

**CONTROL DEL PROCESO PRODUCTIVO EN LA PLANTA DE LAVAPLATOS Y CENTRO
DE SERVICIOS DE SOCODA S.A.**

SUSAN CATALINA GARCÉS PÉREZ

POLITÉCNICO COLOMBIANA JAIME ISAZA CADAVID

FACULTAD DE ADMIMISTRACIÓN

INGENIERIA DE PRODUCTIVIDAD Y CALIDAD

MEDELLIN

2009

**CONTROL DEL PROCESO PRODUCTIVO EN LA PLANTA DE LAVAPLATOS Y CENTRO DE
SERVICIOS DE SOCODA S.A.**

SUSAN CATALINA GARCÉS PÉREZ

Trabajo de grado presentado para optar al título de Ingeniero de Productividad y Calidad

Asesor Temático

JOSE RODRÍGUEZ CASTELLANOS

Ingeniero Administrativo

Asesor Metodológico

LUIS GUILLERMO GÓMEZ

Economista, especialista en la investigación en las ciencias sociales

POLITÉCNICO COLOMBIANA JAIME ISAZA CADAVID

FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN

INGENIERIA DE PRODUCTIVIDAD Y CALIDAD

MEDELLIN

2009

NOTA DE ACEPTACIÓN

Asesor Metodológico

Asesor Temático

Medellín Junio de 2009

DEDICATORIA

A mis padres por ser mi mejor ejemplo y el de mis hermanos, por ser la luz que guía mi camino, por hacer de mi lo que hoy soy, por su esfuerzo, dedicación y amor incondicional.

A mis hermanos por su apoyo y por ayudarme a hacer realidad mis sueños.

A Dios sin él esto no sería una realidad.

AGRADECIMIENTOS

A SOCODA S.A. por darme la oportunidad de poner en práctica todo lo aprendido a lo largo de mi vida universitaria y por ser le primer grano de arena en mi vida laboral.

A mis asesores Enrique Quintero, José Rodríguez y Luis Guillermo Gómez, por ayudarme a ser este trabajo posible.

CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÒN	
RESUMEN EJECUTIVO	
THEY SUMMARIZE EXECUTIVE	
IMPACTO SOCIAL	
1. GENERALIDADES DE LA EMPRESA	14
1.1 MISIÒN	14
1.2 VISIÒN	14
1.3 VALORES Y PRINCIPIOS CORPORATIVOS	15
1.3.1 valores	15
1.3.2 Principios	15
2. DIAGNÒSTICO	16
3. ANTECEDENTES	17
4. FROMULACIÒN DEL PROBLEMA	18
5. JUSTIFICACIÒN	19
6. OBJETIVOS	20
6.1 OBJETIVO GENERAL	20
6.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS	20
7. MARCO TEÒRICO	21
7.1 EL CLIENTE, ENTE CENTRAL DE TODO ORGANIZACIÒN	21
7.2 EVOLUCIÒN DE LA CALIDAD A TRAVES DEL TIEMPO	21
7.3 ISO	21

7.4 LAS NORMAS ISO 9000	22
7.5 SISTEMAS DE GESTIÓN DE CALIDAD	23
7.6 MEJORAMIENTO CONTINUO	23
7.7 HERRAMIENTAS ESTADÍSTICAS	25
7.7.1 Herramientas básicas	25
7.7.1.1 Diagrama de pareto	25
7.7.1.2 Diagrama causa - efecto	26
7.7.1.3 Lluvias de ideas	27
7.7.1.4 Diagrama de flujo	27
8. PROCESO METODOLÓGICO	29
9. RESULTADOS	31
10. CONCLUSIONES	33
11. RECOMENDACIONES	34
BIBLIOGRAFÍA	35

LISTA DE ANEXOS

1. Informe no conformes lavaplatos.Pdf.
2. Informe no conformes centre de servicios. Pdf.
3. Control de producto en proceso. Pdf.
4. Error en el plano. Pdf.
5. Golpe en la materia prima (Lámina). Pdf.
6. Formato acción correctiva, preventiva y de mejora. Pdf.
7. Formato Instructivos de planta. Pdf.
8. Consumo de materias primas e insumos. Pdf.
9. Entrega de piezas entre plantas.Pdf.
10. Formato planes de inspección de calidad lavaplatos. Pdf.
11. Formato planes de inspección de calidad centro de servicios. Pdf.

GLOSARIO

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

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

Sistema de gestión de calidad: sistema de gestión para dirigir y controlar una organización con respecto a la calidad.

Control de la calidad: parte de la gestión de la calidad, orientada al cumplimiento de los requisitos de la calidad.

Mejora continua: proceso mediante el cual se establecen objetivos y se identifican oportunidades para la mejora, es un procesos continuo a través del uso de los hallazgos de la auditoria, las conclusiones de l auditoria, el análisis de los datos, la revisión por la dirección u otros medios, y generalmente conduce a la acción correctiva y preventiva.

Acción correctiva: acción tomada para eliminar las causas de una No Conformidad detectada u otra situación indeseable.

Acción preventiva: acción tomada para eliminar las causas de una No Conformidad potencial u otra situación potencialmente indeseable

No Conformidad: incumplimiento de un requisito. Es el incumplimiento de una especificación de calidad de un producto respecto a su diseño, funcionalidad, y apariencia.

Plan de inspección: en este se estable una serie de parámetros a inspeccionar en los productos o piezas que se procesan en los puestos de trabajo.

INTRODUCCIÓN

El mejoramiento continuo es una herramienta que día a día aplican grandes organizaciones, con el fin de ofrecer continuamente productos y/o servicios que satisfagan los deseos de las clientes mediante la integración de todo el personal, quienes son los mayores conocedores del proceso y dan aportes significativos para la simplificación del ciclo productivo.

Con la implementación del mejoramiento continuo, las empresas obtienen grandes beneficios como la reducción de los tiempos de entrega, disminución de los sobrecostos por reprocesos, incremento de la productividad, perfeccionar la calidad del producto, reducción de las quejas y reclamos de los clientes, mejorar la credibilidad de la empresa en mercados nacionales e internacionales.

Todas las empresas desean permanecer en el mercado y para lograrlo se deben mantener los procesos controlados, el personal capacitado y comprometido con la cultura de la calidad; solo desde esta perspectiva será posible que cualquier organización pueda mantenerse en el competitivo mercado nacional e internacional y estar a la vanguardia en calidad, productividad e innovación de productos.

SOCODA no ha sido ajena a este hecho y la práctica realizada en esta empresa versó fundamentalmente en el mejoramiento de los procesos de la planta de lavaplatos y centro de servicios, y en el presente informe se plasman los resultados obtenidos que se espera sean de utilidad para que la empresa pueda ser cada día mas competitiva.

RESUMEN EJECUTIVO

El cumplimiento de la norma ISO 9001: 2000 tiene como objetivo la satisfacción de los clientes y el mejoramiento continuo de la organización; es por esta razón, que en esta monografía se hace referencia al control del proceso productivo en Socoda S.A., y los beneficios que trae la implementación de un sistema de mejoramiento continuo, se puede evidenciar la documentación de acciones correctivas, preventivas y de mejora, aplicando algunas técnicas estadísticas, los cambios realizados en algunos documentos de la organización como, planes de inspección, instructivos de planta y formatos.

De igual manera, a lo largo del proceso productivo, fue necesario identificar los principales problemas en las plantas de lavaplatos y centro de servicios y las no conformidades detectadas a lo largo del proceso, para analizarlas y presentar un plan de acción que obtenga resultados concretos, es decir, eliminar o minimizar las no conformidades encontradas, facilitando el desarrollo de estrategias que llevan a Socoda S.A al mejoramiento continuo de su proceso productivo.

En el tiempo que duró la práctica, se realizó un constante trabajo con los operarios de ambas plantas, con el fin de concientizarlos acerca de las implicaciones que trae hacer un trabajo bien hecho y con calidad, la importancia de la materia prima y el trato que se le a esta en el proceso productivo y las responsabilidades que tienen cada uno de ellos como parte de SOCODA S.A y como parte de un equipo de trabajo, el cual es el encargado de producir, cumpliendo con las especificaciones de los clientes y de la empresa.

THEY SUMMARIZE EXECUTIVE

The execution of the norm ISO 9001: 2000 have as objective the satisfaction of the clients and the continuous improvement of the organization; it is for this reason that in this monograph reference is made to the control of the productive process in Socoda CORP., and the benefits that he/she brings the implementation of a system of continuous improvement, you can evidence the documentation of stocks correctivas, preventive and of improvement, applying some statistical techniques, the changes carried out in some documents of the organization like, inspection plans, instructive of plant, and formats.

In a same way, along the productive process, it was necessary to identify the main problems in the dishwasher plants and center of services and the non conformities detected along the process, to analyze them and to present an action plan that obtains concrete results, that is to say, to eliminate or to not minimize those opposing conformities, facilitating the development of strategies that you/they take Socoda S.A to the continuous improvement of their productive process.

In the time that I last the he/she practices, one carries out a constant work with the operatives of both plants, with the purpose of informing them about the implications that he/she brings to make a work very fact and with quality, the importance of the raw material and the treatment that you him to this in the productive process and the responsibilities that have each one of them like part of SOCODA S.A and like part of a working team, which is the in charge one of taking place, fulfilling the specifications of the clients and of the company.

IMPACTO SOCIAL

La documentación de los procesos de las plantas de lavaplatos y centro de servicios, beneficia los procesos, ya que reducen los tiempos de entrega, los reprocesos, los productos que salen como excedentes, en fin, los costos de la no calidad serán los mínimos puestos que se está comprometido con entregar productos de excelente calidad generando confiabilidad a los empleados a la hora de realizar sus tareas; en este sentido la empresa mejora su competitividad ya que sus productos tendrán una aceptación en el medio.

Todo lo anterior genera un beneficio para el cliente, ya que esto permite una completa satisfacción de sus requerimientos, acceder a productos bajo los parámetros de calidad, idealización de la compañía y sobre todo la tranquilidad de obtener productos con los mayores estándares de calidad.

Así mismo, el cliente interno se verá beneficiado por que se podrá mantener por mas tiempo la empresa, aumentando su productividad y por ende la otorgándole la plena satisfacción al cliente externo, garantizado con ello la estabilidad y permanencia en la empresa y a la vez el bienestar de sus familias mejorando su calidad de su vida.

1. GENERALIDADES DE LA EMPRESA

SOCODA es una empresa fundada en Medellín-Colombia en el año de 1952, dedicada en sus inicios a la transformación de la lámina de hierro en perfilaría y marcos para ventanas.

Posteriormente transformó el mismo material en archivadores y lámparas fluorescentes, produciendo además los balastos para las mismas. Las necesidades del mercado hicieron que la empresa cambiara de materia prima y se iniciara en el aluminio anodizado en forma de perfiles. Luego por las dificultades en la importación del aluminio, se volvió al hierro de láminas prensadas y estiradas en frío.

Los primeros pasos en el acero inoxidable se dieron en 1972, fabricando vitrinas exhibidoras y luego lavaplatos y cocinetas rústicamente soldadas con estaño. Lentamente, como resultado de las necesidades del mercado, van desapareciendo la perfilaría y archivadores, entrando con fuerza de línea de lavaplatos y mesones integrales con acero inoxidable.

En 1980 SOCODA entra en la etapa de tecnificación y se configura como industria de Cocinas y Lavaplatos, ofreciéndole así al cliente un producto completo, mezcla del acero y la madera.

Hoy, con mas de 50 años en el mercado, SOCODA es una empresa que valiéndose de una avanzada tecnología y mas de 400 personas altamente competentes, trabajan día a día en sus tres plantas: R.T.A.- Muebles listos para armar- (cocinas, baños, gabinetes superiores, zonas de ropas, muebles hogar, muebles infantiles) Lavaplatos y productos de Mobiliario Urbano e Institucional como basureras, kioscos, paraderos de buses, divisiones sanitarias, entre otros, para así satisfacer el mercado nacional e internacional.

1.1 MISIÓN

Somos una empresa industrial del sector metalmecánico y de la madera. Satisfacemos las necesidades de funcionalidad, durabilidad y estética en espacios interiores o exteriores, mediante la fabricación de lavaplatos y mesones integrales, módulos para cocinas y baños y mobiliario urbano y accesorios.

1.2 VISIÓN

Ser la organización líder en el mercado nacional en la fabricación de lavaplatos y, a través de la marca SOCODA, lograr el posicionamiento en las líneas de madera y mobiliario urbano, buscando

con todas las líneas, participación en mercados internacionales, rentabilidad económica y contribución al desarrollo social de nuestros colaboradores.

1.3 VALORES Y PRINCIPIOS CORPORATIVOS

1.3.1 Valores

- ✓ Respeto
- ✓ Responsabilidad con autonomía
- ✓ Honorabilidad
- ✓ Efectividad

1.3.2 Principios

- ✓ Compromiso
- ✓ Honestidad
- ✓ Lealtad
- ✓ Servicio
- ✓ Compañerismo

2. DIAGNÓSTICO

Para hacer un buen análisis competitivo, se hará un diagnóstico mediante la utilización de la herramienta administrativa conocida como MATRIZ DOFA, donde por medio de la comparación de las fortalezas y las debilidades internas, con las oportunidades y amenazas externas se originarán estrategias y alternativas factibles.

Toda organización posee fortalezas y debilidades internas, así como oportunidades y amenazas externas. Se pueden usar las fortalezas internas para aprovecharse de las oportunidades externas y para anular las amenazas externas. Por el contrario una empresa podría ejecutar estrategias defensivas encaminadas a contrarrestar y a eludir amenazas externas.

DIAGNOSTICO		
ANALISIS DOFA	FORTALEZAS	DEBILIDADES
ANALISIS INTERNO	Buen ambiente de trabajo. Disponibilidad para realizar cambios que permiten mejorar el proceso. Certificación ISO9001:2000. Posicionamiento de los productos en el mercado. Personal capacitado. Marca reconocida. Cada proceso posee indicadores. Se realizan auditorías internas a intervalos planificados.	Falta de comunicación entre los diferentes procesos de la compañía. Trabajo en equipo. Las materias primas en su mayoría son importadas. Falta de control en los procesos. El personal no tiene la suficiente cultura de cuidado de las MP.
	OPORTUNIDADES	AMENAZAS
ANALISIS EXTERNO	Entrar en nuevos mercados. Ampliar el portafolio de productos. Diversificación de los productos.	Incremento de los costos de las materias primas. Nuevos competidores. Economía mundial (crisis industrial). Pérdida de clientes por reclamaciones.

3. ANTECEDENTES

Socoda, es una empresa que siempre está muy pendiente del bienestar de sus empleados y la satisfacción de sus clientes, por esta razón la calidad en sus productos es de gran importancia y desde hace tres años, esta ha sido una de las prioridades de la empresa, tener un sistema de calidad claro y bien definido.

Se tienen establecidos y definidos planes de inspección, formatos de control de producto en proceso, consumo de materias primas, servicios entre plantas, entre otros. Del control de producto en proceso se genera el indicador de No Conformes, el cual es realizado por las auxiliares de calidad en las cinco plantas (lavaplatos, centro de servicios, soluciones institucionales, amoblamiento urbano, RTA) que tiene la empresa, cada una de ellas, tiene una meta previamente establecida, con la cual se lleven a cabo los controles del indicador.

Otro de los problemas recurrentes es las reclamaciones realizadas por los clientes, las cuales son muy repetitivas, ya que generalmente en los informes se reportan las mismas (pandeo en los mesones, condensación, desprendimiento de rieles, faltantes, comején, entre otras).

A pesar de que el trabajo que se ha realizado, respecto al tema de calidad ha sido bastante arduo y se ha avanzado mucho con todo el personal de la empresa, es evidente que todavía hay bastante por hacer, ya que algunas personas se rehúsan al cambio o en algunas ocasiones el apoyo recibido por parte de los coordinadores de las plantas no es el suficiente.

Lo que si esta claro es que SOCODA S.A es una empresa comprometida con la calidad de sus productos en las diferentes líneas que manejan.

4. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

En Socoda S.A., se tiene implementado un sistema de gestión de calidad bajo los requerimientos de la norma técnica colombiana NTC ISO 9001:2000; la organización es consciente que al tener este certificado de gestión de calidad debe cumplir con una serie de requisitos que garanticen el mejoramiento continuo y el control del proceso productivo de cada uno de sus procesos.

Actualmente el mercado en el que se mueven las industrias es exigente y solamente se logra penetrar si se trabaja con calidad y servicios, los cuales se consideran factores de suma importancia para lograr la satisfacción de los clientes y la fidelidad de estos a corto, mediano y largo plazo.

Por esta razón el trabajo consiste en la identificación de alternativas de solución a las dificultades que se generan a lo largo de los procesos productivos, por medio de inspecciones continuas a las plantas de lavaplatos y centro de servicios, del apoyo al sostenimiento y mejoramiento del sistema de gestión de calidad mediante el análisis de los datos obtenidos de los reportes realizados por los operarios de ambas plantas, indicadores de gestión de calidad, toma de acciones correctivas, preventivas y de mejora y demás, actividades que contribuyan a mantener el sistema, teniendo siempre como eje central el mejoramiento continuo.

5. JUSTIFICACIÓN

Para SOCODA S.A. el mejoramiento de los procesos productivos es de suma importancia, ya que con esto se puede garantizar la satisfacción del cliente y la disminución de problemas que implican aumento de los gastos, por ello la cultura de la calidad es fundamental para la competitividad de la empresa, desde este punto de vista, el proyecto es significativamente importante, ya que permite mejorar los procesos de comunicación, la resistencia al cambio y la seguridad en el desempeño; de esta manera los problemas de la no calidad se podrían minimizar permanentemente beneficiándose tanto los clientes como la organización.

El control de la calidad se justifica porque por medio de la implementación de planes de inspección se permite identificar las No Conformidades que se presentan en los diferentes procesos y de esta manera se puede minimizar los costos que acarrear los productos No Conformes.

6. OBJETIVOS

6.1 OBJETIVO GENERAL

Mejorar los procesos productivos de la planta de lavaplatos y centro de servicios de SOCODA S.A. a través del ciclo de calidad, con el fin de identificar los No Conformes y sus posibles causas. Implementando procedimientos y métodos que garanticen el cumplimiento de los planes de inspección en la planta para disminuir los productos No Conformes y las reclamaciones.

6.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- ✓ Realizar seguimiento a la implementación de los procesos y procedimientos establecidos en el sistema de gestión de calidad para identificarlas No Conformidades presentes en la planta.
- ✓ Implementar acciones de mejora que permitan disminuir el desperdicio y aumentar la productividad.
- ✓ Realizar seguimiento a las acciones de mejora implementadas, creando una cultura de trabajo por procesos.

7. MARCO TEÓRICO

7.1 EL CLIENTE, ENTE CENTRAL DE TODO ORGANIZACIÓN

Durante el inicio de la década de los 90, el mundo ha sido testigo de acontecimientos económicos, políticos y sociales que han creado un mundo nuevo de empresas y negocios. Un escenario altamente competitivo que tiene como centro de las organizaciones, al cliente.

El viejo aforismo “el cliente siempre tiene la razón”, cobra nuevas dimensiones y realidades para producir necesariamente una visión y misión de servicio y con ello, surge el factor competitivo clave: dar valor agregado al cliente y proporcionarle servicio de calidad, superior al ofrecido por la competencia. Pero la calidad de servicio no es para establecerse como un objetivo eventual sino como parte misma de la cultura organizacional; es un factor competitivo crítico que debe diseñarse, programarse y vivirse permanentemente para transformar al cliente comprador del presente, en el cliente satisfecho que habrá de ser parte del futura de la empresa.

7.2 EVOLUCIÓN DE LA CALIDAD A TRAVES DEL TIEMPO

En la etapa artesanal se consideraba dicho concepto en hacer las cosas bien independientemente del costo o esfuerzo necesario para ello, cuya finalidad era satisfacer al cliente y/o artesano por el trabajo bien hecho.

Con la revolución industrial se denominaba cómo hacer muchas cosas no importando si era de calidad, se identificaba producción con calidad, donde su finalidad era satisfacer gran demanda de bienes y obtener beneficios.

En la segunda guerra mundial se conocía el concepto como asegurar la eficiencia del armamento sin importar el costo, con la mayor y mas producción. Donde se garantizaba la disponibilidad de un armamento eficaz en la cantidad y el momento preciso.

En la posguerra se consideraba como hacer las cosas bien en la primera impresión y producir, cuanto mas era mejor. Donde su finalidad era minimizar costos mediante la calidad, satisfacer el cliente y ser competitivo.

7.3 ISO

La ISO (International Standard Organization), es la organización que rige las normas de calidad para los diferentes sectores empresariales de la sociedad. Está compuesta por los institutos de

estandarización y en desarrollo, en todas las regiones del mundo. El propósito de ISO es promover el desarrollo de la estandarización y actividades mundiales relativas a facilitar el comercio internacional de bienes y servicios, es como desarrollar la cooperación intelectual, científica y económica. Los resultados del trabajo técnico de ISO son publicados como estándares internacionales. En este sentido, la ISO 9000 es producto de dicho proceso.

Los estándares de ISO contribuyen a hacer más eficientes, seguros y limpios el desarrollo, la manufactura y la distribución de productos y servicios.

7.4 LAS NORMAS ISO 9000

En 1979 se crea el Comité Técnico 176, encargado de la Gestión y Aseguramiento de la calidad, en el que han participado representantes de organismos nacionales de normalización y del sector empresarial de diferentes países.

Las normas ISO se revisan, por lo general, cada cinco años. La primera norma ISO 9000 salió en 1987, en el año 1994 se origino la primera actualización, el 15 de diciembre del 2000 la segunda actualización y el *** de noviembre de 2008 la tercera actualización, siendo esta la que en el momento esta vigente.

La ISO 9001:2000 hace referencia a los requisitos del sistema de gestión de calidad de una organización para demostrar su capacidad para satisfacer las necesidades de los clientes; las normas ISO 9000:2000 están basadas en ocho principios de Gestión de la Calidad. Estos principios tienen como propósito facilitar una Cultura Gestión exitosa para los usuarios de las normas ISO 9000.

Un principio de Gestión de la Calidad es una regla o creencia concreta y fundamental para liderar y operar una organización que aspira a mejorar continuamente si desempeño en el largo plazo, enfocándose en sus clientes y atendiendo las necesidades de todas las otras partes interesadas.

Aplicando los Principios Gestión de la Calidad, las organizaciones producirán beneficios para los clientes, dueños, personal, proveedores, comunidades locales y sociedad en general.

Principio 1-Organización orientada al cliente: las organizaciones dependen de sus clientes y por consiguiente deben comprender sus necesidades actuales y futuras, cumplir con sus requisitos y esforzarse para exceder sus expectativas.

Principio 2-Liderazgo: los líderes establecen unidad de propósito y dirección en una organización. Ellos deben crear y mantener el clima interno en el cual las personas puedan sentirse totalmente involucradas con el logro del los objetivos organizacionales.

Principio 3-Participación del personal: el personal, en todos sus niveles, es la esencia de la organización y su total involucramiento posibilita el uso de sus habilidades en beneficio de la organización.

Principio 4-Gestión por procesos: el resultado deseado es alcanzado con mayor eficiencia gestionando los recursos y actividades relacionadas como proceso.

Principio 5-Gestión a través de sistemas: identificar, comprender y gestionar un sistema de procesos interrelacionados para un objetivo dado y mejorar la eficacia y la eficiencia de una organización.

Principio 6-Mejora continua: la mejora continua debe ser un objetivo permanente de la empresa.

Principio 7-Toma de decisiones basadas en hechos: las decisiones efectivas están basadas en el análisis de datos e información.

Principio 8-Relaciones con los proveedores mutuamente beneficiosas: una organización y sus proveedores son interdependientes y una relación mutuamente beneficiosa aumenta la capacidad de ambos para crear valor.

7.5 SISTEMAS DE GESTIÓN DE CALIDAD

Un sistema de gestión de la calidad, es un conjunto de acciones planificadas y sistemáticas necesarias para proporcionar la confianza adecuada de que un producto o servicio va a satisfacer los requisitos especificados de la norma ISO 9001. Este concepto se basa en tres acciones: planificar, escribir lo que se va a hacer; ejecutar, hacer lo que se ha descrito y por último registrar, dejar constancia escrita del resultado obtenido. Un sistema de gestión de la calidad es la forma en que la organización se dirige y controla en relación con la calidad.

7.6 MEJORAMIENTO CONTINUO

A través de los años los empresarios han manejado sus negocios trazándose sólo metas limitadas, que les han impedido ver más allá de sus necesidades inmediatas, es decir, planea únicamente a corto plazo; lo que conlleva a no alcanzar niveles óptimos de calidad y por lo tanto a obtener una baja rentabilidad en sus negocios.

Según los grupos gerenciales de las empresas japonesas, el secreto de las compañías de mayor éxito en el mundo radica en poseer estándares de calidad altos tanto para sus productos como para sus empleados, por lo tanto el control total da la calidad una filosofía que debe ser aplicada a todos los niveles jerárquicos de una organización, y esta implica un proceso de mejoramiento

continuo que no tiene final. Dicho proceso debe ser progresivo y continuo, incorporar todas las actividades que se realicen en todos los niveles y permitir a la organización expandirse hacia un horizonte más amplio, donde se buscara siempre la excelencia y la innovación que llevarán a los empresarios a aumentar su competitividad, disminuir los costos, orientando los esfuerzos a satisfacer las necesidades y expectativas de los clientes.

La importancia de esta técnica gerencial radica en que con su aplicación se puede contribuir a mejorar las debilidades y afianzar las fortalezas de la organización.

Los presidentes de las empresas son los principales responsables de un avanzado éxito en la organización o por el contrario del fracaso de la misma, es por ello que los socios dirigen toda responsabilidad y confianza al presidente, teniendo en cuenta su capacidad y un buen desempeño como administrador, capaz de resolver cualquier tipo de inconveniente que se pueda presentar y lograr satisfactoriamente el éxito de la compañía. Hoy en día, para muchas empresas la palabra calidad representa un factor muy importante para el logro de los objetivos trazados. Es necesario llevar a cabo un análisis global y detallado de la organización, para tomar la decisión de implantar un estudio de necesidades, si así la empresa lo requiere.

Resulta importante mencionar, que para el éxito del proceso de mejoramiento, va a depender directamente del alto grado de respaldo aportado por el equipo que conforma la dirección de la empresa, por ello el presidente está en el deber de solicitar opiniones de cada uno de sus miembros del equipo de administración y de los jefes de departamento que conforman la organización.

Los ejecutivos deben comprender que el presidente tiene pensado llevar a cabo la implantación de un proceso que beneficie a toda la empresa y además, desea proporcionar a los empleados mejores elementos para el buen desempeño de sus trabajos. Se debe tener claro, que cualesquiera sea el caso, la calidad es responsabilidad de la directiva.

Antes de la decisión final de implantar un proceso de mejoramiento, es necesario calcular un estimado de los ahorros potenciales. Se inicia realizando un examen detallado de las cifras correspondientes a costos de la no calidad, además de los ahorros en costos. El mejoramiento implica un incremento en la productividad, reducción de ausentismo y mejoramiento de la moral. Es importante destacar que una producción de mejor calidad va a reflejar la captura de una mayor proporción del mercado.

Una manera muy eficaz de determinar si el equipo en general de administradores considera la necesidad de mejorar, consiste en llevar a cabo un sondeo de opciones entre ellos. La elaboración del sondeo va a ayudar a detectar como el grupo gerencial considera a la empresa y cuanto piensa que debe mejorar.

El mejoramiento continuo es un proceso que describe muy bien lo que es la esencia de la calidad y refleja lo que las empresas necesitan hacer si quieren ser competitivas a lo largo del tiempo. Es una herramienta que en la actualidad es fundamental para todas las empresas porque les permite renovar los procesos administrativos que ellos realizan, lo que hace que las empresas estén en constante actualización, además permite que las organizaciones sean más eficientes y competitivas.

7.7 HERRAMIENTAS ESTADÍSTICAS

Son técnicas relativamente sencillas y fáciles de aplicar en varios métodos de solución de problemas, los cuales se apoyan en técnicas complementarias como son: lluvias de ideas, diagramas de flujo, encuesta y entrevista. Estas pueden resolver hasta el 95% de los problemas.

Además es posible hacer uso combinado de estas herramientas para obtener mejores resultados.

Las herramientas sirven para:

- Detectar los problemas
- Delimitar el área del problema
- Estimar factores que probablemente provoquen el problema
- Determinar si el defecto tomado como problema es o no verdadero
- Prevenir errores debido a omisiones, rapidez o descuido
- Confirmar los efectos de mejora
- Detectar desfases

7.7.1 Herramientas básicas

7.7.1.1 Diagrama de Pareto

Es una herramienta que se utiliza para priorizar los problemas o las causas que lo generan. Es una comparación ordenada de factores relativos a un problema. Esta comparación va a ayudar a identificar y a enfocar los pocos factores vitales, diferenciándolos de los muchos factores triviales.

Esta herramienta es demasiado valiosa en la asignación de prioridades a los problemas de calidad, en el diagnóstico de causas y la solución de las mismas.

El objetivo es utilizar los hechos para encontrar la máxima concentración de potencial de mejora con el mismo número de soluciones, separando los pocos elementos vitales al problema de los muchos triviales.

Normalmente este número de elementos, sobre el 20% constituirá un 80% del problema. La solución se localiza en estos pocos elementos, pero vitales, separados del resto por un punto de inflexión en el gráfico lineal del porcentaje acumulado total.

Para determinar las causas de mayor incidencia en un problema se traza una línea horizontal a través del eje horizontal derecho, desde el punto donde se indica el 80% hasta su intersección con la curva acumulada. De ese punto trazar una línea vertical hacia el eje horizontal. A los ítems comprendidos entre la línea del eje vertical y el eje izquierdo constituyen causas cuya eliminación resuelve el 80% del problema.

7.7.1.2 Diagrama causa - efecto

El diagrama causa – efecto es una forma de organizar y representar las diferentes teorías propuestas sobre las causas de un problema. Se conoce también como diagrama de Ishikawa o diagrama de espina de pescado y se utiliza en las fases del diagnóstico y la solución de la causa.

El diagrama causa – efecto es un vínculo para ordenar, de forma muy concentrada, todas las causas que supuestamente pueden contribuir a un determinado efecto. Permite, por tanto, lograr un sustitutivo de los datos. Es importante ser conscientes, de que los diagramas causa – efecto, representan y organizan teorías. Solo cuando estas teorías son tratadas con datos de puede causar las causas de los fenómenos observables.

Errores comunes se presentan cuando se construyen diagramas antes de analizar globalmente los sistemas, limitar las teorías propuestas enmascarando involuntariamente la causa raíz, o cometer errores tanto en la relación causal como en el orden de las teorías, suponiendo un gasto de tiempo importante.

Para hacer un diagrama causa – efecto se siguen los siguientes pasos:

- Se decide cual va a ser la característica de calidad que se va a analizar.

- Se traza una flecha gruesa que representa el proceso y a la derecha se escriben las características de calidad.
- Se indican los factores causales y generales que pueden generar la fluctuación de las características de calidad, trazando flechas secundarias hacia la principal. Estas características son: maquinaria y equipos, medición, talento humano, materias primas y método.
- Se incorpora en cada rama factores más detallados que se pueden considerar causas de fluctuación. Para hacer esto, se puede formular varias preguntas.

7.7.1.3 Lluvias de ideas

Es ante todo un medio aprobado para generar ideas. Es un medio de aumentar la creatividad de los participantes. Normalmente las listas de ideas resultantes contienen mayor cantidad de ideas nuevas e innovadoras que las listas obtenidas por otros medios.

Los errores mas comunes son utilizar este tipo de generación de ideas como un sustituto de los datos y la mala gestión de las secciones, ya sea a causa del dominio de una sola o varias personas en la presentación de idea o por la incapacidad del grupo para no juzgar y analizar hasta que la lista de ideas se termine. Es muy recomendable seguir unas reglas básicas para el procedimiento:

- Los participantes harán sus aportes de ideas por turnos.
- Solo se aporta una idea por turno.
- Si no se da la idea en un turno, se tiene otra oportunidad en la siguiente vuelta.
- No se dan explicaciones sobre las ideas propuestas.

7.7.1.4 Diagrama de flujo

Un diagrama de flujo es una representación gráfica de la secuencia de pasos a realizar para producir un cierto resultado, que puede ser producto material, una información, un servicio o una combinación de las tres.

Se utiliza en gran parte de las bases del proceso en mejora continua, sobre todo en definición de proyectos, diagnóstico, diseño e implementación de soluciones y mantenimiento de las mejoras.

Para elaborar un diagrama de flujo se utilizan diversos símbolos, según el tipo de información que contenga.

Existen dos niveles de interpretación para la comprensión del proceso y para la mejora del mismo. La mejor manera de adquirir conocimiento sobre un proceso en curso es recorrer el proceso representado en el diagrama de flujo, paso a paso, siguiendo el flujo indicado por las flechas. Por esto y dado que los equipos de mejora suelen estar constituidos por representantes de departamentos que solo conocen a profundidad una de las partes del proceso, es recomendable como primer objetivo el mantener un conocimiento común del proceso completo.

El error más común es no documentar el proceso real y no actualizarlo.

8. PROCESO METODOLÓGICO

El apoyo y sostenimiento del sistema de gestión de calidad bajo la norma ISO 9000: 2000, se comenzó en primer lugar, realizando una observación de los diferentes procesos que se llevan a cabo en SOCODA S.A., esto con el fin de tener una idea general de los procesos que la empresa desarrolla teniendo en cuenta los recursos necesarios para la elaboración de los mismos, los responsables y demás. Luego se procedió a realizar la lectura de la documentación existente en la empresa, tales como procedimientos, instructivos, manual de calidad, caracterizaciones de procesos y documentación que permitiera conocer más a fondo cada proceso y su interacción con los demás dentro del sistema de gestión de la calidad.

Una vez conocido lo anterior, se comenzó a apoyar el sistema de gestión de la calidad mediante diversas actividades, algunas de las cuales se desarrollaron paralelamente a otras, como por ejemplo análisis de los indicadores de las No Conformidades reportadas en planta, el cual fue realizado mes a mes.

El estudio es de tipo descriptivo porque se realiza con la información actual de la empresa en tiempo real, enunciando las actividades que se están desarrollando en los procesos.

Este informe se llevó a cabo en un periodo de tres meses, durante el cual se realizó observación directa de los procesos de producción de la planta de lavaplatos y centro de servicios, a continuación se hace una breve descripción de cómo se fue desarrollando cada una de estas actividades.

Reunir y analizar la información necesaria para realizar el indicador de No Conformes y su respectivo análisis.

Se realizó cada mes la recolección de los formatos de control de producto en proceso de ambas plantas, en el cual los operarios registran todas las No Conformidades detectadas a lo largo del proceso productivo.

Esta información es descargada en una base de datos, para luego ser clasificada y analizada por procesos, por producto, por tipo de No Conformidad, por tipo de tratamiento. Este análisis arroja un porcentaje de No Conformes, el cual es comparado con la meta (%) que tiene establecida cada una de las plantas, esta meta está realizada con la metodología semáforo, verde está mejorando la calidad, amarillos esta bajo control y rojo esta fuera de control.

De igual manera se realiza un análisis identificando las posibles causas de las No Conformidades detectadas y se registran las acciones que se toman inmediatamente para minimizar o eliminar esta No Conformidad.

Documentar y hacer seguimiento a las acciones correctivas, preventivas y mejora

Una vez realizado el conocimiento de la empresa y una vez recibida la capacitación de las acciones correctivas, preventivas y de mejora en base al indicador de No Conformes o los problemas mas frecuentes en planta, las acciones emprendidas fueron realizadas por grupos de trabajo en los cuales siempre estaban presentes los coordinadores de planta, asistentes de calidad y en algunos casos los asistentes de producción.

Para realizar el análisis de las causas de estas acciones se utilizaron diversas herramientas estadísticas, tales como, espina de pescado o diagrama causa efecto, lluvia de ideas y cinco por qué?

Analizar la documentación existente en la empresa y con el fin de establecer si hay mejoras en la misma

Teniendo en cuenta el conocimiento adquirido de la documentación existente en la empresa, se realizó la actualización de algunos de los planes de inspección, instructivos y formatos.

9. RESULTADOS

Al clasificar la base de datos de No Conformes por procesos, por producto, por tipo de No Conformidad y por tipo de tratamiento, arroja un porcentaje de No Conformes, el cual es comparado con la meta (%) que tiene establecida cada una de las plantas y se realizan las correcciones necesarias como tratar de minimizar esta No Conformidad. (Anexo 1. Informe No Conformes Lavaplatos. Anexo 2. Informe No Conformes Centro de Servicios)

Un de las mejoras que se realizó en el formato de control de producto en proceso, fue anexar dos No Conformidades, las cuales son detectadas en la planta por los operarios a lo largo del procesos productivo, pero no son cargadas al indicador de No Conformes, pues no son derivadas del proceso productivo sino de diseño y del almacén, como son: error en el plano y golpe a la materia prima (lámina) respectivamente (Anexo 3. Control de Producto en Proceso). Esta información es enviada a través de un correo electrónico por el asistente de calidad al coordinador de la planta que lo reporta, al coordinador de calidad, al director de plantas y al coordinador de cada uno de estos procesos, para que estos tomen las acciones necesarias para eliminar o minimizar estas No Conformidades. (Anexo 4. Error en el Plano. Anexo 5. Golpe en la Materia Prima Lámina).

En el centro de servicios, se realizaron dos acciones, una correctiva, la cual fue basada en le análisis del indicador de No Conformes del primer semestre del año 2008, tomando la No Conformidad mas representativa en el proceso de punzonado y una de mejora que lo que busca es garantizar y mejorar el proceso de entrega de piezas a la planta de Mobiliario Urbano, para evitar el descontrol y la pérdida de piezas en el traslado de una planta a otra. (Anexo 6. Formato Acciones Correctivas, Preventivas y de Mejora).

En la planta de lavaplatos, se realizó una acción de mejora, con la que se busca unificar todos los procesos productivos de dicha planta, ya que estos trabajan como islas y no se tenía clara la capacidad de producción que abarcara toda la planta, existía acumulación de producto en proceso, el riesgo de que se presentaran accidentes y aumentar las No Conformidades que se generan por el manejo del producto en proceso. (Anexo 6. Formato Acciones Correctivas, Preventivas y de Mejora).

Después de realizar un análisis sobre la documentación existente en la empresa y el estado en el que se encontraba, se considera necesaria la actualización de los instructivos de operación. A lo largo de la práctica empresarial se realizó la actualización de tres de estos instructivos, empaque de lavaplatos, preparación y operación de la cizalla Morgan y preparación y operación del Desenrollador Durant Tool, Enderezador Durant Tool y cizalla Cincinnati (Anexo 7. Formato Instructivos de planta). De igual forma se consideró necesaria la implementación de dos nuevos formatos en la planta Centro de Servicios, con el fin de llevar un control sobre el consumo de materias primas (Anexo 8. Consumo de Materias Primas Corte), para evitar al máximo el desperdicio

generado en este subproceso y el formato de entrega de producto (Anexo 9. Formato Entrega de Producto Entre Plantas), el cual se derivó de la acción de mejora realizada en la planta.

Se realizó la actualización y divulgación de los planes de inspección de ambas plantas, teniendo en cuenta tanto a los coordinadores como a los operarios, uno de los cambios mas significativos fue en el formato que sería llevado a las plantas, ya que lo que se pretendía era llamar la atención de los operarios, por medio de un formato llamativo el cual estaría en cada uno de los subprocesos del proceso productivo. (Anexo 10. Formato Plan de Inspección Lavaplatos. Anexo 11. Formato Plan de Inspección Centro de Servicios).

10. CONCLUSIONES

- El análisis de datos es una herramienta fundamental para apoyar la toma de decisiones y contribuye a la disminución o eliminación de las No Conformidades que se presentan más frecuentemente.
- La calidad y los costos de los productos ofrecidos por SOCODA S.A., requieren el seguimiento continuo de las No Conformidades de manera correcta, para garantizar al cliente la calidad de los productos.
- El personal interno de la empresa debe saber y tener conciencia de la importancia de la calidad, tanto en los procesos productivos como en los administrativos, si se quiere obtener mejoras notorias a través del tiempo.
- Es notorio el avance que se ha tenido en la planta, tanto con los operarios como con los coordinadores de producción, en cuanto a la calidad y el mejoramiento continuo se refiere.

11. RECOMENDACIONES

- Realizar con más frecuencia capacitaciones a todo el personal de la planta, para que estos se concienticen de la importancia de la calidad.
- Capacitar al personal en análisis de datos y técnicas estadísticas, para que se realice un mejor análisis de la información relativa a cada proceso con el fin de garantizar la toma de acciones correctivas, preventivas y de mejora en el momento preciso y de manera efectiva.
- Dar a conocer y capacitar a todo el personal, para que se apropie de los requisitos de la norma, conozca su importancia y se concientice, que el cumplimiento de estos contribuye de forma directa al mejoramiento continuo de los procesos de la organización y el logro de objetivos.
- Alimentar la base de datos con veracidad y a lo largo del mes.
- Analizar la base de datos de No Conformes semanalmente, para apuntar de una forma directa y realizar un seguimiento inmediato a las No Conformidades, para actuar en el momento inmediato.
- Persuadir a los operarios respecto a la calidad del producto y la importancia de llevar a cabo el plan de inspección, por medio de incentivos no remunerados como, reconocimientos al mejor empleado del mes en aspectos de calidad, líderes de calidad, etc.
- Realizar una motivación positiva con los operarios de la planta, por medio de mensajes, como "Recuerde que el próximo inspector de calidad es el cliente... ¿estoy haciendo bien mi trabajo?" y que sean renovados con frecuencia para mantener viva y en acción la actitud de todos hacia la calidad.

BIBLIOGRAFÍA

- James Harrington, Mejoramiento de los procesos de la empresa. Editorial Mc Graw Hill
- ISO 9000:2000
- ISO 9001:2008
- Fred. R David, La gerencia estratégica. Editorial Legis, Bogotá 1988
- Evans, James R. Administración y control total de la calidad. International Thomson editores
- Documentación internet