

REPOSITORIO ACADÉMICO DIGITAL INSTITUCIONAL

Desarrollo del sistema de verificación del plan de gestión C.F.E. División Centro Occidente

Autor: María Guadalupe Zapién Solano

**Tesis presentada para obtener el título de:
Maestría en Administración**

**Nombre del asesor:
Roberto Taboada González**

Este documento está disponible para su consulta en el Repositorio Académico Digital Institucional de la Universidad Vasco de Quiroga, cuyo objetivo es integrar, organizar, almacenar, preservar y difundir en formato digital la producción intelectual resultante de la actividad académica, científica e investigadora de los diferentes campus de la universidad, para beneficio de la comunidad universitaria.

Esta iniciativa está a cargo del Centro de Información y Documentación "Dr. Silvio Zavala" que lleva adelante las tareas de gestión y coordinación para la concreción de los objetivos planteados.

Esta Tesis se publica bajo licencia Creative Commons de tipo "Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada", se permite su consulta siempre y cuando se mantenga el reconocimiento de sus autores, no se haga uso comercial de las obras derivadas.





UVAQ
S.A.

**UNIVERSIDAD
VASCO DE QUIROGA**

DIRECCIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

**DESARROLLO DEL SISTEMA DE VERIFICACIÓN
DEL PLAN DE GESTIÓN
C.F.E. DIVISIÓN CENTRO OCCIDENTE**

TESIS

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN**

PRESENTA

María Guadalupe Zapién Solano

ASESOR

M.A. Roberto Taboada González

CLAVE:16PSU0015P

ACUERDO:9510001

MORELIA, MICHOACÁN

NOVIEMBRE 2008

ÍNDICE

	<u>Página</u>
INTRODUCCIÓN.....	4
CAPÍTULO 1. HISTÓRICO CONTEXTUAL.....	7
1.1 Historia y Evolución de la calidad.....	7
1.1.1 Definiciones.....	7
1.1.2 Calidad total.....	8
1.1.3 Maestros de la Calidad.....	10
1.2 Sistemas de Calidad.....	16
1.2.1 Sistemas de Administración de Calidad.....	16
1.2.2 Normatividad ISO 9000.....	18
1.3 Tablero de Mando Integral.....	23
1.4 Importancia de la calidad en las empresas.....	27
CAPÍTULO 2. MARCO TEÓRICO.....	29
2.1 Aplicación y medición de los planes de calidad.....	29
2.2 Control estadístico del proceso.....	37
2.3 La mejora continua e innovación de los procesos.....	40
2.4 Sistemas de Información para la empresa.....	46
2.4.1 Sistemas de apoyo para la toma de decisiones (DSS)..	49
2.5 Satisfacción del cliente.....	53

CAPÍTULO 3. APLICACIÓN EN CFE-DCO.....	59
3.1 Antecedentes Históricos CFE.....	59
3.1.1. Misión.	63
3.1.2. Visión.....	63
3.1.3. Valores Personales.....	63
3.1.4. Valores Organizacionales.....	63
3.1.5. Política de Calidad.....	64
3.2 Sistema de Administración para la Calidad.....	64
3.2.1 Interpretación del Modelo.....	65
CAPÍTULO 4. SISTEMA DE VERIFICACIÓN DEL PLAN DE GESTIÓN...	74
4.1 Objetivo del SVPG.....	76
4.2 Metodología de Investigación.....	77
4.2.1. Metodología DMAIC.....	77
4.2.2. Definición del problema.....	77
4.2.3. Medición de la Variabilidad.....	78
4.2.4. Análisis de las Causas Raíz.....	79
4.2.5. Implantación de las mejoras.....	81
4.2.6. Control del Proceso.....	94
4.3. Beneficios del SVPG en CFE.....	95
4.4 Áreas de Oportunidad.....	96
Conclusiones.....	98
Bibliografía.....	100

INTRODUCCIÓN

*La presente tesis tiene como propósito explicar un proyecto de mejora el cual se refiere al **Sistema de Verificación del Plan de Gestión**.*

La razón por la cual se decidió trabajar en este proyecto es porque se percibió que era importante llevar un control y monitoreo del cumplimiento de las actividades de los procesos de negocio, ya que si no se verifica que se están realizando correctamente todas y cada una de las tareas, finalmente se brindará un servicio de mala calidad a los clientes de la empresa.

La Aplicación del Plan de Gestión es uno de los indicadores del Tablero de Mando Integral en la perspectiva de Productividad de los Procesos, el cual tiene como propósito verificar el porcentaje de cumplimiento de las actividades de los planes de gestión. El problema surge al no contar con una herramienta que permitiera verificar y medir este indicador de una manera precisa y rápida.

El no contar con una herramienta que proporcione resultados confiables, provoca confusión y no se tiene la seguridad de que se están tomando decisiones confiables y certeras.

Al carecer de medición constante tampoco se podrán corregir los problemas surgidos en las actividades de los planes de gestión, por lo tanto lo que no se supervisa o mide no se puede mejorar.

Para resolver tal situación se decidió elaborar un sistema que sirviera como herramienta de medición, que permitiera verificar y evaluar el grado de Aplicación del Plan de Gestión de los Procesos de Negocio, así como también muestre resultados confiables para la toma de decisiones.

El contar con este sistema los dueños de los procesos podrán verificar si se está cumpliendo o no con las actividades especificadas en su plan de gestión, pudiendo obtener y monitorear el porcentaje de cumplimiento en tiempo real el cual se mostrará mediante una página web.

La División Centro Occidente necesita tener un sistema de medición que permita evaluar el grado de aplicación del plan de gestión de cualquier proceso, sin importar la cantidad de actividades a realizar o tipo de proceso de, contribuyendo al cumplimiento de las expectativas de cada uno de ellos, así como de los compromisos pactados con el cliente, al ser una fuente de información que permitirá tomar decisiones. Por lo tanto se supone que a mayor cumplimiento de las actividades de los procesos de negocio, mejor servicio y mayor satisfacción para los clientes.

Finalmente este sistema permitirá contar con una base de datos con información que puede ser analizada, y tomarse las medidas necesarias para la corrección de cualquier anomalía que impida la correcta aplicación del Plan de Gestión.

Para entender mejor la importancia que tiene la calidad en las organizaciones, en el primer capítulo se señalan algunos conceptos relacionados con la evolución que ha tenido la calidad, así como también se muestran los puntos principales que los maestros de la calidad consideraron importantes.

Los planes de gestión requieren un control continuo para asegurar su efectividad, esto significa desarrollar sistemas de control a todos los niveles del plan, en el capítulo 2 se menciona como es la Aplicación de los Planes de Calidad y como la medición de los mismos es una actividad necesaria.

En la actualidad los sistemas de información son una herramienta indispensable para agilizar el trabajo y poder tomar decisiones a tiempo, tema que también se tratará a fondo en el capítulo 2.

Para entender de una mejor manera la aplicación del Sistema de Verificación del Plan de Gestión en Comisión Federal de Electricidad, División Centro Occidente, en el capítulo 3 se señalarán puntos generales de la organización tales como su misión, valores, política, etc., y se explicará como es la interpretación del modelo del Sistema de Administración para Calidad.

Por último en el capítulo 4 se detallarán los objetivos de este proyecto, así como también la metodología que se utilizó para su desarrollo y los beneficios que este ha traído a la organización.

CAPÍTULO 1. HISTÓRICO CONTEXTUAL

En este capítulo se pretende mencionar algunos conceptos relacionados con la evolución que ha tenido la calidad, así como también darle un vistazo a los puntos principales que los maestros de la calidad consideraron importantes, esto con la finalidad de comprender mejor la importancia que tiene la calidad en las organizaciones.

1.1 Historia y Evolución de la calidad.

1.1.1 Definiciones

El aseguramiento de la calidad se define en la norma ISO 9000-2000 como “parte de la administración de calidad enfocada a proporcionar confianza en que los requisitos de calidad se cumplan” (American Society for Quality, 2000).

Control de calidad se refiere a las actividades o herramientas que se emplean para proporcionar este aseguramiento. Aquí la palabra “calidad” se refiere a la conveniencia de un producto o servicio para su uso propuesto.

En general esta conveniencia se mide con gran dificultad y costo, y por acuerdo general (en términos de especificaciones) se emplean ciertas cantidades, denominadas *atributos*, como sustitutos de la capacidad. Estos atributos deben ser fáciles y baratos de medirse y, por tanto, de controlarse. Se deben definir de tal manera que cuando se encuentren en sus especificaciones, el producto o servicio cumpla su uso propuesto.

La medición de estos atributos esta sujeta a error, y cuando las mediciones varían, el estudio de las variaciones pasa a ser un tema de estadística. Uno de los propósitos de este proyecto de tesis es presentar una herramienta estadística que apoye a la toma de decisiones respecto a estos atributos de calidad.

1.1.2 Calidad Total.

Se puede decir que el concepto de calidad y su aplicación han tenido la siguiente evolución:

- a) Control de calidad enfocada hacia los productos terminados.
- b) Control Estadístico de procesos.
- c) Control Total de Calidad o Calidad Total.

La primera etapa iniciada con la revolución industrial consistió en la inspección de los productos terminados, clasificándolos como aprobados o rechazados. Estos últimos debían ser sometidos a un reprocesamiento en caso de ser posible o simplemente ser eliminados. Este concepto tradicional de calidad se centra en la corrección de errores después de cometidos. Esta filosofía no sólo permite la existencia de errores sino que los incorpora al sistema. Resulta así muy caro arreglar las cosas que han salido mal.

La segunda etapa, consistió en el desarrollo y aplicación de técnicas estadísticas para disminuir los costos de inspección. Con este enfoque se logro extender el concepto de calidad a todo el proceso de producción, lográndose mejoras significativas en términos de calidad, reducción de costos, etc. Las ventajas que ofrecía el Control Estadístico permitió ampliar su aplicación a otras áreas de la organización.

La tercera etapa. Control Total de Calidad y la idea del Mejoramiento Continuo, aparece como una manera de tener éxito en el proceso hacia la excelencia (Lograr la Calidad Total). Este concepto nació en la década de los cincuenta en los Estados Unidos, pero fue en el Japón donde se desarrolló y aplicó a plenitud, introduciéndose importantes y novedosos conceptos tales como:

La calidad significa satisfacción de las necesidades y expectativas del cliente.

La concepción de clientes internos y clientes externos.

La responsabilidad de la dirección en la calidad.

La calidad no solo debe buscarse en el producto sino en todas las funciones de la organización.

La participación del personal en el mejoramiento de la calidad.

La aplicación de principios y herramientas para el mejoramiento continuo de los productos y servicios.

La Calidad es total porque comprende todos y cada uno de los aspectos de la organización, porque involucra y compromete a todas y cada una de las personas de la organización; se centra en conseguir que las cosas se hagan bien a la primera.

La calidad se incorpora al sistema y se considera que también se incorpora la idea de Cliente Interno, las personas de la organización a quienes pasamos nuestro trabajo y así todas las personas de la organización se convierten en clientes; además adquiere un carácter dual el de ser Cliente y Proveedor, interrelación de las personas dentro de la organización, y dependencia lo que incentiva la cooperación y la participación. Observemos que los conceptos de producto y servicio no están separados, o el producto incluye al servicio, deben planificarse separada y simultáneamente para lograr satisfacer las necesidades y expectativas del cliente.

En la expresión Calidad Total, Calidad significa que el Producto o Servicio debe estar al nivel de satisfacción del cliente; y el término Total es lograda con la participación de todos los miembros de la organización. La Calidad Total significa un cambio de paradigmas en la manera de concebir y gestionar una organización. Uno de estos paradigmas fundamentales y que constituye su razón de ser es el perfeccionamiento constante o mejoramiento continuo. La Calidad Total comienza comprendiendo las necesidades y expectativas del cliente para luego satisfacerlas y superarlas.

1.1.3 Maestros de la Calidad

Deming

Considera que la calidad debe de incorporar al producto en todas las etapas, a fin de alcanzar un alto nivel de excelencia.

Define la calidad como cero defectos o menos variaciones y se basa en el control estadístico del proceso como la técnica esencial para la resolución de problemas, con el fin de distinguir entre las causas sistemáticas y las causas especiales.

La búsqueda de la calidad se traduce en costos más bajos, mayor productividad y el éxito en el plano competitivo.

Deming hace más énfasis en el orgullo y la satisfacción del trabajador, que en la imposición de metas que sea posible medir.

El enfoque general se centra en el mejoramiento del proceso, considerando que la causa de las variaciones en el proceso radica en el sistema, más que en el trabajador.

Crear la concordancia entre propósitos por medio de un plan.	Desear el temor.
Adoptar la nueva filosofía de la calidad.	Derribar las barreras que separan a los departamentos.
Acabar con la dependencia de la inspección en masa.	Dejar de exigir más productividad sin proveer los métodos para lograrlo.
Poner fin a la práctica de elegir proveedores bajo criterio exclusivo del precio.	Suprimir las normas de trabajo en las que se prescriben cuotas numéricas.
Detectar los problemas y trabajar sin cesar.	Suprimir las barreras que menoscaban el orgullo del trabajador por su propio oficio.
Adoptar métodos modernos de capacitación en el trabajo.	Instituir sistemas vigorosos de educación y readiestramiento.
Cambiar de enfoque centrado en las cifras de producción.	Crear una estructura de alta gerencia que todos los días haga énfasis en los puntos anteriores.

Tabla 1.1.3.1 Catorce puntos de calidad de Deming.

Juran

Define la calidad como la adecuación para el uso en términos de diseño, conformación, disponibilidad, seguridad y uso práctico.

Se incorpora más desde el punto de vista del cliente.

Establecer metas de mejoramiento.	Informar los progresos.
Organizarse para alcanzar esas metas.	Dar el debido reconocimiento a cada persona.
Impartir capacitación	Comunicar los resultados.
Despertar la conciencia en torno a las oportunidades de mejorar.	Llevar un recuento del proceso.
Llevar a cabo proyectos para la resolución de problemas.	Mantener el ímpetu haciendo que el mejoramiento anual sea parte integral de los sistemas y procesos habituales de la compañía.

Tabla 1.1.3.2. Los diez puntos de la calidad de Juran

Philip Crosby

Sus conceptos absolutos sobre la calidad son los siguientes:

- ✓ La calidad se define como el fiel cumplimiento de los requisitos y no como lo "bueno".
- ✓ El sistema adecuado para lograr la calidad se basa en la prevención, no en la evaluación.
- ✓ La norma de desempeño consiste en reducir a cero los defectos y no sólo en lograr una buena aproximación.
- ✓ La medición de la calidad es el precio que se paga por las discrepancias en relación con los requisitos; y no un medio de obtener índices útiles.

Hace énfasis en la motivación y la planificación y no presta atención ni al control estadístico del proceso ni a las diversas técnicas de Deming y Juran.

El afirma que la calidad es gratuita porque el modesto costo de la prevención siempre será menor que los costos derivados de la detección, la corrección y el fracaso.

Compromiso de la gerencia	Capacitación del supervisor
Equipo para el mejoramiento de la calidad	El día de cero defectos
Medición de la calidad	Establecimiento de metas
Costo de la calidad	Eliminación de las causas de error
Conciencia de la calidad	Reconocimiento
Acción correctiva	Consejos de calidad
Planificación para lograr la meta de cero defectos	Hágalo todo otra vez

Tabla 1.1.3.3. Catorce puntos de calidad de Crosby

Kaoru Ishikawa

Nació en 1915. Se graduó en el departamento de ingeniería de la Universidad de Tokio. Obtuvo su doctorado en ingeniería y fue promovido a profesor en 1960. Llegó a obtener el Premio Deming y un reconocimiento. Fue el primer autor que intentó destacar las diferencias entre los estilos de administración japonés y occidentales.

Algunos de los principios básicos del pensamiento de Ishikawa en relación a la calidad total son:

- ✓ En cualquier industria, controlar la calidad es hacer lo que se tiene que hacer.
- ✓ El control de la calidad que no se puede mostrar resultados no es control de calidad. Involucrarse en actividades de control de calidad genera tanto dinero para la compañía que no sabrá que hacer con el.
- ✓ El control de calidad empieza y termina en la capacitación.
- ✓ Es necesario capacitar continuamente a todos
- ✓ El control de la calidad revela lo mejor de cada empleado. Cuando se pone en la práctica la falsedad desaparece.
- ✓ Existen muchas diferencias entre las actividades del control de calidad Japonés, Estados Unidos y Europa Occidental, debido en parte a los diversos antecedentes sociales y culturales entre las naciones. Las diferencias principales son:
 - ✓ El profesionalismo.
 - ✓ Japón es una sociedad vertical.
 - ✓ Los sindicatos.
 - ✓ Los métodos de trabajo y su relación con el ausentismo.
 - ✓ El elitismo y la conciencia de clasificación.
 - ✓ La rotación en los puestos de trabajo.
 - ✓ Las políticas de despido y el sistema de empleo vitalicio
 - ✓ La homogeneidad racial.

- ✓ Los sistemas de educación.
- ✓ Religión.
- ✓ Los primeros pasos del control de la calidad deben estar orientados a conocer los requerimientos de los consumidores y los factores que los impulsan a comprar.
- ✓ Anticipar problemas potenciales y quejas.
- ✓ Siempre se deben tomar las acciones correctivas apropiadas. El control de calidad no acompañado de acción es simple diversión.
- ✓ El estado ideal del control de calidad se logra cuando la función de controlar no necesita más de inspección.
- ✓ Eliminar la causa, no los síntomas. No confundir los objetivos con los medios para lograrlos.
- ✓ El control de calidad es uno de los mayores objetivos de la compañía. Es una nueva filosofía de administración. Es necesario fijar las metas en los beneficios a largo plazo y poner la calidad primero en todas las decisiones.
- ✓ El control de calidad no se puede progresar si no existe una política clara. La organización requiere de una responsabilidad y autoridad clasificadas.
- ✓ El control de calidad solo puede ser exitoso cuando los trabajadores asumen el compromiso para con el proceso.
- ✓ El departamento de mercadotecnia desempeña roles clave en este proceso de control de calidad.

Algunas similitudes son las siguientes:

- ✓ Todos estos precursores han llegado a la conclusión de que la administración y el sistema son la causa de la mala calidad, no los trabajadores.
- ✓ Han absorbido y sintetizado en gran parte sus ideas en forma recíproca, pero en términos generales pertenecen a dos escuelas de pensamiento: los que enfocan su atención en los procesos e instrumentos técnicos y los que centran en las dimensiones administrativas.

- ✓ A pesar de las diferencias entre los autores podemos observar que contemplan varios temas en común.
- ✓ La inspección nunca es la solución para el mejoramiento de la calidad, ni tampoco lo es la actitud policial.
- ✓ La participación y el liderazgo de la alta gerencia son esenciales para generar la tan necesaria cultura en la que todos se comprometen a lograr la calidad.
- ✓ Un programa para elevar la calidad requiere el esfuerzo y un compromiso a largo plazo de toda la organización, además de la inversión necesaria para la capacitación.
- ✓ La calidad es lo primero y los calendarios de trabajo son secundarios.

Analizando todo lo anterior se llega a la conclusión de que la mayor parte de lo tratado sobre control de la calidad se clasifica en los siguientes rubros o categorías:

- ✓ Compromiso de alta administración-liderazgo.
- ✓ Equipos de mejoramiento de calidad.
- ✓ Medición de la calidad.
- ✓ Planeación estratégica.
- ✓ Corrección de problemas.
- ✓ Comité de calidad.
- ✓ Educación y capacitación.
- ✓ Cultura de calidad.
- ✓ Metas de mejoramiento Prevención de defectos.
- ✓ Recompensas y reconocimiento.
- ✓ Procedimientos del programa de calidad.
- ✓ Crecimiento con rentabilidad económica.
- ✓ Necesidades del consumidor.
- ✓ Enfoque total de sistemas.
- ✓ Información/comunicación.
- ✓ Políticas de calidad.

- ✓ Constancia y planeación para lo competitividad Métodos de supervisión
- ✓ Interacción entre departamentos.
- ✓ Planeación de procesos.
- ✓ Control de proveedores.
- ✓ Auditorias al sistema de calidad.
- ✓ Diseño del producto.
- ✓ Misión y Visión.

1.2 Sistemas de Calidad.

1.2.1 Sistemas de Administración de Calidad

Todas las empresas, grandes y pequeñas, ya tienen una forma establecida o un sistema de hacer negocios. En una empresa pequeña, lo más probable es que el sistema sea muy efectivo, pero informal y probablemente no documentado. Las normas del sistema de calidad identifican estos rasgos que pueden ayudar a que la empresa satisfaga consistentemente los requisitos de sus clientes. No tratan de imponer algo totalmente nuevo.

Los Sistemas de Calidad tratan sobre la evaluación de cómo y porqué se hacen las cosas. Gran número de empresas pequeñas ya estarán realizando muchas de las operaciones que especifican las normas.

Es importante contar con un Sistema de Calidad ya que algunos clientes, tanto en el sector privado como en el público, buscan la confianza que puede dar el que un pequeño negocio tenga un sistema de calidad. Si bien satisfacer estas expectativas es una razón para tener un sistema de calidad, puede haber otras, como:

- Mejorar el desempeño coordinación y productividad.
- Enfocarse en los objetivos de su negocio y las expectativas de sus clientes.

- Lograr y mantener la calidad de su producto para satisfacer las necesidades implícitas y explícitas de sus clientes.
- Confianza en que la calidad que se busca, se está logrando y manteniendo evidencia a los clientes y clientes potenciales de las capacidades de la organización.
- Apertura de nuevas oportunidades en el mercado, o mantener la participación en él.
- Certificación / registro.
- Oportunidad de competir en igualdad de condiciones con organizaciones más grandes (por ejemplo, habilidad para ofrecer cotizaciones o participar en licitaciones públicas).

Aunque el sistema de calidad puede ayudar a llenar estas expectativas, es sólo un medio y no puede tomar el lugar de los objetivos fijados para la empresa. El sistema de calidad debe ser revisado y actualizado regularmente para estar seguro de que se están logrando mejoras valiosas y económicamente viables.

Un sistema de calidad, en sí mismo, no conduce automáticamente a mejorar los procesos de trabajo o la calidad del producto. No resuelve todos los problemas. Esto significa que se debe dar un enfoque más sistemático a la empresa. Los sistemas de calidad no son solo para grandes compañías ya que tratan de como se maneja una empresa, se pueden aplicar a todos los tamaños de empresas y a todos los aspectos de la administración, como mercadeo, ventas y finanzas, así como el negocio básico. Le corresponde a cada cual decidir el alcance de la aplicación.

Las normas sobre calidad no se deben confundir con las normas sobre productos. La mayoría de organizaciones, para las cuales los conceptos de sistemas de calidad y en particular la serie ISO 9000 son nuevos, confunden la calidad del producto con el concepto de administración de la calidad.

El uso de normas sobre productos, normas sobre sistemas de calidad y aproximaciones- al mejoramiento de la calidad, son medios para aumentar la satisfacción del cliente y la competitividad de la empresa y no se excluyen uno del otro.

No es conveniente que los sistemas de calidad resulten en burocracia excesiva, papeleo o falta de flexibilidad. Todos los negocios tienen una estructura de administración y ésta es la base sobre la que se construye el sistema de calidad.

No es suficiente estar cumpliendo muchos de los requisitos incluidos en estas normas si no se ha registrado cómo lo hace. Es conveniente hacer cambios y adiciones sólo si son necesarios para cumplir los requisitos de la norma o ayudan de alguna manera a la empresa.

En fin, un sistema de calidad no significa la solución a todos los problemas, pero en estos tiempos de alta competitividad e internacionalización más vale contar con uno.

1.2.2 Normatividad ISO 9000

La Organización Internacional de Normalización (International Standards Organization) es una organización que desarrolla diversos tipos de normas.

La norma ISO 9000 se refiere a una serie de criterios que definen un sistema de garantía de calidad. La norma especifica los requisitos para el sistema. Los criterios han sido determinados por un grupo internacional de profesionales del área de negocios y calidad.

Estos criterios son fundamentales para contar con óptimas prácticas comerciales, como por ejemplo:

- Establecer metas de calidad

- Garantizar que los requerimientos del cliente se entiendan y satisfagan.
- Capacitar a los empleados.
- Controlar los procesos de producción.
- Recurrir a proveedores que puedan ofrecer un producto de calidad.
- Corregir los problemas y garantizar que no vuelvan a ocurrir.

Una vez puesto en práctica el sistema de calidad, un auditor hará una auditoria de la empresa. Si se cumplen todos los criterios, la empresa recibirá su registro de calidad ISO 9000.

Las empresas registradas pueden colocar el sello de Registro de Calidad en sus materiales de mercadeo. Así, podría ofrecerles a los clientes la certeza de que su empresa tiene definido un buen Sistema de Administración de Calidad.

Los beneficios del registro incluyen:

- Expansión en el mercado
- Reconocimiento externo
- Mejores operaciones
- Mayores ganancias
- Mejor comunicación.

Los diferentes ISO's son los siguientes:

- ISO 9000 - Expone los conceptos y las definiciones básicas y explica cómo seleccionar y usar las normas en la serie.

- ISO 9001, 9002 y 9003 - Son modelos de sistemas de calidad actuales que un proveedor debe implementar para certificarse en el estándar internacional.
- ISO 9004 - También es un modelo de sistema de calidad, pero las empresas no se certifican en él. ISO 9004 es más bien una guía para aquellas empresas que quieren implementar el sistema de calidad ISO 9000 por sus beneficios inherentes, pero no quieren estar en obligación contractual o que se les impongan condiciones que están asociadas con la certificación.
- ISO14000 – Son estándares (de ecología) para empresas que manejan productos nocivos al medio ambiente.
- QS9000 – Es un modelo de sistema de calidad para empresas proveedoras del área automotriz. (Fue adecuado por la Ford, Chrysler y GM) .
- ISO9000:2000 – Es un sistema de gestión de calidad que representa la revisión que se realiza a la norma cada seis años. Esta nueva versión comprende los ISO 1, 2 y 3 en la misma norma. A partir de su emisión en Diciembre del 2000 cualquier empresa tiene la opción de certificarse en la versión 1994 o la 2000, y será obligatoria a partir de diciembre del 2003.

Las etapas para Implementar el ISO son las siguientes:

- **Diagnóstico:** En esta etapa inicial se determinan los recursos con los que se cuenta; la conveniencia de contratar un asesor externo, desarrollar personal internamente o ambos; detectar la interferencia de algún proyecto; detectar el compromiso del personal.
- **Compromiso:** En esta etapa se debe concientizar a todos los niveles de la empresa, de la importancia de iniciar el proyecto. El nivel jerárquico más alto de la organización debe estar comprometido de lo contrario el proyecto quedará solo en buenas intenciones.
- **Planeación:** En esta etapa se definen los tiempos de cada una de las actividades a realizar. La experiencia nos dice que una empresa que busca implementar un sistema de calidad sin el apoyo de un asesor tiene mas probabilidad de duplicar el tiempo del proyecto. En promedio, un proyecto de ISO 9000 lleva entre 1 y 1.5 años en implementarse. Si su empresa esta familiarizada con manuales, procedimientos, control de formatos, etc. posiblemente el periodo baje a entre 6 y 10 meses.
- **Capacitación:** En esta etapa generalmente se inicia con un curso de sensibilización para todo el personal para que conozcan el alcance del proyecto y lo que se espera de cada área. En el transcurso del proyecto se deben impartir diferentes cursos de acuerdo a la necesidad de cada organización.

- **Documentación:** En esta etapa se establece por escrito a través de manuales cada una de las políticas de la organización y su manera de cumplir la norma o estándar. También se definen los procedimientos e instrucciones de trabajo de los procesos operativos. La pregunta de hasta dónde o que tan detallado se van a documentar los procedimientos va a depender del tipo de organización.
- **Implementación:** En esta etapa se llevan a la práctica todas las políticas definidas y los procedimientos desarrollados. Es una de las etapa más difíciles porque involucra la participación de todo el personal.
- **Auditorías Internas:** En esta etapa personal de la misma empresa realiza auditorías para detectar evidencias sobre incumplimientos en la documentación, en los registros o en el conocimiento del personal. Las auditorías internas son un ejercicio para conocer el grado de implementación del sistema y detectar oportunidades de mejora. Esta es la etapa límite para seleccionar una Compañía Certificadora una vez que la empresa esté lista para recibir una auditoría.
- **Pre-Auditoría:** En esta etapa se realiza la visita de la compañía certificadora para evaluar el grado de cumplimiento del sistema de calidad. Las pre-auditorías son una auditoría de certificación real solo que no tiene validez para registro. Esta sirve como un sano ejercicio de preparación para la certificación, algunas organizaciones eximen esta evaluación, pero es recomendable para ubicar dónde se está débil.

- **Certificación:** En esta etapa se realiza la visita de la compañía certificadora para evaluar el grado de cumplimiento del sistema de calidad y los resultados de esta tienen validez de acreditación. Las auditorías de certificación tienen validez para registro. En el caso cumplir con todos los requisitos, el organismo certificador emite una constancia con duración de tres años y bajo la condición de mantener el sistema de calidad. Una vez certificada la organización se tiene que volver a certificar al tercer año.
- **Visitas de Seguimiento:** En esta etapa se realizan las visitas acordadas con el organismo certificador. Normalmente se realizan dos visitas al año pero el requisito mínimo es al menos una visita anual.

1.3 Tablero de Mando Integral

Se considera importante mencionar un poco sobre este tema ya que el Sistema de Verificación del Plan de Gestión es una herramienta que muestra resultados sobre la métrica de Aplicación de los Planes de Gestión, la cual esta integrada en el Tablero de Mando Integral de CFE.

El Tablero de Mando Integral es una técnica que ayuda a trasladar la estrategia en acción y provee a la gerencia un mapa comprensivo de las operaciones del negocio y una metodología que facilita la comunicación y entendimiento de las metas del negocio y sus estrategias a todos los niveles de la organización.

Sus principales etapas son:

- 1.- Formular la Visión de la Organización
- 2.- Formular la Estrategia
 - 2.1 Definir la oferta de valor
- 3.- Establecer objetivos según las perspectivas del Cliente, Financiera, Procesos, Aprendizaje y crecimiento.
- 4.- Establecer indicadores y metas en una relación de causa efecto.
- 5.- Establecer iniciativas para la acción.

La División Centro Occidente toma como referencia los principios de la metodología de Organización Enfocada a la Estrategia, con el Mapa de Estrategia, Tablero de Mando Integral y las métricas que lo componen.

A continuación se explicará la forma para el cálculo de los valores, los datos básicos que lo componen, la fuente de información así como la periodicidad de medición.

Los criterios de medición se enmarcan en las cuatro perspectivas del Mapa de Estrategia: Clientes y Sociedad, Competitividad, Productividad de los Procesos y Personas; a partir de aquí cada perspectiva contempla los Objetivos Estratégicos que contribuyen a cumplir la estrategia final de la DCO en la Perspectiva de Clientes y Sociedad.

Se menciona también una forma rápida de comprender el cumplimiento de las métricas, por medio de la “semaforización” mostrando mediante una imagen si cumple o no la meta, si mejoró, permaneció igual o se deterioró el valor del indicador. Para los Líderes del proceso resulta una ayuda de análisis al revisar a primera vista las métricas con información en colores preventivos o de alerta.

En la Intranet de la DCO se encuentra disponible el Sistema TMI el cual es un software creado en la DCO por los integrantes del Proceso proveedor de Tecnologías de Información apoyados por el Proceso de Estandarización de

Prácticas Exitosas, con esta herramienta se facilita la carga de información como datos básicos o importación de cifras de otros sistemas que utilizan los procesos, uno de ellos el Sistema de Verificación del Plan de Gestión.

La clasificación para el estudio del cumplimiento de las métricas del Cuadro de Mando Integral se divide en dos: Cumplió y No Cumplió. Dentro de ellas se tienen las siguientes alternativas de clasificación.

Cumplió:

Cumplió y Mejoró

Cumplió y Sigue Igual

Cumplió y Empeoró

No cumplió:

No Cumplió y Mejoró

No Cumplió y Sigue Igual

No Cumplió y Empeoró

El código de colores para clasificación (semáforo) es la siguiente:

Cumplió	No Cumplió
 Mejoró	 Mejoró
 Permaneció Igual	 Permaneció Igual
 Empeoró	 Empeoró
 Señaliza Indicadores Cumplidos y Rebasados	

Fig.1.3.1. Código de colores para clasificación.

Para asignar el fondo en Blanco de la métrica, se tomarán dos criterios: el primero es tomar como referencia la meta establecida en el periodo correspondiente y el resultado de la métrica en el mismo periodo, si se cumple o se iguala la meta; segundo criterio, si no se cumple la meta pero el valor del mes en cuestión cae en el rango de desempeño descrito en “Límites” contemplado en la cédula, se tomará como cumplido y como consecuencia el fondo será blanco. Si la cifra no cumple con la meta y no se encuentra en el rango de banda entre el valor del LCS (Límite de Control Superior) y el LCI (Límite de Control Inferior), se registrará el fondo Negro.

Los colores Verde, Amarillo y Rojo, se determinan al comparar el resultado del mes con relación al valor de la métrica en el periodo que especifica el campo de “se compara con”.

El semáforo Azul señala que la meta ha sido cumplida y por lo tanto ya no es un objetivo.

1.4 Importancia de la Calidad en las empresas.

La calidad total de una empresa, debe ser el nervio y motor de la misma; si de verdad una organización desea alcanzar el éxito debe cimentarse en estas dos palabras.

El mensaje de la calidad total debe ser comunicado a tres audiencias que son complementarias entre sí:

- Los Trabajadores.
- Los Proveedores; y,
- Los Clientes.

Los fundamentos de la calidad total son los siguientes:

- El objetivo básico: la competitividad
- El trabajo bien hecho.
- La Mejora continua con la colaboración de todos: responsabilidad y compromiso individual por la calidad.
- El trabajo en equipo es fundamental para la mejora permanente
- Comunicación, información, participación y reconocimiento.
- Prevención del error y eliminación temprana del defecto.
- Fijación de objetivos de mejora.
- Seguimiento de resultados.
- Indicadores de gestión.
- Satisfacer las necesidades del cliente: calidad, precio, plazo.

Los obstáculos que impiden el avance de la calidad pueden ser:

- El hecho de que la dirección no defina lo que entiende por calidad.
- No se trata de hacer bien las cosas, sino de que el cliente opine igual y esté satisfecho.
- Todos creen en su concepto, pocos en su importancia y son menos los que la practican.

CAPÍTULO 2. MARCO TEÓRICO.

2.1 Aplicación y medición de los planes de calidad.

Los planes de calidad al igual que el Manual de Calidad es un documento que gestiona al Sistema de Calidad de la organización, a diferencia que este sirve para algún proceso, trabajo o proyecto en específico, por tal motivo en la organización puede haber un plan de calidad para cada proceso los cuales pueden en conjunto realizar un producto final, recordando que aunque existan varios planes de calidad debe solo existir un Manual de Calidad.

En otras palabras para un mejor entendimiento el Manual explica que es lo que se va a realizar y los planes indican COMO lo vamos a realizar, sin olvidar que siempre siguiendo los requisitos de la norma ISO 9001:2000, la norma vigente o la que aplique según la organización.

Medición de la calidad. La medición del servicio aparece como una condición necesaria respecto a la aplicabilidad de determinadas políticas vinculadas al nivel de resultados alcanzados.

Una larga tradición literaria en la materia atribuye al cálculo del coste de no-calidad el efecto taumatúrgico de desencadenar por sí solo un proceso imparable de mejora. Por lo que:

1. No es posible analizar ni mejorar si no hay medición.
2. La medición en sí es ya un elemento de incitación a la mejora.

Bernillón y Cerutti proponen que la medición de la calidad se haga a partir de los siguientes principios:

- 1.-Que los indicadores escogidos estén vinculados con la estrategia diseñada.
- 2.-Que estén centrados en todo aquello que guarda conexión con los clientes.

3.- Que estén relacionados con el sistema de reconocimiento de mérito.

4.-Que permita obtener variaciones entre las realizaciones efectivamente conseguidas y las previstas.

Puesto que en definitiva, se trata de medir el grado de satisfacción que se proporciona al cliente, es necesario que los indicadores midan el comportamiento de la empresa en relación con las necesidades, deseos y expectativas de los clientes. Las mediciones deben ser sistemáticas, han de tener una orientación pro-activa y no re-activa, y deben estar realizadas desde el punto de vista del cliente.

Medir la calidad de un proceso significa conocerlo, y para conocerlo hay que analizarlo y luego documentarlo. El inicio del análisis supone contestar a tres cuestiones:

Como el proceso no tiene un comienzo único se debe definir el que más interese. Es normal que se defina en relación con la responsabilidad asignada. De esta manera se crea la figura del “Propietario del proceso”, denominación que tiene la persona bajo cuya responsabilidad está el comienzo del proceso. Luego hay que determinar por qué se pone en marcha el proceso y, finalmente, qué entradas necesita para que se pueda llevar a cabo.

Se deben consignar las distintas actividades que constituyen el proceso indicando los responsables para cada una de ellas que, normalmente, estarán a un nivel jerárquico inferior al propietario del proceso.

Hay que establecer cuál es el final del proceso en cuanto a actividades y resultados.

La comprensión del proceso mejora notablemente si se representa gráficamente. En consecuencia, es conveniente construir un diagrama o flujograma que, para que sea realmente útil, debe reunir las siguientes características:

1. Sencillez. Contener las actividades que sean importantes para la calidad. Son aquellas cuya calidad influye de alguna forma en la calidad final del proceso.
2. Informativo, de manera que permita conocer el mayor número de datos del proceso.

Cumpliendo estas características se desarrolla un flujograma de gestión que recoge actividades operativas, de control, de comunicación, de registro, documentales y de formación y las responsabilidades para cada una de ellas.

La medida de la calidad es una actividad necesaria, pero de escaso o nulo valor añadido por lo que conviene realizarla con un mínimo consumo de recursos.

La calidad de un proceso está influida de forma prioritaria por la calidad de algunas de las actividades que lo componen y que por eso son críticas.

El propietario del proceso con el conocimiento que tiene él y estudiando el flujograma, puede seleccionar sin dificultad sus actividades críticas como una ayuda. Para su selección, se hace observar que tendrán una o varias de las siguientes características:

1. Su calidad influye de forma fundamental en la calidad final del proceso.
2. Influyen en las interfaces
3. Corresponden a puntos débiles de la organización.
4. Corresponden a aspectos nuevos de la organización.
5. Se realizan en presencia del cliente.

Para minimizar los costes, el número de actividades críticas, cuya calidad se pretende medir, ha de ser el mínimo posible.

1. Características a medir. Indicadores.

Para cada actividad crítica hay que definir la característica de medida y el nivel mínimo que se pretende conseguir, con el objeto de disponer de indicadores objetivos de la calidad.

Para la selección de la característica a medir, el propietario del proceso debe considerar como factores importantes:

1. La sencillez de la medición.
2. Su significado en relación con la calidad.

La selección de la unidad de medida viene determinada por el grado de precisión que se necesite en la medida de la calidad. El tiempo de espera se mide en minutos, mientras que el retraso en la entrega de una mercancía se hace en días.

La definición del nivel mínimo exigible se hace atendiendo a los valores de las características, alcanzados previamente por el propietario o por otro proceso similar interno o externo. Si no se dispone de esta información, se puede realizar un número de mediciones piloto que sirvan como base para definir el nivel mínimo.

El propietario del proceso debe verificar que el indicador es sensible, lo que sucede cuando una modificación de la calidad del proceso origina una modificación del valor del indicador. Es recomendable que se definan, al menos, dos indicadores de calidad:

1. Uno intermedio, que avise de la buena o mala marcha del proceso.
2. Uno final, que informe sobre el grado de consecución de los resultados que se pretenden.

3. Plan de medición.

Disponiendo de los indicadores de la calidad del proceso, el propietario debe establecer el plan de medición que permita conocer la calidad actual del proceso, la futura y las tendencias de la calidad.

El plan de medición debe proporcionar información sobre:

- La frecuencia de medición.
- La responsabilidad de realizarla.
- Los formatos de registros.
- La responsabilidad de analizar los resultados.

Se sugiere estructurar el plan de medición en dos etapas:

- Una primera etapa de rodaje, que sirve para realizar las modificaciones necesarias.
- Una segunda etapa, de medición normalizada.

Preguntar al cliente es la etapa que tiene mayor importancia, ya que la calidad del servicio es la percibida por el cliente.

La definición de los indicadores y el plan de medición deben ser consultados previamente con el cliente del servicio para que, realmente, representen la calidad que el cliente percibe. Si así se ha hecho, se tendrá la seguridad de que la medida de los indicadores objetivos representa la medida de la calidad del servicio.

Las necesidades del cliente cambian a lo largo del tiempo, por lo que periódicamente habrá que consultarle para verificar que: o bien los indicadores objetivos siguen siendo válidos, o bien hay que modificarlos para adaptarlos a las nuevas necesidades.

El método para la consulta dependerá del número de clientes:

1. Si son pocos, se puede hacer verbalmente y a cada uno de ellos.
2. Si el número no resulta excesivo se pueden hacer por escritos a todos.
3. Si es un número grande, conviene hacerlo a una muestra y por escrito.

En todo caso se deben registrar los resultados para poder realizar los necesarios análisis.

Por otra parte, Antonio Pérez Fernández de Velasco, [1994], en su libro “Gestión de la calidad empresarial”, propone un modelo para la medición de la calidad en los servicios, donde plantea lo siguiente:

La medida objetiva de la calidad de servicio, es conveniente realizarla a dos niveles (interna y externa), en diferentes momentos y con distinto alcance. Lo que se denomina “medida objetiva” se refiere a la investigación cuantitativa del nivel de satisfacción de los clientes que se realiza de forma periódica; y se denomina “feed-back” a la investigación cualitativa obtenida de forma continua.

Es necesario medir la calidad de servicio para poder controlarla, gestionarla y mejorarla. El principal objetivo de esta medición objetiva es conocer la percepción de los clientes sobre cada uno de los atributos de calidad de forma cualitativa y cuantitativa para poder tomar acciones certeras sobre las correspondientes características del servicio.

Algunas características del sistema de medida a implantar son las siguientes:

Debe ser lo más objetivo posible. Es difícilmente creíble, incluso por los propios miembros de la organización; ser “juez y parte”.

Debe obtenerse esta medición de forma periódica.

Concentrarse en los atributos de calidad que interese medir.

Establecer una batería de indicadores y mantenerlos en el tiempo.

El proceso debe ser “estandarizable” mediante la preparación de un procedimiento escrito.

Diseñado para medir la calidad de servicio en sí misma, separada de otros temas de interés como precio, márgenes, número de cliente, etc.

Debe orientar a los superiores para el desempeño de su trabajo de orientación y control del personal.

Concierne tanto al personal de primera línea en contacto directo con los clientes como al personal del staff o de apoyo. Los colaboradores necesitan percibir que su empresa se preocupa por la satisfacción de sus necesidades y expectativas personales como paso previo para comprometerse con la satisfacción de las de sus clientes.

A través de entrevistas o encuestas, y siempre desde el punto de vista personal del entrevistado, se obtiene valiosa información respecto a su opinión sobre lo siguiente:

1. Necesidades y expectativas de sus clientes. Cuáles son las que la empresa no satisface adecuadamente.
2. Las normas o estándares de calidad. Hechos que impiden su cumplimiento.
3. Apoyo que reciben del resto de la organización (modelo cliente suministrador-interno).
4. Su conveniencia y motivación hacia la calidad.
5. Cada una de las características, personales y operativas, del servicio.
6. Las decisiones empresariales para mejorar la calidad.
7. Existencias de barreras internas culturales u organizativa que se oponen al suministro de servicio de alta calidad.

Se utiliza un buzón de sugerencias, es recomendable acusar recibo en breve plazo y comunicar la acción tomada al respecto. Siempre, cualquier método que se utilice para medir formalmente la calidad ha de ir acompañado de realimentación al responsable del proceso o de la actividad.

El objetivo de medir la calidad es detectar áreas de insatisfacción, que serán potenciales mejoras que se deberán introducir bajo la perspectiva del cliente.

Es necesario hacer esta medición, no solamente con los clientes que se han quejado, sino con aquellos a los que se les ha prestado un servicio no del todo satisfactorio y no se han quejado. Aún más, también se ha de considerar aquellos que son solamente clientes potenciales.

El procedimiento más normal es mediante encuestas, normalmente escritas. El tamaño de la muestra se definirá utilizando las técnicas estadísticas. Otra forma de medir la calidad, de forma cualitativa y sin la participación directa del cliente, serían a través de la evolución del porcentaje de reclamaciones, utilizando buzones.

Durante los primeros meses de implantar un sistema de medición de la calidad de servicio el número de reclamaciones puede aumentar de forma importante e injustificada hasta estabilizarse después de un período de tiempo y disminuir bruscamente a continuación.

La primera actuación de tipo cualitativo, antes de encuestar sobre la calidad de servicio, consiste en definir los atributos de calidad bajo la óptica del cliente. Se han de identificar aquellos aspectos del servicio que añaden valor al cliente y en qué medida generan satisfacción o insatisfacción.

Se pueden encontrar a su vez a través de otra encuesta, pero en cualquier caso es necesario que la validez e importancia que se haya asignado a los atributos que se definan esté contrastada con los clientes. Hay que prestar atención al

hecho de que pueden cambiar con el tiempo y de que normalmente varían por segmentos de clientes.

Por Feed-Back se entiende la información que se recibe de otra persona sobre el efecto que en ella tuvo nuestro desempeño, es un complemento de la medida objetiva de la calidad.

Así como la calidad del servicio se mide formalmente en determinados momentos del año (investigación cuantitativa), el feed-back debe obtenerse cuando acaba la transacción de manera formal o informal (investigación cualitativa). En este sentido es un elemento importante para que exista una buena comunicación.

El Feed-Back se concibe siempre como un valioso instrumento de ayuda o formación para el destinatario. Su contenido positivo refuerza conductas deseables y el negativo advierte al que lo recibe como oportunidades de mejora, siendo el feed-back negativo el más interesante.

Este se lleva a cabo mediante la retroalimentación interna a los colaboradores y la retroalimentación externa a los clientes.

2.2 Control estadístico del proceso

La evolución del concepto de calidad en la industria y en los servicios nos muestra que pasamos de una etapa donde la calidad solamente se refería al control final. Para separar los productos malos de los productos buenos, a una etapa de Control de Calidad en el proceso, con el lema: "La Calidad no se controla, se fabrica".

Finalmente llegamos a una Calidad de Diseño que significa no solo corregir o reducir defectos sino prevenir que estos sucedan, como se postula en el enfoque de la Calidad Total.

El camino hacia la Calidad Total además de requerir el establecimiento de una filosofía de calidad, crear una nueva cultura, mantener un liderazgo, desarrollar al personal y trabajar un equipo, desarrollar a los proveedores, tener un enfoque al cliente y planificar la calidad.

Demanda vencer una serie de dificultades en el trabajo que se realiza día a día. Se requiere resolver las variaciones que van surgiendo en los diferentes procesos de producción, reducir los defectos y además mejorar los niveles estándares de actuación.

Para resolver estos problemas o variaciones y mejorar la Calidad, es necesario basarse en hechos y no dejarse guiar solamente por el sentido común, la experiencia o la audacia. Basarse en estos tres elementos puede ocasionar que en caso de fracasar nadie quiera asumir la responsabilidad.

De allí la conveniencia de basarse en hechos reales y objetivos. Además es necesario aplicar un conjunto de herramientas estadísticas siguiendo un procedimiento sistemático y estandarizado de solución de problemas.

El proceso estadístico está parado para el control de proceso estadístico.

El proceso estadístico no refiere a una técnica, a un algoritmo o a un procedimiento particular.

El proceso estadístico es una filosofía de la optimización referida a mejoras de proceso continuas, usando una colección de las herramientas (estadísticas) para:

- a- datos y análisis del proceso
- b- fabricación de inferencias sobre comportamiento de proceso
- c- toma de decisión.

El proceso estadístico es un componente dominante de las iniciativas totales de la calidad.

- En última instancia, búsquedas del proceso estadístico para maximizar beneficio cerca.
- mejorar calidad del producto
- mejorar productividad
- aerodinamizar proceso
- reducción de despilfarro
- reducción de emisiones
- mejorar servicio de cliente, etc.

Las herramientas comúnmente usadas en el proceso estadístico incluyen

- Organigramas
- Gráficas de funcionamiento
- Gráfica y análisis de pareto
- Diagramas de causa-efecto
- Histogramas de la frecuencia
- Gráficas de Control
- Estudios de la capacidad de proceso
- Planes de muestreo de aceptación
- Diagramas de dispersión
- Cada herramienta es simple poner en ejecución
- Estas herramientas se utilizan generalmente para complementarse, más bien que se emplean como técnicas independientes

2.3. La mejora continua e innovación de los procesos.

La mejora continua implica entender y trabajar en la cadena de valor:

Proveedores-Organización-Cliente, y directamente en los Procesos que configuran esta cadena, sumando las diferentes iniciativas de mejora. El trabajo que se desarrolla, debe ser entendido como una serie de procesos que deben ser mejorados constantemente sobre la base de:

- 1.-Comportamiento del equipo
- 2.-Compromiso de mejora constante.
- 3.-Establecimiento de objetivos locales.
- 4.-Establecimiento de mecanismos de medición.
- 5.-Verificación de resultados.
- 6.-Aplicación de medidas correctivas o preventivas, de acuerdo a los resultados obtenidos, etc.

La mejora de los procesos, significa optimizar la efectividad y la eficiencia, mejorando también los controles, reforzando los mecanismos internos para responder a las contingencias y las demandas de nuevos y futuros clientes. La mejora de procesos es un reto para toda empresa de estructura tradicional y para sistemas jerárquicos convencionales.

Para mejorar los procesos, se debe de considerar:

1. - Análisis de los flujos de trabajo.

2. - Fijar objetivos de satisfacción del cliente, para conducir la ejecución de los procesos.
- 3.- Desarrollar las actividades de mejora entre los protagonistas del proceso.
4. - Responsabilidad e involucramiento de los actores del proceso.

La mejora de procesos significa que todos los integrantes de la organización deben esforzarse en **HACER LAS COSAS BIEN SIEMPRE**. Para conseguirlo, una empresa requiere responsables de los procesos, documentación, requisitos definidos del proveedor, requisitos y necesidades de clientes internos bien definidos, requisitos, expectativas y establecimiento del grado de satisfacción de los clientes externos, indicadores, criterios de medición y herramientas de mejora estadística.

Para establecer una metodología clara para la comprensión de la secuencia de actividades o pasos que debemos de aplicar para la Mejora Continua de los procesos, primero, el responsable del área debe saber que mejorar. Esta información se basa en el cumplimiento o incumplimiento de los objetivos locales de la organización. Por lo, si quisiéramos establecer una secuencia de pasos para la Mejora, estos serían:

1. - Definir el problema o la desviación detectada sobre los indicadores y objetivos.
2. - Establecer los mecanismos de medición más adecuados de acuerdo a la naturaleza del problema.
3. - Identificar las causas que originan el problema, determinando cual es la más relevante, estableciendo posibles soluciones y tomar la opción más adecuada, por medio del Análisis de los datos obtenidos.
4. - Establecer los planes de acción, e implementar la mejora.

5. - Controlar la mejora del proceso, efectuando los ajustes necesarios, por medio de un monitoreo constante.

Para que los pasos antes mencionados, tengan una base sólida de análisis y monitoreo, es necesario recurrir a las Herramientas de Mejora, las cuales, deben ser seleccionadas de acuerdo a la naturaleza del problema y a la etapa del propio proceso de mejora en el cual nos encontremos.

Se puede hablar de herramientas para Definir, tal como un Diagrama de Afinidad o una Tormenta de Ideas, se puede elegir para la etapa de Análisis una herramienta como: Diagrama de Ishikawa, Gráfico de Pareto, Histogramas de Frecuencia, etc., y así sucesivamente en cada etapa.

Las organizaciones, en primera instancia, se verán muy beneficiadas si se canaliza el Sistema de Calidad, como una herramienta básica, la cual, debe ser permanentemente mejorada. En otras palabras, contar con un Sistema certificado, debe ser más que un simple "**Certificado**"; debe ser el punto de partida de un proceso dinámico, basado en las siguientes consideraciones:

- a.-** La calidad depende del usuario y las condiciones de los procesos son cambiantes.
- b.-** El rendimiento de los Sistemas de Gestión de Calidad, es proporcional al nivel de compromiso de la Alta Dirección.
- c.-** El contar con procedimientos e instrucciones de trabajo, ayuda a las organizaciones a monitorear sus procesos, definiendo los elementos de entrada, así como los elementos de salida y su relación con otro proceso.
- d.-** Las Auditorías Internas, deben de constituirse como un mecanismo de control, corrigiendo las no conformidades y desviaciones del proceso, convirtiéndose en una excelente herramienta de mejora.

Ahora bien, la Mejora Continua de nuestros procesos, alineada con el resto de los principios de la gestión de Calidad, debe encaminar a la organización, al logro de la Excelencia, o dicho de otra forma, alcanzar la calidad total. Precisamente, la Calidad Total, se fundamenta en cinco principios, de los Cuales la mejora Continua es parte fundamental, siendo los otros cuatro: El enfoque al cliente, El involucramiento total del personal, La Medición y el establecimiento de objetivos, y finalmente el apoyo al esfuerzo por la calidad y el Liderazgo de la Dirección.

Estos criterios, están profundamente arraigados en los valores, la misión y la visión de las organizaciones de clase mundial.

Ahora bien, la Mejora Continua, alineada con la innovación, nos amplía la perspectiva de nuestra organización.

Por innovación de procesos, entendemos una reconsideración fundamental y el rediseño radical en los procesos de las organizaciones, alcanzando drásticamente, mejoras en las medidas críticas de resultados, tales como: costos, calidad, servicio, capacidad de respuesta, etc.

Por rediseño radical de nuestros procesos, entendemos el replanteamiento integral de la "forma en que hacemos las cosas", por lo que dichos procesos deben innovarse en la medida en que las condiciones del mercado, la competencia, los requerimientos del cliente y la globalización y la tecnología nos impongan como una necesidad latente.

En ocasiones, las mejoras son insuficientes, aun cuando muchas veces sean deseables o incluso pueden ser lo que la organización necesite, por lo que debemos de analizar los esquemas actuales y establecidos y de ser necesario, debemos innovar.

La innovación de los procesos, implica considerar:

1. - Establecimiento de la Visión de Negocio.
2. - Establecimiento de Políticas y valores.
3. - Identificación de Objetivos.
4. - Establecimiento de Objetivos.
5. - Planeación.
6. - Establecimiento de Estrategias.
7. - Identificación de recursos.
8. - Dotación de recursos.
9. - Medición de resultados

No debemos confundir el concepto de Innovación de Procesos con Mejora de Procesos.

La innovación, persigue un nivel de cambio radical, mientras que la mejora pretende realizar el proceso en la misma forma, pero con un nivel de eficiencia o efectividad más alto. Ahora bien, en cualquier Sistema de Calidad que persiga la meta de la Calidad Total, ambos conceptos deben de coexistir equilibradamente, ya que algunos procesos son objeto de innovación y otros son mejorados constantemente.

Para poder innovar, existe una metodología, la cual contempla los siguientes criterios:

1. - Identificación del proceso por innovar.
2. - Identificación de los apoyos para identificar el cambio.
3. - Desarrollo de la visión del nuevo proceso.

4. - Análisis y comprensión del proceso existente.
5. - Diseño del nuevo proceso.
6. - Realización de un prototipo.
7. - Validación del prototipo.

Cada uno de estos criterios, conlleva a una serie de pasos para la innovación, para la cual, podemos aplicar las técnicas de Reingeniería de procesos.

La Mejora Continua, significa mejorar los estándares, estableciendo a su vez, estándares más altos, por lo que una vez establecido este concepto, el trabajo de mantenimiento por la administración o por el responsable del proceso, consiste en procurar que se observen los nuevos estándares.

La Mejora Continua duradera, sólo se logra cuando el personal trabaja para estándares más altos, de este modo, el mantenimiento y el mejoramiento son una mancuerna inseparable. Por tal motivo, cuando se efectúan mejoras en los procesos, éstas a la larga, conducirán a mejorar la calidad y la productividad, evitando así, la preocupación por los resultados.

Como ya se comentó en párrafos anteriores, el punto de partida para la Mejora Continua, es reconocer que se tiene una no-conformidad, desviación o problema, por lo que concluimos que el mejoramiento gana más terreno cuando se resuelve un problema. Sin embargo, para consolidar el nuevo nivel de mejora, éste debe ser estandarizado, bien sea en un procedimiento, instrucción de trabajo o en los niveles de desempeño.

Por lo tanto, reforzaremos el concepto de mejoramiento e innovación como mancuerna de desarrollo de una organización, controlando la forma en que interactúan la innovación y la mejora, observando que cuando se establece un proceso innovado, se establece también un nuevo estándar, el cual, debe

someterse al proceso de mejora, mismo que garantice el desarrollo del nuevo proceso, y así sucesivamente.

Una innovación por si sola, forma un estándar revolucionario de desempeño alcanzable. Al corto plazo, el nivel de desempeño declinará a menos que sea refutado y mejorado constantemente. Por consecuencia, deduzco que siempre que se logra implementar un nuevo estándar por innovación, este debe estar seguido de una serie de esfuerzos por parte del responsable del proceso y su personal, para mantenerlo y mejorarlo, como base estratégica de desarrollo de cada uno de los procesos que configuran la empresa.

Con esto se concluye que, si incluimos dentro de nuestra cultura organizacional, la coexistencia controlada de la Mejora Continua y de la Innovación, tenemos garantizado el camino a la competitividad y por supuesto, al logro de los objetivos que por consecuencia, serán los resultados deseados, fomentando el compromiso con la calidad por parte de todos los involucrados, ganando terreno

2.4 Sistemas de Información para la empresa.

En toda empresa, la preocupación permanente por la mejora de la administración, las finanzas y la producción ha conducido a la rápida adopción de sistemas automáticos capaces de facilitar tareas mecánicas y rutinarias, evitar errores y mejorar el control de la cartera de clientes y con el incremento consiguiente de la calidad, razón por la cual decidí escribir un poco sobre que son los sistemas de información sus tipos.

Durante las tres últimas décadas hemos asistido a una segunda revolución tecnológica a causa de la integración de las computadoras y los sistemas de información en la estrategia empresarial, factor básico de nuevas ventajas competitivas en manos de los directivos y arma poderosísima para obtener nuevas oportunidades de negocio.

Cada vez más, se considera al director de informática un gestor, cada vez menos un técnico.

Se desmitifica su función y se asume que el éxito de su trabajo depende de su capacidad de integrar de manera coherente las decisiones y planes sobre sistemas de información en la estrategia empresarial.

Es habitual oír hablar de que esta o aquella empresa ha obtenido ventajas competitivas y estratégicas mediante un adecuado uso de tecnologías de información. Se trata de saber ser un buen seguidor de los líderes del mercado. No caer en la desventaja competitiva más que de ser capaz de generar una ventaja relativa. Innovar puede ser a veces tan peligroso como no reaccionar a tiempo y correctamente en las nuevas condiciones del entorno.

En manos del directivo está elegir una u otra opción, para lo cual necesitará adquirir una visión global y empresarial de los sistemas de información.

Para alcanzar un objetivo estratégico hacen falta tres requisitos: tener una visión de lo que se quiere, conocer aproximadamente las herramientas y recursos necesarios para su obtención y dar los primeros pasos. Por eso, a continuación haré un énfasis en la visión estratégica de los sistemas de información.

La información es la comunicación o adquisición de conocimientos que permiten ampliar o precisar los que se poseen sobre una determinada materia. Para los informáticos, es cualquier tipo de señal transmitida entre la entrada y salida de un sistema. Las señales de información gobiernan el comportamiento del sistema. La información es un bien que difiere de un bien económico al no acabarse o depreciarse al ser consumido. La información no se extingue al ser compartida, por el contrario, esto la hace crecer. Entonces, información es un dato o un conjunto de datos que, en un contexto determinado tienen un significado para alguien, y transmiten un mensaje útil en un lugar determinado. La información es

un recurso primordial que incluso puede determinar el éxito o el fracaso de un negocio.

Sistema es un modelo de ordenamiento aplicable a una determinada organización que opera en un entorno cambiante, esta constituido por un conjunto de elementos interrelacionados entre sí, de forma que, si se verifica un cambio en uno de ellos, se produce un efecto sobre uno o varios de los demás elementos que lo constituyen.

Un sistema de información requiere un soporte que puede ser una computadora o servidor, pero necesita más cosas: precisa programas, datos, comunicaciones y los elementos necesarios para interaccionar con el usuario, integrando a éste en el concepto amplio de sistema. De manera que difícilmente pueden integrarse equipos o aplicaciones en la estrategia empresarial si no se hace de manera coordinada con los usuarios y la información misma. De hecho casi todos los problemas que han surgido y los fracasos en el desarrollo de proyectos y estrategias de informática han ocurrido precisamente por no considerar los SI como un concepto global y pensar que, solo mediante recursos técnicos más o menos sofisticados, pueden resolverse los problemas que el cambiante mercado actual plantea.

Los sistemas de información de una empresa son el conjunto de medios humanos y materiales encargados del tratamiento de la información empresarial, mediante la entrada de datos, su proceso y almacenamiento y su posterior salida, presentación y a veces, su explotación.

Los sistemas de información se desarrollan con diferentes propósitos, pueden ser:

- De Procesamiento de Datos

- Sistemas de Información para la Administración o Gerenciales (MIS Management Information Systems).
- Sistemas de Apoyo para la toma de decisiones (DSS Decisión Support Systems).
- Sistemas Expertos

A continuación se enfocará a hablar más a detalle sobre lo que son los Sistemas de Apoyo para la toma de decisiones, ya que uno de los propósitos del Sistema de Verificación del Plan de Gestión, es precisamente ayudar a tomar decisiones oportunas.

2.4.1 Sistemas de apoyo para la toma de decisiones (DSS)

Estos Sistemas dependen de una base de datos como fuente de información al igual que los sistemas de información para la administración, pero se distingue de este al hacer énfasis en el *sopORTE* y en cada una de las etapas de la toma de decisiones. Sin embargo, la decisión depende de la persona responsable. Estos sistemas deben ser diseñados con una orientación de las personas que lo van a utilizar, y no como un sistema tradicional para la administración.

A menudo la calidad de la toma de decisiones se ve influida por la información disponible, de modo que muchas veces no se toma una decisión mejor por carecer de datos necesarios o porque aun contando con ellos, no son útiles por estar demasiado enmarañados o difíciles de digerir, o porque no se dispone de tiempo suficiente para analizarlos.

La capacidad de las computadoras para extraer información precisa, concisa y relevante, especialmente a través de los gestores de base de datos, ha motivado una valoración cada vez mayor de los dispositivos de proceso de datos y que a

ellos se encomiende la tarea de seleccionar, filtrar y presentar la información al directivo para que éste cuente con el apoyo necesario. Se trata de evitar el tópico tan repetido de la falta de información por el exceso de información.

No hay que olvidar que el turbulento entorno empresarial de hoy exige reacciones rápidas y oportunas.

El origen histórico de los DSS se encuentra en dos puntos de referencia de la década de los cincuenta. Por una parte, la aparición de los primeros ordenadores y la transición hacia los sistemas de información acaecida en la década de los setenta. Por otra, los trabajos realizados en el campo de la investigación operativa y la programación lineal que impulsó el departamento de Defensa de los EEUU desde la 2da. Guerra mundial. Ambos caminos de investigación y desarrollo se unieron definitivamente en los primeros años setenta proporcionando los primitivos DSS.

De su definición, los DSS deben ser interactivos, es decir, tienen que producirse un intercambio entre la máquina y el que decide, pues de lo contrario, estaríamos ante un dispositivo de control automático. Quien tomará la decisión es la persona. El ordenador se limitará a presentar lo programado.

Los DSS se dirigen hacia la resolución de problemas menos estructurados que típicamente se presentan a los directivos del nivel táctico o estratégico de la empresa. El ejemplo puede ser el ajedrez, en él existe una serie de reglas de juego, pero hay una amplia gama de decisiones posibles. Este es el tipo de problemas que debe resolver un ejecutivo. Para apoyarle se diseñan y dirigen los DSS.

Los DSS deben interaccionar con otros sistemas o aplicaciones para facilitar la explotación de los resultados, tal es el caso, cuando se desea incluir la salida mediante el procesador de textos habitual en un informe ejecutivo.

Para lograr sus propósitos, cualquier DSS debe ser capaz de combinar las mejores características de la decisión humana (intuición, experiencia, aprendizaje, sentido común, memoria asociativa, etc.) con las propias de los equipos informáticos (memoria transitiva, velocidad de proceso, exactitud, capacidad de almacenamiento, etc.)

La toma de decisiones mediante un DSS tiene que ser más efectiva que eficiente. Debe estar siempre bajo el control del usuario del DSS, aunque como sabemos un DSS es generalmente desarrollado utilizando un proceso iterativo de evolución.

Un DSS puede proveer soporte para múltiples decisiones independientes o interdependientes.

Proporciona soporte para la toma de decisiones individuales, de contexto de grupo y grupos ad-hoc. Debe convertirse rápidamente en una útil herramienta en el trabajo de un administrador de empresas.

Los plazos en los cuales tiene que haberse tomado una decisión se convertirán pronto en días, horas y minutos en lugar de semanas, meses o años.

El éxito del uso de un DSS depende de las personas que toman la decisión, del contexto y el DSS por sí mismo.

Por eso es muy importante comprender los beneficios y las limitaciones en el uso de los DSS, tomando en cuenta que normalmente debemos esperar más bien, un beneficio potencial en el uso apropiado de un DSS.

Los beneficios del uso de DSS son los siguientes:

- Extiende la habilidad en la toma de decisiones para procesar información y conocimiento

- Extiende la habilidad en la toma de decisiones para abordar problemas complejos de larga escala y de gran consumo de tiempo.
- Acorta el tiempo asociado a la toma de decisiones.
- Incrementa la confiabilidad en el proceso de toma de decisiones y en encontrar la solución al problema estratégico.
- Estimula la investigación y descubrimiento en la parte de toma de decisiones.
- Revela y descubre nuevos acercamientos al pensamiento del espacio de los problemas o del contexto de la decisión a tomar.
- Genera nuevas evidencias en el soporte de las decisiones o la confirmación de los existentes presunciones.
- Crea una ventaja estratégica y competitiva sobre la competencia empresarial.

Las limitaciones en el uso de DSS son las siguientes:

- Un DSS no puede ser todavía diseñado para contener en sí el talento de la toma de decisiones humana, como su creatividad, imaginación o intuición.
- La fuerza de un DSS esta limitada por un sistema computarizado en el cual se ejecuta, su diseño y el conocimiento del usuario que lo podría estar utilizando.
- Los lenguajes y interfaces de comando no son todavía tan sofisticados como para permitir el uso de un lenguaje natural del usuarios para su uso o para solicitar sus requerimientos.
- Normalmente un DSS es diseñado para ser estrecho en su campo de aplicación, ya que no se puede generalizar para un contexto de múltiples tomas de decisiones.

Las características de un DSS son:

- Interactividad entre el usuario y el DSS.
- Utilizado en distintos tipos de decisiones (semiestructuradas, no estructuradas).
- Frecuencia de uso (proporcional a la frecuencia de toma decisiones)

- Variedad de usuarios (aplicación en diferentes áreas)
- Flexibilidad (Acoplarse a una variedad determinada de estilos administrativos)
- Desarrollo de los modelos de decisión directamente por el usuario interesado.
- Interacción ambiental. Permite la posibilidad de interactuar con información externa en la definición de los modelos de decisión.
- Comunicación interorganizacional. Facilita la comunicación de información relevante de los niveles altos a los niveles operativos y viceversa a través de las interfaces.
- Diseñado para ayudar al tomador de decisiones y no para reemplazarlo.
- Direccionado a conseguir la efectividad del proceso de toma de decisiones más que la eficiencia.
- Debe estar siempre bajo el control del usuario.
- Proporciona soporte a contextos individuales, de grupo, de equipo específicos.

2.2 Satisfacción del Cliente.

Considere importante tratar el tema de la satisfacción del cliente ya que el plan de calidad debe utilizarse para unir a las diversas funciones y elementos de la empresa en la búsqueda de la satisfacción del cliente.

Debo mencionar que en la actualidad, lograr la plena "**satisfacción del cliente**" es un requisito indispensable para ganarse un lugar en la "mente" de los clientes y por ende, en el mercado meta. Por ello, el objetivo de mantener satisfecho a cada cliente ha traspasado las fronteras del departamento de mercadotecnia para constituirse en uno de los principales objetivos de todas las áreas funcionales (producción, finanzas, recursos humanos, etc...) de las empresas exitosas.

Por ese motivo, resulta de vital importancia que tanto mercadólogos, como todas las personas que trabajan en una empresa u organización, conozcan cuáles son los beneficios de lograr la **satisfacción del cliente**, cómo definirla, cuáles son los niveles de satisfacción, cómo se forman las expectativas en los clientes y en qué

consiste el rendimiento percibido, para que de esa manera, estén mejor capacitadas para coadyuvar activamente con todas las tareas que apuntan a lograr la tan anhelada **satisfacción del cliente**.

Si bien, existen diversos beneficios que toda empresa u organización puede obtener al lograr la satisfacción de sus clientes, éstos pueden ser resumidos en tres grandes beneficios que brindan una idea clara acerca de la importancia de lograr la **satisfacción del cliente**:

- **Primer Beneficio:** El cliente satisfecho, por lo general, vuelve a comprar. Por tanto, la empresa obtiene como beneficio su lealtad y por ende, la posibilidad de venderle el mismo u otros productos adicionales en el futuro.
- **Segundo Beneficio:** El cliente satisfecho comunica a otros sus experiencias positivas con un producto o servicio. Por tanto, la empresa obtiene como beneficio una difusión gratuita que el cliente satisfecho realiza a sus familiares, amistades y conocidos.
- **Tercer Beneficio:** El cliente satisfecho deja de lado a la competencia. Por tanto, la empresa obtiene como beneficio un determinado lugar (participación) en el mercado.

En síntesis, toda empresa que logre la **satisfacción del cliente** obtendrá como beneficios:

- 1) La lealtad del cliente (que se traduce en futuras ventas),
- 2) Difusión gratuita (que se traduce en nuevos clientes) y
- 3) U determinada participación en el mercado.

Definición de "Satisfacción del Cliente":

Philip Kotler, define la **satisfacción del cliente** como "el nivel del estado de ánimo de una persona que resulta de comparar el rendimiento percibido de un producto o servicio con sus expectativas"

Los Elementos que Conforman la *Satisfacción del Cliente* son:

Como se vio en la anterior definición, la **satisfacción del cliente** está conformada por tres elementos:

1. **El Rendimiento Percibido:** Se refiere al desempeño (en cuanto a la entrega de valor) que el cliente considera haber obtenido luego de adquirir un producto o servicio. Dicho de otro modo, es el "resultado" que el cliente "percibe" que obtuvo en el producto o servicio que adquirió.

El rendimiento percibido tiene las siguientes características:

- Se determina desde el punto de vista del cliente, no de la empresa.
- Se basa en los resultados que el cliente obtiene con el producto o servicio.
- Esta basado en las percepciones del cliente, no necesariamente en la realidad.
- Sufre el impacto de las opiniones de otras personas que influyen en el cliente.
- Depende del estado de ánimo del cliente y de sus razonamientos. Dada su complejidad, el "rendimiento percibido" puede ser determinado luego de una exhaustiva investigación que comienza y termina en el "cliente".

2. **Las Expectativas:** Las expectativas son las "esperanzas" que los clientes tienen por conseguir algo. Las expectativas de los clientes se producen por el efecto de una o más de éstas cuatro situaciones:

- Promesas que hace la misma empresa acerca de los beneficios que brinda el producto o servicio.
- Experiencias de compras anteriores.
- Opiniones de amistades, familiares, conocidos y líderes de opinión.
- Promesas que ofrecen los competidores.

En la parte que depende de la empresa, ésta debe tener cuidado de establecer el nivel correcto de expectativas. Por ejemplo, si las expectativas son demasiado bajas no se atraerán suficientes clientes; pero si son muy altas, los clientes se sentirán decepcionados luego de la compra.

Un detalle muy interesante sobre este punto es que la disminución en los índices de satisfacción del cliente no siempre significa una disminución en la calidad de los productos o servicios; en muchos casos, es el resultado de un aumento en las expectativas del cliente situación que es atribuible a las actividades de mercadotecnia (en especial, de la publicidad y las ventas personales).

En todo caso, es de vital importancia monitorear "regularmente" las "expectativas" de los clientes para determinar lo siguiente:

- o Si están dentro de lo que la empresa puede proporcionarles.
- o Si están a la par, por debajo o encima de las expectativas que genera la competencia.
- o Si coinciden con lo que el cliente promedio espera, para animarse a comprar.

3. **Los Niveles de Satisfacción:** Luego de realizada la compra o adquisición de un producto o servicio, los clientes experimentan uno de éstos tres niveles de satisfacción:

- **Insatisfacción:** Se produce cuando el desempeño percibido del producto no alcanza las expectativas del cliente.
- **Satisfacción:** Se produce cuando el desempeño percibido del producto coincide con las expectativas del cliente.
- **Complacencia:** Se produce cuando el desempeño percibido excede a las expectativas del cliente.

Dependiendo del nivel de **satisfacción del cliente**, se puede conocer el grado de lealtad hacia una marca o empresa, por ejemplo: Un cliente insatisfecho cambiará de marca o proveedor de forma inmediata (deslealtad condicionada por la misma empresa). Por su parte, el cliente satisfecho se mantendrá leal; pero, tan solo hasta que encuentre otro proveedor que tenga una oferta mejor (lealtad condicional). En cambio, el cliente complacido será leal a una marca o proveedor porque siente una afinidad emocional que supera ampliamente a una simple preferencia racional (lealtad incondicional).

Por ese motivo, las empresas inteligentes buscan complacer a sus clientes mediante prometer solo lo que pueden entregar, y entregar después más de lo que prometieron.

Fórmula para Determinar el Nivel de Satisfacción del Cliente:

$$\text{Nivel de Satisfacción} = \text{Rendimiento Percibido} - \text{Expectativas}$$

Para aplicarla, se necesita primero obtener mediante una investigación de mercado: 1) el *rendimiento percibido* y 2) las *expectativas* que tenía el cliente antes de la compra. Luego, se le asigna un valor a los resultados obtenidos.

Satisfacción del Cliente Versus Rentabilidad:

Luego de conocer en qué consiste y el cómo determinar la **satisfacción del cliente**, surge una pregunta muy lógica:

¿Hasta que punto una empresa debe invertir para lograr la satisfacción de sus clientes?

Esta pregunta es muy usual, porque en muchas ocasiones los responsables de mercadotecnia sugieren incrementar los niveles de satisfacción de los clientes disminuyendo precios o incrementando servicios. Ambas situaciones pueden mejorar los índices de satisfacción, pero a costa de disminuir las utilidades de la empresa.

En todo caso, no se debe olvidar que el reto de todo mercadólogo es el de generar satisfacción en sus clientes pero de manera —rentable—. Esto exige el encontrar un equilibrio muy delicado entre seguir generando mas valor para lograr la **satisfacción del cliente**, pero sin que ello signifique "echar la casa por la ventana".

Con lo anterior se concluye que debemos tener un control mas estricto en las actividades que se encuentran descritas en los planes de calidad, punto a tratar en esta tesis, ya que desde mi punto de vista al cumplir adecuadamente con las actividades de los procesos, se les estará brindando un mejor servicio los clientes.

Finalmente, cabe recordar que si una empresa quiere lograr sus objetivos a corto, mediano y largo plazo, debe establecer una cultura organizacional en la que el trabajo de todos los integrantes esté enfocado en complacer al cliente.

CAPÍTULO 3. APLICACIÓN EN CFE-DCO

3.1 Antecedentes Históricos

La Comisión Federal de Electricidad inicia sus operaciones en Michoacán a fines de 1937.

Siendo Presidente de la República Mexicana el señor General Lázaro Cárdenas del Río, se instala en la población de Tzintzuntzan, Mich., la primera planta eléctrica con una capacidad de 25 kW con motor diesel. Además se construye una red de distribución que entra en servicio en octubre del mismo año.

En 1939 se instala en Chupícuaro, una planta de 120 kWh con motor diesel y una subestación elevadora de 6,600 Volts construyéndose una línea de transmisión para dar servicio a los pobladores de Oponguio, San Jerónimo Purenchécuaro, San Andrés Zirondaro, Santa Fe de la Laguna, Tzintzuntan e Ihuatzio, instalándose transformadores de 10 a 15 kVA.

En febrero de 1940, se inaugura en Pátzcuaro en la Colonia Revolución, la primera planta instalada por la Comisión Federal de Electricidad, una planta diesel con capacidad de 75 kW con una subestación elevadora de 6,600 Volts para dar servicio a los poblados ribereños del Lago de Pátzcuaro: Erongarícuaro, Uricho, Arocutin, Nocutzepo, San Bartolo Pareo, Santa Ana Chapitiro, Tzentzenguaro, Colonia Tzurumutaro y Colonia Revolución, entrando en servicio en marzo de 1940.

El primer contrato para suministro de energía eléctrica se firma con el señor José Solís, en marzo de 1940 en la Colonia Revolución de Pátzcuaro, donde fueron instaladas las primeras oficinas del Sistema Eléctrico de Michoacán.

El primer ingreso por venta de energía eléctrica fue de \$2.50 correspondientes al mes de abril del mismo año, cubierto por el señor José Solís, de acuerdo con el Contrato No. 1, alcanzándose una facturación mensual de \$3,000.00.

En ese mismo año se instalan en la isla de Janitzio y en Carácuaro dos plantas de diesel e hidroeléctrica para proveer de este servicio a las poblaciones de Janitzio, Carácuaro y Nocupétaro.

También en 1940 se instala la planta hidroeléctrica de Bartolinas, con dos unidades y capacidad de 750 kW, para proporcionar servicio a la zona electrificada por la misma Comisión Federal de Electricidad en los Ingenios Azucareros de Pedernales y la población de Tacámbaro.

En 1940 se electrificaron los 11 pueblos de la Cañada de Chilchota y a principios de 1941 se empieza a dar servicio a dichos poblados con energía comprada a la Compañía Guanajuato Power, la que proporcionó servicio a la Comisión Federal de Electricidad de la planta "El Platanal".

En 1941 se instala una planta hidroeléctrica cerca de la población de Jaripo con el nombre de Granados, con capacidad de 940 kW y entra en servicio en 1942; además se construye una línea de transmisión de dicha planta a la del Platanal para suministrar servicio a los poblados de Tangancícuaro, Valle de Guadalupe, Etúcuaro, Chilchota, Huancito y Carapan; a partir de esta fecha se deja de comprar energía a la Compañía Guanajuato Power.

En septiembre de 1943 entra en servicio la primera etapa de la planta de Zumpimito en las cercanías de Uruapan, con una unidad y capacidad de 1899 kW para proporcionar energía a la zona de Paracho, Aranza, Cherán, Nahuatzen y otros; se interconecta con la planta de Granados.

En 1943 se instala la planta térmica de Arteaga y el mismo año inicia sus operaciones la planta termoeléctrica de Tecomán, Colima y se termina la ampliación de la planta hidroeléctrica de Zumpimito, hasta alcanzar su capacidad total de 6,400 kW.

En el año de 1950 al interconectarse las plantas de Zumpimito y Granados con la de Bartolinas, mediante líneas de 33,000 Volts, se inicia una etapa en la historia de Comisión Federal de Electricidad de Michoacán, dando lugar al Sistema Interconectado de Michoacán.

La capacidad total instalada en el sistema a partir de la entrada de la planta de Zumpimito, fluctúa de 10,383 hasta 10,753 KVA en el año de 1952.

En agosto de 1952 se construye la División Michoacán, ahora denominada División Centro Occidente, con los sistemas eléctricos que hasta la fecha existían en el Estado. Anteriormente los sistemas eran administrados directamente por las oficinas centrales de la Comisión Federal de Electricidad y con motivo de su crecimiento se ve la conveniencia de descentralizar, creando divisiones a las cuales se les dió cierta autonomía y facultades para ser más flexible la prestación del servicio eléctrico en las funciones de generación, transmisión, transformación, distribución y suministro.

En abril de 1944, inicia sus operaciones la planta hidroeléctrica de Cóbano de 52,000 kW, dando vital impulso a la generación de energía eléctrica, no sólo del estado de Michoacán, sino de la rica zona del Bajío en el centro del país, donde tenía concesión la empresa extranjera The Guanajuato Power Electric Co., y para la región del Estado de Jalisco donde proporcionaba servicio la nueva Compañía Eléctrica Chapala, S.A., propiedad del Estado y Administrada por Nacional Financiera.

A partir de esta fecha cambió la denominación de División Michoacán a como se conoce actualmente: División Centro Occidente, y así entra en servicio y se instalan en 1955 la planta térmica de Coalcomán. En 1957 el sistema Huetamo,

en 1962 la planta hidroeléctrica Cupatitzio (75,000 kW de capacidad) y en 1961 la planta hidroeléctrica Infiernillo (con capacidad mayor a 1,000,000 de kW).

El 27 de septiembre de 1960 se nacionaliza la Industria Eléctrica Mexicana, al adquirir el gobierno las acciones de las empresas que operaban en el país con capital extranjero. Así para 1968 se incorporan a la División Centro Occidente, instalaciones conocidas anteriormente como Compañía Eléctrica Morelia, S.A., Industrial Eléctrica Mexicana, S.A., y lo que en principio se estructuró como Gerencia Estatal de Colima formada por las empresas: Hidroeléctrica Occidental (Colima) y Eléctrica de Manzanillo, así como las instalaciones que ya tenía Comisión Federal de Electricidad en el Estado de Colima.

No es sino hasta enero de 1969, liquidadas estas empresas, cuando Comisión Federal de Electricidad a través de la División Centro Occidente se hace cargo de su administración directa.

En 1971 entra en servicio la Villita, instalada en la desembocadura del Balsas, planta hidroeléctrica muy importante, que tiene la característica especial de que la operación se realiza a control remoto desde el tablero de la planta Infiernillo a 60 Kms. de distancia.

En el ámbito de la División operan otras áreas de Comisión Federal de Electricidad:

- Región de Generación Hidroeléctrica Balsas Santiago (Uruapan, Michoacán).
- Región de Transmisión Occidental (Uruapan, Michoacán).
- Región de Transmisión Central (Los Azufres, Michoacán).
- Centro Nacional de Control de Energía Sub-Area Morelia (Morelia, Michoacán).

3.1.1 Misión

Satisfacer las legítimas necesidades de los clientes y de la sociedad, en materia de energía eléctrica y servicios afines, cumpliendo los compromisos establecidos con ellos, con respeto a la naturaleza, sin perjudicar a terceros y garantizando el desarrollo de su gente y de la DCO a través de nuestro Sistema de Administración para la Calidad.

3.1.2 Visión

Consolidar a la DCO como empresa eléctrica de clase mundial y convertirla en el mejor lugar para trabajar y desarrollarse.

3.1.3 Valores Personales

1. **PACIENCIA:** Mostrar dominio de uno mismo.
2. **AFABILIDAD:** Prestar atención, apreciar y animar
3. **HUMILDAD:** Ser auténtico, sin pretensiones ni arrogancia.
4. **RESPECTO:** Tratar con importancia y consideración las personas, animales y cosas. Tratar conducirnos con lealtad.
5. **GENEROSIDAD:** Satisfacer las necesidades de los demás.
6. **INDULGENCIA:** No guardar rencor cuando te perjudiquen. Tener confianza y creer en el actuar de los demás.
7. **COMPROMISO:** Honrar nuestras elecciones, decisiones y compromisos. Actuar libremente conforme al deber y obligación.

3.1.4 Valores Organizacionales

1. **SERVICIO AL CLIENTE.** Estamos cercanos y dispuestos con los clientes, con un trato cortés, amable y respetuoso.
2. **LIDERAZGO.** Actuamos y nos comportamos para inspirar, convencer o impulsar al personal y a la organización hacia el logro de la visión.

3. PROFESIONALISMO. Honramos los retos y compromisos de DE ALTO DESEMPEÑO. Alto desempeño de los Procesos (incluye trabajo en equipo, creatividad e innovación).
4. CONCIENCIA ECONOMICA Evitamos desperdicios, reprocesos y logramos reducir costos.
5. CONCIENCIA ECOLOGICA Respetamos y mejoramos el entorno.

3.1.5 Política de Calidad.

Satisfacer las necesidades de nuestros clientes en términos del contrato de suministro de energía eléctrica y de los compromisos que les ofertamos, mediante la mejora continua de los procesos y la metodología Seis Sigma.

3.2 Sistema de Administración para la Calidad

El sistema de Administración para la Calidad es el que se muestra en la figura 3.2.1.

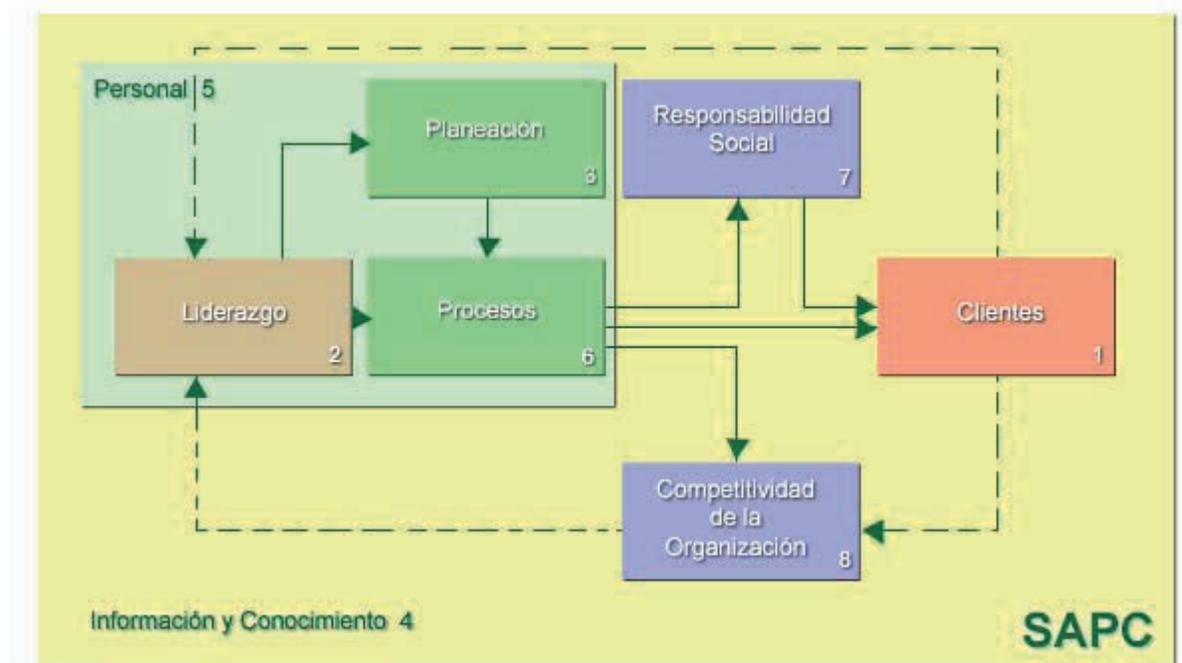


Fig. 3.2.1. Diagrama SAPC

3.2.1 Interpretación del Modelo

El SAPC tiene como soporte la Información que genera el Conocimiento para las personas de la DCO, lo que permite la toma de decisiones basada en hechos y datos, un Liderazgo comprometido con el futuro de la División a través de una adecuada Planeación que permita la mejora permanente de los Procesos para ser Competitivos y cumplir nuestra Responsabilidad social, con un servicio excelente hacia los clientes que logre su satisfacción y lealtad.

El organigrama del Consejo de Calidad se conforma como sigue:

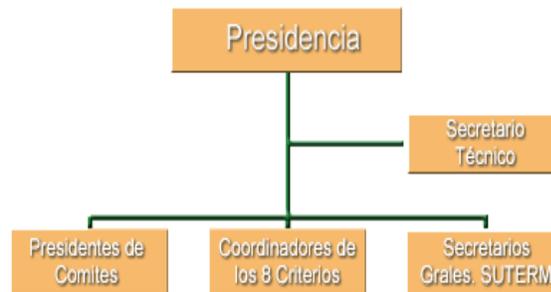


Fig. 3.2.2 Organigrama del Consejo de Calidad

Los integrantes del consejo de calidad son:

Presidencia:

José de Jesús Moreno Ruiz
Alejandro Chávez Anguiano

Secretario Técnico:

Vicente Calderón Sánchez

Los coordinadores del consejo de calidad son:

Criterio	Coordinador
Clientes	Carlos Rafael Montalván Arreola
Liderazgo	José de Jesús Moreno Ruiz. Alejandro Chávez Anguiano
Planeación	José Javier Ballesteros Silva
Conocimiento	Pável Galván García
Personal	Jorge Luis Hernández Trujillo
Procesos	Gustavo Vargas López
Responsabilidad Social	J. Ramiro Linares Juárez
Competitividad de la Organización	Juan Manuel Estrada Mejía

Tabla 3.2.1 Coordinadores

Los presidentes de los comités de calidad son:

Zona	Presidente	Secretarios del SUTERM
Morelia	Raúl Coyt Sánchez	Román Ortega Huerta
Uruapan	Saúl R. Cárdenas Ayala	Benjamín Mendoza Cárdena
Zamora	Salvador Iñiguez Sánchez	Salvador Franco Rosas
Colima	Javier Valencia Barajas	Gustavo Ríos Aguilar
Zitácuaro	J. Ignacio Obregón Lemus	Gustavo Tapia Ramos

Lázaro Cárdenas	Raúl Martínez Villegas	Josefina López Acosta
La Piedad	Rosendo Borrayo Sánchez	Alfredo López Morales
Pátzcuaro	Horacio Camacho Medina	Gildardo Vázquez García
Apatzingán	Issac Parra Acevedo	Mario Alberto Villa Briones
Manzanillo	Abel Fraga Hipólito	Mirna Leticia Ramírez Salvatierra
Ofnas. Divisionales	Omar Ponce de León Palomares	Juvenal Vera Aguilar

Tabla 3.2.2 Presidentes

Nota: La estructura organizacional del Consejo de Calidad es homogénea, para las Zonas y Áreas de Distribución, con la Presidencia, Secretario Técnico y los Coordinadores de Módulos.

El cargo de los Líderes del Consejo y Comités es como se muestra en la siguiente tabla:

Grupo	Integrantes
Consejo de Calidad de División	<ul style="list-style-type: none"> • Gerente de División. • Coordinación Regional del SUTERM. • Coordinadores de Módulo. • Superintendentes de Zona. • Secretarios Generales del SUTERM.
Comité de Calidad de Zona	<ul style="list-style-type: none"> • Superintendente de Zona. • Representante de Área y/o Agencia. • Secretarios GEnerales del SUTERM.
Comité de Calidad de Centro de Trabajo (Area o Agencia)	<ul style="list-style-type: none"> • Superintendente de Área o Agente. • Representante de Área y/o Agencia. • Delegado del SUTERM.
Comité de Calidad de Oficinas Divisionales	<ul style="list-style-type: none"> • Presidente del Comité • Representante de Módulo

Tabla 3.2.3. Cargo de los Líderes del Consejo y Comités

El Objetivo del Consejo es dirigir las acciones de la División Centro Occidente, a fin de satisfacer las necesidades de nuestros clientes en materia de energía eléctrica, cumpliendo con los compromisos pactados con ellos, con respecto a la naturaleza, sin perjudicar a terceros y garantizando el desarrollo de los trabajadores y de la División a través de nuestro Modelo de Administración para la Calidad.

La logística del Consejo:

- Las asambleas ordinarias se llevarán a cabo trimestralmente un día anterior a la celebración del DEVO, durante los meses de enero, abril, julio y octubre.
- Las sesiones extraordinarias se convocarán y se llevarán a cabo en las fechas establecidas por el Presidente.
- Por medio electrónico o documental se enviará la invitación a los integrantes del Consejo, mínimo con cinco días de anticipación.
- Las Asambleas se llevarán a cabo con una asistencia mínima de 14 integrantes.
- Se recomienda que la duración de la Asamblea no sea mayor a 3 horas.

Facultades y Responsabilidades del Consejo:

- Proponer mejoras al Modelo de Calidad, innovación.
- Plantear problemas específicos.
- Representar al Centro de Trabajo en diversos eventos de calidad.
- Conocer el Modelo de Calidad, estrategias y resultados.
- Apoyar la aplicación de OCPs, certificación ISO 9000 y otros programas.
- Crear las condiciones para una comunicación empática.
- Participar de manera activa y permanente en la aplicación del Modelo de Calidad.
- Establecer actividades de colaboración.
- Fomentar la participación del personal.

- Informar al persona los resultados obtenidos.
- Asistir a las Asambleas y cumplir acuerdos y compromisos oportunamente.

Las funciones del Consejo y Comités son:

Consejo:

- Definir la política de calidad de la división.
- Conocer y evaluar los avances, resultados y efectividad del modelo de calidad y de los programas específicos de cada módulo.
- Aprobar y apoyar la aplicación de los programas del modelo de calidad.
- Establecer y mantener intercambio de experiencias e información sobre calidad en forma permanente con entidades externas.
- Coordinar la elaboración y adquisición de material informativo para difusión del modelo.
- Representar a la división en materia de calidad ante organismos, eventos externos y en lo interno en CFE.
- Coordinar y verificar la realización y organización de reuniones del Consejo y Comités.
- Coordinar la celebración de Congresos de Calidad.

Comités:

- Elaborar y coordinar la planeación, desarrollo, implantación y mantenimiento de los programas relativos al modelo de calidad.
- Coordinar los apoyos específicos para los programas y acciones de cada módulo.

- Verificar y evaluar el cumplimiento y efectividad de los programas específicos del modelo de calidad, en las Zonas de Distribución.
- Mantener informado al Consejo de Calidad, sobre el cumplimiento de las directrices, políticas y programas de trabajo.
- Impulsar los programas de capacitación para el desarrollo de los recursos humanos.
- Coordinar las reuniones que se realicen a nivel de centro de trabajo.
- Fomentar la difusión del material informativo sobre el modelo de calidad.

La estructura Organizacional del Consejo es la siguiente:

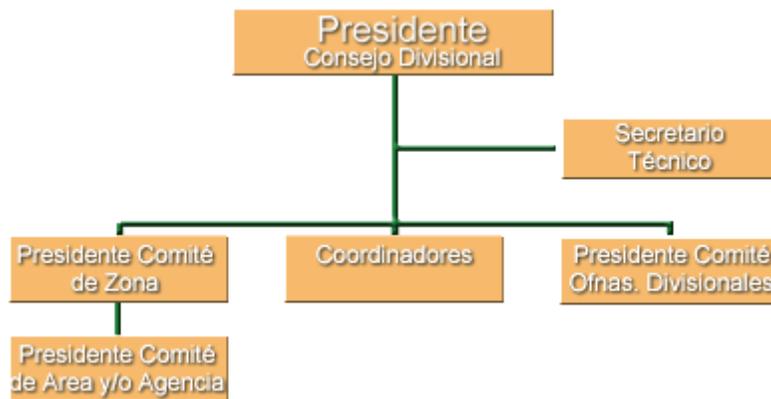


Fig. 3.2.3. Consejo

La estructura Organizacional del Comité es la siguiente:



Fig. 3.2.4 Comité

El Diagrama de Flujo Consejo – Comités es el siguiente:

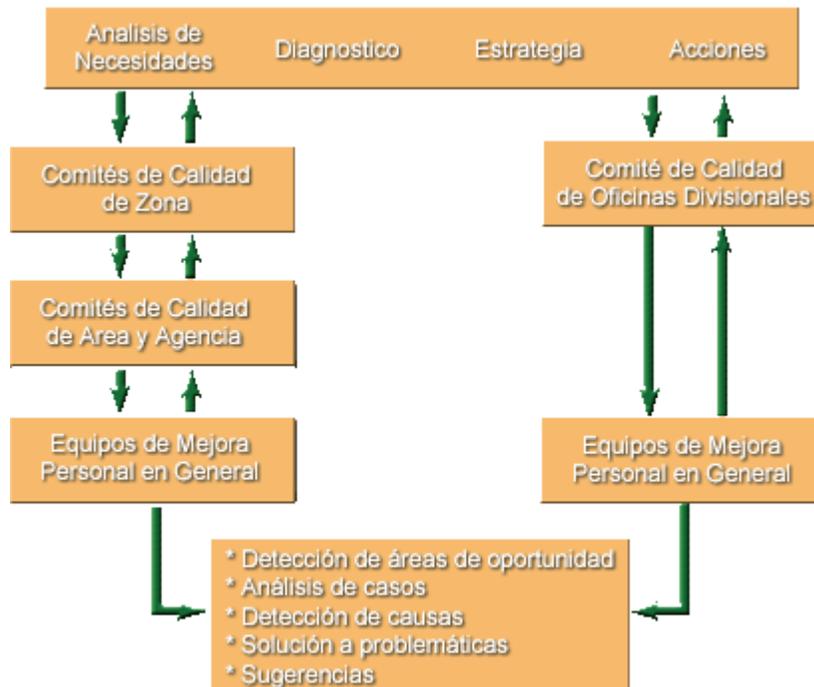


Fig. 3.2.5. Diagrama de Flujo Consejo -Comités

Integrantes del comité de calidad de Oficinas Divisionales 2006-2008:

Presidente:

Omar Ponce de León Palomares

Secretario Técnico :

Vianeth De la Vega Tapia

Los coordinadores que lo conforman son:

1	Clientes	Gerardo García Magaña
2	Liderazgo	Alejandro Becerra Gómez
3	Planeación	Albertina Genel Vázquez
4	Información y Conocimiento	Froylán Francisco García Ruiz
5	Personal	Gustavo Gaytán Hernández
6	Procesos	Marco Antonio Escandón Alvarado
7	Responsabilidad Social	José Juan Roberto Baltazar Rivera
8	Competitividad de la Organización	Ma. Guadalupe Camacho Reyes

CAPITULO 4. SISTEMA DE VERIFICACIÓN DEL PLAN DE GESTIÓN.

En la División Centro Occidente se cuenta con un Sistema de Administración Para la Calidad, el cual tiene como plataforma de soporte la Información que genera el Conocimiento para las personas de la División, lo que permite la toma de decisiones basada en hechos y datos, principalmente a quienes asumen los roles de Liderazgo lo que permite establecer las estrategias para un futuro exitoso de la División, a través de una adecuada Planeación que permita la mejora permanente de los Procesos con el fin de ser Competitivos y cumplir nuestra Responsabilidad Social, con un servicio excelente hacia los clientes que logre su satisfacción y lealtad.

Dentro del Mapa de Estrategia de la DCO se describen cuatro perspectivas:

- ❖ Personas

- ❖ Productividad de los Procesos

- ❖ Competitividad

- ❖ Clientes y Sociedad

El sistema que se presenta influye directamente en la perspectiva de la Productividad de los Procesos como se muestra en la Fig.4.1.

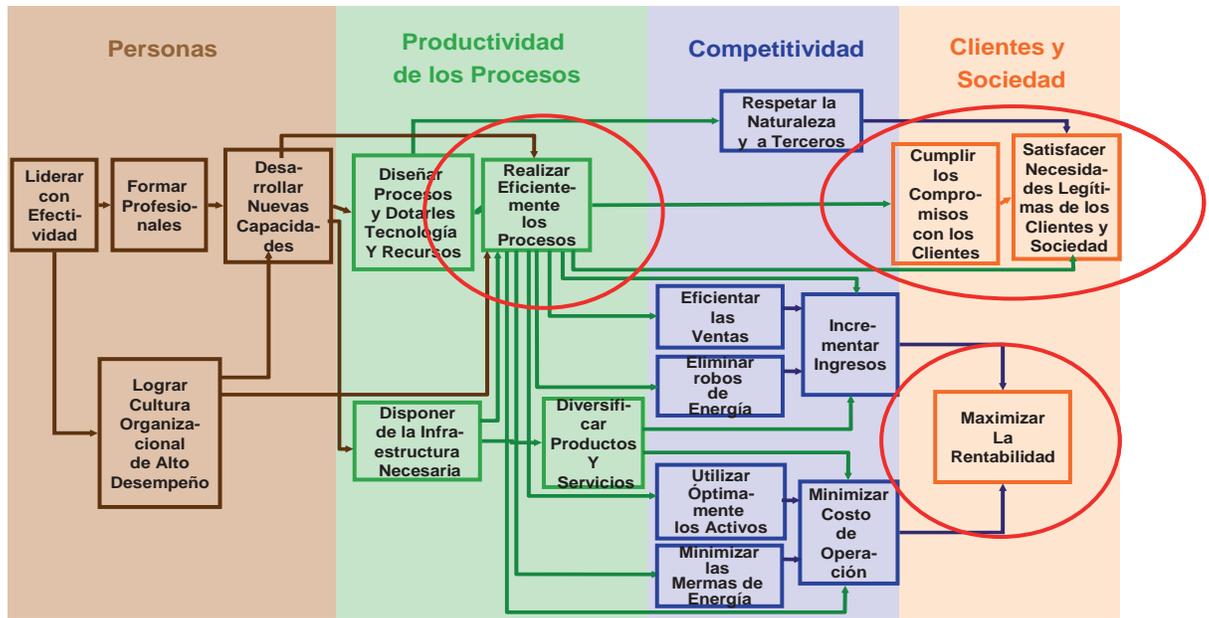


Fig.4.1 Mapa de Estrategia DCO

La DCO define sus objetivos estratégicos para cumplir con la visión de largo plazo. El **Tablero de Mando Integral** es una herramienta que sirve para identificar el avance de la estrategia con indicadores de gestión no sólo basados en métricas financieras, sustentados en el cumplimiento de los compromisos hacia los clientes como propósito final de la División.

En la perspectiva de Productividad de los Procesos se identifica el avance de la métrica de Aplicación del Plan de Calidad (Fig.4.2). El **Plan de Calidad** es el documento que nos describe las variables junto con sus especificaciones que hay que cumplir para asegurar la calidad de nuestros servicios, por lo que se consideró importante el desarrollo del Sistema de Verificación del Plan de Calidad, tema de este proyecto.

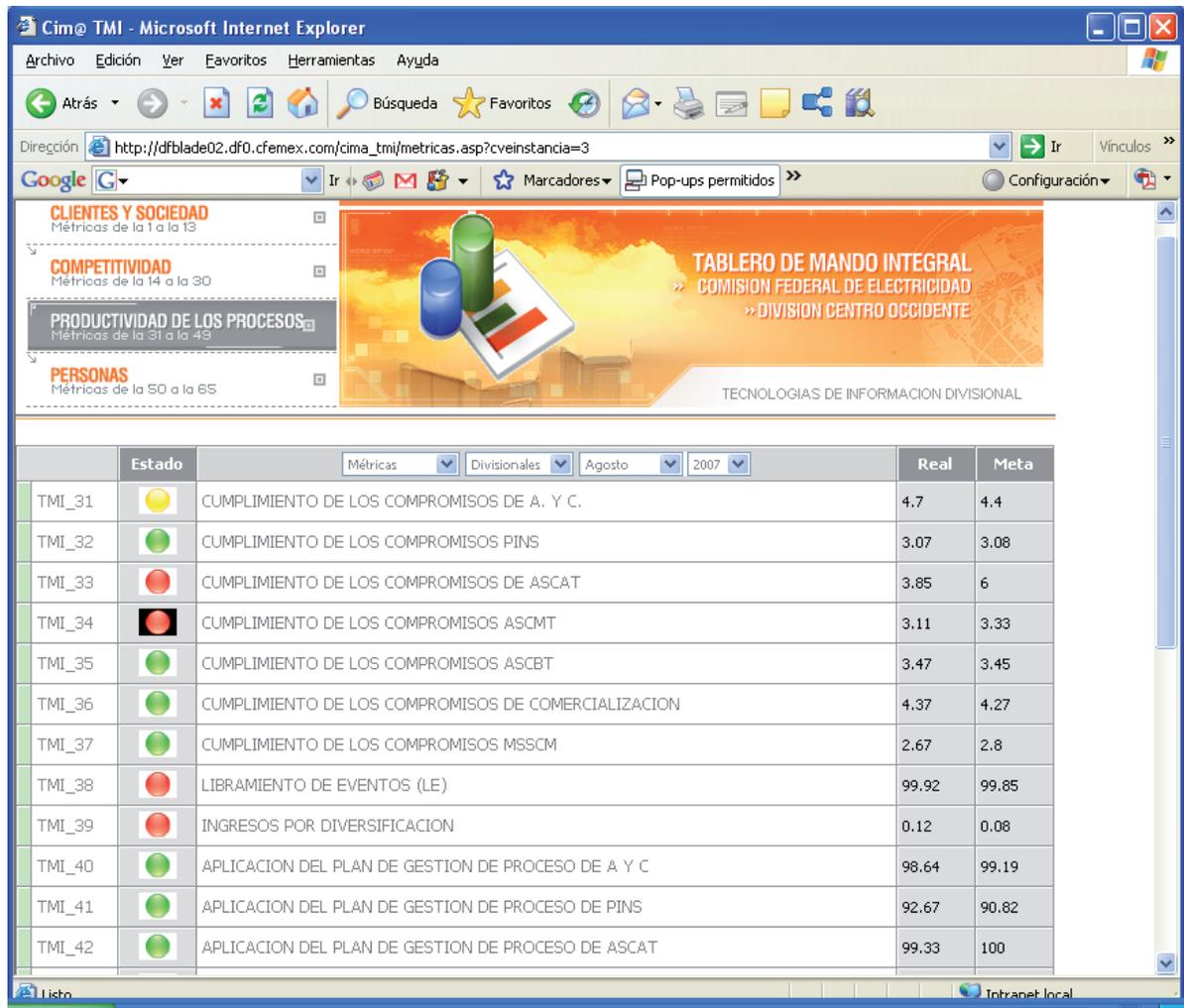


Fig.4.2 Tablero de Mando Integral

4.1 Objetivo del SVPG

Ser una herramienta que permita verificar y medir en forma cuantitativa el cumplimiento de los Planes de Gestión de los Procesos de Negocio de la Subgerencia de Ingeniería de Distribución.

Mostrar resultados confiables para la toma de decisiones.

Disminuir las horas-hombre utilizadas para la obtención de las métricas del plan de calidad.

4.2 Metodología de Investigación

4.2.1 Metodología DMAIC

El modelo DMAIC se define como “Definir, Medir, Analizar, Innovar y Controlar” Dentro de cada paso existe una variedad de herramientas utilizadas para asegurar que se está trabajando hacia la recomendación o las recomendaciones para una mejor innovación. Generalmente, después de completar cada paso se revisa la información junto con el patrocinador del proyecto.

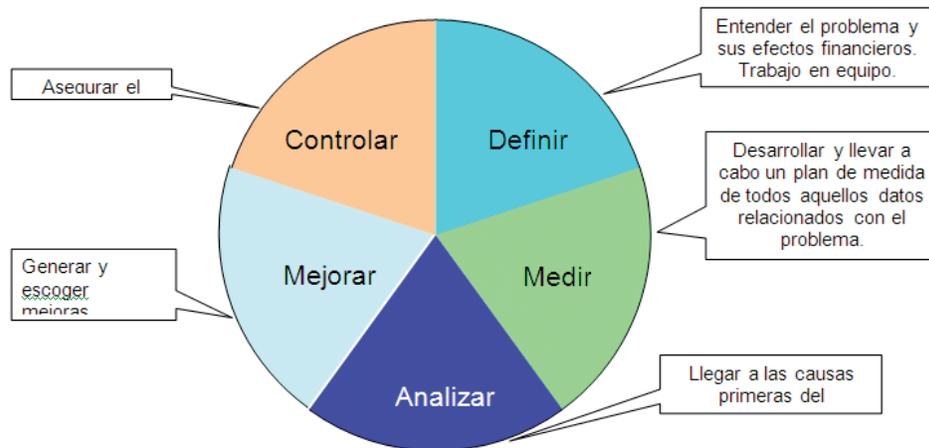


Fig. 4.2.1.1. Metodología DMAIC

4.3.2. Definición del problema.

El problema surge de la siguiente premisa:

“Sé que tengo la responsabilidad de vigilar que se hagan bien las cosas, pero ¿cómo puedo evaluarlo cuantitativamente?”

La razón por la cual se decidió trabajar en este proyecto es porque la Aplicación del Plan de Gestión siendo uno de los indicadores del Tablero de Mando Integral en la perspectiva de Productividad de los Procesos, no contaba con una herramienta que permitiera verificar el cumplimiento del Plan de Calidad de los Procesos de Negocio.

La meta del proyecto es llegar a tener un sistema de medición que nos permita evaluar el grado de aplicación del plan de calidad de cualquier proceso, sin importar la cantidad de actividades a realizar o tipo de proceso de que se trate, contribuyendo al cumplimiento de las expectativas de cada uno de los procesos, así como de los compromisos pactados con el cliente, al ser una fuente de información que permitirá tomar decisiones.

4.3.3. Medición de la Variabilidad.

¿Cómo se trabajaba antes?

No se tenía contemplada la necesidad de medir el cumplimiento del Plan de Calidad.

Una vez que se definió la Aplicación del Plan de Calidad como métrica del Tablero de Mando Integral, se detectó la necesidad de medir dicho indicador, interpretando en forma de preguntas cada una de las actividades que conforman el plan de calidad de cada uno de los procesos.

Cada actividad ahora convertida a pregunta, tiene un peso diferente, el cual fue definido por el Líder del proceso. La suma total del valor de las respuestas de un proceso, da como máximo 100. (Fig. 4.3.3.1).

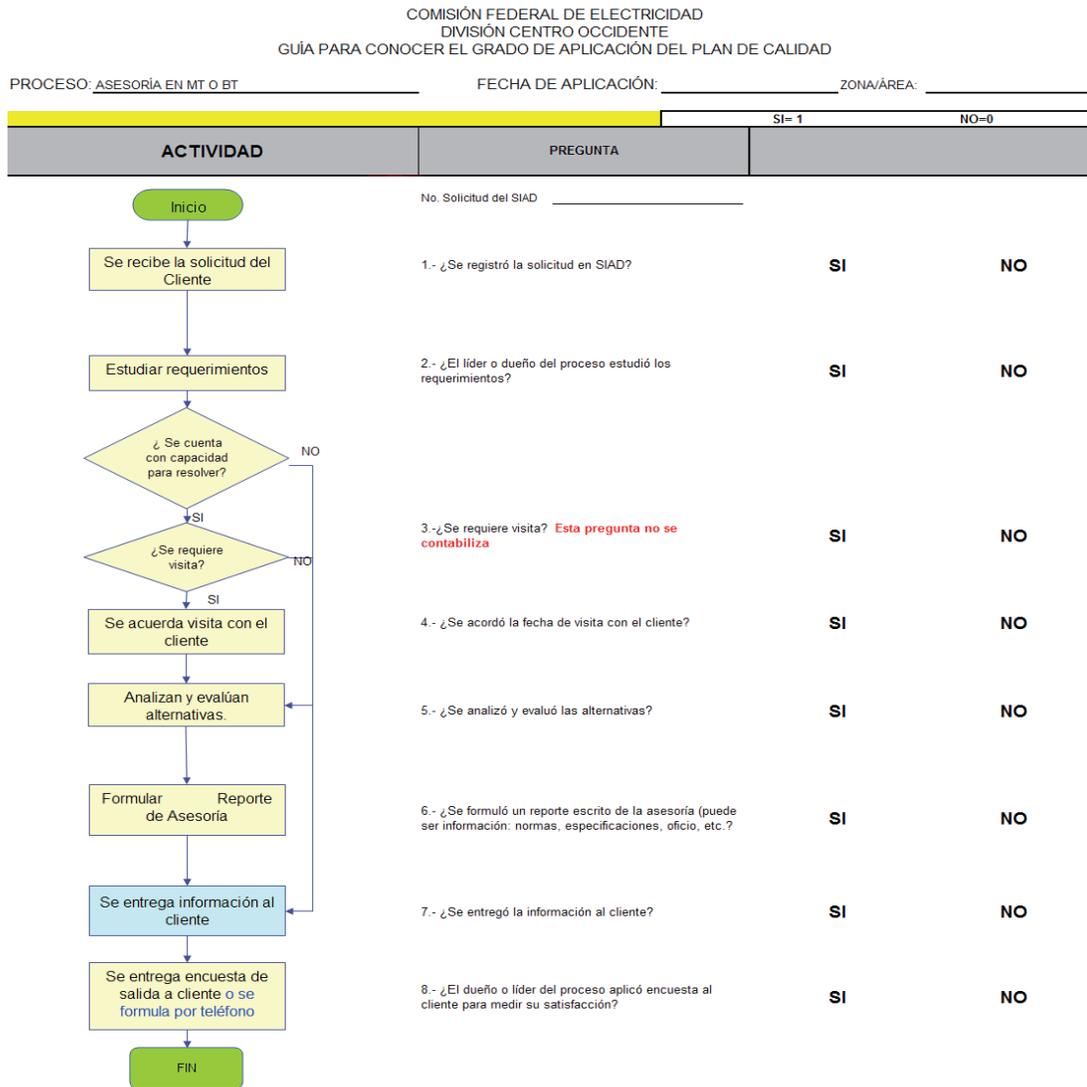


Fig. 4.3.3.1 Guía para conocer el grado de aplicación del plan de gestión

4.3.4. Análisis de las Causas Raíz.

Se elaboró un formato en Excel que cubría parcialmente las necesidades para medir el indicador de Aplicación del Plan de Calidad,

ya que cada zona por separado utilizaba el archivo para posteriormente enviarlo vía correo electrónico a Oficinas Divisionales para la concentración de la información e incorporarla al Tablero de Mando Integral.

Este procedimiento requería de las actividades por verificación que se muestran en la siguiente tabla:

Actividad	Zona	Of.Div	Tiempo/min.
Captura de información en archivo de Excel por verificación.	x		15
Envío de archivo vía correo electrónico	X		5
Recepción de información de las zonas.		x	5
Incorporar resultados en Tablero de Mando Integral por zona		x	20
Envío de información al proceso de Estandarización		x	5

Tabla. 4.3.4.1. Actividades por verificación

- ❖ Estas actividades requerían un tiempo aproximado de 50 minutos por verificación.
- ❖ Además no había transparencia en los resultados ya que las zonas no veían los datos entre si.

- ❖ La actualización de los datos no era en línea, lo que ocasionaba mayor probabilidad de error al pasar la información por diferentes áreas de trabajo.
- ❖ Los resultados se podían ver solo hasta el final del mes, razón que impedía tomar decisiones antes de finalizar ese periodo.
- ❖ No se tenía control sobre quienes realizaban las verificaciones.

4.3.5. Implantación de las mejoras.

Una vez analizadas las causas raíz, se vio la necesidad de contar con un sistema en línea que permitiera registrar en cualquier momento las verificaciones del Plan de Gestión y así mismo ver los porcentajes de cumplimiento día a día, ya que esto nos permitiría tomar decisiones preventivas y correctivas.

Para esto se conformo un equipo de mejora integrado por:

- Líderes de proceso
- Dueños de proceso
- Personal de Sistemas de Información y Desarrollo de Distribución.

Todos de la Subgerencia de Distribución.

Implantamos un sistema que:

- Permite llevar un seguimiento de si el personal está cumpliendo con cada uno de los pasos estipulados en el Plan de Calidad, ya que la omisión de alguno de estos pasos, pudiera repercutir desde quejas por parte del usuario, hasta en accidentes de trabajo de los empleados de CFE.

- Está en un medio electrónico, accesible, disponible en cualquier momento ya sea para cargar la información correspondiente, o para consultar resultados.
- Brinda transparencia, ya que éste puede ser accedido por cualquier persona dentro de la intranet, aún sin ser miembro de un proceso específico.
- Permite tomar decisiones, en base a la información mostrada, por ejemplo: Si vemos que comúnmente una actividad que no se está cumpliendo, esto puede ser una señal de que pueda faltar capacitación en un área específica, que algún sistema no esté disponible, etc. Un caso podría ser: ¿registró la solicitud en el SIAD?
- No se requirió adquirir ningún software especial para su desarrollo, se realizó con recursos ya existentes en CFE.
- Sus resultados contribuyen a que podamos mejorar el Grado de Satisfacción del Cliente, el cual es un Objetivo Estratégico.

Este sistema se elaboró e implantó en 6 meses. Comenzando su desarrollo en el mes de Febrero y empezando a funcionar ya en firme en el 2do Semestre del 2006, en el mes de Julio (Fig. 4.3.5.1).

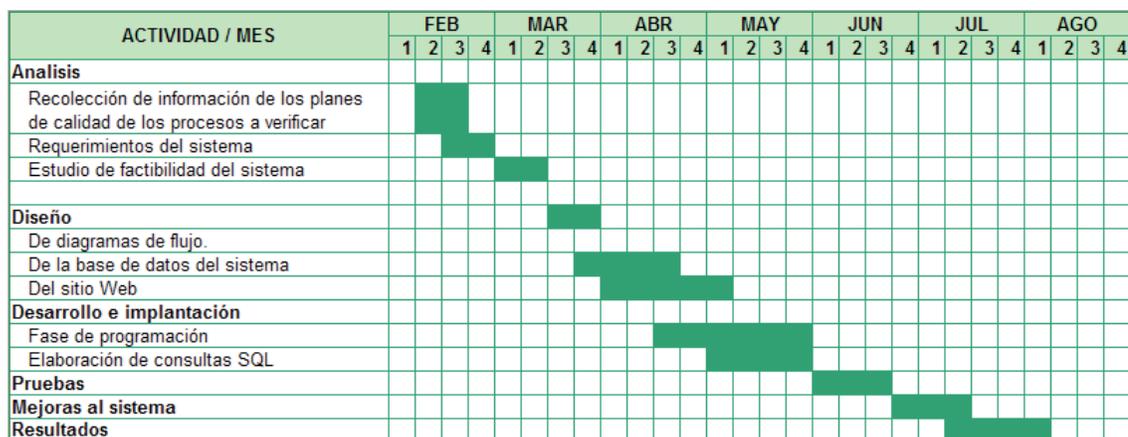


Fig. 4.3.5.1 Programa de Actividades en el Desarrollo del Sistema

Costo/Beneficio del Sistema:

Evaluación de los costos salariales que intervinieron en la elaboración de este sistema, considerando que este proceso duró aproximadamente 6 meses, dedicándole tiempo parcial un auxiliar especializado un promedio de 3 horas diarias, además incluyendo las horas dedicadas para análisis y apoyo por parte del personal directivo (Fig. 4.3.5.2).

Personal que intervino	Zona	Of.Div.	Tiempo/ horas	Salario diario tabulado promedio \$	Salario por hora \$	Costo salarial Invertido en el proyecto \$
Auxiliar Especializado		x	360	\$ 202.00	\$ 25.25	\$ 9,090.00
Jefe de Depto		x	4	\$ 501.00	\$ 62.63	\$ 250.50
Jefe de Oficina		x	20	\$ 348.00	\$ 43.50	\$ 870.00
					Total	\$ 10,210.50

Fig. 4.3.5.2. Costos salariales del personal que intervino en la elaboración del Sistema de Verificación del Plan de Gestión.

Así mismo, evaluando económicamente el costo que implica desde que se verifica una solicitud hasta que se ve reflejado su resultado en el Tablero de Mando Integral. Fig. 4.3.5.3).

Actividad	Zona	Of.Div.	Tiempo/min	Salario diario tabulado promedio \$	Salario por minuto \$	Costo por evento \$
Captura de información en archivo de Excel por verificación	x		15	\$ 379.00	\$ 0.79	\$ 11.84
Envío de archivo vía correo electrónico	x		5	\$ 379.00	\$ 0.79	\$ 3.95
Recepción de información de las zonas.		x	5	\$ 362.00	\$ 0.75	\$ 3.77
Incorporar resultados en Tablero de Mando Integral por zona		x	20	\$ 362.00	\$ 0.75	\$ 15.08
Envío de información al proceso de Estandarización		x	5	\$ 362.00	\$ 0.75	\$ 3.77
		Total	50			\$ 38.42
Nota:						
Los salarios que se muestran son promedio de acuerdo a fuente obtenida por el proceso proveedor de personas talentosas						

Fig. 4.3.5.3. Análisis Tiempo y Costo de una verificación

De aquí, tomamos 2 datos muy interesantes, ambos en una base salarial, el costo de la elaboración del sistema fue aprox., de \$10,210.00 y el costo de la verificación de una solicitud hasta su reflejo en el TMI, es de \$38.42, de donde obtenemos que $10,210 / 38.42$, nos da una cantidad aprox. de 265 solicitudes.

Si vemos de un solo proceso, en este caso Cotizaciones en MT, el promedio de solicitudes que se reciben al mes de Septiembre, es de 124 solicitudes. (Fig. 4.3.5.4)

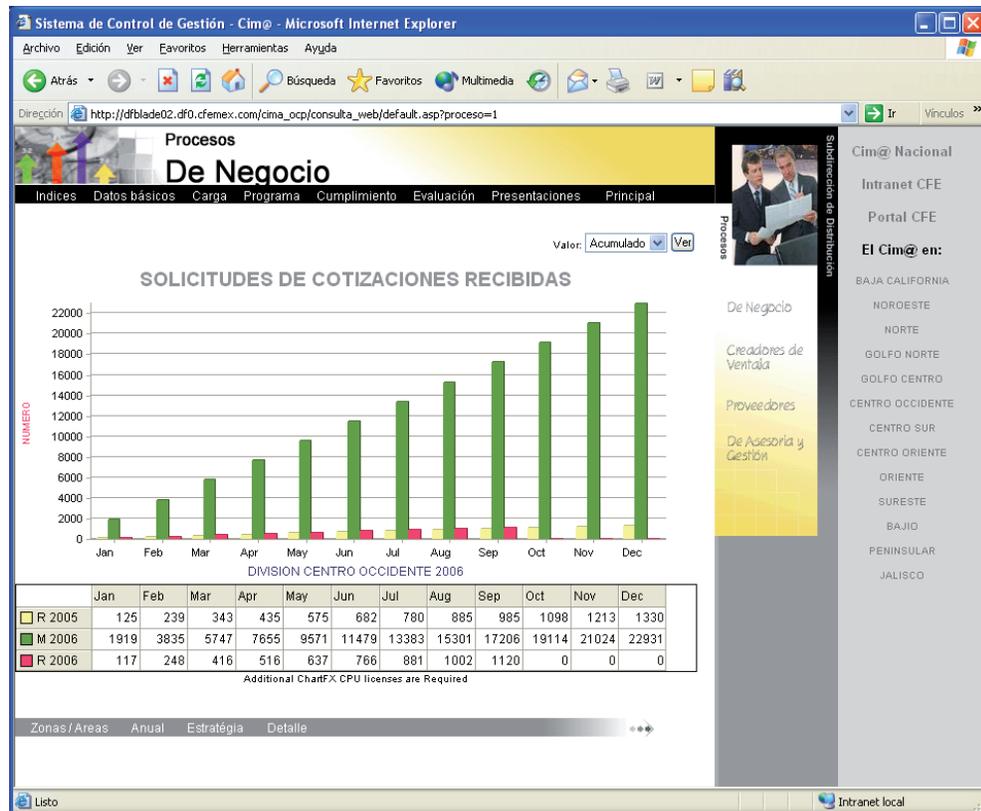


Fig. 4.3.5.4. Solicitudes de Cotizaciones Recibidas en MT acumuladas al mes de Septiembre 2006

Y el promedio de Solicitudes de Asesorías recibidas al mes (datos tomados del CIM@, Fig. 4.3.5.5) es de 48.

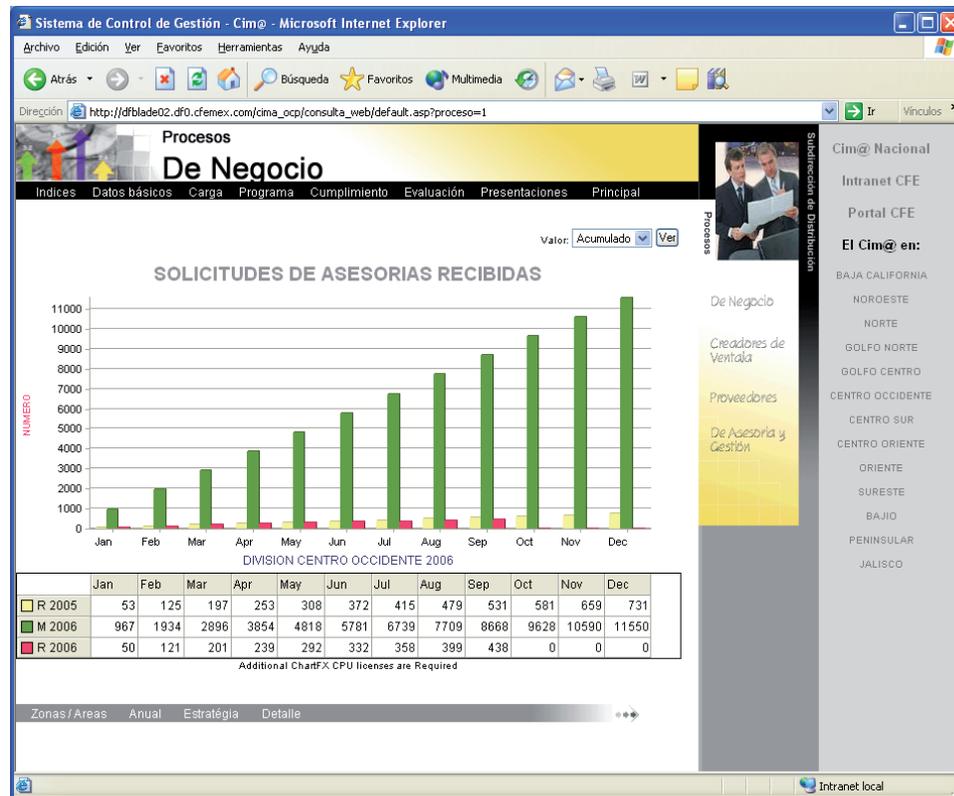


Fig.4.3.5.5.Solicitudes de Asesorías Recibidas en MT acumuladas al mes de Septiembre 2006

Por lo que considerando solo este proceso, si verificaran todas sus solicitudes, estaríamos hablando de que en 2 meses, **se recuperó el costo** salarial invertido. Además cabe hacer mención que la mayoría de los beneficios de este sistema, no es posible valuarlos en pesos, ya que son intangibles, por ejemplo, la transparencia de los datos, el poder tener acceso a la información para toma de decisiones las 24 horas del día entre otras cosas.

Funcionamiento del sistema:

Ubicación: El Sistema de Verificación del Plan de Calidad esta ubicado en el Portal de la DCO. Podemos acceder a él dando click en el menú **La DCO**, submenú **Subgerencias** y después entrar a **Distribución** (Fig. 4.3.5.6).

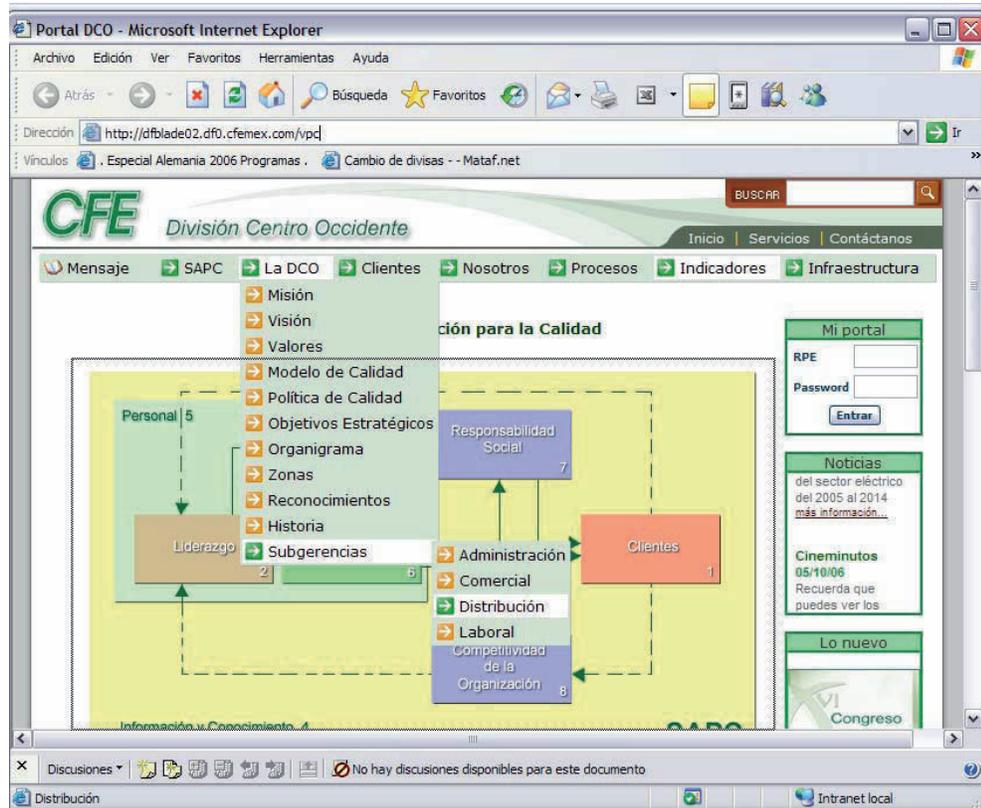


Fig. 4.3.5.6 Portal de la DCO

Dentro de la página de la Subgerencia de Distribución encontramos una liga al sistema. (Fig. 4.3.5.7)

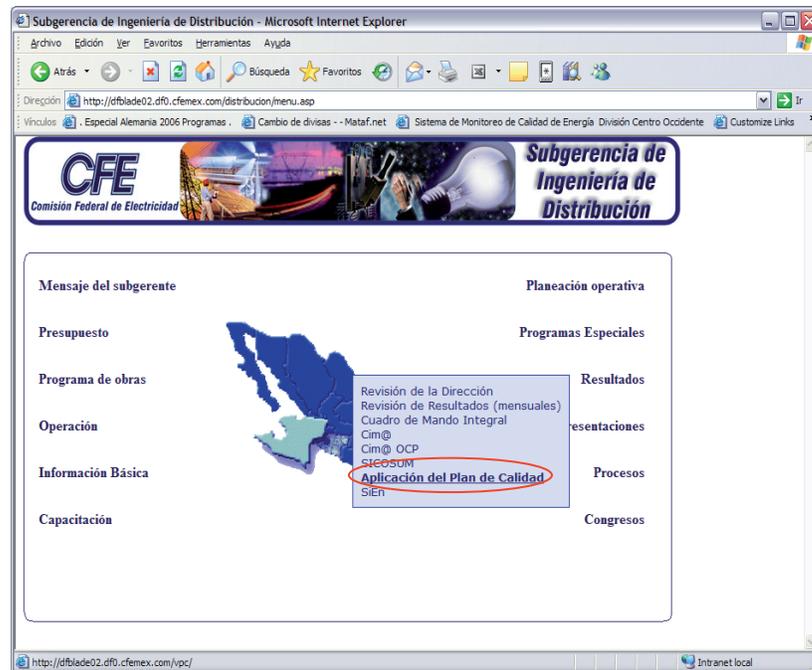


Fig. 4.3.5.7. Página de Distribución

Acceso al sistema: Para capturar verificaciones, pueden acceder al sistema los líderes y/o dueños de proceso que estén dados de alta en el catálogo de usuarios previamente definido por el líder del proceso. (Fig4.3.5.8). Para consulta de resultados puede ingresar cualquier persona que tenga acceso a intranet.

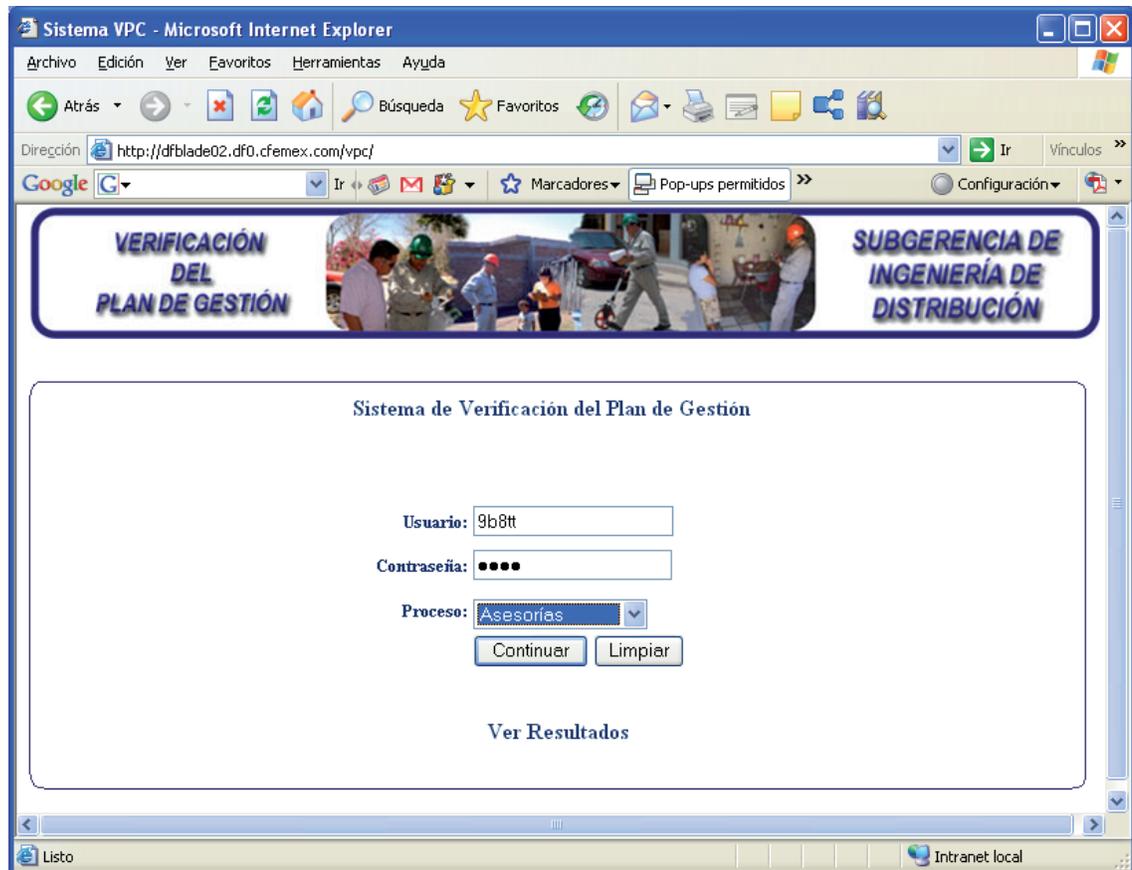


Fig. 4.3.5.8Página principal de acceso al sistema.

Captura de información: Una vez que se tecló el usuario, contraseña y proceso, éste podrá capturar la información solicitada. (Fig. 4.3.5.9)

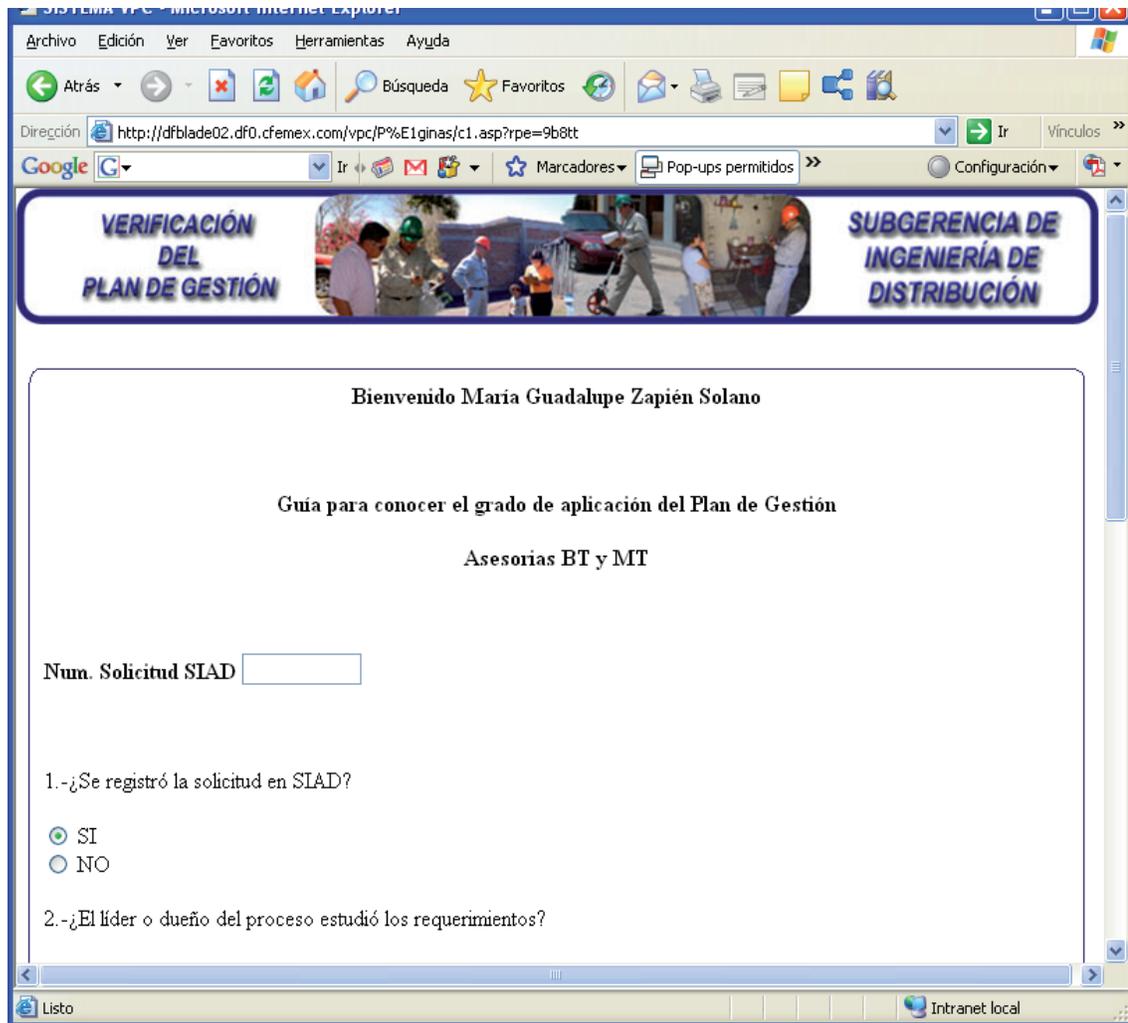


Fig. 4.3.5.9. Captura de información

Posteriormente se presiona el botón “guardar” para que la información quede almacenada en la base de datos del sistema (Fig. 4.3.5.10).

The image shows a screenshot of a web browser window. The address bar displays the URL: <http://dfblade02.df0.cfemex.com/vpc/P%20E%201ginas/c1.asp?rpe=91288>. The browser's menu bar includes 'Archivo', 'Edición', 'Ver', 'Favoritos', 'Herramientas', and 'Ayuda'. The toolbar contains icons for 'Atrás', 'Búsqueda', 'Favoritos', and other navigation functions. The main content area displays a survey form with the following questions and options:

- 4.-¿Se acordó la fecha de visita con el cliente?
 SI
 NO
- 5.-¿Se analizó y evaluó las alternativas?
 SI
 NO
- 6.-¿Se formuló un reporte escrito de la asesoría (puede ser información: normas, especificaciones, oficio, etc.?)
 SI
 NO
- 7.-¿Se entregó la información al cliente ?
 SI
 NO
- 8.-¿El dueño o líder del proceso aplicó encuesta al cliente para medir su satisfacción?
 Si
 No

At the bottom of the form, there is a button labeled 'GUARDAR'.

Fig. 4.3.5.10. Guardar información

Una vez almacenados los datos, el sistema emite un diagnóstico del porcentaje de cumplimiento obtenido para el evento capturado (Fig. 4.3.5.11).

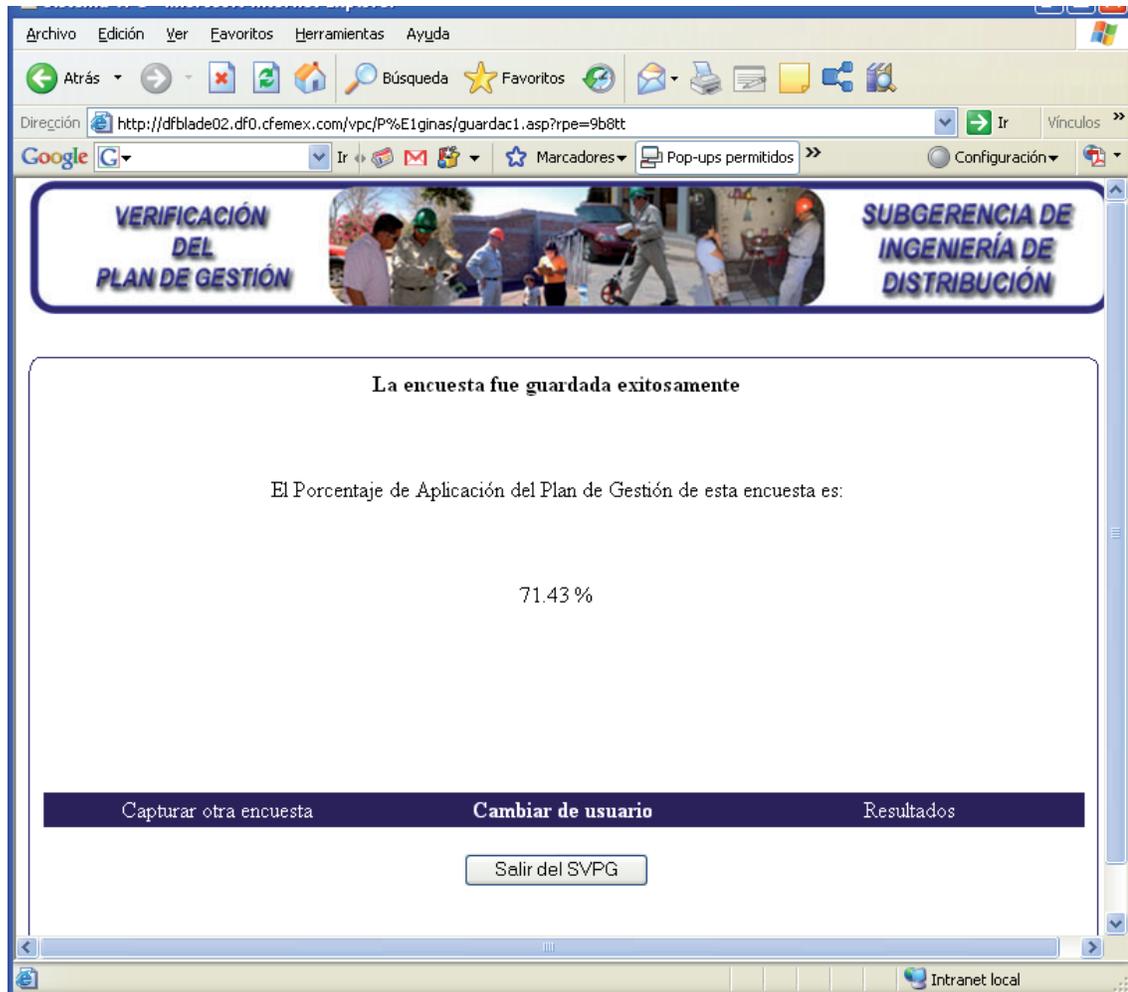


Fig. 4.3.5.11 Porcentaje obtenido por el evento capturado

Resultados: Puede ingresar cualquier persona que tenga acceso a intranet. En esta parte se pueden consultar los resultados obtenidos en el periodo que se desee. (Fig 4.3.5.12)



Fig.4.3.5.12 Selección de Proceso y periodo de consulta.

Aquí se puede verificar el cumplimiento por zona del Plan de Calidad así mismo muestra los resultados de cada uno de los líderes o dueños que capturaron información (Fig.4.3.5.13).



Fig. 4.3.5.13 Verificación de Resultados

3.3.6. Control del Proceso.

Este sistema depende de los cambios que se realicen a los Planes de Calidad de los procesos que utilizan el sistema.

Una vez que se implanta un nuevo proceso, y se le es incluido en el sistema de Verificación del Plan de Calidad, los primeros meses, conforme los líderes lo van probando, nos van haciendo las sugerencias necesarias para mejorarlo.

4.3 Beneficios del SVPG en CFE

Nuestra empresa se encuentra certificada bajo la norma ISO 9001-2000. Un principio muy importante de esta norma dice:

- ❖ Anota lo que haces.
- ❖ Haz lo que anotaste.
- ❖ Verifica lo que haces.

Uno de los Beneficios principales del Sistema de Verificación del Plan de Calidad es que se esta cubriendo el ultimo punto (Verifica lo que haces).

Beneficios para el cliente:

Mayor satisfacción en los clientes ya que al cumplir con las actividades del Plan de Calidad de los procesos, se les estará brindando un mejor servicio.

Beneficios para la sociedad:

Fortalece la imagen de la DCO al mostrarse como una empresa responsable al cumplir con los compromisos de servicio.

Beneficios para la empresa:

Contar con una herramienta para monitorear la Aplicación del Plan de Gestión de sus procesos. Y tener una base de datos de información con la cual poder tomar las medidas necesarias para la corrección de cualquier anomalía que impida la correcta aplicación del Plan de Calidad.

Beneficios para los trabajadores:

- ❖ El estar llevando a cabo las evaluaciones, es una manera de estar repasando día a día, todas y cada una de las actividades que deben ser realizadas.
- ❖ Contar con capacitación oportuna en su proceso, de acuerdo a las necesidades detectadas.

Beneficios para los líderes:

Contar con una herramienta ágil, con la cual evaluar el cumplimiento de la aplicación del plan de calidad de los dueños de proceso para la oportuna toma de decisiones.

4.4 Áreas de Oportunidad.

Los sistemas de información incorporan mecanismos para asegurar la confiabilidad y oportunidad de la información, pero no cuentan con información que asegure su consistencia en caso de fallas.

Si bien los sistemas informáticos y las tecnologías de información han permitido facilitar la gestión de la información no se encontró evidencia de la consistencia en el manejo y administración de la información generada que no esta asociada directamente a los sistemas informáticos existentes, como por ejemplo minutas de reuniones, información del entorno, planes de negocio y programas operativos de las zonas y áreas, proyectos de mejora, etc, lo que puede impedir el acceso oportuno a la misma para su análisis y toma de dediciones.

Los indicadores de disponibilidad de los sistemas de Información (DSI), no están siendo utilizados para prevenir deficiencias en el desempeño de los sistemas de información.

Conclusiones

Derivado del trabajo en equipo de quienes participaron en la elaboración de este sistema de mejora podemos concluir que el Sistema de Verificación del Plan de Gestión tiene las siguientes características:

- ❖ Se cuenta con mayor transparencia en la información.
- ❖ Es flexible y adaptable a cualquiera de los procesos de negocio.
- ❖ Reduce tiempos.
- ❖ Simplifica el Procedimiento.
- ❖ Da confiabilidad a los datos.
- ❖ Disponibilidad de la información (cualquier día y a cualquier hora)
- ❖ Disminución de horas-hombre utilizadas para la obtención de las métricas siguientes:
 - **TMI_28** Aplicación del Plan de Calidad de Asesoría y Cotizaciones MT y BT.
 - **TMI_30** Aplicación del Plan de Calidad de Aseguramiento del Suministro Comprometido en Alta Tensión.

- **TMI_34** Aplicación del Plan de Calidad de Mejoras al Suministro a Solicitud del Cliente y Modificaciones.

El Sistema de Verificación del Plan de Gestión es el resultado de un trabajo en equipo, donde cada uno de los participantes puso su mejor esfuerzo.

Bibliografía.

Principios de la Calidad Total

K. Omachonu Vincent
Segunda Edición, México 1995, Ed. Diana

Métodos de Control de Calidad

Wadsworth Stephens Godfrey
Segunda Edición, Ed. CECSA

Análisis y Planeación de la Calidad.

J. M Juran, F.M Gryna.
Tercera Edición. Mc Graw Hill.

Satisfacción del cliente:

Fundamentos de Marketing

Kotler y Armstrong, 6ta Edición,
Págs. 10, 11.

Dirección de Mercadotecnia

Philip Kotler, 8va Edición,
Págs. 40, 41.

Los sistemas de información:

Análisis y Diseño de Sistemas.

Kendall & Kendall

Prentice Hall

Sistemas de Información para la Dirección.

Manfredo Monforte

Pirámide

Administración de los Sistemas de Información

Laudon & Laudon

Prentice Hall

Sistemas de Información para la Administración

James A.Senn .

Grupo Editorial Iberoamérica

Páginas de internet:

<http://www.normas9000.com/>