HOJA DE ROLLO DE ACERO INOXIDABLE T-304 430 201, P3, PVC,P3, PVC AZUL O PF4	1
MARC-IN30	19/10/2010	LAMINA EN ROLLO, C.R.S.T.P PREPINTADA,	1
MARC-IN31	19/10/2010	LAMINA EN ROLLO C.R.S.T.P POLIESTER TEXTURIZADO	1
MARC-IN32	19/10/2010	LAMINA EN ROLLO C.R.S.T.P PREPINTADA, TEXTURIZADO EMBOSADO Y LISTO CON O SIN POLIFILM	1
MARC-IN33	19/10/2010	LAMINA C.R.S. TEP UBC GALVANIZADA G-40EDDS	1
MARC-IN34	19/10/2010	ALAMBRE DE ACERO RECOCIDO EN ROLLO	1
MARC-IN35	19/10/2010	LAMINA EN ROLLO C.R.S. COM. EMBOSADA, EXTRAPLANA CALIDAD REFRIGERADORES	1
MARC-IN36	19/10/2010	ALAMBRE EN ROLLO C.R.S. BAJO CARBON GRADO 1006	1
MARC-IN37	19/10/2010	LAMINA DE LATON, ALEACION C26000, 70%Cu + 30% Zn	1
MARC-IN38	19/10/2010	PERILLAS DE ALAMBRON	1
MARC-IN39	19/10/2010	LAMINA EN HOJA, C.R.S.T.M. PREPINTADA	1
MARC-IN40	19/10/2010	TUBO ALIMINIZADO ASTM A-513-00, T2, ALUMINIZED COAT	1
MARC-IN41	19/10/2010	TUBING DE ALUMINIO AA 1235	1
Rev. 01			CEF-SC14

Anexo D. Formato de Presentación de documentos.

		
Minuta de Presentación, Aprobación y/o Cambios en Documentación Integral (ISO 9001, OHSAS 18001)		
WPQS (W hirlpool P rocess Q uality S ystem)		
Lugar: _____	Fecha: _____	
Nombre del documento _____	Nombre/código _____	
Presenta: _____	Rev. Actual	Camb. Rev.
ALTA <input type="checkbox"/>	MODIFICACIÓN <input type="checkbox"/>	BAJA <input type="checkbox"/>
	Nombre	Puesto
1		Firma
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
COMENTARIOS:		
Rev. 01		CEF-SC02

Anexo E. Formato de Estatus de Acciones Correctivas de Auditorías Internas.

ESTATUS DE ACCIONES CORRECTIVAS AUDITORIA INTERNA ISO 9001-2008/OHSAS 18001:2007											
INT: INTERNAS EXT: EXTERNAS AN: ANCE INC: INCOTEC Numero Control: EST= Estufas REF: Refrigeradores LAV: Lavadoras Plataforma: Consecutivo: 01..N											
Núm. Control	Descripción	Nivel de Hallazgo: NC= No Conformidad OP= Oportunidad de Mejora	Lider/ Responsable	AREA	Estatus A= Abierto C= Cerrado	R= Reincidencia O=Original	Fecha de Apertura	Fecha de Cierre	FECHA DE ACTUALIZACION: Proceso por mejorar		CAL=CALIDAD SEG=SEGURIDAD Comentarios
Rev. 01				% CERRADAS							CEF-SC22