

308917 20
2eje.



UNIVERSIDAD PANAMERICANA

CON ESTUDIOS INCORPORADOS A LA
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

PROPUESTA DE UN SISTEMA DE CALIDAD BASADO
EN UNA EVALUACION DEL PREMIO NACIONAL
DE CALIDAD EN UNA FABRICA DE GASES

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
INGENIERO MECANICO ELECTRICISTA

AREA: INGENIERIA INDUSTRIAL

P R E S E N T A N :

JOSE ANTONIO JUNCO SALGADO

SERGIO SANDOVAL GARCIA

DIRECTOR DE TESIS: ING. CLAUDIO PITA RUIZ VELASCO

MEXICO, D. F.

MARZO 1994

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

**A nuestras familias, que gracias al esfuerzo,
confianza y cariño que nos brindaron,
culminamos nuestros estudios profesionales.**

**Al Ing. Cesar L. Ochoa A.
por el asesoramiento y tiempo
dedicado a este trabajo de tesis.**

INDICE

CAPITULO I	1
ANTECEDENTES Y MARCO TEORICO	1
A. HISTORIA DE LA CALIDAD	1
1. Siglo XVIII y Siglo XIX	1
2. Siglo XX	1
B. EL PREMIO NACIONAL DE CALIDAD	7
1. Historia	7
2. Funcionamiento del Premio Nacional de Calidad	8
C. CONSA S.A.	13
1. Gases Industriales	15
2. Gases Envasados	15
3. Gases Especiales	16
4. Servicios de Nitrógeno	16
5. Evaluación del Sistema de Calidad	16
CAPITULO II	18
ANALISIS DE LA EVALUACION	18
A. ANALISIS DE FUERZAS Y DEBILIDADES	18
B. AREAS SUSCEPTIBLES A MEJORAR	31
1. LIDERAZGO	33
2. INDICE DE CALIDAD	33
3. GARANTIAS DE SERVICIO	34.
4. PROVEEDORES	35
5. INFORMACION Y ANALISIS	36
6. PLANEACION	37
C. AREAS NO SUSCEPTIBLES A MEJORAR	39
CAPITULO III	41
PLANES DE ACCION	41
A. LIDERAZGO	41
1. Liderazgo mediante el ejemplo	41
2. Involucramiento personal de los directivos en ser los líderes del esfuerzo de mejora de la calidad.	44
3. Integración de gerentes y supervisores en el proceso de calidad	47
B. INDICE DE CALIDAD	49
1. Descripción	50
2. Procedimiento y Desarrollo	54
3. Calificación	60
C. GARANTIAS DE SERVICIO	65
1. Trabajo Preliminar	67
2. Diseño de la garantía	67
D. DESARROLLO DE PROVEEDORES	70
1. Desarrollar una estrategia de calidad para el proveedor	73
2. Compartir la visión con los proveedores	73
3. Educar a los proveedores	74
4. Coordinar esfuerzos de mejora	74

E. INFORMACION Y ANALISIS	76
1. Seguimiento a los equipos de calidad	78
2. Códigos de compromiso	78
3. Entrenamiento	79
4. Bitácora de las juntas de traslape	79
5. Evaluaciones de Desempeño	80
6. Índice de calidad	80
7. Garantías otorgadas	80
8. Proveedores	81
9. La importancia de apreender y reaplicar	81
CAPITULO IV	83
DESARROLLO DE LA PLANEACION ESTRATEGICA	83
A. PLANEACION ESTRATEGICA	83
1. Compromiso de la alta gerencia en el proceso de mejora	85
2. Crear una visión y una filosofía	85
3. Establecimiento de un comité de calidad	87
4. Identificar las necesidades del cliente	89
5. Desarrollo de una estrategia propia	89
6. Determinar las fuentes para la implantación	90
7. Identificar medidas de desempeño	90
B. PLANEACION OPERATIVA	94
9. Benchmarking	96
10. Implantación del proceso de mejora continua	108
11. Monitorear y evaluar los resultados	108
12. Reconocimiento del éxito	108
13. Continuar con la mejora	109
C. ADMINISTRACION DE LA CALIDAD TOTAL	109
1. Principios	110
2. Componentes del negocio	112
CAPITULO V	128
CONCLUSIONES	128
APENDICE I	132
APENDICE II	150
APENDICE III	152
BIBLIOGRAFIA	154

INTRODUCCION

En el contexto actual de apertura comercial y mercados globales, donde la supervivencia y el desarrollo del país, dependerán de nuestra capacidad competitiva, la *Calidad Total* se vuelve un reto estratégico, urgente e impostergable para todas las organizaciones mexicanas.

La Calidad Total va más allá de lograr un producto o un servicio bien hecho. Más que un conjunto de herramientas y tecnologías es: un enfoque directivo, una estructura de desarrollo, una filosofía de vida, basada en un conjunto de valores, llevados a la práctica sistemática y generalizadamente.

El objetivo de Calidad Total es: Transformar a las empresas, ofrecer productos y servicios de calidad mundial a la sociedad a un costo más accesible, incrementar la participación en los mercados, así como la lealtad de los clientes. Sobre todo es una forma de dignificar, y evaluar el trabajo humano. Es producir cualquier bien o servicio con más inteligencia, más información y buen gusto, como respuesta a lo que desea el consumidor/comprador/usuario y después, seguirlo mejorando continuamente.

Calidad es precisión; desarrollo humano; uso de tecnologías duras y suaves, alternas y avanzadas; orgullo por lo que hacemos en lo individual o con otras personas, autoconfianza, autoplaneación, autocontrol; poseer una

actitud de superación constante, de perfeccionamiento continuo, de búsqueda sincera para lograr siempre lo mejor; de no conformarse; de tener compromiso con uno mismo, con la organización donde se trabaja y con México.

México debe avanzar hacia una Cultura de Calidad Total, adecuando a nuestra realidad cultural, económica y social esta filosofía e incrementando la calidad de vida en el trabajo y en la sociedad por medio del esquema que propone *El Premio Nacional de Calidad* como principal instrumento rector y motivador de este cambio.

Estamos comprometidos a impulsar un movimiento nacional por la Calidad Total que, entre otros aspectos, logre cambiar favorablemente tanto en el extranjero como en el ámbito nacional, la imagen de los bienes y servicios hechos en México. A mediano plazo sólo aquellas organizaciones que puedan satisfacer o superar las genuinas necesidades de sus usuarios y clientes, asegurarán su permanencia y éxito.

El Ejecutivo Federal apoyó el rediseño profundo del antiguo Premio Nacional de Calidad y en noviembre 30 de 1989, el Presidente de la República firmó el decreto correspondiente que dio existencia al nuevo Premio Nacional de Calidad como la visión rectora para todas las organizaciones que deseen mejorar su calidad en nuestro país.

El Premio responde a las exigencias actuales que plantea el Tratado de Libre Comercio en una economía en la que la competencia es cada día más acentuada. Esta nueva herramienta sirve como instrumento de apoyo, diagnóstico y planeación para todas las organizaciones del país y permite que

en México se unifique el criterio y lenguaje para avanzar más rápido a la Calidad Total. En esta tesis, describimos la manera como se desarrolló el mejoramiento de calidad en todo el mundo, hasta llegar a la utilización del Premio Nacional de Calidad como herramienta para la planeación e implantación de un sistema de calidad basado en la mejora continua involucrando desde la alta gerencia, hasta el trabajo en equipo con los proveedores, para la satisfacción del cliente tanto interno como externo.

Esta tesis tiene como objetivo, mostrar el Premio Nacional de Calidad como una herramienta para la implantación de un sistema de calidad, sin ser demasiado estructurado. Esto a través del análisis de una empresa que está iniciando su proceso de Calidad y la cual tiene fuertes bases para construir un sistema muy exitoso. El PNC es un concepto que muestra otra forma de dirigir la Calidad, a través de la filosofía TQM (Administración de la Calidad Total).

En el primer capítulo, se hace un breve resumen de cómo ha ido evolucionando la calidad a través de los años; hasta llegar finalmente a la creación del PNC, explicando a grandes rasgos en qué consiste y los valores de calidad por los que se rige. Y una breve descripción de la forma en que se encuentra organizada la empresa Consa S.A. de C.V., la cual es una empresa de gases, y el porqué de su interés en tener al PNC como marco de referencia para su sistema de calidad.

En el segundo capítulo, se hace un análisis del reporte de evaluación del sistema de Calidad de Consa, a través del marco del PNC, dividiendo este análisis en las fuerzas y las áreas de mejora que se encontraron en esta evaluación.

Una vez analizado este sistema, se justifica la elección de las principales actividades que decidimos proponer, para ser contempladas y desarrolladas por la dirección encargada de la implantación de un sistema de calidad exitoso en Consa, así como la justificación correspondiente a las áreas que no eran susceptibles de mejora.

Basándonos en un análisis profundo y consciente de la situación actual de Consa y utilizando los conocimientos adquiridos a lo largo de la carrera, aplicándolos a las categorías del PNC; desarrollamos, en el tercer capítulo, cada una de las actividades que fueron escogidas, así como el tiempo de implantación, las mediciones que deben ser establecidas, y los responsables encargados de llevar a cabo estas actividades.

Entre otras cosas se habla de un nueva cultura de calidad que debe ser liderada desde la alta dirección, con un nuevo sistema de mando. Esta cultura debe ser enfocada a lograr una organización más horizontal, en donde toda la compañía debe estar consciente de que su único objetivo es satisfacer las necesidades del cliente externo. Pero para lograr esto es necesario lograr primero la satisfacción del cliente interno, otorgándole una capacitación adecuada y un desarrollo profesional, diseñado por un mecanismo de recursos humanos que tenga como meta, lograr una relación más personalizada con los trabajadores. También es importante desarrollar a los proveedores y establecer una sociedad que busque objetivos comunes.

Se habla también del establecimiento de mecanismos que ayuden a monitorear la opinión que el cliente tiene de los productos y servicios de

Consa, a través de distintos indicadores de satisfacción; así como instrumentos que den un valor agregado, al servicio que el cliente acostumbra recibir.

Dedicamos el Capítulo cuatro a la Planeación tanto Estratégica como Operativa por considerarlas además de una actividad susceptible de mejora, ser un elemento indispensable que debe desarrollarse en forma particular. Se habla de la importancia que representa el conocimiento del entorno, a través de la comparación de Consa, por medio de sus distintos indicadores, con la competencia o con otras compañías que sean líderes en su ramo. Esto con el fin de imitar algunas prácticas que ayuden a mejorar los procesos clave, y llegar a ser una compañía de clase mundial.

Por último en el Capítulo cinco, llegamos a las conclusiones, que definen las causas y los obstáculos, para que el PNC pueda ser, más que un premio y un medio de promoción de las compañías que lo obtienen, una herramienta muy útil, en el diseño de un sistema de calidad.

CAPITULO I

ANTECEDENTES Y MARCO TEORICO

A.HISTORIA DE LA CALIDAD

Antes de llevar a cabo la descripción de la herramienta que queremos utilizar como base, para la implantación del sistema de calidad en la empresa CONSA, nos gustaría hacer una breve reseña de la evolución, del concepto de calidad en todo el mundo.

1. Siglo XVIII y Siglo XIX

La elaboración de bienes para el uso común, definía a la calidad como: "el cumplimiento con las especificaciones". Los productos hechos a mano no tenían partes intercambiables ya que los productos ensamblables aparecerían más tarde. Fue hasta iniciado el siglo XIX cuando Eli Whitney, el creador de lo que ahora nos parece un rudimentario sistema, sentó las bases para manejar las industrias en base a un control de calidad en tecnología, dirección, entrenamiento, etc.

2. Siglo XX

Con el principio de la era del ensamble en masa en el siglo XX, la

manufactura moderna empezó a aceptar nuevas corrientes. Muchas piezas eran rechazadas al final de la línea de producción, muchas partes y componentes eran rechazados durante las pruebas, muchos productos terminados eran regresados a la fábrica para cobrar una garantía y muchas ventas se perdían debido a que el cliente pensaba que las empresas, simplemente, no eran capaces de producir productos de calidad.

Parte de este sistema fue la nueva filosofía de calidad. El método científico de administración fue predicado por Frederick Taylor y un estudio de tiempos y movimientos fue realizado por Frank Gilbreth, el cual afirmaba que el comportamiento de cualquier negocio era capaz de ser sujeto a un perfeccionamiento sustancial a través de la aplicación de métodos de trabajo comprobables.

En esos días el control de calidad era un sinónimo de costo de control, donde la base era eliminar los desperdicios. El primer libro importante de calidad fue *The Control of Quality in Manufacturing*, escrito por G.S. Radford, publicado en 1922. Este establecía una inspección de los esfuerzos de control de calidad en una planta. Desde el punto de vista de Radford, el trabajo del inspector era examinar el peso y la medida exacta de cada producto, que sería cargado en un camión para ser embarcado. La inspección se convertía en una especie de seguridad industrial.

En 1931 **Walter Shewhart** escribe su libro *Economic Control of Quality of Manufactured Product*. Shewhart fue miembro de un equipo de personas que trabajaban en los laboratorios de teléfonos Bell, que tenían como misión, encontrar las técnicas para mejorar la estandarización y la uniformidad a través del sistema nacional Bell. Los seis miembros del equipo eran: Shewhart, W. Edwards Deming,

Harold Dodge, Harry Romig, G.D. Edwards y más tarde llegó Joseph Juran, que fueron los creadores de la disciplina por medio del control estadístico de calidad (SQC)

El cambio en la calidad radicó en controlar las variables entre algunas cosas que se consideraban que caían dentro de límites aceptables. El control estadístico de proceso hace esto por medio de la determinación matemática de niveles aceptables de variación. El control estadístico de proceso fue un salto hacia adelante en la calidad, porque permitía a los trabajadores de piso, monitorear la calidad de su propio trabajo por medio de la visualización de las variaciones graficadas.

El muestreo es un grupo de técnicas que fueron mejoradas por Dodge y Roming, dentro del enfoque a la inspección. Estas técnicas enseñan como medir muestras representativas en la manufactura de distintos productos.

Con el auge industrial que la Segunda Guerra Mundial generó, y la imperiosa necesidad de productos de calidad, el concepto de calidad dio otro salto hacia adelante. Este grupo, que originalmente fue llamado la Sociedad de los Ingenieros de Calidad, fue establecido formalmente en 1945. Ahora los conocemos como "La Sociedad Americana para el Control de Calidad (ASQC)".

Los profesionales del control de calidad eran ingenieros, ubicados al final de la línea. Estos ingenieros siempre fueron típicamente excluidos de las decisiones corporativas de alto nivel.

a) La Síntesis de Deming

El Dr. Deming es considerado el padre de la calidad por mucha gente dentro del campo. Ganó fama ayudando a compañías japonesas, en la mejora de su calidad después de la segunda guerra mundial. Japón reconoció sus esfuerzos con la creación del "Premio Deming" a las compañías que tuvieran los índices más altos de calidad.

La filosofía básica de Deming es que la productividad y la calidad, se incrementan con la misma variabilidad que se decrecientan, es por esto que la estadística debe ser usada en todas las áreas. Piensa que la participación de los empleados es indispensable en la toma de decisiones y que la dirección, normalmente tiene el 94% de culpa en los problemas de calidad. También es conocido por sus catorce puntos de calidad, los cuales pueden ser usados tanto internamente como con los proveedores.

La filosofía de Deming se puede encerrar en el ciclo PHVA (Planear, Hacer, Verificar y Actuar) que es el enfoque sistemático para resolver un problema.

b) La Revolución de Juran

A Joseph Juran junto con W. Deming se les atribuye en gran medida el éxito de las empresas japonesas. Juran fue el primero en utilizar el término de "acoplar a la medida del usuario". En 1951 publicó *The Quality Control Handbook*, en el cual explicó el principio de que la calidad no solamente es un gasto, sino que es una inversión en ganancias. El atribuye el 20% de los errores en los sistemas de producción a los trabajadores, teniendo como primera causa la manera de

administrar los procesos por parte de la dirección (comparado con el 94% atribuido por Deming a la misma causa).

c) Armand Feigenbaum y el Control Total de Calidad

Feigenbaum desarrolló lo que sería la parte central del Baldrige 40 años más tarde, que es el control total de calidad: La calidad debe estar en cada uno de los trabajadores, no sólo en los inspectores.

d) Philip Crosby y la Popularización de la Calidad

Philip Crosby es consultor y escritor del libro "*La Calidad es Gratis*" que ha vendido más de un millón de copias en todo el mundo. Su enfoque es manejado bajo el principio de que la calidad es conformada por los requerimientos y por cero defectos. La calidad la considera como algo que debe desarrollarse antes y durante la concepción del producto o en la entrega del servicio.

Crosby fue llamado para ayudar a las compañías a diseñar sistemas de calidad que minimizaran errores. Esto creó un mayor avance en el sentido de mejorar eficiencias, menos errores, menos costos y disminuir la insatisfacción de los clientes. Además desarrolló catorce pasos que llevan a una empresa a mejorar sus niveles de calidad.

e) Creación del Premio de Calidad "Malcolm Baldrige"

La intensa competencia de los años setenta y ochenta tomó a los negocios americanos por sorpresa. Para medidas internas, las compañías americanas

habían estado mejorando su calidad en base a propias comparaciones en los años cincuenta y sesenta. Pero comparado con la intensa cultura de mejora continua de muchas compañías japonesas, los Estados Unidos estaban quedándose atrás.

Esto ha causado que los americanos comenzaran a perder la fe en los productos y servicios producidos en su país y que empezaran a comprar cada vez más productos extranjeros. Las industrias automotriz y textil fueron las primeras en sentir esta amenaza, después se extendió a la industria electrónica y otros productos y ahora está empezando a invadir la industria del servicio.

En octubre de 1982, el Presidente Reagan firmó una carta recomendando un estudio para buscar diferentes caminos, donde el gobierno pudiera recompensar la productividad y la competitividad.

En septiembre de 1983, se llevó a cabo una conferencia de productividad en la Casa Blanca. A esta conferencia asistieron el Vice Presidente George Bush, el Secretario del Tesoro Donal Regan, El Jefe de personal de la Casa Blanca Ed Meese y el Secretario de Comercio Malcolm Baldrige. El reporte final concluyó que tanto el sector publico como el privado, podrán lograr un esfuerzo exitoso, si todas las partes en proceso (negocios, gobierno, trabajo y alta educación) trabajarán en equipo para encontrar una solución juntos.

El 20 de agosto de 1987 el Presidente Reagan firmó el Acto de Mejora Continua Malcolm Baldrige dentro de la ley y se inició una nueva era en la industria americana.

El expresidente de los Estados Unidos, George Bush refirió con respecto a la

calidad: " La mejora en la calidad de los productos y la mejora en la calidad de los servicios es una prioridad nacional como nunca lo ha sido antes " ¹.

B. EL PREMIO NACIONAL DE CALIDAD

1. Historia:

La Secretaría de Comercio y Fomento Industrial, convencida de la necesidad de fomentar la producción de artículos competitivos y de estimular al fabricante nacional, que utiliza sistemas de calidad permanente en su producción, hizo entrega en 1985 por primera vez de premios nacionales y reconocimiento a la calidad de los productos que demostraron cubrir los requisitos mínimos que establecían las normas, y en algunos casos superarlos.

En virtud de la trascendencia de este acontecimiento el Gobierno Federal decidió institucionalizar **El Premio Nacional de Calidad (PNC)**, a través del cual se reconociera y premiara el esfuerzo de los industriales nacionales que sostienen y mejoran la calidad de los productos que fabrican. De esta forma, el 23 de julio de 1986 se publicó en el Diario Oficial de la Federación las bases del mismo. Este premio consistía en un Diploma al mérito para cada una de las Industrias seleccionadas y a los diez primeros lugares se les otorgaba un reconocimiento especial.

Mas tarde, el presidente Lic. Carlos Salinas de Gortari en un decreto firmado el 29 de noviembre de 1989, fija las nuevas reglas para el otorgamiento de El Premio Nacional de Calidad, mediante la publicación del "Decreto por el que

¹ Cfr. *BROWN Mark Graham, How to Interpret the Malcolm Baldrige Award Criteria*. New York, Ed. Quality Resources, 1991, p. 2

determinan los procedimientos para la selección de los acreedores, el otorgamiento y el uso del Premio Nacional de Calidad". Que significa que en adelante se considera a la calidad como una prioridad nacional. Esto se le toma como un factor para asegurar que el cambio cultural hacia la Calidad Total en México lleve una fuerza y dirección adecuadas.

"El espíritu del PNC es el de proponer un ideal y una definición operativa que distinga a las mejores empresas y organizaciones del país, de una forma inequívoca y apoyada por un fuerte consenso social, para mejorar la Calidad de los bienes y servicios que se producen en México."

2. Funcionamiento del Premio Nacional de Calidad:

a) Objetivos del PNC:

° Ayudar a motivar las empresas mexicanas a mejorar su calidad y productividad, a través del reconocimiento, obteniendo una posición competitiva incrementando así los beneficios.

° Reconocimiento de los logros de aquellas empresas que mejoren la calidad de sus productos o servicios, sirviendo así de motivación a otras empresas.

° Establecimiento de conceptos y criterios que pueden ser usados por organizaciones tanto privadas como públicas, en la evaluación de sus propios esfuerzos de mejoras en la calidad.

° Proveer asesoría específica para otras empresas mexicanas que deseen

aprender cómo alcanzar altos niveles de calidad. Esto se logra poniendo a su disposición la información detallada del camino que siguieron las organizaciones ganadoras, que fueron capaces de cambiar sus culturas y desarrollar una metodología para alcanzar esa posición.

b) Criterios de evaluación para el PNC:

Conforme a lo establecido en el artículo 5o. del Decreto por el que se determinan los procedimientos para la selección de los acreedores, el otorgamiento y el uso del PNC; se analizará a la empresa interesada en los siguientes puntos:

1) "El proceso sostenido de calidad total, tanto en sus áreas de producción de bienes o servicios, como en la administración y distribución de los mismos".

2) "Los sistemas y procesos para lograr la calidad total, así como los resultados cualitativos y cuantitativos que hayan alcanzado."

3) "Que no hayan sido objetos de sanción por parte de la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial en el año inmediato anterior al de la fecha de la publicación de la convocatoria."

c) Ocho pilares del PNC:

El PNC se basa en ocho pilares básicos, cada pilar simboliza una amplia variedad de temas, al reunirlos se requiere que la empresa interesada en obtener el PNC, tenga una amplia gama de técnicas de calidad.

Estos ocho pilares básicos son los siguientes:

- ° Calidad centrada en dar valor superior a los clientes
- ° Liderazgo
- ° Desarrollo del personal con enfoque de calidad
- ° Información y Análisis
- ° Planeación
- ° Administración y mejora de procesos
- ° Impacto en la sociedad
- ° Resultados de calidad

Cabe señalar que el premio Baldrige - fuente del PNC -constaba de siete puntos solamente, pero gracias a la iniciativa del C. Lic. Carlos Salinas de Gortari, presidente de México, se añadió el punto que refiere al Impacto en la Sociedad, esto debido a la importancia de la difusión de calidad dentro de la comunidad y la conciencia ecológica que se ha venido gestionando en el mundo en los últimos tiempos. En la siguiente figura podemos observar el diagrama general del PNC y la relación que existe en cada una de sus categorías (Fig. 1.B.1)

d) Tres dimensiones:

Es importante recalcar que no todas las categorías se rigen bajo los mismos criterios, es por esto que se presentan tres aspectos importantes a considerar:

1) Enfoque:

Se refiere a todos los principios, conceptos y metodologías que se proponen fundamentados en la mejora continua hacia calidad total. Dicho enfoque deberá estar orientado:

- ° Hacia la prevención mas que a la corrección.

Marco del Premio Nacional de Calidad

Categorías de Evaluación del Premio Nacional de Calidad

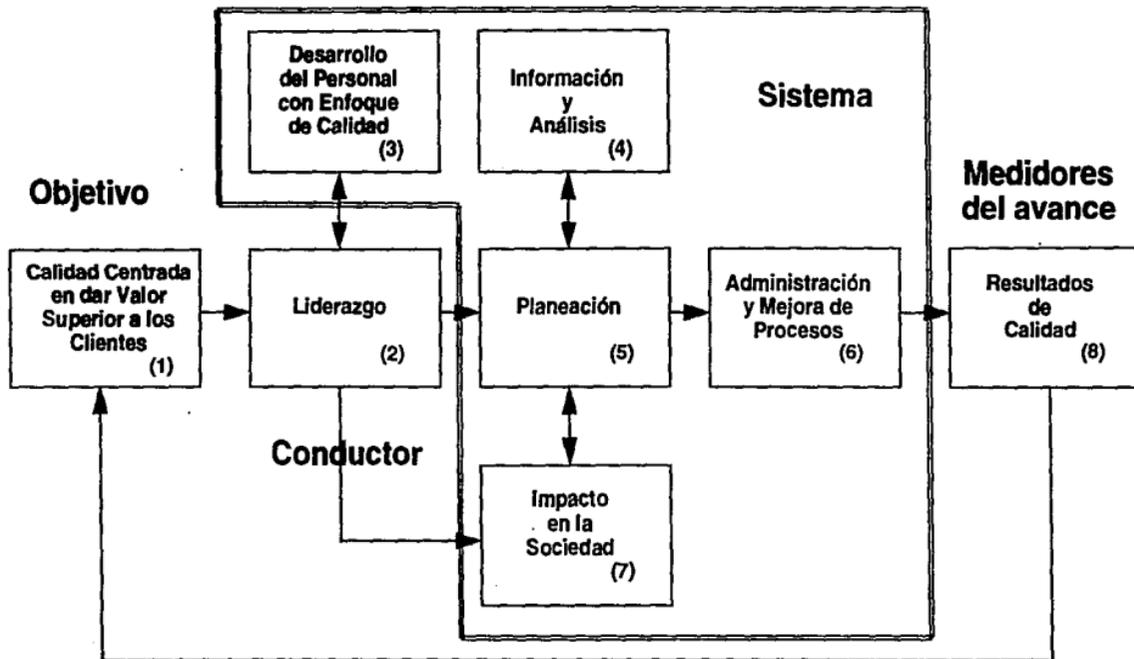


DIAGRAMA 1.B.1. Premio Nacional de Calidad

- Hacia la mejora de los procesos, más que hacia la corrección de bienes o servicios.
- Hacia la toma de decisiones basada en cifras y datos, más que en opiniones.
- Hacia estimular la autoevaluación, más que la inspección o supervisión.
- Hacia contar con un proceso que sea sistemático, integral y que proporcione la mejora continua.

2) Implantación:

Se refiere a la aplicación del enfoque, así como a su alcance y extensión dentro de la organización. Lo que se evalúa es:

- Cómo se lleva a la práctica la mejora continua en todas las áreas, funciones y actividades de la organización.
- Cómo se manifiestan todas las interacciones "cliente-proveedor", tanto al interior como al entorno de la organización (empleados, clientes, proveedores, accionistas y sociedad en general).

3) Resultados:

Se refiere a los logros obtenidos del enfoque e implantación de la mejora continua. Se evalúa lo siguiente:

- Niveles de calidad alcanzados, comparándolos con los de los competidores líderes, tanto nacionales como internacionales.
- Tendencia de mejoramiento continuo y la rapidez de dicha mejora.
- Impacto que dichos logros han tenido en la posición competitiva, participación de mercados, retención de clientes, y rentabilidad de la organización.
- Mejora de la calidad de vida de empleados y trabajadores.

- Mejora del bienestar de los consumidores.
- Mejora de la comunidad y desarrollo de proveedores.

A continuación, mostramos una tabla, donde se aprecia la ponderación, en cuanto a enfoque, implantación y resultados, que tiene cada una de las categorías del PNC. (Tabla 1.B.2). En el apéndice I se puede encontrar una copia del actual Premio Nacional de Calidad, con todas sus categorías, así como una explicación de la forma de evaluar a las empresas interesadas en conseguir el premio.

C. CONSA S.A. :

El nombre de CONSA S.A. es un nombre ficticio, ya que por políticas de confidencialidad de la empresa, no podemos mencionar su nombre original. CONSA, S.A. es una empresa con casi 100 años de experiencia y que ha estado siempre a la vanguardia en los procesos de fabricación de gases atmosféricos, utilizando el proceso de destilación fraccionada del aire, el cual se explica en el apéndice III.

Para la elaboración de sus productos, CONSA cuenta con seis plantas separadoras de aire atmosférico, ubicadas en los principales centros de desarrollo industrial del país:

- Monterrey
- Coahuila de Zaragoza
- México, D.F.
- Guadalajara
- Ramos Arizpe
- Mexicali

1.0 CALIDAD CENTRADA EN DAR VALOR SUPERIOR AL CLIENTE	Enfoque	Implantación	Resultados
1.1 Conocimiento profundo de los clientes	70	30	
1.2 Sistemas para mejorar el servicio	50	50	
1.3 Sistemas para determinar los requisitos futuros	70	30	
2.0 LIDERAZGO			
2.1 Liderazgo mediante el ejemplo	70	30	
2.2 Valores de calidad	70	30	
3.0 DESARROLLO DEL PERSONAL CON ENFOQUE CALIDAD			
3.1 Participación inteligente, informada y eficaz	50	25	25
3.2 Educación y Desarrollo	25	50	25
3.3 Desempeño y Reconocimiento	33	33	33
3.4 Calidad de vida	33	33	33
4.0 INFORMACIÓN Y ANÁLISIS			
4.1 Datos y Fuentes	70	30	
4.2 Análisis de la información	30	70	
5.0 PLANEACIÓN			
5.1 Planeación estratégica	70	30	
5.2 Planeación operativa	30	70	
6.0 ADMINISTRACIÓN Y MEJORA DE PROCESOS			
6.1 Diseño de productos y servicios	33	33	33
6.2 Procesos clave	33	33	33
6.3 Procesos en áreas de apoyo	33	33	33
6.4 Proveedores	33	33	33
6.5 Evaluaciones de calidad	33	33	33
7.0 IMPACTO EN LA SOCIEDAD			
7.1 Preservación de los ecosistemas	25	70	25
7.2 Difusión y promoción de la cultura de calidad	33	33	33
8.0 RESULTADOS DE CALIDAD			
8.1 Mejora de productos y servicios			100
8.2 Mejora en las operaciones y productividad			100
8.3 Mejora en las áreas de apoyo y proveedores			100
8.4 Mejora en los resultados financieros por calidad			100
8.5 Mejora en los resultados de satisfacción del cliente			100

TABLA 1.B.2. Ponderación por categoría del PNC

Cuenta además con alrededor de setenta sucursales, seis puntos de venta de gases envasados distribuidos en toda la República Mexicana, apoyados con doce estaciones de llenado. Se tienen dos instalaciones muy completas para el proceso y manejo de los gases especiales en Monterrey y México, D.F. y cinco distritos de servicios de Nitrógeno: Reynosa, Poza Rica, Villahermosa, La Venta y Cd. del Carmen.

Se atienden las necesidades del mercado nacional a través de cuatro áreas de negocio:

- Gases industriales
- Gases envasados
- Gases especiales
- Servicios de Nitrógeno

1. Gases Industriales

Se encarga de separar los componentes del aire para producir, almacenar y distribuir Argón, Oxígeno y Nitrógeno tanto en forma líquida como gaseosa, así como hidrógeno en forma gaseosa. Concorre a mercados tan importantes como son las industrias de: acero, vidrio, alimentos, metalúrgica, entre otras.

2. Gases Envasados

Comprime y envasa cilindros de alta presión, los mismos gases que produce en el área de Gases Industriales o atiende necesidades de estos productos en industrias tales como: metal-mecánica, automotriz, industrias de la construcción y mantenimiento.

3. Gases Especiales

Provee de cilindros de gases puros, mezclas gaseosas y gases químicos de calidad certificada aplicados en técnicas analíticas, en procesos industriales, en investigación, en el área medicinal, farmacéutica, de control ambiental, en electrónica y como apoyo para el desarrollo de nuevas tecnologías.

4. Servicios de Nitrógeno

Provee de gas Nitrógeno a muy altas presiones a la industria petrolera y petroquímica.

5. Evaluación del Sistema de Calidad

Los antecedentes para trabajar en la implantación de un sistema de calidad en esta empresa de gases, surgen de la necesidad de participar vigorosamente en el desarrollo del país, ofreciendo a sus clientes, productos y servicios líderes en calidad en el mercado. Con este fin, Consa ha estado desarrollando programas de calidad y en base a los resultados obtenidos, decidió participar por el Premio Nacional de Calidad (PNC). Consa contrató al grupo consultor TQM, el cual desarrolló la investigación y el levantamiento de información en cada una de las áreas. Durante este proceso la empresa de gases se dió cuenta de que todavía no tenía la madurez necesaria para ser candidata a ganar el PNC, por lo que se decidió retirar su participación y se elaboró un reporte para tener una evaluación interna.

Partiendo de este reporte de evaluación, sin conocer los resultados de la misma, y de algunas investigaciones y entrevistas que realizamos con miembros del departamento de calidad de Consa, se analizó y desarrolló este trabajo de tesis, como una propuesta de cambio en el sistema de calidad de la empresa.

CAPITULO II

ANALISIS DE LA EVALUACION

A. ANALISIS DE FUERZAS Y DEBILIDADES

A continuación, mostraremos el análisis de fuerzas y debilidades, identificadas en base a la evaluación del PNC en Consa divididas por categorías. Para una mejor comprensión de dichas tablas se han dividido de la siguiente manera:

Calidad centrada en dar valor superior a los clientes	Tabla 2.A.1
Liderazgo	Tabla 2.A.2
Desarrollo del personal con enfoque de calidad	Tabla 2.A.3
Información y análisis	Tabla 2.A.4
Planeación	Tabla 2.A.5
Administración y mejora de procesos	Tabla 2.A.6
Impacto en la sociedad	Tabla 2.A.7

Tabla 2.A.1. CALIDAD CENTRADA EN DAR VALOR SUPERIOR AL CLIENTE

	Áreas sólidas	Áreas por mejorar
<p>a. Conocimiento Profundo de los Clientes</p>	<ul style="list-style-type: none"> ◦ Se realizan auditorías de seguridad a todos los clientes una vez al año. A través de éstas se hacen estudios de aplicación de productos, con la principal intención de eliminar riesgos. ◦ Se visita a los clientes en base a un programa, y la frecuencia depende de la importancia de los mismos. Como resultados se elabora un reporte. ◦ Se cuenta con un sistema para escuchar las quejas de sus clientes, para todas las divisiones de productos, aunque su aplicación es aún incipiente. ◦ Se tiene la forma de conocimiento del cliente en donde se identifican las necesidades y los procesos. ◦ Se tiene registro diario de información del cliente (v.g. chequeo diario de los niveles con los clientes en gases industriales). ◦ Se efectúan estudios de aplicación de productos, analizando la utilización específica que le da cada cliente para evaluar y eficientar el consumo del producto. ◦ Encuesta bianual (en forma escrita) y mensual (telefónica) de satisfacción, para identificar áreas de oportunidad y propensión a desertar, su aplicación es incipiente. 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ Falta integración de todos los elementos y mecanismos para escuchar la voz del cliente. ◦ Falta de consistencia en el programa de auditorías.

<p>b. Sistemas para mejorar el servicio a los clientes o usuarios</p>	<ul style="list-style-type: none"> ° Se cuenta con un sistema para dar respuesta a las quejas recibidas por cualquiera de las tres fuentes diseñadas, lo cual está soportado por un diagrama de flujo y un procedimiento. ° Se dan evidencias de que se faculta al personal a tomar decisiones que puedan afectar directamente a los clientes (v.g. rutas programadas). ° Hay respuesta inmediata a los instrumentos de conocimiento de clientes (v.g. instalación de tubería). ° El nuevo sistema de facturación se dió como resultado de las necesidades de los clientes. ° Se tiene un departamento de servicio al cliente. 	<ul style="list-style-type: none"> ° En general no se menciona de qué manera se utiliza la información recopilada en los estudios y sistemas descritos en el punto 1.1. ° No se conoce cómo se mide la eficacia de los sistemas de respuesta a los clientes. ° Se han encontrado ejemplos de que falta velocidad en respuestas a algunos de los clientes.
<p>c. Sistemas para determinar requisitos futuros de los clientes</p>	<ul style="list-style-type: none"> ° Se lleva a cabo un estudios de mercado en los distintos sectores donde Consa tiene clientes, éstos se realizan con una frecuencia anual. 	<ul style="list-style-type: none"> ° No existen amplios soportes en documentación, además no se tiene un registro de datos completo ni actualizado en un 100%.

Tabla 2.A.2. LIDERAZGO

	1) Areas sólidas	Areas por mejorar
<p>a. Liderazgo Mediante el Ejemplo</p>	<ul style="list-style-type: none"> ° El Director General ha sido el principal conceptualizador y diseñador del enfoque del proceso de calidad de la empresa. Compromiso, principios, valores y fundamentos, han sido principalmente definidos por él. ° Todo el nivel directivo está involucrado en actividades de calidad y con el Premio Nacional de Calidad. ° Existe un presupuesto definido para las actividades de calidad. ° El personal identifica seriedad en los directivos, en relación al proceso de calidad. ° El Director General de la empresa difundió personalmente el inicio del proceso de calidad, por varios estados de la República. ° En el programa "Meses de la Calidad" cada director de área se responsabilizó del éxito de la instalación del modelo. 	<ul style="list-style-type: none"> ° Faltan mediciones para determinar el nivel de participación de los directivos. ° Desigualdad de participación por parte de los niveles diferentes a las direcciones.
<p>b. Valores de calidad</p>	<ul style="list-style-type: none"> ° Se tiene misión, visión y siete valores descritos y definidos a partir de los cuales el nivel directivo está ligando los objetivos de la empresa. ° La empresa ha efectuado varias actividades para comunicar, difundir y reforzar la visión, misión y valores. (Videos apoyados con acetatos, Rally, Reuniones gerenciales, etc.) ° Mediciones del grado de comprensión de los valores de calidad a todo el personal. ° Manifestaciones de valores que sí se viven (seguridad, enfoque al cliente y optimización). 	<ul style="list-style-type: none"> ° A pesar de que la empresa cuenta con su visión, misión y valores definidos, se encontró alguna carencia en los enunciados (misión muy general, visión ser los primeros, ser los mejores, no describe la fotografía en el futuro); y alguna deficiencia en la integración de los mismos (la misión no reconoce al cliente). ° No se encontró evidencia de planes y actividades por realizar para continuar en la transformación cultural del personal. Tampoco se encontraron indicadores del grado de avance del proceso de calidad.

Tabla 2.A.3. DESARROLLO DEL PERSONAL CON ENFOQUE DE CALIDAD

	1) Areas sólidas	2) Areas por mejorar
<p>a. Participación inteligente, informada y eficaz del personal</p>	<ul style="list-style-type: none"> ◦ La empresa cuenta con un sistema de sugerencias que le ha permitido tomar en cuenta las ideas del personal. ◦ Consa cuenta con equipos de mejoramiento. Trabajan sobre temas específicos (propios de los meses de la calidad), buscando áreas de oportunidad y soluciones. ◦ A través del programa "Meses de la calidad" la empresa involucra a las distintas áreas en la programación y coordinación de las actividades dirigidas a los fundamentos de calidad. ◦ Consa cuenta con indicadores cualitativos y cuantitativos sobre el involucramiento del personal, en el proceso de mejoramiento continuo: por área y por localidad; por participantes, por horas y por proyectos, (participación en los meses de calidad, aportaciones de sugerencias, equipos de mejoramiento, etc.), destacando porcentajes de involucramiento, arriba del 70 % del personal por localidad. ◦ La empresa ha cuantificado el impacto del involucramiento del personal en el proceso de mejoramiento arrojando importantes ganancias (7,000,000 U.S. Dts.) 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ No hay información para evidenciar el involucramiento del personal con los proveedores y clientes en proyectos de calidad. ◦ No se encontró evidencia de la utilización del cliente-proveedor interno, como medio de involucramiento.

<p>b. Educación y desarrollo</p>	<ul style="list-style-type: none"> ◦ Consa clasifica su capacitación en: seguridad y calidad propia del puesto. A partir de un "Diagnóstico de necesidades de capacitación", se conforma el programa integral de capacitación. Se tiene revisión y actualización permanente de estos cursos. ◦ Se cuenta con algunos indicadores cuantitativos sobre capacitación, destacando la inversión consistente de la empresa (alrededor de 18 horas/hombre-año). ◦ Dentro de los estándares de capacitación existen políticas definidas, por ejemplo: dos cursos al año, programa de inducción (I.F.I.C), reforzamiento continuo de las herramientas de calidad. ◦ Se cuenta con una cartera de cursos para la calidad total. Haciéndose después un programa individual de capacitación. 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ No se encontró suficiente evidencia de cómo se planea la capacitación y entrenamiento para la calidad. En relación a su cartera de seminarios, qué debe tomar quién, cuándo. ◦ El menú de cursos no detecta necesidades individuales, éstas se detectan en la dirección. ◦ Se menciona la forma en cómo se evalúa el aprendizaje a nivel individual, mas no se encontró evidencia de cómo se está evaluando el aprendizaje de los grupos y organización ◦ No hay evidencia del cumplimiento de las políticas.
<p>c. Desempeño y reconocimiento</p>	<ul style="list-style-type: none"> ◦ Consa cuenta con un sistema de reconocimientos para la calidad, clasifican los premios en: Premio LCI, Trabajo sobresaliente y PNC interno. ◦ Se otorgan diversos tipos de reconocimiento simbólicos y económicos (el 30% del personal participante recibe premios). La alta dirección entrega éstos en ceremonias planeadas. ◦ La empresa cuenta con un sistema para evaluar el desempeño, aunque éste está dirigido principalmente al desempeño individual. Después de esta evaluación se da retroalimentación a los empleados. 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ El sistema para evaluación del desempeño, no está alineado a los principios de calidad total. No se considera la evaluación grupal, no se considera aún la opinión del cliente interno y externo, no se menciona la diferenciación entre el cumplimiento del trabajo y el mejoramiento del trabajo.

<p>d. Calidad de vida en el trabajo</p>	<ul style="list-style-type: none"> ◦ Consa aplicó por primera vez una encuesta para determinar la calidad de vida en el trabajo, a partir de los resultados y de sus análisis se están tomando acciones y se cuenta con algunos pequeños efectos positivos. ◦ La empresa utiliza las entrevistas de salida como mecanismo complementario para la identificación de deficiencias en el sistema de trabajo; se han tomado acciones correctivas con éxito. ◦ Los indicadores de rotación muestran niveles bajos, aunque lo ideal es analizarlos en términos relativos. ◦ Se argumentan buenas relaciones con el sindicato (no ha habido huelgas hasta el momento). ◦ Existe un programa de Seguridad, Salud y Protección del Medio Ambiente. ◦ Se determinan causas de accidentes y conflictos laborales y se registran para evitar su recurrencia. 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ No se presentan evidencias comparativas de los indicadores de ausentismo y rotación. ◦ No se menciona de que manera se está involucrando al sindicato en el proceso de mejoramiento continuo.
--	--	--

Tabla 2.A.4. INFORMACION Y ANALISIS

	1) Areas sólidas	2) Areas por mejorar
a. Datos y fuentes	<ul style="list-style-type: none"> ◦ En las tres áreas de negocio cuentan con distintos datos orientados principalmente al control de la operación ya sea de los procesos o de las actividades gerenciales. ◦ Se genera información a través de diversas fuentes como el C.E.P. 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ No se observa la existencia de un grupo de indicadores que se utilicen para planear, administrar y evaluar el proceso de calidad de la empresa, tampoco se cuenta con: criterios de diseño, alcance de los datos, fuentes de procedencia. ◦ No se está tomando en cuenta la voz del cliente, ni la de los competidores como parte fundamental del cambio. ◦ No se encontró evidencia de la forma en como se asegura la confiabilidad y consistencia de la información. ◦ No se encontró evidencia del método o procedimiento que la organización utiliza para difundir los avances del proceso de calidad.
b. Análisis de la información	<ul style="list-style-type: none"> ◦ Los grupos de mejoramiento cuentan en lo general con herramientas y metodologías de análisis, para llegar a los resultados. ◦ Se analiza la información crítica de los procesos más importantes para la toma de decisiones (monitoreo de transportistas). ◦ Se presentan evidencias de aplicaciones de análisis en donde se observan mejoras y toma de decisiones. 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ Tan sólo se hace énfasis en el análisis de la información de los procesos. ◦ No se encontró evidencia de modelos de análisis que utiliza Consa, para explicar el proceso completo del flujo de datos, mediciones e informaciones. ◦ A pesar de que se habla de algunos efectos, principalmente hacia los procesos, no se mencionan los efectos hacia los clientes, satisfacción del personal, aseguramiento de la calidad, etc. ◦ No se encontró evidencia de planes o acciones para mejorar los procesos de recolección, análisis, difusión y utilización de los datos e información.

Tabla 2.A.5. PLANEACION

	Areas sólidas	Areas por mejorar
a. Planeación Estratégica	<ul style="list-style-type: none"> ◦ Cuenta cuenta con análisis de fuerzas y debilidades de su proceso de calidad. ◦ También cuenta con un plan detallado de acciones a realizar a partir de la encuesta de calidad de vida. ◦ Existen planes anuales de negocio de donde se desprenden planes en cascada. ◦ La empresa cuenta con metas para su proceso de calidad total. 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ No hay planeación estratégica de calidad.
b. Planeación Operativa	<ul style="list-style-type: none"> ◦ La empresa cuenta con un sistema de planeación operativa, que parte del plan anual del negocio de ventas en el tercer cuarto de cada año. 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ No se describe la forma en cómo se integran los planes de cada área. ◦ A pesar de que la empresa cuenta con un sistema de planeación operativa, éste se percibe muy tradicionalista. ◦ No se menciona cuál es el efecto que la empresa espera tener de sus proceso de calidad a nivel negocio.

Tabla 2.A.6. ADMINISTRACION Y MEJORA DE PROCESOS

	Áreas sólidas	Áreas por mejorar
a. Diseño de productos y servicios	<ul style="list-style-type: none"> ◦ Consa fabrica especialidades (productos a la medida de las necesidades de los clientes). ◦ Dentro del sistema de Consa para asegurar el cumplimiento de las especificaciones de producto y proceso desde E.U.A. envían el Quality Assurance para los productos de línea. Estas especificaciones deben cumplirse totalmente como garantía hacia el cliente. ◦ Estandarización del proceso y control estadístico del proceso. ◦ Con base en los contratos de suministro y de las características intrínsecas del producto y servicio, la empresa diseña productos para sus clientes. ◦ Se efectúan constantemente estudios de capacidad de proceso, respetabilidad y se calibran los equipos de medición y control. 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ No se encontró evidencia del sistema que utiliza la empresa para traducir las necesidades del cliente/mercado en características de producto/servicio. ◦ A pesar de que se mencionan ciertas actividades de control y la utilización del C.E.P. no se presentan evidencias de la forma en cómo lo utiliza la empresa. ◦ No se menciona que tipo de medidas correctivas son las que se toman y en general qué papel juega en las plantas el control de calidad.

<p>b. Procesos clave</p>	<ul style="list-style-type: none"> ◦ Se revisan periódicamente los procesos, como parte de la administración diaria. ◦ La empresa identifica oportunidades de mejora partiendo de las necesidades del cliente. ◦ Mejora en los sistemas de control. ◦ Consa cuenta con mecanismos para formar sus equipos de trabajo y con una metodología uniforme para orientar el trabajo de los grupos. ◦ Se cuenta con equipos en proyectos de optimización y con resultados tangibles, en base a necesidades del cliente. ◦ Existen manuales de especificaciones y controles de procesos (traducidos al español). ◦ Información técnica y seguridad a clientes. ◦ Políticas y manuales de operación con fines de estandarización. 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ Falta evidencia de que las políticas y procedimientos han sido mejorados como parte de proyectos. ◦ No es clara la utilización de la voz del cliente como fuente de oportunidades. ◦ En relación a sus mejoras logradas, no se especifican ejemplos que permitan observar la profundidad de los cambios (diagramas, procedimientos, políticas, etc.) ◦ No hay evidencias del grado de actualización de los documentos, ni del mecanismo a través del cual la empresa modifica los mismos y se asegura de que las tareas se efectúan según lo vigente. ◦ No hay evidencias de la disponibilidad de información a todos los niveles (exceso de confidencialidad). ◦ No se encontró evidencia de la existencia de un Manual maestro de Aseguramiento de Calidad de la empresa (políticas, responsabilidades y procesos críticos.) ◦ No se mencionan las actividades, procesos y tecnologías, cubiertas por sus manuales, tampoco se distinguen las críticas, en relación al aseguramiento de la calidad de las operaciones para los clientes. ◦ No se menciona cómo se utilizan los documentos en apoyo al aseguramiento de la calidad, estandarización, inducción, capacitación y entrenamiento, etc.
<p>c. Procesos en las áreas de apoyo</p>	<p>No se encontró información en el reporte acerca de este punto.</p>	<p>No se encontró información en el reporte acerca de este punto.</p>

<p>d. Proveedores</p>	<p>° Se comienza con el programa de socios de calidad.</p>	<p>° Identificación de proveedores clave.</p> <p>° No se encontró evidencia del mecanismo que la empresa utiliza para diseñar, especificar, comunicar y evaluar a sus proveedores.</p> <p>° No se encontró evidencia de alguna política corporativa para el manejo de los proveedores, en términos de calidad y confiabilidad.</p> <p>° No se cuenta aún con una herramienta para la evaluación y orientación sistemática (retroalimentación escrita), de sus proveedores.</p> <p>° No se encontró evidencia de estrategias o proyectos relacionados con el desarrollo de proveedores.</p> <p>° No hay programas concretos para desarrollo de pequeños y medianos proveedores.</p>
<p>e. Evaluación de Calidad</p>	<p>No se encontró información en el reporte acerca de este punto.</p>	<p>No se encontró información en el reporte acerca de este punto.</p>

Tabla 2.A.7. IMPACTO EN LA SOCIEDAD

	1) Areas sólidas	2) Areas por mejorar
a. Preservación de los ecosistemas	<ul style="list-style-type: none"> ◦ Consa tiene un inventario ambiental donde los parámetros están dentro de la normas. ◦ Consa mantiene una clasificación o lista de desechos actualizada. Se informa a SEDESOL sobre la generación de residuos y se generan reportes internos cada mes. ◦ La empresa cuenta con una campaña de protección ambiental a través de la cual difunden políticas, procedimientos, reportes, premiaciones, etc., llegando inclusive a los hogares de los trabajadores. ◦ Se cuenta con un manual de protección ambiental. ◦ Dentro de las actividades que la empresa realiza para mejorar el medio ambiente, se tienen planes de reforestación en la comunidad. ◦ Existe un convenio con ANIQ-SEDUE (SEDESOL), para la continua revisión de instalaciones y acciones a desarrollar en la protección del medio ambiente. A partir de este convenio se planean actividades y se presupuestan recursos, se reportan mensualmente las actividades y avances los cuales son auditados. 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ A pesar de que se menciona contar con algunas tecnologías para el tratamiento de los residuos, éstas no se especifican. ◦ No se presentan resultados de los programas de protección ambiental. ◦ Tampoco se menciona el nivel de las variables críticas, la frecuencia de la medición, la situación actual (en cuanto al cumplimiento o al no cumplimiento) ◦ No se mencionan comparaciones con empresas líderes con procesos similares a nivel nacional e internacional.
b. Difusión y promoción de la cultura de calidad en la comunidad	<ul style="list-style-type: none"> ◦ Aportación en Fundameca tanto en dinero como en tiempo. ◦ Se dan apoyo a las comunidades como; programa escuela digna, centro de manualidades, donativos de O₂ a Cruz Roja y Verde. ◦ Apoyo en casos de desastre (Sismo D.F., explosión de Guadalajara, etc.). 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ Falta de documentación de las actividades. ◦ Falta de difusión de cultura de calidad en las diferentes comunidades. ◦ No se encontró evidencia de que la empresa cuente con planes o proyectos para el futuro con la comunidad.

B. AREAS SUSCEPTIBLES A MEJORAR

Como pudimos ver a través de todo este estudio, Consa realiza desde hace tiempo esfuerzos en materia de mejoramiento de calidad. Mas como también se pudo notar, dichos esfuerzos no han sido suficientes para poder convertirse en una empresa con estándares de calidad a nivel mundial, no se cuenta con planes y actividades por realizar, para continuar en la transformación cultural del personal y no se encontraron indicadores del grado de avance del proceso de calidad. Todo esto, aunado a la importancia de establecer metas a corto y a largo plazo, dejando claros los criterios de éxito a toda la organización, para el logro de sus objetivos y lograr un cambio de cultura hacia la administración de la calidad total (TQM).

El elemento clave que distingue a la filosofía TQM de otras estrategias de mejora es el compromiso que adquiere la dirección hacia sus metas y estrategias. Si la dirección no está totalmente comprometida con este esfuerzo, éste no podrá obtener los resultados esperados y solo se estarán desperdiciando recursos y tiempo valioso. A raíz de esto, hemos identificado algunas áreas de mejora en Consa, y hemos diseñado un sistema de calidad, tomando en cuenta las limitaciones que se tienen, los avances que se han logrado y sobre todo el compromiso que se deberá de adquirir por parte de los directores involucrados en este proyecto. En el diagrama 2.B.1 se puede observar la estructura del sistema de calidad, así como la secuencia de implantación. Aclaremos que para jerarquizar las actividades en el diseño de este sistema nos basamos en algunos principios de implantación de modelos de calidad (TQM) ², pero sobre todo en las necesidades inmediatas que pudimos observar, y que a continuación justificamos.

² Cfr. CALI, James F., *TQM for Purchasing Management*, EUA, Ed. MC Graw Hill, 1993, p.p. 63-67

SISTEMA DE CALIDAD

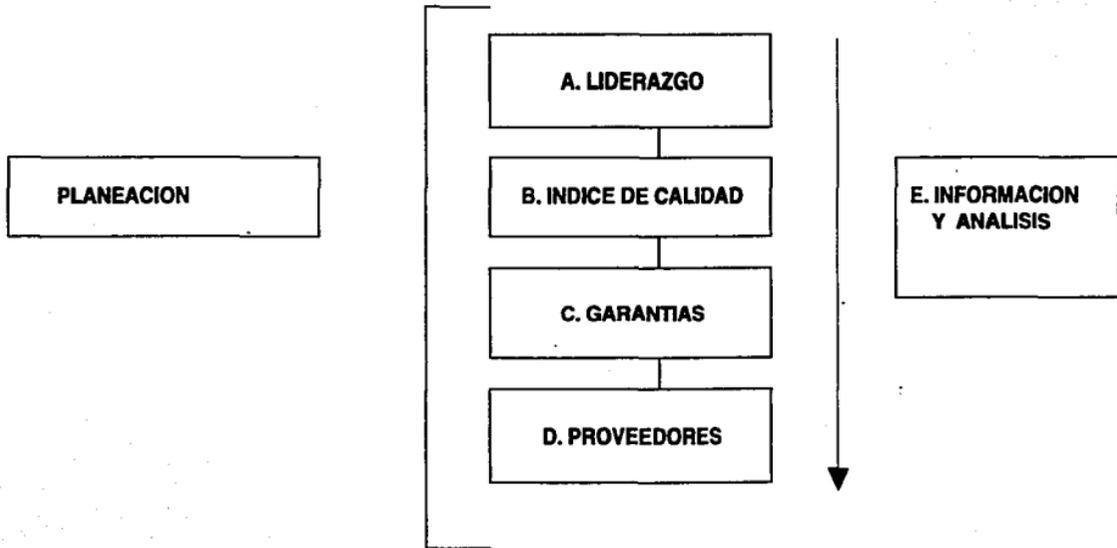


DIAGRAMA 2.B.1 Estructura del sistema de calidad

1. LIDERAZGO

No se puede iniciar la implantación de un sistema de calidad, si no se cuenta con un nivel directivo que tenga las características para facultar, evaluar, asociar y guiar en los diferentes niveles de la empresa. Consa, actualmente, no cuenta con estas características, ya que en esta evaluación, observamos que las características de los directores son solamente las de planear, organizar y controlar. Lo más grave es que carecen de un compromiso e involucramiento con las acciones de un sistema de calidad con enfoque de servicio al cliente. No existen mediciones, para determinar el nivel de participación en los diferentes niveles de dirección.

Con esto queremos explicar la necesidad de un cambio de cultura en el estilo de liderazgo de Consa. Los objetivos de la dirección deben estar enfocados a la creación de una nueva cultura y un ambiente más flexible, dispuesto a aceptar este cambio; el director deja de ser el revisor de las tareas de sus subordinados, para ser un facilitador o proveedor de las necesidades de las personas que están a su cargo. Es un cambio de cultura, que probablemente sea el más difícil de ejecutar de todos los que sugerimos, ya que implica un cambio en las personas y no en los procesos.

2. INDICE DE CALIDAD

Como pudimos ver el estudio que hicimos anteriormente, encontramos que existen algunas debilidades en los sistemas de conocimiento de necesidades del cliente, así como los sistemas de respuesta a los mismos. En general, no se conoce cómo se mide la eficacia de los sistemas de respuesta, es decir, no existe una

medición estandarizada de estas acciones. No se sabe si se está respondiendo con prontitud a sus demandas, así como la evaluación de su sistema de entrega, el tiempo que se tardan en surtir un pedido, en qué porcentaje se ha cumplido, etc. Tampoco existen evidencias, de cómo se traducen las necesidades del cliente, a diseños del producto o del servicio.

Consa cuenta con un sistema de control de calidad de sus productos y procesos, y también se preocupan por la percepción que tienen sus clientes, tanto internos como externos, pero no existe una integración para poder tomar decisiones en base a esta información y poder traducir estos resultados en diseños de procesos de mejora para productos y servicios.

Con el índice de calidad que recomendamos se están integrando perfectamente las dos funciones más importantes de la empresa: el producto y el servicio. Se trata de evaluar los resultados del control de calidad que se observan en los productos y en los procesos de separación y envasado de gases, así como el establecimiento de una medición confiable en los procesos de entrega de este producto. Con esto último se está evaluando el servicio al cliente, desde el punto de vista de la empresa, pero también es importante tomar en cuenta el punto de vista del cliente, con respecto al producto y al servicio que se le está entregando.

3. GARANTIAS DE SERVICIO

Consa no cuenta con un sistema que otorgue confianza al cliente, acerca de sus productos y servicios. Este mecanismo de confianza debe ser respaldado por una garantía, tanto de producto como de servicio.

Ya que Consa cuenta con un proceso de separación y envasado de los diferentes gases de primer orden, es recomendable la implantación de una garantía que respalde esta calidad y le dé confianza al cliente, acerca de la pureza de sus productos. Esta garantía también debe contener aspectos de servicio que respondan al compromiso de Consa por cumplir con las necesidades de sus clientes.

La garantía que estamos proponiendo es un complemento al índice de calidad que diseñamos, como un sistema de respuesta a los clientes de Consa. Entre otras características que explicamos en el siguiente capítulo, esta garantía debe ser incondicional, para que el cliente pueda depositar toda su confianza en el producto y el servicio que está contratando.

4. PROVEEDORES

Al analizar el comportamiento de Consa con sus proveedores, detectamos un problema que es común en muchas empresas, no se trabaja con ellos en una relación cliente-proveedor, esto es, no se les da la importancia que realmente tienen en el contexto de satisfacción del cliente. Es necesario ver al proveedor como una parte muy importante de la empresa, dado que es imposible esperar productos de calidad sin materia prima de calidad.

Algunos de los proveedores de Consa son empresas reconocidas, por lo que el desarrollo de planes de acción conjuntos no sería difícil, actualmente no existe una identificación de proveedores, no existen políticas, herramientas para el diseño, comunicación y evaluación de proveedores, y estrategias relacionadas con su desarrollo.

El plan que proponemos en el siguiente capítulo, está basado en el diseño desarrollado por AT&T, el cual los llevó a ganar el premio Malcolm Baldrige en 1992, y contiene un proceso de selección, revisión de procesos y mejora continua de la relación cliente-proveedor, para llevar a éste último a ser, más que un soporte, un colaborador de la empresa.

5. INFORMACION Y ANALISIS

Como pudimos observar existen varias fuentes de información que proporcionan indicadores importantes de calidad para este proceso de mejora. Es importante conocer el alcance de dichos resultados, así como el medio por el cual llegarán a los responsables de la toma de decisiones. Esta información debe ser proporcionada en forma completa, ya que el proceso para tomar una decisión requiere de un conocimiento profundo del comportamiento de las diferentes variables que afectan al proceso que se está analizando.

Se analizaron los procesos de control de datos que llevan hasta la fecha. Se tienen bases de datos confiables, llevadas por sistemas de cómputo, en el que se les da un seguimiento al comportamiento de las variables en el proceso. Sin embargo Consa no determina sus variables de calidad en base a la opinión del cliente, se tiene registro de juntas de trabajo periódicas para atacar problemas de calidad, existen minutas que registran responsables y fechas de cumplimientos de los planes de acción, mas no existe evidencia de que se consulte a los clientes para saber cuáles son las variables que para ellos son importantes.

Tampoco se mencionan los efectos del análisis de esa información que

tienen sobre los clientes, la satisfacción del personal y el aseguramiento de la calidad. Por todo esto podemos decir que la información con la que se cuenta no está siendo debidamente utilizada para la toma de decisiones.

La sugerencia que proponemos, es que las bases de datos sean utilizadas en una base regular y que no sólo sea un almacenamiento de datos sin aplicación alguna. En el siguiente capítulo damos ciertas recomendaciones con respecto a este punto, y la forma en cómo deben ser utilizadas para poder tomar decisiones que tengan impacto sobre el mejoramiento de la calidad.

6. PLANEACION

El desarrollo de la planeación estratégica, la consideramos como la actividad prioritaria en este proceso de mejora sugerido, es por esto que para el desarrollo de la Planeación hemos dedicado un Capítulo aparte. Es necesario que la organización tome conciencia de la importancia de las acciones que presentamos, las cuales representan un medio efectivo para el logro de sus objetivos en materia de calidad.

Por otra parte, la planeación sin difusión es de nulos resultados para la obtención de los objetivos. No es posible esperar que los diferentes niveles de la organización puedan alinear sus metas particulares a las metas del negocio, si no conocen y comparten los objetivos generales de la empresa. De aquí la importancia de llevar a cabo el despliegue de la planeación estratégica para poder obtener los resultados esperados.

La empresa cuenta con una visión, mas ésta no refleja una idea clara de la

posición que Consa espera tener dentro del panorama empresarial en un futuro. Teniendo en cuenta que la visión es la directriz que guiará todos los pequeños esfuerzos individuales y colectivos, es importante que la empresa tenga bien definida esta visión. En cuanto a su misión, es necesario que exista un enfoque de servicio al cliente.

En el plan que hemos desarrollado en este trabajo de tesis, es importante sentar las bases para poder desarrollar una planeación estratégica de calidad exitosa con todos sus pasos a desarrollar y después, damos una serie de actividades, que deben ser tomadas en cuenta para enriquecer esta planeación.

Entre estas actividades creemos importante sentar las bases que deben dirigir la formación de equipos de mejora, dichos equipos ayudarán a la empresa a obtener un compromiso de los empleados a todos los niveles para la toma de decisiones, ya que en Consa no se observa una adecuada utilización de la relación cliente-proveedor interno como medio de involucramiento. En la evaluación se determinó que estas actividades eran muy importantes, para la mejora del sistema de calidad. Estas actividades más que simplemente planes, son cambios de forma de trabajo y cambios de actitud, porque la calidad, es una estrategia de planeación para lograr una mayor penetración en el mercado, utilidades con un mayor margen y sobre todo esto, se encuentra el desarrollo de una filosofía de mejora continua.

Hasta ahora hemos hablado de la implantación de un sistema de calidad, tomando en cuenta la opinión de los clientes de la empresa, la opinión de los proveedores y la opinión del personal capacitado para poder evaluar este sistema. Pero también es importante tomar en cuenta la tecnología y los procesos

comprobados por otras empresas, para imitarlos y adaptarlos a las características propias de la empresa cuando sea factible. De esta forma se evitan los retrabajos y las equivocaciones.

Este proceso de comparación de la empresa contra sus competidores y contra empresas líderes en determinados procesos, no es solamente un indicador de la posición que ocupa Consa actualmente en el mercado, o lo que le falta para alcanzar los niveles de clase mundial. Lo que busca este proceso es principalmente la implantación de las técnicas utilizadas por las empresas exitosas con las cuales se ha comparado. Como pudimos darnos cuenta en el renglón de proveedores, no es necesario compararse con compañías del mismo ramo para imitar procesos de desarrollo y evaluación de proveedores.

La opción de poder seleccionar lo mejor de cada empresa es algo que no se puede pasar por alto, pero éste es un proceso que lleva tiempo, se debe seguir un proceso de evaluación y selección de programas de mejora, y este proceso debe de ser realizado por un departamento enfocado únicamente a esta tarea, de aquí la importancia de enfocar los esfuerzos de un grupo determinado de colaboradores para el logro de estos objetivos.

C. AREAS NO SUSCEPTIBLES A MEJORAR

Existen categorías y subcategorías en el PNC que no fueron escogidas como áreas susceptibles a mejorar debido a que cuentan con una infraestructura que otorga a la empresa aceptables niveles de calidad, por los que no impactaría tanto trabajar en ellas; no es nuestra intención restarle importancia a dichas categorías pero los aspectos en que cada una de estas áreas puede mejorar se

refiere a una falta de documentación y un registro de datos completos y actualizados; por ejemplo en los sistemas que existen para determinar los requisitos futuros de los clientes se llevan a cabo estudios anuales de mercado pero no existen soportes bien documentados que permitan tomar decisiones a este respecto. En Educación y Desarrollo, dentro de la categoría de Recursos Humanos no existe una disponibilidad de información a todos los niveles que permita determinar cuáles son las necesidades de capacitación de los equipos de mejora. De la misma forma en la subcategoría de calidad de vida en el trabajo no existen mediciones bien documentadas con respecto a la opinión del cliente interno en cuanto al ambiente y a la satisfacción dentro de su lugar de trabajo.

Es por esto que hacemos hincapié en robustecer los sistemas de información y análisis en Consa, tomando en cuenta que son una parte muy importante de la toma de decisiones en categorías que consideramos sólidas y sin embargo no pueden desarrollarse al máximo debido a una falta de documentación e información oportuna.

En la categoría de Administración y Mejora de Procesos se habla principalmente del diseño de los productos, servicios y de procesos clave. Después del análisis que realizamos en Consa se observó que estos sistemas se encuentran lo suficientemente sólidos, por lo que cualquier plan de acción sería de mínimo o nulo impacto en la mejora de la calidad en Consa. En cuanto al impacto en la sociedad Consa cuenta con programas de preservación de ecosistemas que se encuentran al nivel de las especificaciones que el gobierno mexicano solicita a las empresas de su ramo. Y se han llevado a cabo ambiciosos programas de difusión y promoción de la cultura de calidad dentro de la comunidad.

CAPITULO III

PLANES DE ACCION

A. LIDERAZGO

1. Liderazgo mediante el ejemplo

Todos los ganadores del PNC han tenido una alta puntuación en esta categoría. Esta puntuación está basada principalmente en la iniciativa de los directores de llevar la calidad desde la parte más alta del organigrama en sus propias compañías, hasta los puntos más bajos del mismo.

Consa debe utilizar la filosofía en donde las decisiones se deben tomar en la trinchera en el momento de contacto, es decir, que el Director es un facilitador y hace posible que sus subordinados decidan. Y así, en una cadena ininterrumpida, hasta el punto de contacto hacia el cliente exterior ³. Pero, como es obvio, esto cambia el sentido de la autoridad y supone una revolución en el estilo de liderazgo.

Dentro del sistema de calidad que hemos diseñado, se puede observar (diagrama 3.A.1), que el liderazgo ocupa un primer lugar dentro de los cambios y las actividades que se deben realizar para el éxito de este sistema.

³ Cfr. ARANA, Rafael, GINEBRA, Joan, *Dirección por Servicio*, México, Ed. Mc. Graw Hill, 1991, p.p. 39-41.

SISTEMA DE CALIDAD

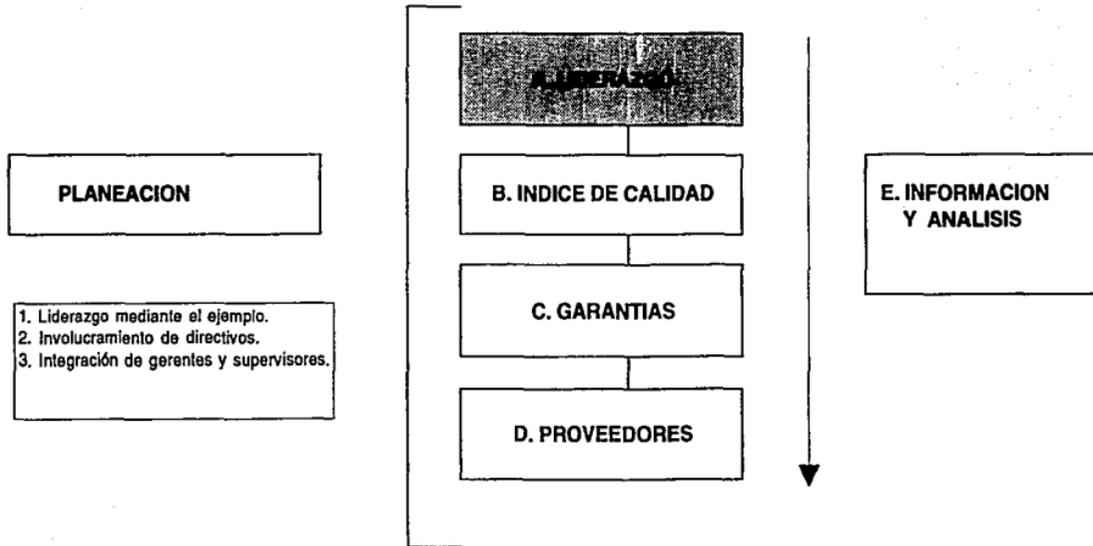


DIAGRAMA 3.A.1. Liderazgo

La persona que es líder no empuja, sino arrastra, la gente lo sigue. Es el hecho de no utilizar la investidura que posee el propio cargo, para premiar o castigar. Esta autoridad estará en crisis, cuando el que manda se concentra con ser un jefe sin decidirse a dar el estirón de líder. Un buen líder debe hacer que la gente perciba en su trabajo cuatro características principales 4:

- ° Capacidad en su trabajo
- ° Se interesa por el bien de los demás
- ° Plantea situaciones que valen la pena
- ° Disfruta el puesto

El cambio hacia una dirección basada en el liderazgo, es difícil, cuando la dirección tradicional ha estado presente durante tanto tiempo en Consa, pero este cambio es necesario. Hemos encontrado algunas diferencias entre ser jefe y ser líder, por medio de las cuales se puede entender de forma más clara, cuál es el cambio de cultura que se necesita y hacia dónde se deben dirigir estos esfuerzos:

- ° Para el jefe, la autoridad es un privilegio de mando (Aquí mando yo); para el líder es un privilegio de servicio (Aquí sirvo yo).
- ° Las personas que trabajan para un jefe, trabajan en ambiente de hastío, sin ilusión, ni coraje, simplemente porque tienen que trabajar y comer. Los que tienen un líder, pueden cansarse del trabajo, pero jamás se fastidian.
- ° El jefe sabe cómo hacer las cosas y se guarda el secreto; el líder enseña cómo se deben hacer las cosas.
- ° El jefe maneja a la gente, masifica a la persona y la convierte en un número. El líder prepara y respeta a la persona.
- ° El jefe busca al culpable cuando hay un error, sanciona, castiga, reprende y en apariencia pone las cosas en su lugar. El líder corrige, pero comprende; castiga,

pero enseña.

° El jefe asigna los deberes y sólo supervisa. El líder da el ejemplo, trabaja con los demás, promueve al grupo a través del trabajo en equipo.

En los diagramas 3.A.2 y 3.A.3, podemos observar la evolución del estilo de dirección desde la década de los setentas, hasta lo que debería ser para el año 2000. El antiguo jefe, planea, organiza, actúa y controla. En cambio, la función del líder es facultar, evaluar, asociar y guiar.

2. Involucramiento personal de los directivos en ser los líderes del esfuerzo de mejora de la calidad.

a. Involucramiento personal

Los directores de Consa tienen que estar activa y personalmente en las actividades relacionadas con la calidad, no sólo basta la planeación. El papel del directivo es doble, el hablar para alentar a sus subordinados a participar en el desarrollo de un proceso continuo de la calidad; además de actuar conforme a lo que se piensa.

b. Participación en equipos de calidad

La aportación de los directivos es importante, ya que indica una señal poderosa de certeza en el plan de mejora de calidad, esta señal tiene la fuerza de iniciar una reacción en toda la organización. Se sugiere dar seguimiento a los compromisos adquiridos en los comités de calidad, y llevar un registro de los resultados obtenidos a raíz del cumplimiento de estos compromisos.

EVOLUCION DEL ESTILO DE DIRECCION

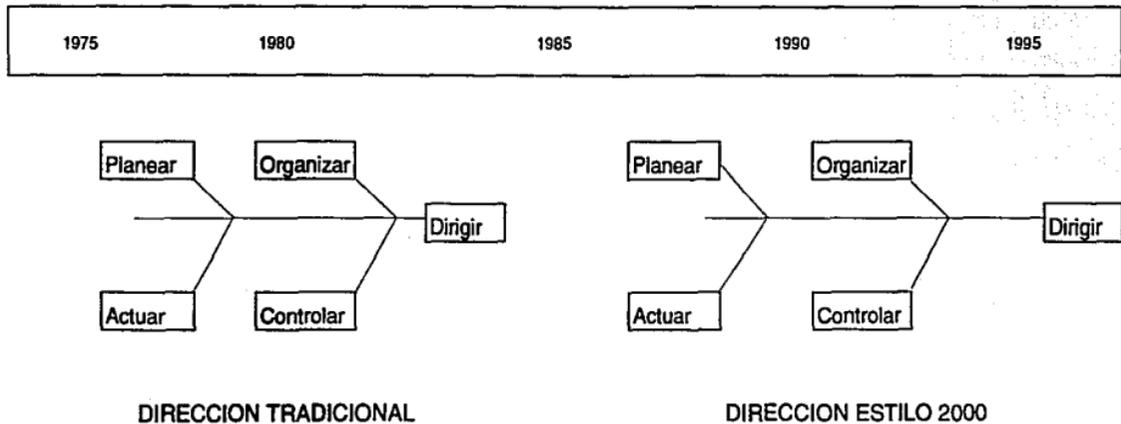


DIAGRAMA 3.A.2. Evolución del estilo de dirección

ESTILO DE DIRECCION 2000

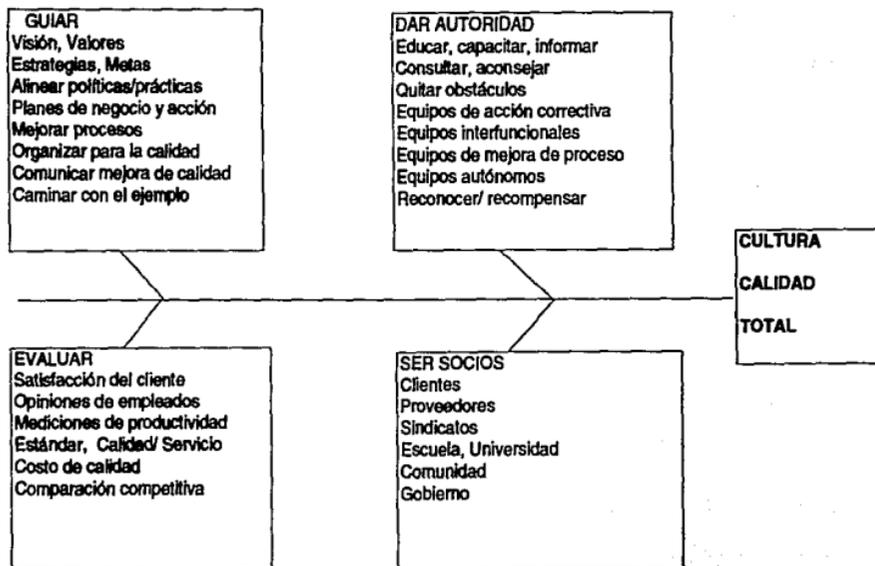


DIAGRAMA 3.A.3. Estilo de Dirección 2000

c. Entrenamiento en liderazgo y calidad

Una vez que los directivos participan en el proceso de calidad mediante el entrenamiento, le dan una garantía de continuidad al desarrollo del plan de calidad, esto mediante el fenómeno de cascada, la estructura de la empresa se va empapando con la filosofía iniciada por los más altos peldaños del organigrama.

d. Fuera de la oficina

Las actividades de calidad son consumidoras de tiempo, y el dirigir las no es una tarea fácil, el directivo debe presidir comités, programar revisiones, asistir a presentaciones, etc. esto se hace, para que aparte de la retroalimentación que se puede obtener de un alto directivo, simboliza su participación en estas actividades específicas.

3. Integración de gerentes y supervisores en el proceso de calidad

Queda claro que son los directores los encargados de liderar el proceso de calidad. La importancia del papel que deben tomar los gerentes de nivel intermedio en relación a la satisfacción del cliente, es mucha, ya que si un gerente no actúa de acuerdo a los principios de calidad que, como se había mencionado llegan en cascada desde los altos directivos, todos sus subordinados estarán también excluidos ⁵. También hay que determinar el proceso de comunicación de la nueva estrategia de calidad a toda la organización. Esto sólo se logrará reforzando la participación de los mandos intermedios y definir cuál va a ser el siguiente paso una vez realizados los planes actuales.

⁵ Cfr. HART, Christopher, *The Baldrige*, EUA, Ed. Mc. Graw Hill, 1992, p.p. 89-93.

a. Resolviendo el problema de los gerentes intermedios

La empresa debe integrar a los gerentes a este proceso de calidad y hacer que se mantengan en esa línea. Una manera en la que se puede lograr esto, es poner incentivos al alcanzar metas de calidad, ya que un proceso de mejora de calidad es impensable sin la total colaboración de los gerentes de nivel intermedio.

b. Eslabonar a los gerentes al proceso de calidad

La mejor manera de conseguir esto es crear nuevas estructuras de trabajo y comunicación donde se necesiten, con el fin de acercar más a los participantes en este proceso, de aquí se logrará crear equipos de trabajo con funciones y planes específicos para que puedan ser evaluados. Esta red puede ser creada tanto vertical como horizontalmente, con el fin de alinear a la empresa a la mejora continua.

c. Otras técnicas para involucrar a la gerencia

El unir al personal de un mismo departamento con problemas muy similares, es otra manera de involucrar a la gerencia. De aquí se deriva que cada parte de la empresa analice a sus clientes internos, y de ahí generar planes de acción y garantías en las áreas de mejora que se detecten. Otra manera es procurar que los gerentes asistan a seminarios y cursos, esto con varios fines, como el de empezar a crear un vocabulario común en toda la empresa.

B. INDICE DE CALIDAD

Generalmente, las compañías que preguntan a sus clientes qué tan satisfechos están no siempre investigan las expectativas de los mismos. Bob Hayes explica, que estos son los principales problemas de muchos de los estudios de satisfacción de clientes en el mundo empresarial ⁶.

Consideremos el siguiente escenario: Una comunicación con detallistas le pregunta al cliente su satisfacción en la escala de excelente - bueno - justo. El 92% de la base de clientes entrevistados califican de excelente y bueno el servicio. La dirección se siente bien al oír esto, hasta que examina los resultados de otra pregunta, si regresarían o no con el detallista la próxima vez que necesiten equipo de telecomunicaciones. 2% de los clientes que asignaron excelentes niveles al servicio indican que no regresarían. 7% de los clientes que califican como bueno dicen que ellos tampoco regresarían y 46% de los que califican como justo, no regresarían. Cualquier rango abajo del tope puede implicar un daño significativo.

Un segundo ejemplo, de cómo el diseño de la escala puede llevar a la autocomplacencia, es el siguiente: A la salida de un detallista en Washington D.C., 200 clientes fueron entrevistados si estaban muy satisfechos, moderadamente satisfechos o muy insatisfechos con el servicio del detallista. 46% estuvo abajo de muy satisfecho con su experiencia en la tienda. Todos los que respondieron que no estaban muy satisfechos se les preguntó por qué. Cada cliente pudo identificar una razón que representaba serias deficiencias en el servicio. Es interesante notar que ninguno de este 46% se quejó con nadie. Ellos esperaban un mediocre servicio, creyendo que el servicio era comparable con la competencia, y que nada cambiaría si se quejaban ⁷.

⁶ Cfr. HAYES, Bob E., *Measuring Customer Satisfaction*, EUA, Ed. ASQC Quality Press, 1992, p. 17

⁷ Cfr. HOROVITZ, Jacques, *La Calidad del Servicio*, España, Ed. McGraw Hill, 1991, p.p. 77-85.

La conclusión es que las medidas absolutas de satisfacción no necesariamente proveen a la dirección información relevante aunque tengan un soporte de investigación. Otra conclusión no menos importante es que un índice abajo de los más altos niveles de satisfacción implican un alto grado de daño en el mercado. Por consiguiente, un índice de deserción de clientes o preguntas sobre acciones del mercado deben ser incluidas siempre en cualquier esfuerzo para medir satisfacción del cliente.

Tomando en cuenta el índice de calidad que se está realizando anualmente en Consa, decidimos que sería muy buena sugerencia implantar un índice de calidad más detallado. Para la realización de este índice es necesario identificar las distintas variables del negocio que lo afectan sensiblemente. A continuación presentamos el diseño de este medidor de calidad como sugerencia para tener un mejor conocimiento de la opinión que tienen los clientes de Consa tanto del producto como del servicio que ofrecen y el funcionamiento general dentro del negocio. En el diagrama 3.B.1 podemos observar el lugar que ocupa el índice de calidad en el diseño del sistema y en el diagrama 3.B.2 tenemos un panorama general de este índice.

1. Descripción

Debido a que la satisfacción de clientes tiene un impacto directo en la retención de clientes, se espera que los índices sean complementos importantes a las mediciones tradicionales como resultados financieros dando información importante no sólo de los clientes, sino también del mercado, de la competencia, de nuevos productos. Generalmente, se cree que el liderazgo en el mercado está directamente relacionado con la satisfacción de clientes, asimismo se cree que la

SISTEMA DE CALIDAD

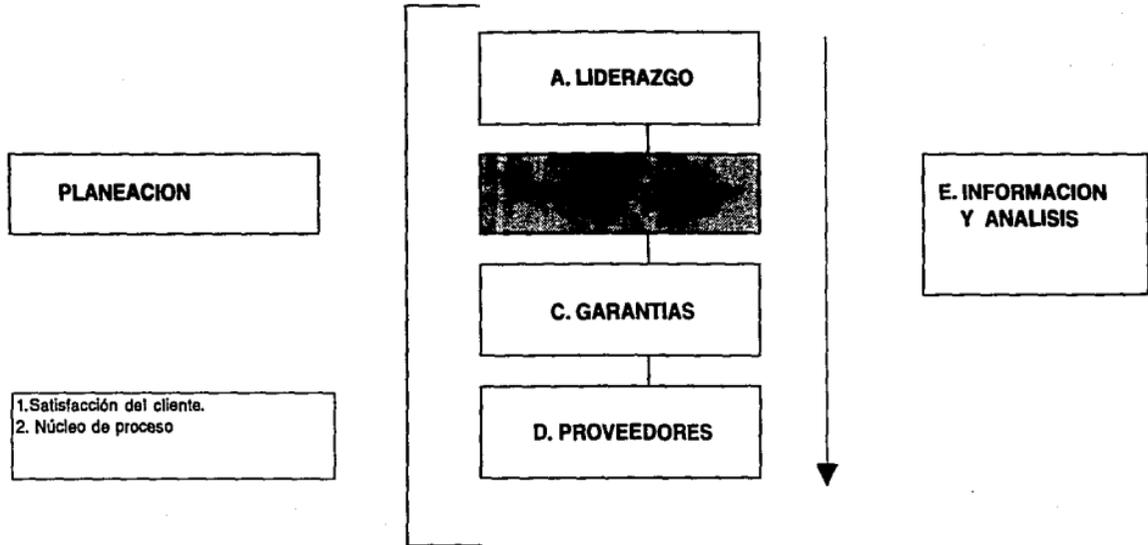


DIAGRAMA 3.B.1. Índice de calidad

INDICE DE CALIDAD

Composición de variables

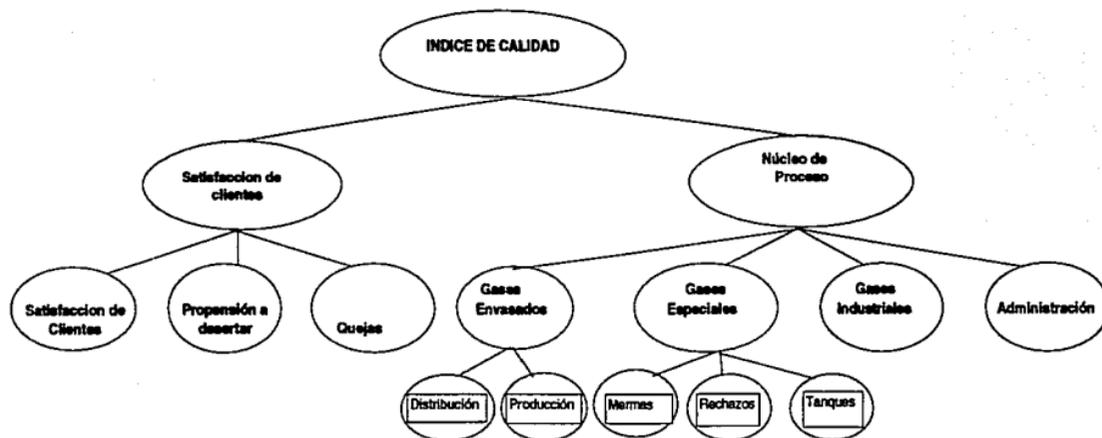


DIAGRAMA 3.B.2. Índice de calidad

satisfacción está ligada con la rentabilidad de la empresa. Sin embargo, el impacto de la satisfacción de clientes para la lealtad de los clientes no siempre es igual. La lealtad de los clientes no proviene necesariamente de clientes satisfechos, pero aquellos clientes que estén satisfechos tenderán a ser fieles.

Los propósitos generales del índice son:

- ° Comunicación
- ° Cohesión
- ° Variables de satisfacción
- ° Competencia sana entre diferentes departamentos
- ° Promover la mejora continua
- ° Medir la calidad de Consa

Este indicador está compuesto de las siguientes partes:

a. Satisfacción a Clientes

Se compone de:

- ° Índice de satisfacción de clientes
- ° Índice de propensión a desertar
- ° Índice de quejas

b. Nucleo del Proceso

El típico marco de un sistema de negocios muestra una compañía como una secuencia de actividades funcionales. Un Nucleo del Proceso muestra una

compañía a través de tres o cuatro procesos y cada uno consiste en un grupo de actividades, decisiones, información y flujo de material que juntos determinan la competitividad exitosa de la compañía ⁸.

El poder del Nucleo del Proceso rediseña, orienta y organiza a partir del desempeño, como un grupo de suborganizaciones o funciones para integrar diversas actividades.

Cada proceso debe estar enfocado hacia uno o dos objetivos generales de la competitividad exitosa y esto ayuda a crear una transformación operacional y organizacional de las funciones de cada proceso.

El Nucleo del Proceso mejora el pensamiento fundamental de la forma en que una compañía hace su estrategia de negocio. Los flujos de trabajo, toma de decisiones, organización y sistemas de información son rediseñados paralelamente y como resultado, rediseñar el funcionamiento de estos procesos pueden mejorar simultáneamente la técnica a lo largo del tiempo, la calidad y el costo. Todo esto, gana resultados en la motivación y en los cambios fundamentales a largo plazo.

2. Procedimiento y Desarrollo

a. Satisfacción de Clientes

El índice de quejas se seguirá manejando como hasta ahora y el índice de satisfacción de clientes y propensión a desertar se determinará por medio de una

⁸ Cfr. KAPLAN, Robert, "Core process redesign", *The McKinsey Quarterly*, EUA, 1991, No. 2, p.p. 27-43.

encuesta mensual, la cual se puede observar en el Apéndice II y se detalla a continuación.

Los objetivos de esta encuesta son: establecer un sistema de medición periódico, poder escuchar la voz del cliente, y conocer las deficiencias y carencias de Consa. El entrevistador debe recopilar la mayor información de lo que piensan los clientes de Consa, tanto de sus productos como de sus servicios, para darse cuenta de cuáles son sus problemas principales y cuál es la mejor forma de atacarlos. Por medio de este instrumento se podrán conocer mejor las características de los clientes de Consa, sus expectativas y necesidades; y por lo tanto encauzar los procesos y políticas hacia la satisfacción de los clientes.

Las características de esta encuesta son:

- Telefónica.
- Detallada.
- De corto tiempo (menor a 15 minutos).
- Estructurada en un principio.
- Abierta en el fondo (preguntas de malestar).
- Mide la propensión a desertar como inverso a la lealtad de los clientes.
- Tener detonadores de acción.
- Cada molestia o queja se liga con el sistema de quejas y sugerencias ya establecido en Consa.

Para el proceso de diseño de la encuesta, nos basamos en el SERVQUAL, que es una escala de actitudes con una confiabilidad y validez, que las compañías pueden utilizar para comprender las expectativas y percepciones de sus clientes,

acerca del servicio que se les ofrece ⁹.

Las variables a calificar en esta encuesta serán:

- Pureza del gas recibido.
- Conocimiento del personal de soporte técnico de Consa.
- La rapidez para resolver problemas especiales.
- La facilidad para comunicarse con el personal de ventas.
- La eficiencia con que el personal de ventas le resuelve a usted un problema de faltantes.
- Cumplimiento de las fechas de entrega prometidas.
- El diseño del equipo e instalaciones que a usted le han proporcionado.
- El precio que paga comparado con el servicio recibido.

Estas variables fueron determinadas a partir de la encuesta de satisfacción de clientes realizada en octubre de 1991 y 1992, de acuerdo a las opiniones de los clientes se determinó cuáles son los aspectos más importantes en la formación del criterio de los clientes con respecto a Consa.

Una de las características de esta encuesta que se debe resaltar es que las variables arriba mencionadas pueden ser cambiadas en el momento en que dejen de ser importantes para la calificación de los clientes o cuando surjan otras cuya importancia empiece a ser relevante.

Este índice repercute directamente en los procesos, políticas, productos y actitudes del personal, ya que los resultados del índice se traducirán en acciones

⁹ Cfr. ZERTHAML, Valerie A., PARASURAMAN, A., BERRY, Leonard L., *Delivering Quality Service*, EUA, Ed. Free Press, 1990, p.p. 175-186

de mejora. Se recomienda comenzar con una muestra de 25 clientes repartidos en las diferentes áreas de negocio y localidades. En la tabla 3.B.3 se da un ejemplo de cómo se calculó la muestra, para esta encuesta.

Como se puede observar, el total de los renglones y columnas no coincide en tabla, ya que cada mes se sorteará la composición de la misma, por ejemplo, en la zona noroeste se determinó (en base al número e importancia de los clientes) un cliente al mes, pero éste puede ser de cualquiera de las divisiones en que se trabaje. Las limitantes son las que se muestran en la tabla. El lugar de donde se sacó la muestra es de la base de datos de clientes, de donde se sacarán cada mes los que se encuestarán.

Estos tres índices serán monitoreados como parte del la evaluación del Nucleo del Proceso de Consa

b. Nucleo del Proceso

La evaluación del Nucleo del Proceso va a estar monitoreado a través de las variables que inciden directamente en los resultados de la empresa. Cada uno de los procesos está formado por una serie de actividades interrelacionadas, decisiones, información, flujo de materiales, etc. los cuales pueden determinar el éxito de la compañía. A continuación damos algunos ejemplos de lo que éstos podrían ser en Consa:

	Nitrope	Especiales	Envasados	Medigas	Total
Monterrey	0	1	3		8
Coahuila	0	0	0		2
Mexicali		0	0		1
México	1	2	1		10
Guadalajara		1	3		5
Total	2	5	8		25

TABLA 3.B.3. Cálculo de muestra

GASES ENVASADOS**Distribución**

% Entregas a tiempo
 Calificación de conductores
 Costo de distribución (\$/Km)
 % Pedidos reprocesados
 % Utilización del equipo
 % Pedidos no entregados

Producción

Lotes rechazados
 Reclamaciones de clientes
 % Mermas

ADMINISTRATIVOS

Errores en facturación
 Rotación del personal
 Días de cartera
 Horas de capacitación

GASES INDUSTRIALES**Distribución**

% Km/Volumen vendido
 % \$/m³
 % Mantenimiento/km
 Factor de Util. de tractores (hrs/24)
 % m³/Km

Producción

% Mermas
 Kilowatts/m³
 \$/m³ (m³/persona)
 CPK's de pureza
 % Utilización de Planta

GASES ESPECIALES

Lotes rechazados
 Reclamaciones anuales de clientes
 Órdenes retrasadas
 % Mermas

Estas variables deben ser determinadas por los responsables de cada negocio, y así incorporarlas al índice.

3. Calificación

Se debe especificar un rango de calificación de estas variables, por ejemplo días de cartera:

Nivel de excelencia mundial	20 días
Objetivo de Consa	30 días
Situación actual de Consa	45 días

En base a estos parámetros se hará la calificación de esta variable. Cuando los días de cartera sean 20 o menos el indicador tendrá una calificación de 10, si los días son 30 la calificación será 7, si los días son 100 o más la calificación será 0. Como ya se mencionó con anterioridad tanto las variables como los parámetros y los rangos deberán ser fijados por los responsables del negocio.

Estándar:

- ° El promedio del último año.
- ° Clase mundial.
- ° De acuerdo al objetivo definido con la dirección.

Las tres variables incluidas dentro de satisfacción a clientes tienen una ponderación del 30%, el índice de satisfacción a clientes se obtiene: el promedio de los índices obtenidos en todas las encuestas. El índice de propensión es: diez menos la calificación obtenida en la encuesta, ya que la calificación que se obtiene del índice de propensión es negativa. El índice de quejas es el porcentaje de cumplimiento a los estándares fijados.

Las variables que sean definidas de los procesos importantes tienen un valor de 70% desglosados según se ve en la tabla y la calificación se obtiene de acuerdo a lo explicado anteriormente.

Para obtener el Índice de Calidad de Consa se emplean los siguientes indicadores, que se muestran en la tabla 3.B.4, así como los ejemplos de la tabla de reporte mensual (3.B.5) y la tabla de calificaciones (3.B.6)

SATISFACCION A CLIENTES	30 %
Indice de satisfacción de clientes	0.00
Indice de propensión a desertar	0.00
Quejas resueltas en tiempo	0.00
GASES ENVASADOS	20 %
Distribución:	
% Entregas a tiempo (sist. normal y radio gas)	0.00
Calificación de los conductores (foráneos y locales)	0.00
Eficiencia en entregas (costo de distribución \$/Km)	0.00
% Pedidos reprocesados	0.00
% Utilización del equipo	0.00
% Pedidos no entregados (falta de producto)	0.00
Producción:	
Lotes rechazados	0.00
Reclamación de clientes	0.00
% Mermas	0.00
GASES ESPECIALES	20 %
Lotes rechazados	0.00
Reclamaciones anuales de clientes	0.00
Back-order	0.00
% Mermas	0.00
GASES INDUSTRIALES	20 %
Distribución:	
% Km/Volumen vendido	0.00
% \$/m ³	0.00
% Mantenimiento/Km	0.00
Factor de Util. de tractores (hrs/24)	0.00
% m ³ /Km	0.00
Producción:	0.00
% Mermas	0.00
Kilowatts/m ³	0.00
\$/m ³ (m ³ /persona)	0.00
CPK's de pureza	0.00
% Utilización de Planta	0.00
ADMINISTRATIVOS	10 %
Errores en facturación	0.00
Rotación de personal	0.00
Días en cartera	0.00
Horas de capacitación	0.00
NUCLEO DEL PROCESO	70 %
INDICE DE CALIDAD	100 %

INDICADOR POR AREA (Tabla 3.B.4)

REPORTE MENSUAL

	ESTÁNDAR	REAL	CALIFICACION	RESPONSABLE	COSTO
Índice de satisfacción de clientes					
Índice de propensión a desertar					
Quejas resueltas en tiempo					
% de entregas a tiempo					
Calificación de los conductores					
Eficiencia en entregas (Costo de dist/km)					
% de pedidos reprocesados					
% de utilización del equipo					
% de pedidos no entregados					
Lotes rechazados					
Reclamaciones					
% de mermas					

TABLA 3.B.5. Ejemplo de reporte mensual

TABLA DE CALIFICACIONES

	D	C	CS	TRES	CSO	CALIF.
Índice de satisfacción de clientes	10	7	5	3	0	
Índice de propensión a desetar	0	3	5	7	10	
Quejas resueltas en tiempo	100%	70%	50%	30%	0%	
% de entregas a tiempo	100	99	98	97	96	
Calificación de los conductores						
Eficiencia en entregas (Costo de dist/km)	2294	2400	2500	2625	2750	
% de pedidos reprocesados	0	1	2.5	4	5.5	
% de utilización del equipo	100	96	93	90	85	
% de pedidos no entregados	0	0.5	1.3	2	2.5	
Lotes rechazados	0	1	2	3	4	
Reclamaciones	0	1	2	3	4	
% de mermas	0	.5	1	1.5	2	

TABLA 3.B.6. Ejemplo de tabla de calificaciones

C. GARANTIAS DE SERVICIO

Creemos que es una buena idea, captar los requerimientos de los clientes, por medio de las expectativas que generan la implantación de una garantía de plena satisfacción, considerando la posibilidad de pagar a un cliente insatisfecho el empleo del servicio de un competidor. El Dr. Hart de la Universidad de Harvard considera que, el comprometerse a un servicio exento de errores puede ser una ventaja para la empresa, ya que obligaría a elevar la eficiencia y competitividad para cumplir tal promesa; esta garantía puede ser el vehículo para un dominio de mercado ¹⁰.

Vemos que la opción de ofrecer una garantía es atractiva para Consa, ya que impulsa a toda la organización a revisar su sistema de trabajo con el fin de encontrar posibles puntos de falla, además de que generará información realista sobre los casos en la que el servicio sea deficiente. En el digrama 3.C.1 se muestra los puntos que toca esta garantía de servicio.

Determinamos que la garantía que Consa debe ofrecer a sus clientes, con el fin de mejorar su imagen ante ellos, tendrá las siguientes características:

- ° Incondicional: La garantía debe estar diseñada de tal forma que Consa controle todos los factores que afecten directa o indirectamente su servicio.
- ° Explícita: La garantía debe ser clara para no caer en un mal entendido
- ° Significativa: Consa ofrecerá una garantía que toque aspectos que sean

¹⁰ Cf. HART, Christopher W. L., *Extraordinary Guarantees*, EUA, Ed. Amacom, 1993, p.p. 18-24.

SISTEMA DE CALIDAD

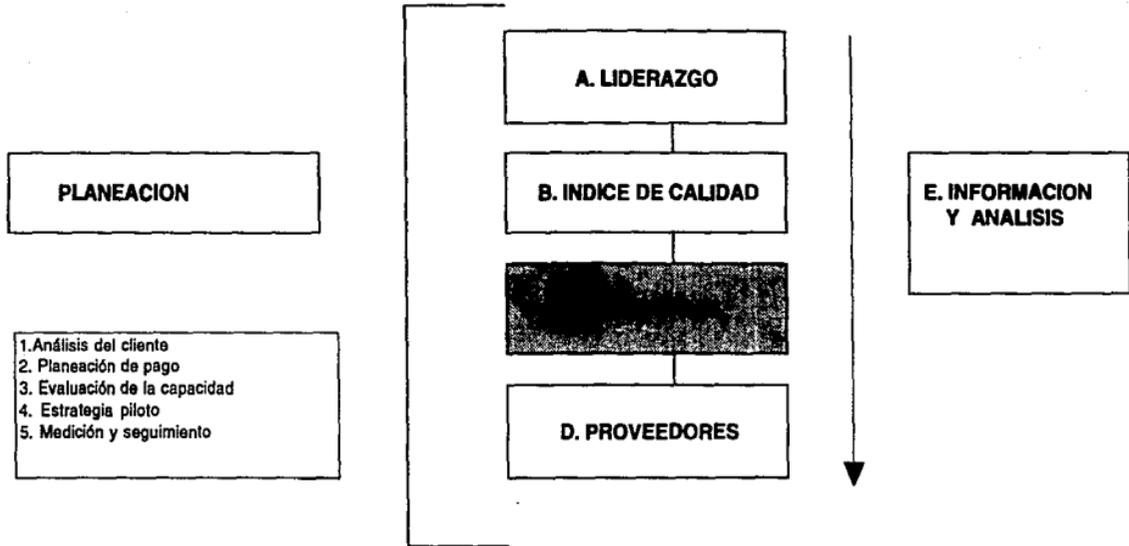


DIAGRAMA 3.C.1. Garantías de servicio

trascendentales para el cliente.

° Fácíl de cobrar: El cliente no tendrá problemas para poder cobrar dicha garantía, esto con el fin de crear un clima de confianza para el cliente.

1. Trabajo Preliminar

a. Análisis del costo-beneficio

El incremento de la competencia ha hecho que el contar con una ventaja competitiva sea un requisito indispensable para mantenerse en el negocio. Es por esto que sugerimos un análisis de costo-beneficio de una garantía de servicio debe ser realizado, para conocer hasta qué grado dicha garantía de servicio puede darle una ventaja competitiva redituable a Consa.

Se debe trabajar con los ejecutivos financieros del cliente para un análisis de costo-beneficio de las posibles garantías. De esta forma se desarrolla una serie de estimaciones sobre el potencial de los beneficios de una garantía de servicio, y una lista detallada de los costos de implantación de la misma.

2. Diseño de la garantía

a. Análisis del cliente

Sugerimos que la recopilación de datos de los clientes sea hecha por medio de encuestas, con el fin de asegurar que la garantía de servicio esté correctamente diseñada para alcanzar las verdaderas necesidades de los clientes.

b. Planeación estratégica de pago

El "pago" de una garantía es uno de los elementos más críticos del sistema de implantación de las mismas. Un pago adecuadamente diseñado, simultáneamente intensifica el impacto mercadotécnico de la garantía y transforma a la misma en una fuerza para el cambio organizacional. Si el pago se realiza adecuadamente, las fallas en el servicio se convierten en valiosas ocasiones para encontrar nuevas fuentes de mejora de calidad, a fin de minimizar futuras fallas en el servicio. Por otro lado un desembolso diseñado a la ligera puede convertir a la garantía simplemente en otra campaña mercadotécnica de corto plazo y de muy poco impacto organizacional. Un buen diseño del pago se basa en un análisis exhaustivo de los datos apropiados sobre los clientes.

c. Evaluación de la capacidad para ofrecer servicios de calidad

Esta evaluación proporciona información sobre el nivel actual del desempeño de los servicios de la organización, así como una idea de lo que pudiera requerirse para elevar el nivel de la calidad del servicio.

d. Evaluación de la respuesta competitiva

Llegamos a la conclusión de que se deben evaluar respuestas competitivas desde dos perspectivas: intención y capacidad. Para poder evaluar la intención, se debe examinar la capacidad de los competidores para ofrecer un servicio superior, y su posición financiera. El objetivo de esta evaluación es el de diseñar una garantía que proporcione una ventaja competitiva invencible.

e. Estrategia Piloto

Este programa ofrece la oportunidad de afinar el plan de garantía desarrollado por el equipo de trabajo, y medir el máximo potencial del lanzamiento de la garantía. Se pueden formular diferentes garantías para probarse, manipulando las variables como pueden ser el pago, los incentivos y los métodos de invocar a la garantía.

f. Medición y seguimiento

Los sistemas de medición deben asegurar que los datos obtenidos son usados efectivamente para crear mejoras operacionales. En este sistema de medición se deben capturar los datos erróneos tan pronto como ocurran y creando sistemas de retroalimentación dentro de la organización para producir el ciclo de mejora continua.

g. Recompensas e incentivos

Se deben adoptar medidas de reconocimiento y desempeño que refuercen aquellos elementos de la calidad del servicio que sean críticos para el éxito de la garantía.

D. DESARROLLO DE PROVEEDORES

Por el tipo de productos que se elaboran en Consa, las materias primas básicas son el aire y la electricidad, es por esto, que el desarrollo de proveedores tiene una segunda importancia. Sin embargo, existen algunos proveedores que son clave en el proceso de Consa en lo que se refiere al surtido de maquinaria y equipo; como es el caso de los cilindros donde se almacena el gas y las válvulas para la construcción de instalaciones.

La mayor parte de los proveedores, tienen poco impacto dentro del proceso y el diseño del sistema de calidad, ya que principalmente son proveedores de sistemas de información, trasportes y papelerías entre otros.

El programa de desarrollo de proveedores se esquematiza en el diagrama 3.D.1. Se detectaron dos programas, el de socios de calidad, que aunque es un buen método de desarrollo de proveedores no se encuentra mas que como un proyecto, y en segundo lugar, en el renglón de generalidades, se menciona un programa de seguimiento a proveedores, pero el término está mal empleado, ya que no es un seguimiento a los proveedores sino a sus productos en términos de inventarios.

La empresa debe hacer que sus proveedores manejen sistemas de calidad iguales a los que ellos manejan, pero la base de esta mejora debe ser sobre el proceso, no sobre la persona ¹¹, deben de manejarse con los proveedores una serie de premisas básicas:

¹¹ Cfr. SCHERMERHORN, Michele, "Supplier Quality Management: A matter of relationships not mandates", *Quality Digest*, EUA, QCI International, Número 12, Diciembre 1992, Volumen 12.

SISTEMA DE CALIDAD

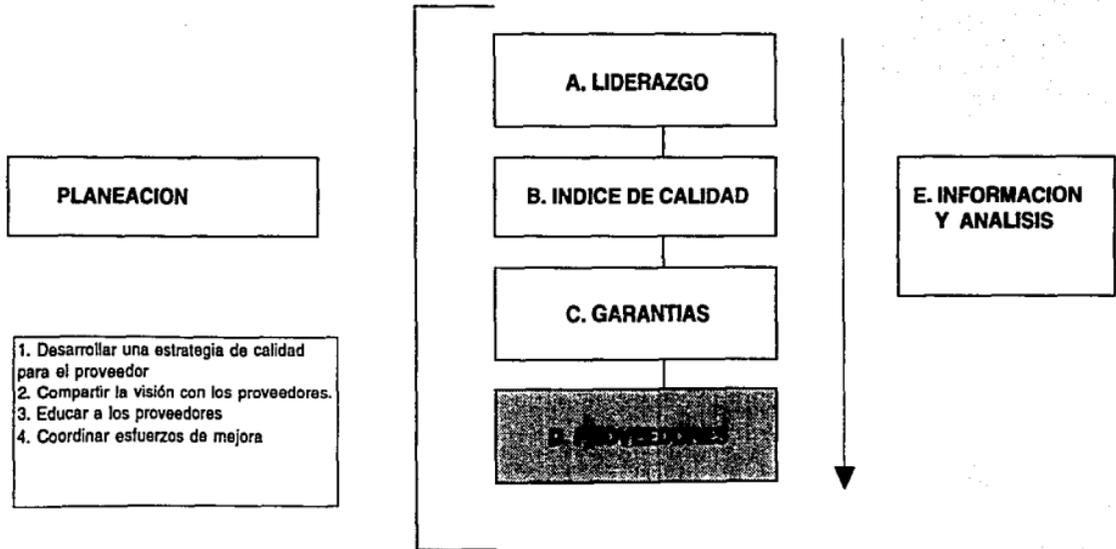


DIAGRAMA 3.D.1. Proveedores

- ¿Se han explicado claramente cuáles son los requerimientos de la empresa al proveedor?
- ¿Se ha retroalimentado a los proveedores acerca del desempeño del mismo en el cumplimiento de dichos requerimientos?
- ¿Se ha aceptado alguna vez utilizar un producto el cual ahora no queremos aceptar?

El análisis de estas preguntas deja ver que en el problema de proveedores no confiables, las empresas que son clientes son en parte responsables. Por ello se ve que esto no se puede alcanzar si no es con base en un diálogo continuo entre cliente y proveedor. La elección de un proveedor no se puede realizar en base a comprar al proveedor que ofrezca el menor costo, dejando a un lado la calidad del producto.

En la selección del proveedor existen puntos a considerar para tomar la decisión:

- Conocer y estar de acuerdo con la filosofía del proveedor.
- Las entidades con las que el proveedor negocia actualmente.
- Historia de la empresa y sus últimos desarrollos.
- Tipos de productos que el proveedor mantiene.
- El sistema de garantía de calidad del proveedor.
- El control que ejerce el proveedor en la subcontratación.

Existen cuatro etapas para poder alcanzar un grado de alta confiabilidad en los proveedores, en este análisis nos enfocamos en aquellos proveedores clave

para el proceso (Cilindros y Válvulas), ya que como dijimos antes la mayoría de los proveedores no tienen impacto dentro de nuestro sistema.

1. Desarrollar una estrategia de calidad para el proveedor:

Este es el paso más difícil de realizar ya que no se debe de tomar ninguna acción hasta que exista un plan de qué es lo que se quiere hacer, el tomar acciones sin tener claramente definido el plan estratégico llevará sin lugar a dudas a confusiones y errores en el desarrollo de un proveedor. El directivo debe establecer con toda claridad cuál es el objetivo y la misión de la empresa. Después debe comunicar la visión a todas las áreas de la empresa y saber cuál es el rol que el proveedor tendrá en la obtención de esa misión; se alinean las metas dentro de la empresa y se garantiza el cumplimiento de la visión. Una vez hecho esto se tiene que formar un equipo de trabajo conjunto a nivel dirección para poder establecer la estrategia a seguir, en esta etapa se deben seleccionar a los proveedores que cubran el perfil que se necesita para cumplir los objetivos de calidad de la empresa.

2. Compartir la visión con los proveedores:

Una vez hecho esto, es necesario que el director comparta dicha visión con los directores de las empresas proveedoras seleccionadas, para así saber si realmente serán cubiertas las expectativas. A esto le siguen visitas de los departamentos de producción, compras y ventas principalmente, a las contrapartes de la empresa proveedora, para determinar las necesidades específicas así como los planes futuros. Es necesario que el proveedor entienda para qué y de qué manera se utilizan sus productos.

3. Educar a los proveedores:

Para que un proveedor participe totalmente en el programa de calidad es necesario que sea educado, primero en la filosofía de calidad de la empresa, segundo en el lenguaje y términos utilizados en esta filosofía de calidad. Sin una alineación en estos términos, una comunicación total futura será imposible. Al tener un marco de referencia en lo que se refiere a calidad ellos deberán de entender:

- El concepto de medir los procesos de trabajo y no a la gente.
- Cómo asegurar un proceso de jerarquización en las necesidades.
- Cómo identificar las causas raíz de los problemas en lugar de dar soluciones de corto plazo.

4. Coordinar esfuerzos de mejora:

Al tener la relación establecida se pueden iniciar los procesos de mejora.

El enfoque que se le debe dar a este punto es con el fin de tener proveedores que cumplan estándares de calidad ya que para poder garantizar un producto de calidad es imprescindible tener materias primas de calidad, las evaluaciones de calidad que se deben desarrollar en materia de proveedores son las siguientes:

- Establecer un sistema de análisis para identificar requerimientos críticos.
- Sistemas correctivos para poder atacar los problemas que sean detectados.

- Un sistema de reconocimiento a estos equipos de trabajo por sus logros en materia de mejora de proveedores.

Según la Sociedad Americana para el Control de la Calidad (ASQC)¹² existen ocho aspectos los cuales deben ser tomados en cuenta para establecer un programa de certificación de proveedores:

- Establecer especificaciones
- Inspecciones en el lugar
- Análisis de los resultados de esas inspecciones
- Pasar al Just in time en vez de inventarios
- Guardar registros
- Monitoreo de productos y procesos
- Comunicación y solución de problemas
- Evaluación de datos.

Más adelante, al tener un grupo de proveedores certificados, es conveniente otorgar un reconocimiento al proveedor o grupo de ellos que desarrollen un trabajo sobresaliente, durante un período considerable de tiempo.

Es conveniente, que al inicio del programa, se pregunte a los proveedores acerca del entendimiento y aceptación de este proyecto. Es importante recordar que el objetivo de estos programas es el de ganar la confianza para poder eliminar la inspección y no sólo poner especificaciones y barreras a nuestros proveedores.

¹² *Cfr. CALI, Op cit nota 2, p.p. 107-109*

E. INFORMACION Y ANALISIS

Es importante señalar que el sistema de información y análisis engloba a todo el sistema de calidad, ya que es indispensable contar con una base de datos confiable, la cual va a ser alimentada y consultada periódicamente, para poder tomar las decisiones adecuadas en un momento dado. Es por esto que la categoría de Información y análisis, toca a cada uno de los planes del sistema de calidad, como podemos observar en el diagrama 3.E.1.

Es conveniente tener un sistema de variables de calidad, englobado en un solo sistema, el cual sea una especie de estado de resultados de variables de calidad. Dicho conglomerado ayudaría en varios ámbitos del negocio; su principal ventaja es desde el punto de vista de las estructuras planas ya que permitiría al personal gerencial a tener un punto de vista más general del negocio, para así poder alinear las metas de las diferentes ramas del negocio. Otra ventaja sería el tener disponible información para auditorías de clientes.

Aunque las fuentes de datos son confiables no se tiene un programa de mantenimiento para equipo de medición como el que se utiliza para la recabación y análisis de variables. Por lo que se sugiere, se analice la implantación de dicho sistema para poder ofrecer una fuente de información confiable y mejorar el proceso de mejora de la calidad. Se cuenta con este sistema para el equipo de producción mas no para el de medición y análisis. A continuación mencionaremos las bases de datos que sugerimos para el mejoramiento estructural de Consa:

SISTEMA DE CALIDAD

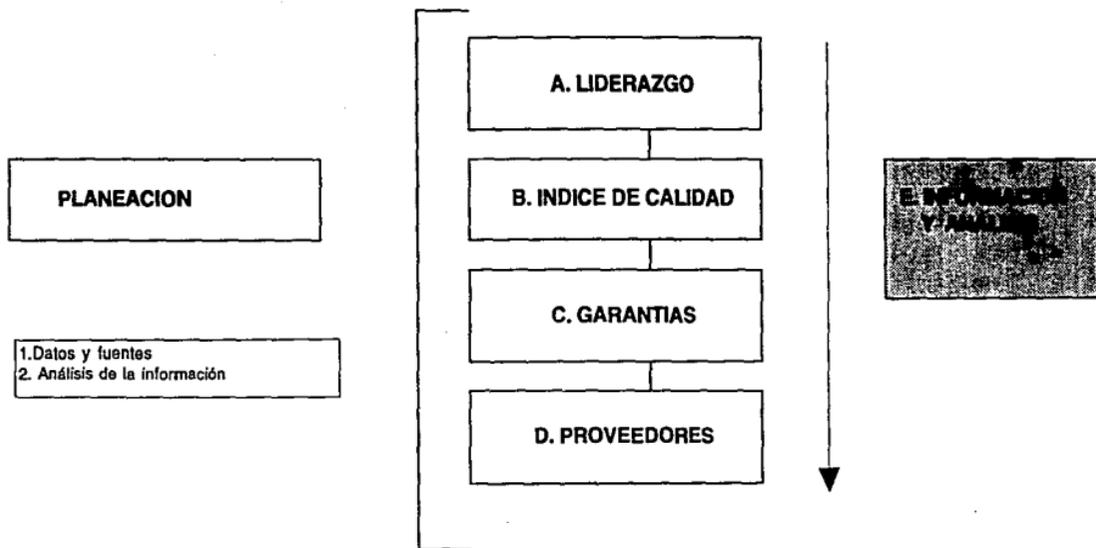


DIAGRAMA 3.E.1. Información y análisis

1. Seguimiento a los equipos de calidad

En los equipos de calidad, en los que deben de participar desde directivos, gerentes, hasta empleados operativos; se debe dar un seguimiento a los planes de acción que se generen, esto con el fin de obtener los objetivos que se buscan en dichos equipos. La documentación de estos resultados se debe realizar en los departamentos que tengan relación directa con el proceso que fue sometido a mejora, es necesario hacer públicos dichos resultados a todos los niveles, para que no sólo se analicen los resultados por sí mismos, sino que se haga el análisis de la metodología que se aplicó, ya que puede ser a su vez reaplicable en otras áreas de la empresa.

La profundidad de esta documentación debe ser total en los niveles mas bajos del organigrama, debido a la importancias de conocer la metodología de solución, mientras que en los niveles más altos simplemente se deben circular los resultados.

2. Códigos de compromiso

Los códigos de compromiso o roles deben ser documentados perfectamente, así como publicados tan pronto como se desarrollen, esto se realiza con una doble finalidad:

- ° Alcance del rol: Es importante que todo el personal conozca la labor que desarrollan sus compañeros, con el fin de identificar a la persona que los puede apoyar.
- ° Criterios de éxito: Para poder definir los criterios de éxito de cada persona, que

serán importantes en el momento de evaluar su desempeño, es necesario conocer cuáles son sus tareas.

3. Entrenamiento

El entrenamiento del personal como se mencionó anteriormente es un pilar muy importante para el desarrollo de una empresa. El registro debe ser claro y confiable, la base de datos en la cual se archivarán los entrenamientos de cada uno de los empleados, debe estar restringida a ciertas personas en lo que se refiere a entrada de información, pero disponible para consulta con el objeto de ser un apoyo en promociones y aumentos salariales. Así como para el análisis de los perfiles de los empleados con el fin de saber situaciones propias de cada persona con respecto a entrenamientos faltantes, recibidos, etc.

4. Bitácora de las juntas de traslape

Es importante tener un registro de lo acordado en las juntas de traslape. Existe la idea casi generalizada de que no es necesario llevar minutas en ese tipo de juntas, el argumento es que en estas juntas los compromisos que se adquieren son pequeños. La importancia de llevar el registro de dichos compromisos es que el personal de producción sienta que su trabajo y sus responsabilidades reciben un nivel de atención especial en la organización. Aunque las tareas que son asignadas en esas juntas son cuestiones simples, es necesario darles la importancia adecuada dentro del departamento de producción. Esto con el fin de que el personal sienta un alto compromiso con su trabajo.

**ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA**

5. Evaluaciones de Desempeño

Este es un punto importante a ser documentado ya que será el historial de cada empleado desde el punto de vista de la forma como desarrolla su trabajo. Es necesario que esta información sea confidencial para todo el personal, exceptuando por supuesto al empleado en cuestión y a su superior, que es el que elabora la evaluación final en base a los comentarios que recibe de los integrantes del grupo de evaluación.

6. Índice de calidad

Es importante tomar en cuenta la documentación de los resultados del índice de calidad, que son el índice de satisfacción de cliente, el índice de propensión, el índice de quejas y las calificaciones que se obtengan al medir el *Núcleo del Proceso*. En base a estos resultados podemos definir las acciones que se deberán de tomar, para poder elevar nuestro índice de calidad. Las mediciones del índice de satisfacción y de propensión son muy importantes, ya que lo que se busca no es una calificación, sino identificar algunos puntos rojos, en donde el servicio al cliente está fallando. De la misma forma el índice de quejas es una forma de medir, sin preguntarle al cliente, su grado de molestia.

7. Garantías otorgadas

Se debe llevar un registro de las garantías otorgadas a los clientes, en caso de que se llegue a implantar este servicio, dentro del proceso de Consa. Es muy importante llevar el registro de datos de los clientes que han reclamado una garantía, el tiempo en que se les ha dado respuesta, el récord de garantías

reclamadas contra garantías pagadas, el monto de las garantías que han sido pagadas y lo que esto representa dentro de los costos de la compañía, el número de clientes que han sido retenidos gracias a la utilización de esta garantía y el seguimiento a los clientes que han cobrado este servicio y lo que piensan acerca de él.

Por otra parte, el llevar un registro de las garantías cobradas, es una especie de expediente que muestra cuáles son las molestias o necesidades de los clientes, el cual nos puede ayudar a tomar decisiones con respecto a la modificaciones de los procesos, tanto de productos como de servicios, para cumplir con estas expectativas.

8. Proveedores

Una base de datos por producto y por proveedores, nos puede ayudar a encontrar fácilmente cuáles son nuestros proveedores y los productos evaluados y certificados, y de esta forma, poder hacer de inmediato una requisición de compra del producto que en ese momento sea necesario.

Se debe tener un contacto con los proveedores a base de sistemas de información, para monitorear los niveles actuales de inventario en materia prima tanto del proveedor, como de Consa. De esta forma se podrán tomar decisiones de compra, para que no haya faltantes y retrasos en las entregas del producto.

9. La importancia de aprender y reaplicar:

En Consa se tiene evidencia de los sistemas de mejora interna, mas no

existe ninguna evidencia de que traten de aprender de otras empresas para reapplicarlo en sus situaciones particulares. La comparación es algo absolutamente crítico para realizar un proceso de mejora de calidad de acuerdo a los preceptos en los que se basa el PNC. Estos datos, debido a su importancia se colocan aparte, por lo que su estudio merece un trato especial. El proceso de comparación (como es conocido) es una herramienta por la cual podemos entender: **Un proceso de mejora de medición para los planes de negocio de una compañía, a través de una comparación de las mejores prácticas de su clase.**

El mismo criterio que se sigue para la recolección de datos aplica para el proceso de comparación y las comparaciones competitivas. El PNC asegura una relación directa entre el proceso de comparación y el proceso de fijación de metas. El proceso de comparación debe de ser utilizado en todos los niveles de una empresa, esto como otro medio de involucramiento de todos los empleados en el proceso de calidad.

Los obstáculos del proceso de comparación vienen siendo normalmente de índole legal, en lo que se refiere a la confidencialidad de procedimientos y desarrollo de iniciativas, que pueden ser copiadas por otras empresas, mas el proceso de comparación se puede hacer sin necesidad de involucrarse en ese tipo de datos de la empresa. Simplemente con el análisis del comportamiento de un competidor en el sector, se puede saber mucho de la empresa y así tomar las opciones que sean aplicables a la propia compañía, en este caso Consa.

CAPITULO IV

DESARROLLO DE LA PLANEACION ESTRATEGICA

A. PLANEACION ESTRATEGICA

La Planeación Estratégica de calidad es un proceso evolutivo, que empieza básicamente por conocer las expectativas de los clientes en cuanto al nivel de servicio que se ofrece, identifica las brechas existentes y establece las metas y planes para reducirlas. Podríamos definirlo con una pregunta: ¿Cuáles son los objetivos que la empresa debe fijarse y alcanzar para poder sobresalir entre los competidores?

La planeación en una empresa abarca algo más que un simple plan de trabajo, involucra la cultura de la empresa. En los años 60 se comenzó a gestar una nueva ideología que se cuestionaba la forma en que debe trabajar una empresa y cuál es el compromiso que se espera tener por parte de sus subordinados. En la Tabla 4.A.1 se muestra lo que este cambio de cultura involucra.

Es importante conocer las variables críticas (externas e internas) y establecer las metas de mejora basándose en la metodología que a continuación se muestra.

Categoría	Estado Previo	Nueva Cultura
Misión	Máximo Retorno sobre Inversión / Administración por objetivos (ROI y MBO)	Comportamiento ético y satisfacción de clientes; clima de mejora continua; ROI es una medida de evaluación.
Requerimientos del cliente	Entendimiento incompleto o ambiguo de los requerimientos del cliente.	Usa un enfoque sistemático para entender y satisfacer a los clientes internos y externos.
Proveedores	Relación unidireccional	Relación bidireccional
Objetivos	Objetivos a corto plazo y acciones con una perspectiva limitada	Balance delverado entre metas a largo plazo y objetivos a corto plazo
Mejora	Aceptación de la variabilidad de los procesos, con su acción correctiva utilizando el "culpar" como norma	Entendimiento y mejora continua del proceso
Solución de problemas	Metodología de sol. de problemas y toma de decisiones inestructurada e individualística	Metodología de sol. de problemas y toma de decisiones participativa e interdisciplinaria
Trabajo y gente	Funcional, visión estrecha controlada por la gerencia	Involucramiento de empleados y gerentes; equipos de trabajo y funciones integradas
Estilo de dirección	Con objetivos inciertos, que incita temor y fallas	Estilo abierto con objetivos claros y concisos, que encamina a una mejora continua
Función de la gerencia	Planear, organizar, asignar, controlar, y guiar	Consultar, comunicar, delegar, eliminar barreras y establecer confianza
Reconocimiento y recompensa	Pagar por el trabajo realizado; pocos incentivos de equipo	Reconocimiento y recompensa individual y por grupos. Criterio de negociación
Medidas de éxito	Orientadas a la recoptación de datos e identificación de problemas	Datos usados para entender y mejorar continuamente el proceso.

Tabla 4.A.1. Cambio de cultura

Identificamos siete pasos iniciales importantes, para la realización de la planeación de calidad de Consa (diagrama 4.A.2.) los cuales fueron diseñados en base a un modelo de calidad de 17 pasos, que han seguido las compañías más exitosas de Estados Unidos y de Japón ¹³.

1. Compromiso de la alta gerencia en el proceso de mejora

Debido a que los métodos, por medio de los cuales las compañías manejan sus negocios, son una clara prerrogativa de lo que la alta gerencia piensa, es importante que la alta gerencia esté convencida de los beneficios que este plan ofrece a la empresa. Un punto importante es la revisión de la situación actual de la empresa para no desaprovechar ningún sistema ya construido. Esta revisión constituye la base para evaluar y modificar la planeación estratégica que se tiene, así como los planes y las metas que se quieren alcanzar. Naturalmente la primera pregunta será: ¿Quién desarrollará esta revisión?, este es un punto importante identificado más adelante por separado, como comité de calidad.

2. Crear una visión y una filosofía

En esta parte la pregunta que surge es: ¿Cómo se quiere ver la empresa en un horizonte de 5 años?, ¿Qué tengo que hacer para alcanzar este objetivo? De aquí la importancia de establecer una visión para la empresa.

Gracias a estas preguntas la organización empieza a ser más eficiente, introduciendo a su personal en esta filosofía, y se pueda aprovechar su

¹³ Cfr. HUNT, V. Daniel, *Quality in America*. EUA, Ed. Business One Irwin, 1992, p.p. 194-195.

PLANEACION ESTRATEGICA DE CALIDAD

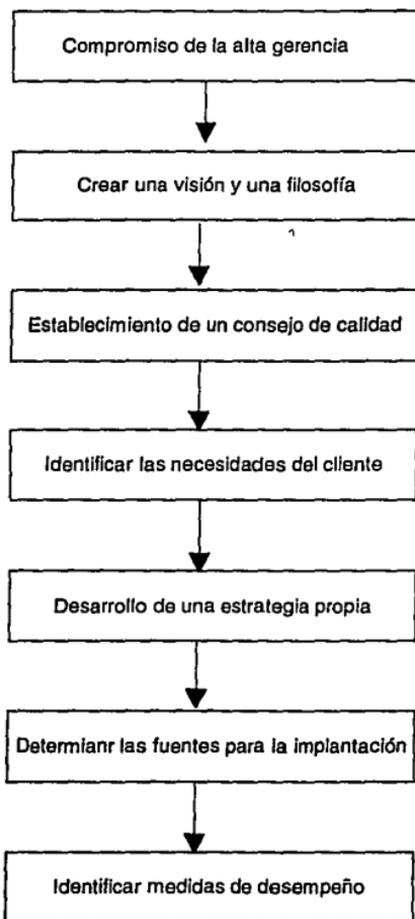


DIAGRAMA 4.A.2. Planeación estratégica de calidad

conocimiento de cuáles son los sistemas que trabajan y cuáles no. Por medio de esta relación con los trabajadores, los directores de cada área deben hacer una revisión del sistema de calidad a todos los niveles, tomando como fundamento la satisfacción del cliente y la mejora continua en la administración de la calidad. Basándose en la retroalimentación recibida y las respuestas de los operarios se debe hacer otra revisión de los objetivos y la planeación estratégica tanto de cada área como a lo largo de toda la organización.

3. Establecimiento de un comité de calidad

El desarrollo de una estructura organizacional que instituirá, sostendrá y facilitará la expansión de esta filosofía es un elemento esencial para el éxito. Esta estructura es el vehículo para enfocar la energía y los recursos de la compañía enfocados a una meta común. Virtualmente toda compañía que ha tenido éxito en este campo, ha creado un consejo de calidad, formado por los gerentes de alto nivel dentro de la empresa. Con esto se da una seriedad intrínseca al proceso que se percibe por todos los empleados. Debe de crearse un equipo de trabajo constituido por los líderes de la empresa, para que sean ellos los que administren los equipos de trabajo. El crear este equipo da identidad, estructura y legitimidad a los trabajos de planeación que se llevarán a cabo. Este es el primer indicador de que la dirección ha reconocido la necesidad de mejora, así como de un cambio en la forma en que se está manejando el negocio. Esto se hará claro cuando este equipo publique la visión, misión y principios que lo guía. En el diagrama 4.A.3 se explica la estructura que debe tener este equipo, es importante que los subgrupos de trabajo desencadenen una integración horizontal en la empresa al involucrar miembros de diferentes áreas en un mismo grupo.

Estructura de Calidad

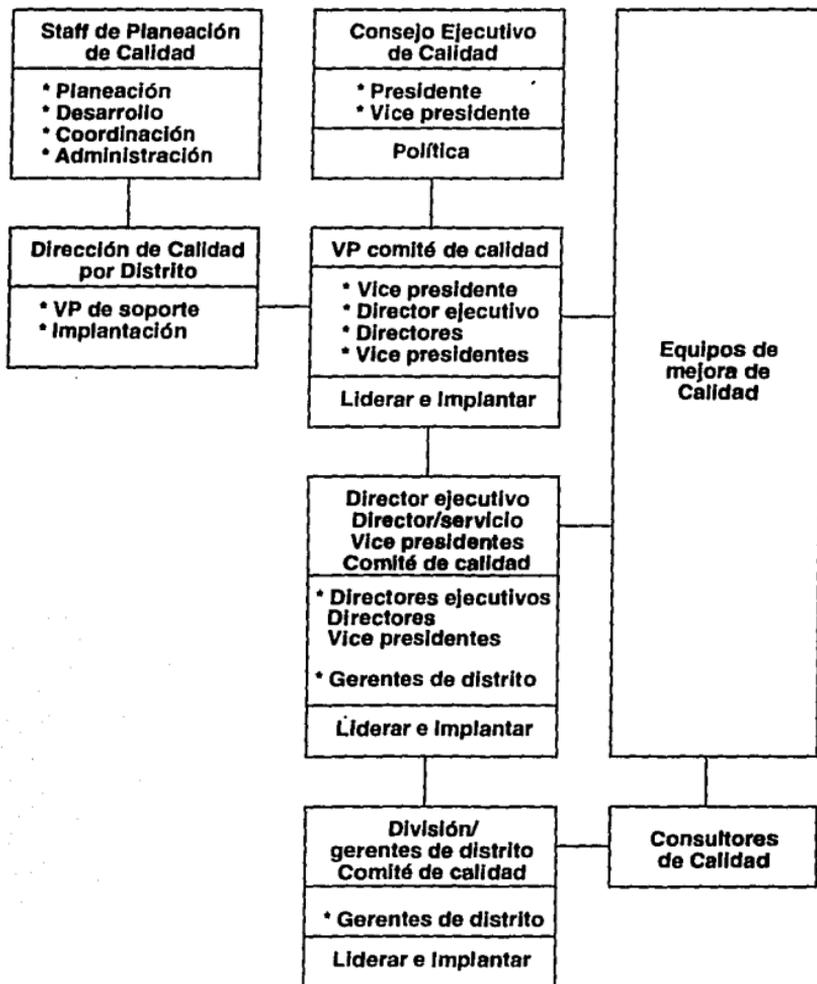


DIAGRAMA 4.A.3. Estructura de Calidad

4. Identificar las necesidades del cliente

Esta filosofía de calidad significa que la empresa debe alcanzar las expectativas del cliente. Los clientes tanto internos como externos, deben ser trabajadores activos en esta nueva ideología.

Es necesario tomar en cuenta el modelo de cliente/proveedor que cumple la finalidad de analizar y ayudar a mejorar el análisis de necesidades del cliente, este modelo incluye los siguientes pasos:

- ° Definir el proceso o tarea.
- ° Definir las expectativas del cliente.
- ° Definir el valor agregado que tiene esta tarea para cumplir con las expectativas del cliente.
- ° Comunicarse con el proveedor y exponer los requerimientos.

5. Desarrollo de una estrategia propia

No existe una manera única y correcta para el desarrollo de este plan, sino que deben seguirse las guías básicas, pero sin olvidar las características propias de la empresa o grupos de personas involucrados en estos desarrollos. Es importante que los equipos que participan en este esfuerzo, tengan el criterio de tomar las partes útiles de cada proceso y desechar las que no agreguen ningún valor a su esfuerzo de adecuación con este propósito.

6. Determinar las fuentes para la implantación

La planeación de este sistema de calidad debe de dejar claro, cómo y por quién será realizado el esfuerzo, el cual proveerá lo que las instalaciones y el personal necesiten. Obviamente en esta designación de fuentes deben estar involucrados todos los afectados por esta decisión. Este es un punto importante ya que este programa estará compitiendo con otros requerimientos por las fuentes de la empresa, de ahí la importancia de que exista un compromiso real de la alta dirección con el programa.

7. Identificar medidas de desempeño

Las medidas de desempeño de este programa deben de darse en dos horizontes: largo y corto plazo. El corto plazo es normalmente de un año. Podemos analizar en el diagrama 4.A.4 la forma como se medirán dichos planes, caso similar del que se utiliza a largo plazo como lo podemos ver en el diagrama 4.A.5, donde se tiene un horizonte a cinco años con metas preestablecidas.

En la planeación a corto plazo identificamos metas inmediatas que deben de realizarse teniendo como objetivo la satisfacción del cliente, entre estas actividades se encuentran:

- El cambio de cultura en el liderazgo, ya que ningún plan se podrá llevar a cabo si no se logra este cambio de cultura.
- La implantación de las garantías de servicio para adquirir un compromiso y asegurar el cumplimiento de los requerimientos del cliente.
- El desarrollo de proveedores como una herramienta para la integración vertical.

HORIZONTE DE PLANEACION DE CALIDAD A 1 AÑO

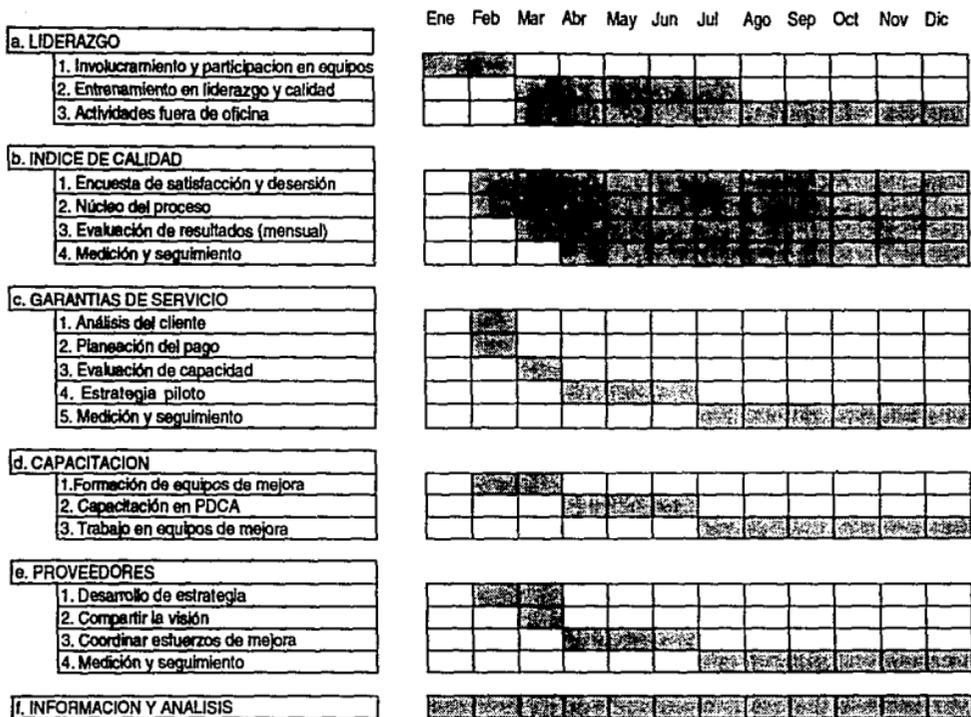


DIAGRAMA 4.A.4. Planeación de calidad a 1 año

HORIZONTE DE PLANEACION DE CALIDAD A 5 AÑOS

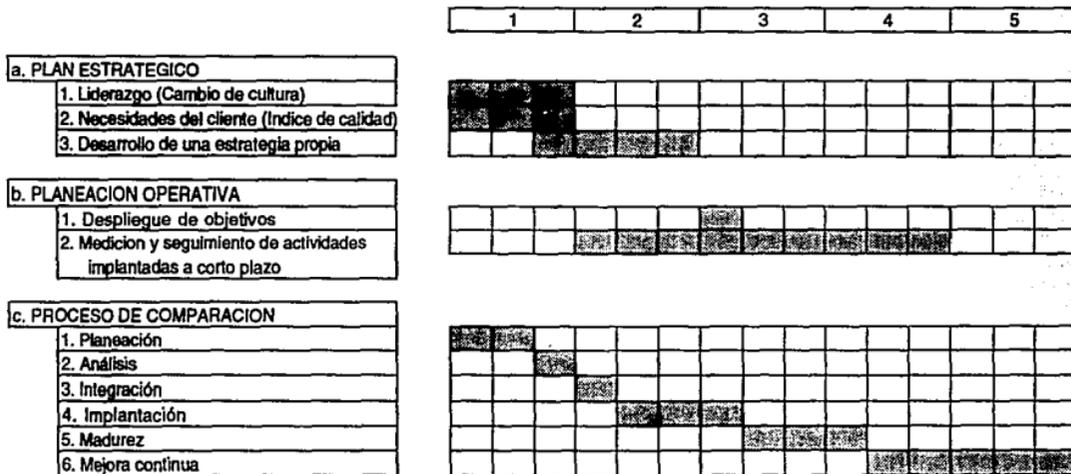


DIAGRAMA 4.A.5. Planeación de calidad a 5 años

- La implantación de medidores de satisfacción del cliente tanto en productos como en servicios por medio del índice de calidad.
- El aseguramiento del cumplimiento de estos estándares por medio de la garantía de servicio.
- La capacitación como una meta a corto plazo dentro de la planeación se encontraría la capacitación del personal y la implantación de equipos de mejora, así como el inicio de un proceso de comparación.
- Empezar a documentar los resultados y la información necesaria para la toma de decisiones en los puntos arriba citados y en la áreas de fortaleza que no desarrollamos.

La planeación tanto estratégica como operativa, el proceso de comparación así como la adecuada documentación son procesos de mejora continua que deben ser desarrollados tanto a corto como a largo plazo.

B . PLANEACION OPERATIVA

Lo anteriormente descrito, son los pasos que se deben seguir con el fin de establecer la planeación estratégica en Consa, a continuación se describe la planeación operativa, la cual podríamos catalogar como la forma en que vamos a alcanzar dichos objetivos. Sin esta comunicación a todas las áreas de la empresa y con la alineación implícita de tareas, todo el trabajo descrito anteriormente queda completamente invalidado.

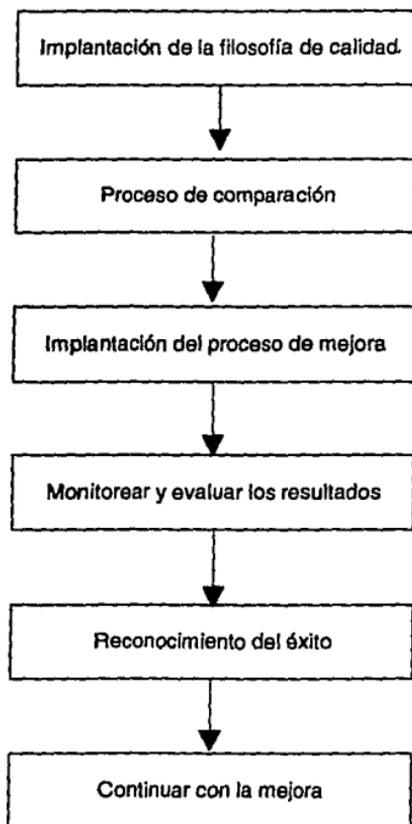
Continuando con el modelo de 17 pasos que utilizamos como guía para la planeación de calidad de Consa, los siguientes seis pasos son los que corresponden al desarrollo de la planeación operativa, los cuales se pueden observar gráficamente en el diagrama 4.B.1.

8. Implantación de la filosofía de calidad

Para ayudar a la implantación de un nuevo sistema de calidad en la empresa, es necesario lograr el involucramiento total del personal. Para esto es necesario difundir a todos los niveles de la organización las metas y los objetivos generales que fueron identificados en la planeación estratégica, esto con el propósito de que se consiga una retroalimentación adecuada y un involucramiento de todo el personal en la consecución de este fin. Un despliegue de políticas adecuado, alinea a la gente con las prioridades, reenfoca las energías y les permite saber su papel en la misión global.

Una vez conseguida esta difusión, la implantación del ciclo de mejora de la calidad en cada departamento, será de gran utilidad para conseguir un

PLANEACION OPERATIVA DE CALIDAD



DIGRAMA 4.B.1. Planeación operativa de calidad

compromiso total en toda la compañía. En el plan de acción de recursos humanos detallamos a profundidad el funcionamiento de este sistema, el cual ofrece un lenguaje simple y una metodología de solución de problemas muy útil para la empresa. Facilita la comunicación entre los diferentes grupos de trabajo, además de proveer la herramienta de la administración por hechos, que es necesaria para la integración de los equipos.

9. Proceso de comparación

Xerox Corporation, quien lanzó el método del proceso de comparación en los Estados Unidos en 1979, ha definido a este sistema como: "Un proceso continuo de medición de productos, servicios y prácticas, contra los competidores más difíciles, o contra aquellas compañías que han sido reconocidas como líderes." ¹⁴

Este método, no debe ser confundido con el espionaje industrial. Es una metodología para buscar legalmente la forma en que otras empresas hacen las cosas mejor y que Consa puede imitar y mejorar. Algunas de las empresas que han utilizado esta tecnología y les ha dado grandes resultados son: AT&T, Du Pont, Ford, IBM, Eastman Kodak, Milliken, Motorola y Xerox entre otras.

Algunos beneficios de este método pueden ser los siguientes:

- Se obtiene un conocimiento de las mejores prácticas de desempeño en procesos particulares.
- Analiza cómo se mide la excelencia a través de la identificación de metas y objetivos, es decir, se cuantifican los estándares de excelencia en procesos

¹⁴ Cf. MITTELSTAEDT, Robert E., "Benchmarking: How to learn from Best-In-Class Practices", *National Productivity Review*, EUA, Verano 1992, p. 302

particulares.

- Se aprenden y se aplican estas lecciones, para tener una ventaja competitiva, a través de un mejoramiento continuo.
- Se realiza el establecimiento de objetivos y la evaluación de desempeño del método.

a. Historia de Xerox

El éxito de Xerox con el proceso de comparación es bien conocido. A fines de los años setenta, Xerox se enfrentaba a una pérdida de mercado significativa. Decidió empezar a comparar el costo de manufactura y las características de sus máquinas copadoras contra las de la competencia. Y posteriormente empezó a utilizar estos datos para mejorar sus metas y objetivos. El éxito de este sistema hizo del proceso de comparación una filosofía y un sistema de mejora continua dentro de la organización Xerox, y fue uno de los puntos clave que la ayudaron a ganar el premio Malcolm Baldrige en 1989.

El proceso de comparación es un estándar de excelencia, con el cual una compañía se compara con otras en aspectos similares, los cuales son medidos o juzgados. Compara el desempeño de la compañía contra lo mejor dentro de la industria (comparaciones directas con los competidores), o contra compañías que son reconocidas por una organización superior en ciertas funciones (empresas de clase mundial). El proceso de comparación establece la forma en que la compañía necesita mejorar para llegar a ser una empresa de clase mundial.

b. Tipos de proceso de comparación

El proceso de comparación puede ser aplicable a todas las áreas de Consa,

pero se puede dividir en dos grandes ramos: las áreas dedicadas a productos y servicios y las áreas dedicadas funciones y procesos. También existen tres distintos grupos contra los que hay que comparar a Consa. El primero es la comparación de operaciones internas, el segundo es la comparación contra los competidores, y el tercero es la comparación contra las compañías de clase mundial.

c. Proceso de proceso de comparación en Consa

Para poder establecer un sistema de proceso de comparación, dentro de Consa, es necesario hacer las siguientes preguntas, que también fueron hechas por Xerox para iniciar su sistema:

- ¿Cuál es el factor más crítico dentro de Consa?
- ¿Cuáles son las áreas que están causando los problemas más importantes?
- ¿Cuál es el área encargada de cuidar la satisfacción del cliente?
- ¿En qué factor la presión competitiva se hace más notoria?

Una vez que se han respondido a estas preguntas, surgidas del área de calidad, es importante que sean difundidas a todo lo largo de la organización, para esto hay ciertos pasos que se deben seguir y que Robert E. Mittelstaedt (Director de Técnicas y Estrategias en Proceso de comparación de la Universidad de Pennsylvania) detalla con más claridad en su artículo ¹⁵. Nosotros sólo mencionamos los que consideramos esenciales:

- Hacer que se establezca un compromiso formal con el proceso y contratar la preparación necesaria, para embarcarse dentro de un apropiado estudio de

¹⁵ *ibidem* p.p. 312-315

comparación.

- ° Entender las fuerzas, debilidades, necesidades y estrategias que se mencionan en el capítulo anterior y decidir con cuáles áreas se debe empezar el proceso de comparación y porqué.
- ° Conocer a los clientes y recordar que ellos deben ser los últimos beneficiarios en cualquier proyecto de comparación.
- ° Explicar el proceso de proceso de comparación a todos los miembros de la organización antes de empezar con el proyecto y prepararlos para que acepten los resultados y que actúen en base a ellos.

Un proyecto de implantación de proceso de comparación, se toma 6 meses aproximadamente y esto involucra a diez personas, y de seis a ocho compañías. El 60% del tiempo del líder debe ser comprometido a este proyecto, es decir, debe dedicar 10% de su tiempo a cada miembro del proyecto. Xerox recomienda que para una compañía que empieza con un proceso de proceso de comparación, es recomendable empezar con no más de cuatro compañías y nueve miembros en el equipo.

A continuación se describe el proceso de implantación, al que hemos llegado (diagrama 4.B.2), después de observar los procesos que han seguido Xerox ¹⁶ y algunas compañías exitosas que han estado trabajando con este sistema:

¹⁶ Cfr. CALI, *op. cit.* nota 2, p.p. 125-128

PROCESO DE IMPLANTACION

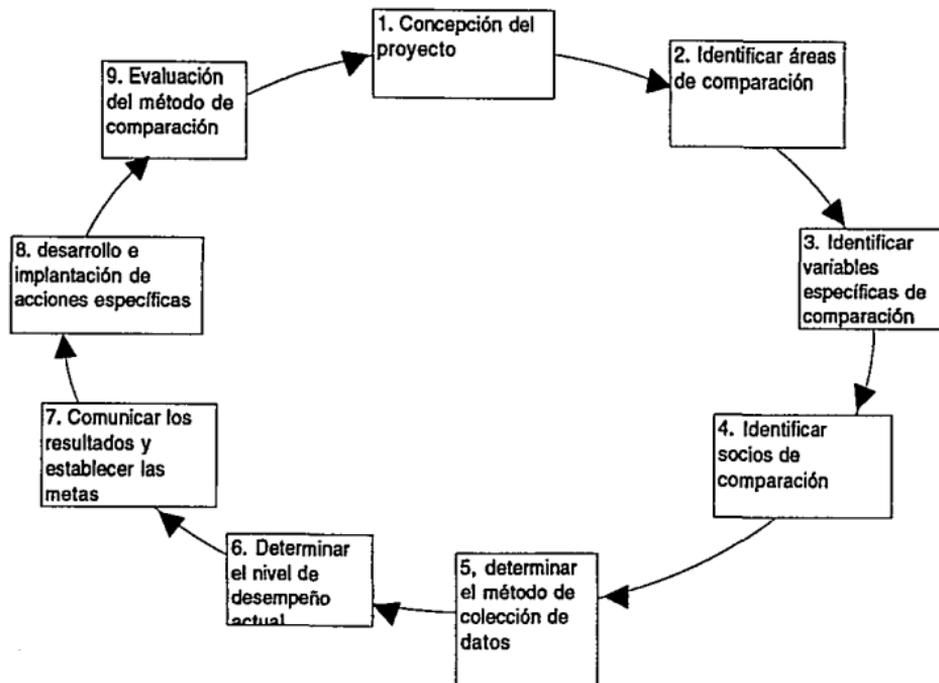


DIAGRAMA 4.B.1. Proceso de implantación

1) Planeación

° Paso 1: Concepción del proyecto.

El equipo consiste en un facilitador, quien usualmente funciona como líder del equipo y dos operadores por cada una de las compañías que serán estudiadas.

° Paso 2: Identificar áreas de comparación.

El equipo debe identificar un área de mejora. Esta área puede estar dedicada a productos, servicios o incluso un área de satisfacción del cliente. Cada área que sea seleccionada, debe tener asignado un líder o dueño de proyecto. Es importante hacerse algunas preguntas para identificar estos factores de comparación:

- ¿Es el tema importante para el cliente?
- ¿Es consistente con la misión, valores y objetivos?
- ¿Refleja una verdadera necesidad para el negocio?
- ¿Es significativo en términos económicos y en indicadores no financieros?
- ¿Es un área en donde la información adicional puede influir en los planes y en las acciones?

° Paso 3: Identificar variables específicas de comparación

A continuación presentamos en la tabla 4.B.3, algunas muestras de medición de productividad, en seis diferentes áreas:

Función	Medidas Generales	Medidas Específicas
Ingeniería	Ingenieros por localidad Producción total por ingeniero	Ingenieros de proceso por línea de producto.
Finanzas	Gastos por empleado financiero	Número de cuentas por pagar por empleado
Recursos Humanos	Total de empleados por el personal de recursos humanos	Total de empleados por compensación y beneficios del empleado
Mercadotecnia	Gastos por empleado de mercadotecnia	Empleados por línea de producto Gastos en mercadotecnia por producto
Aseguramiento de Calidad	Gastos por empleado de calidad	Empleados de calidad responsables de las actividades de control de calidad
Investigación y Desarrollo	Introducción anual de nuevos productos por empleado	Proyectos de mejora de procesos y desarrollo de productos por empleado

TABLA 4.B.3. Mediciones de productividad

° Paso 4: **Identificar socios de comparación.**

Las compañías que sean escogidas para compararse, pueden ser competidores, Consa es una compañía transnacional por lo que puede compararse con algunas filiales, o también con firmas que sean consideradas como líderes dentro de su campo. Los socios deben tener características similares dentro del proceso que se quiere comparar. El compararse con empresas que no son del ramo (Xerox, se comparó con American Express en sus procesos de servicio al cliente; la división de ventas de Honda, se comparó con la dirección de ventas de Procter & Gamble), provee de información, sin embargo, tiene ciertas limitaciones. Para funciones generales y administrativas, no habría problema en compararse con estas empresas, pero cuando se tratan de analizar en funciones de línea, es recomendable compararse con los competidores directos por la similitud en las operaciones, prácticas y tecnología.

Un 70% del éxito del proceso de comparación depende del socio seleccionado. Si Consa se compara contra alguna empresa mediocre no se lograrán grandes beneficios.

° Paso 5: **Determinar el método de recolección de datos.**

Esta actividad incluye el desarrollo de un cuestionario, el cual debe solicitar la descripción de los procesos en forma esquemática, estadísticas específicas y algunos ejemplos de prácticas exitosas. El cuestionario debe ser respondido por los miembros del equipo, para ser validado; debe recibir una retroalimentación, relacionada con el tiempo que se toma el cuestionario y algunos comentarios generales. Dos grupos internos también deben de responder el cuestionario, para

ayudar a validarlo y facilitar la información necesaria, que determine lo que la compañía realiza actualmente. Una de las reglas importantes que Xerox sugiere, es que el cuestionario no dure más de una hora para finalizarlo.

El contacto inicial con los socios debe ser por teléfono, posteriormente se les hace llegar la documentación de forma rápida.

Una vez que los cuestionarios han sido devueltos, el equipo debe examinar las respuestas de los socios y seleccionar cinco áreas de mayor impacto.

Posteriormente se tiene una junta con los socios con el objeto de discutir personalmente los resultados del cuestionario. Más adelante se tendrán juntas con los dos miembros del equipo y los socios para discutir sobre uno o dos temas específicos.

2) Análisis

Esta fase ayuda principalmente, a conocer las fuerzas de los socios y evaluar el desempeño de la compañía contra estas fuerzas. Muchas empresas tratan de compararse con organizaciones que se asemejan a la suya, buscando copiar en vez de entender y traducir. Hay que tener cuidado con esto ya que copiar algo sin entenderlo es el camino seguro al desastre.

° Paso 6: Determinar el nivel de desempeño actual.

Los resultados deben ser analizados para determinar las fuerzas y debilidades sobre los factores que fueron escogidos. En la gráfica 4.B.4 podemos

Gráfica de Comparación

Producción por Ingeniero (Toneladas)

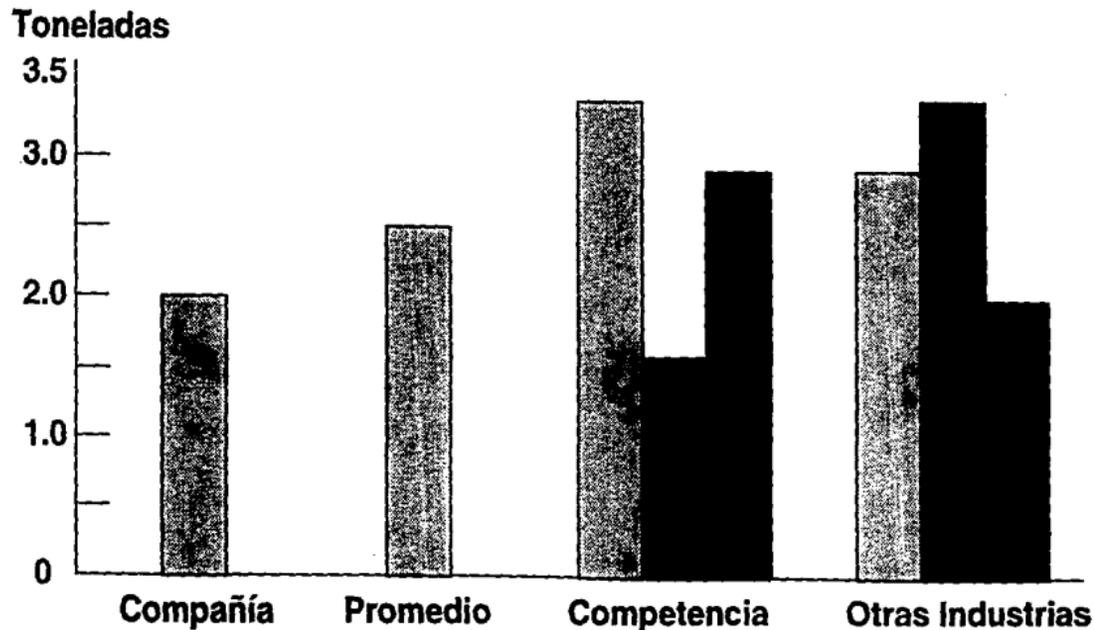


DIAGRAMA 4.B.4 Ejemplo de una gráfica de Comparación

observar una gráfica de comparación típica, la cual demuestra la diferencia en productividad para las funciones de ingeniería de una compañía, contra los competidores directos y compañías de otras industrias.

Sin embargo, la información cuantitativa debe ser utilizada cuidadosamente. Consa debe usar esta información para encontrar oportunidades de mejora e identificar metas y objetivos. La baja productividad no siempre quiere decir que los trabajadores están haciendo un mal trabajo. Esto quiere decir que los procesos ineficientes deben ser modernizados o que algunas tareas necesitan ser eliminadas. Los líderes deben de comunicar esto, para evitar problemas morales.

3) Integración.

Esta fase se encarga de utilizar los datos obtenidos, para definir las metas que se quieren alcanzar o que deben permanecer con cierta superioridad.

° Paso 7: Comunicar los resultados y establecer las metas.

La metodología, las conclusiones y los resultados de la comparación deben ser comunicados, tanto a la alta dirección, como a los empleados que van a ser posible la implantación de las acciones de mejora.

El equipo debe presentar los caminos por medio de los cuales, la organización puede mejorar o alcanzar las metas establecidas.

4) Implantación

Durante esta fase, las acciones son implantadas, monitoreadas y evaluadas periódicamente.

° Paso 8: Desarrollo e Implantación de acciones específicas.

Los planes de acción para cada objetivo, deben ser planeados, enfocándolos para que sean aceptados y desarrollados a todos los niveles, dentro de Consa.

Las acciones son puestas en marcha y los equipos de solución de problemas trabajan para que esas acciones muestren progreso a lo largo de la consecución de los objetivos fijados.

5) Madurez

En esta fase se determina si la compañía ha alcanzado una posición de liderazgo, dentro de los factores que se compararon y la evaluación del método de proceso de comparación como un método exitoso.

° Paso 9: Evaluación del método de comparación.

El método de proceso de comparación, debe ser evaluado, junto con todo el sistema de calidad, para determinar su éxito, y modificar algunas aplicaciones del mismo. Este paso del programa nunca termina, es un esfuerzo de mejora continua. Consa debe de incorporar enfoques innovadores practicados por otras compañías,

tales como, el adoptar nuevas técnicas de dirección, desarrollo de mejores relaciones con los proveedores, implantar una filosofía de delegación de responsabilidades, etc. Todo esto sin olvidar nunca, que todas estas acciones deben ir enfocadas a dar servicio al cliente.

10. Implantación del proceso de mejora continua

La implantación del proceso de mejora continua acarrea un cambio positivo en la forma de realizar el trabajo. Esto incluye la definición y estandarización del flujo en los procesos de trabajo, fortalecimiento de la relación cliente-proveedor, eliminación de las tareas que no dan un valor agregado, y reducción de la variación y control del proceso. Este modelo se explica con más claridad, junto con el desarrollo del ciclo de control PHVA (Planear, Hacer, Verificar y Actuar), en el plan de acción de recursos humanos.

11. Monitorear y evaluar los resultados:

Este monitoreo de resultados se hará mediante valoraciones periódicas que serán de diferente alcance en cuanto al personal que se involucra y áreas que se analizan. Se deben de dar mediciones frecuentes, para que el aprovechamiento sea mayor.

12. Reconocimiento del éxito:

El éxito de esta planeación está supeditado principalmente a la importancia que la gerencia de la empresa le otorgue. El reconocimiento es uno de los caminos más importante para reafirmar este cambio positivo y proactivo del que

hablábamos. La meta es cambiar la forma de visualizar las cosas dirigiendo el interés hacia el cliente, y hay que celebrar cuando esto suceda. Reconocimiento no es lo mismo que recompensa, reconocimiento significa demostrar respeto y aprecio por los empleados y el valor que añaden al negocio.

13. Continuar con la mejora:

Una vez logrado lo anterior es importante no detenerse, sino continuar este proceso una y otra vez para acercarse más a la excelencia como empresa en una sociedad cada día más demandante de mejores productos y/o servicios.

C. ADMINISTRACION DE LA CALIDAD TOTAL

En la planeación estratégica y operativa de Consa, es necesario tomar en cuenta algunos principios que son esenciales para la buena elaboración de este sistema de calidad, así como su exitosa consecución de resultados. Para este propósito utilizamos el modelo que AT&T desarrolló en base a la Estructura de la Administración de la Calidad Total (TQM) ¹⁷.

Dicha estructura tiene una serie de enfoques desde los cuales la empresa ubica una visión del negocio, y a partir de ese momento enfoca todas sus acciones al logro de esa visión, involucrando a todas las áreas y departamentos de la empresa; esto con el fin de obtener una contribución individual de cada colaborador. La ventaja de este modelo es que puede tomar la situación actual de la empresa e iniciar la construcción desde ese punto. Dicha estructura se compone de dos partes:

¹⁷ *Cfr. MALCOLM BALDRIGE NATIONAL QUALITY AWARD, A Summary of the AT&T Transmission Systems, 1992.*

1. Principios

Los principios de la estructura de Administración de la Calidad Total consta a su vez de cuatro componentes, estos principios son característicos de las empresas que son exitosas en la aplicación de este método:

a. Enfoque al Consumidor: Si no existe un enfoque al cliente integrado a la estrategia futura del negocio, las políticas de integración de la calidad tienen un significado muy pequeño. Al entender la importancia de conocer las necesidades de los clientes en un mercado cambiante, la organización tiene que mantener un claro enfoque de que es lo importante y dirigirse en esa dirección.

b. Administrar con hechos: Entendiendo que las necesidades del cliente son importantes, mas no de una manera abstracta, sino cuantificándolas en términos medibles, la empresa podrá saber qué es lo que está haciendo para alcanzar ese fin. El control de datos permite a los gerentes dar prioridad y seleccionar los recursos más convenientes, verificar las causas básicas y desarrollar planes de acción apropiados para alcanzar un mejor desempeño de la empresa.

c. Respeto por la gente: Fomentar y cultivar el potencial de la gente, los empleados no deben ser vistos como simples factores de costo que deben ser minimizados, sino como una inversión; deben de ser manejados de manera que maximicen su beneficio hacia la organización. Una mejora real del desempeño puede estar sustentada principalmente en el uso efectivo de las personas como individuos o como miembros de equipos. Consa debe balancear la importancia que

tiene para la empresa: los clientes, los empleados y los accionistas, esta es la filosofía de ver a los trabajadores como clientes internos. Antes de tomar una decisión es importante que primero se tome en cuenta el punto de vista de los empleados, apoyándose en entrevistas, encuestas, etc.

El motivo de tratar a los empleados como un cliente interno es para evaluar sus necesidades, dar prioridad sobre las más importantes, y llevar a cabo planes de acción aplicados a la realidad de cada segmento. También es importante tener clara la visión y misión de cada departamento, en esto hay un eslabón con la categoría de liderazgo, ya que el empleado debe de saber que es lo que se espera de él, para poder alinear sus esfuerzos a los objetivos generales. El PNC rompe un poco con los esquemas clásicos de Taylor, ya que anteriormente al personal se le tomaba como un grupo no educado, además de impreparado para desarrollar otras labores que las que exclusivamente contemplaba su trabajo, validándolo principalmente por su esfuerzo físico. El Dr. Ishikawa, explica en su libro *¿Qué es el control de calidad?*, que el método de cero defectos en Estados Unidos fracasó entre otras cosas por esta influencia, en la cual, los ingenieros fijaban las normas y especificaciones del trabajo y los trabajadores se limitaban a obedecerlas ¹⁸. Lo malo de este método es que los trabajadores se sienten como máquinas, haciendo caso omiso de su humanidad.

La visión que el PNC tiene, es el involucramiento en tareas que van mucho más allá de lo contemplado por Frederick Taylor; en la actualidad los empleados están comprometidos en tareas intelectuales, se toma a los trabajadores de línea como los expertos en su actividad, y capacitados para ser ellos quienes directamente resuelvan los problemas que se presentan. El criterio del PNC

¹⁸ Cfr. ISHIKAWA, Kaoru, *¿Qué es el control total de calidad?*, Colombia, Grupo Editorial Norma, 1992, 5ª reimpresión, p. 145

propone que se utilice esta sabiduría, estas habilidades y dar a los empleados tantas oportunidades como sea posible, para contribuir en la mejora de la calidad.

d. Planear, Hacer, Verificar y Actuar: Este ciclo es desarrollado basándose en el método Deming, que fue introducido en Japón por el Dr. Edwards Deming al final de los años 40¹⁹. Este principio ha estado sujeto a muchos debates y desarrollos, y puede ser analizado desde varios ángulos. Es el principio más importante para el desarrollo de una Planeación Estratégica, además de ser un modelo de mejora continua, en la mejora del desempeño dentro de los componentes del negocio que explicamos más adelante hacemos mención de este método y la forma en que se integra al trabajo diario de los equipos de calidad.

2. Componentes del negocio

Esta es la segunda parte de la Estructura de Administración de la Calidad Total, en el diagrama 4.C.1 podemos ver la estructura completa de los componentes del negocio. El alcanzar los fines de estos componentes coloca a la empresa en conflicto, para determinar cuáles son los que debe atacar, debido a esto, se deben optimizar recursos para cubrirlos a todos. Esta necesidad de optimizar y balancear lleva a la gerencia a la necesidad de enfocar, dar prioridad, alinear, trabajar en equipo y medir avances. Estos componentes son los siguientes:

a. Administración estratégica de las políticas: Este es el procedimiento que permite a la organización alcanzar resultados que estén orientados a la visión. Esto provee un enfoque en las prioridades estratégicas y

¹⁹ Cfr. WALTON, Mary, *The Deming Management Method*, EUA, Ed. Perigee, 1986, p. 21

ADMINISTRACION DE LA CALIDAD TOTAL

Componentes del negocio TQM

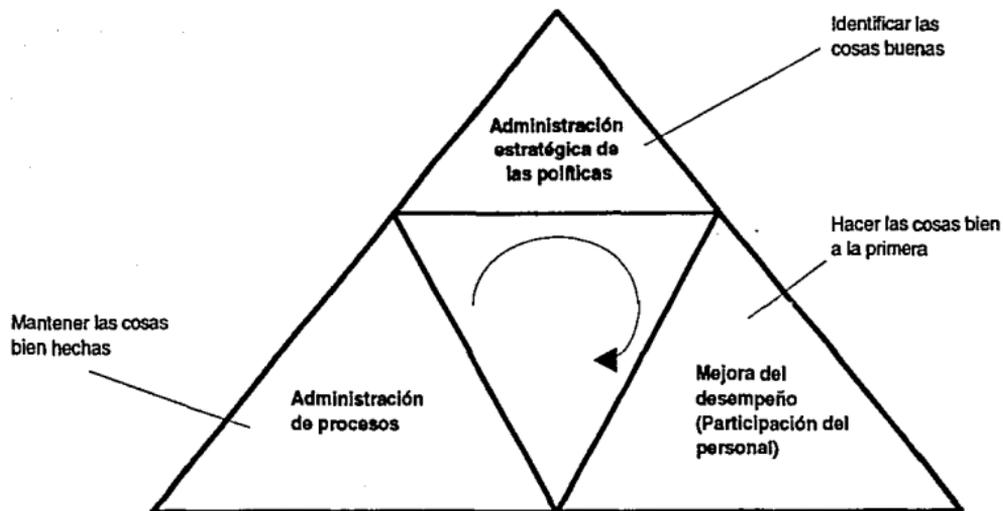


DIAGRAMA 4.C.1. Administración de la calidad total

operacionales y promueve la eliminación de fronteras en la organización. A partir de la administración de las políticas estratégicas la empresa podrá tomar la visión y separarla en sus elementos clave. Cada elemento es traducido en prioridades y planes de acción que descienden en cascada a toda la organización. Al identificar y dirigir la atención a los puntos claves a mejorar, se podrá alcanzar la visión que la empresa tiene fijada.

b. Mejora del desempeño: Este componente es a menudo tomado en lugar de equipos o círculos de calidad. Sin embargo este segmento además incluye sugerencias de los empleados y contribuciones individuales de los trabajadores. Es recomendable que las empresas inicien sus procesos de mejora de calidad con equipos de mejora de calidad. Lo importante de estos equipos es que su trabajo tenga un reflejo directo en los resultados del negocio, si esto no se da, su trabajo es inútil.

Las empresas que no siguen esta línea a menudo detienen su proceso de mejora de la calidad, argumentando que dicho proceso no va con la cultura de la empresa. Consa realiza equipos de este tipo pero es importante que los esfuerzos de dicho equipos tengan una contabilidad individual en los resultados del negocio; esto quiere decir, que tengan criterios directos y se puede medir el beneficio directo que traerán a alguna de las áreas de la empresa. Esto con un doble propósito: primero, que el negocio es beneficiado por este esfuerzo extra realizado por los empleados, y segundo que el empleado sienta y vea reflejado su trabajo con números en los resultados de la empresa.

1) Sistemas de sugerencias y equipos

Al darle a los empleados una mayor autoridad para tomar decisiones, la empresa consigue que se vaya dando el involucramiento del que se habla, de esto surge el sistema de equipos.

Al hablar de sistema de equipos o círculos de calidad, entendemos el concepto por grupo pequeño, que desarrolla actividades de control de calidad voluntariamente dentro de un mismo taller. Continuamente, este pequeño grupo lleva a cabo, como parte de las actividades de control de calidad en toda la empresa, autodesarrollo y desarrollo mutuo, control y mejoramiento del taller, utilizando técnicas de control de calidad con participación de todos los miembros.

Este concepto da a grupos de trabajadores, ayudados por supervisores y personal técnico, la posibilidad y la autoridad para identificar problemas y áreas de oportunidad, ubicar el lugar donde el proceso es susceptible de mejora, así como sus causas; para de ahí desarrollar y probar soluciones sugeridas, y por último implementar y dar seguimiento a las que funcionen. Los equipos también dan la posibilidad a los individuos de atacar y resolver problemas, que ellos no podrían resolver individualmente. Consa tiene planes de manejo de grupos para resolver problemas, pero es indispensable, el soporte externo cuando sea necesario.

Idealmente se trata que estos equipos sólo se enfoquen en problemas de los cuales su solución contribuya en gran medida a la mejora de la calidad. En Consa se llevan estos grupos, mas no existe evidencia de la utilización del cliente-proveedor interno como medio de involucramiento.

Consa debe además realizar una integración vertical para sus procesos de mejora en calidad, ya que en el análisis no se encontró información que evidencie el involucramiento del personal con los clientes y proveedores para llevar a cabo proyectos de calidad.

Como se había mencionado antes, una de las herramientas que es de gran utilidad, para lograr el compromiso total en cada uno de los departamentos de la compañía, es el ciclo de mejora de calidad (diagrama 4.C.2). Podemos observar que, este proceso logra esa comunicación con el cliente de la que hemos estado hablando, e integra esta relación dentro del ciclo de mejora en los procesos internos. Existe una serie de herramientas específicas para la implantación de este proceso ²⁰; a continuación describimos con más detalle este proceso el cual consta de siete pasos y que se puede observar en el diagrama 4.C.3:

a) Establecer la fase del proceso de mejora:

Este punto envuelve todo lo que la empresa hace para estar informada de las necesidades del negocio y establecer el compromiso de mejora de algún proceso. La dirección debe de tener una idea clara de que es lo que quiere alcanzar y a donde quiere llevar a la empresa. Esta idea se obtiene a través de la planeación estratégica de calidad, y una vez identificados los objetivos generales, estos serán desplegados hasta los niveles más bajos de la organización, en donde los miembros de los equipos de mejora serán seleccionados y entrenados en conceptos específicos.

²⁰ Cfr. HUNT, *op. cit.* nota 13, p.p. 214-215

CICLO DE MEJORA DE LA CALIDAD

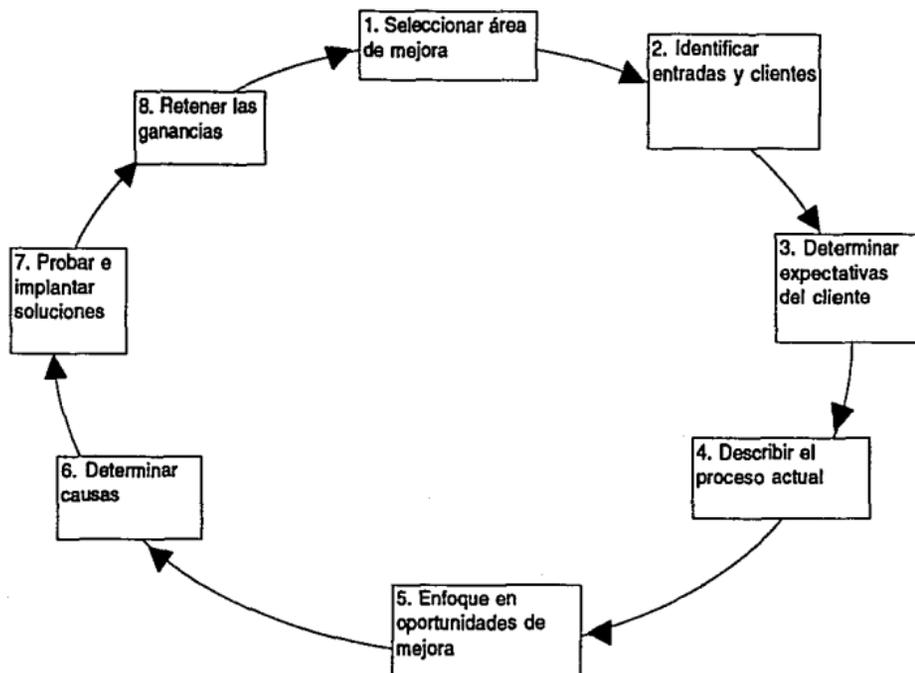


DIAGRAMA 4.C.2. Ciclo de mejora de la calidad

ESTRATEGIA DE MEJORA CONTINUA

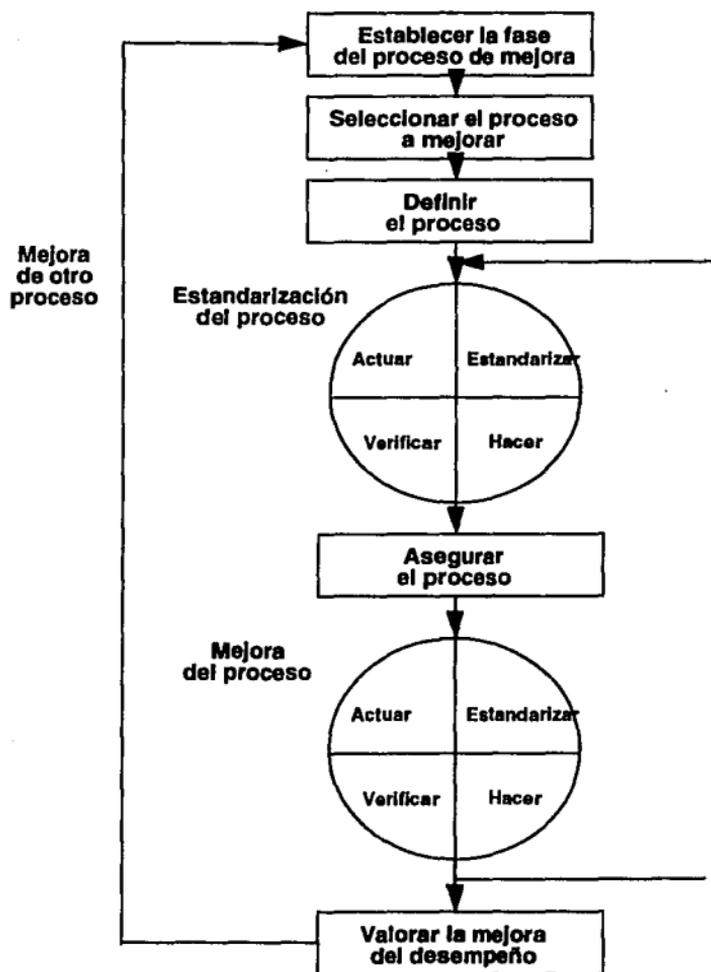


Diagrama 4.C.3. Estrategia de mejora continua

b) Seleccionar el proceso a mejorar:

Una vez que se haya logrado este despliegue de objetivos y metas por alcanzar por parte de la dirección, hacia todos los niveles de la organización, el equipo debe identificar un proceso que represente un área de oportunidad para la empresa que vaya de acuerdo con los objetivos globales de Consa. Una vez identificado se deben de analizar sus principales efectos y aislar sus causas básicas. La identificación de los criterios de éxito se debe de dar también en este punto.

c) Definir el proceso:

Una vez identificado el proceso, debe de ser definido por el equipo de la manera más clara y completa posible. Esta definición incluye la identificación de clientes y proveedores (internos y externos). Es necesario documentar cómo se lleva a cabo ese proceso actualmente e identificar los criterios de éxito actuales.

d) Estandarización del proceso:

Gracias a la estandarización del proceso, el equipo institucionaliza la manera óptima de realizar el proyecto. La estandarización crea una necesidad de entrenar, certificar y evaluar al personal (el punto de la evaluación es también importante en la implementación de un sistema de calidad, por lo que se le dedica un apartado específico). El equipo logrará esta estandarización siguiendo el ciclo: Estandarizar-Hacer-Revisar-Actuar.

e) Asegurar el proceso:

Una vez estandarizado, el equipo debe asegurar el proceso antes de intentar hacer mejoras. Este aseguramiento es el trabajo de mantenimiento que hace efectivos los esfuerzos de mejora del proceso.

f) Mejora del proceso:

En esta etapa se va aplicar la herramienta del ciclo de control, conocida como Planear-Hacer-Verificar-Actuar.

Esta herramienta, originalmente fue diseñada por el Dr. Deming, y esta constituida por cuatro pasos esenciales:

- **Planear** las iniciativas enfocadas en las prioridades del cliente.
- **Hacer**, o implementar el plan, asegurándose que la organización está entrenada y capaz de alcanzar las metas del plan fijado.
- **Verificar**, o medir el éxito de la implantación, bajo los mismos términos medibles en los cuales fue formulado el plan.
- **Actuar** para estandarizar mejoras, incorporar lo aprendido a planes futuros y proveer un asesoramiento adecuado y reconocimiento a los resultados.

Posteriormente el Dr. Ishikawa dividió estos cuatro pasos en seis (diagrama 4.C.4)²¹:

+ **Determinar metas y objetivos:** Esta determinación corresponde a la

²¹ Cfr. *Ibidem* p. 55

Círculo de Control

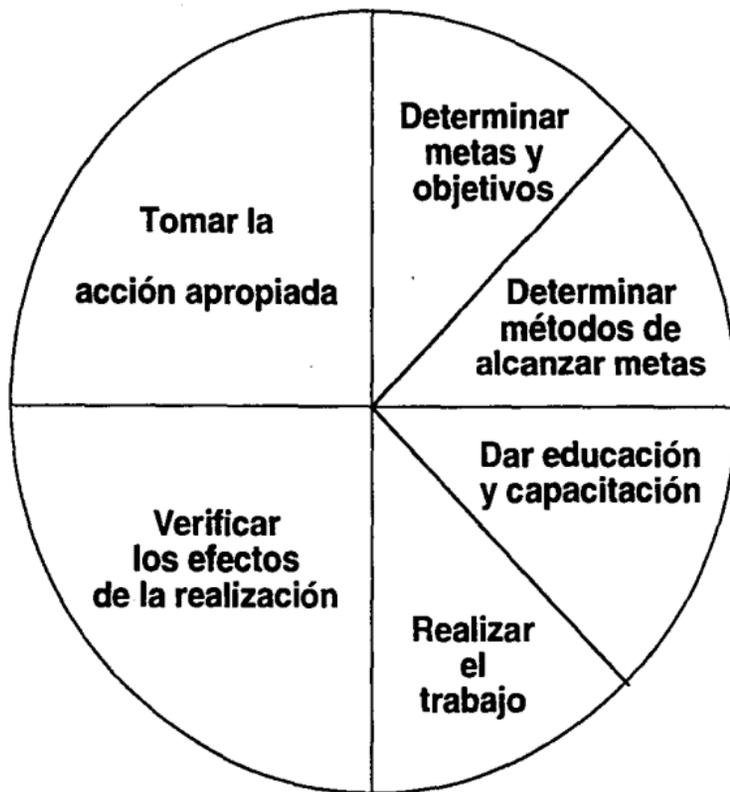
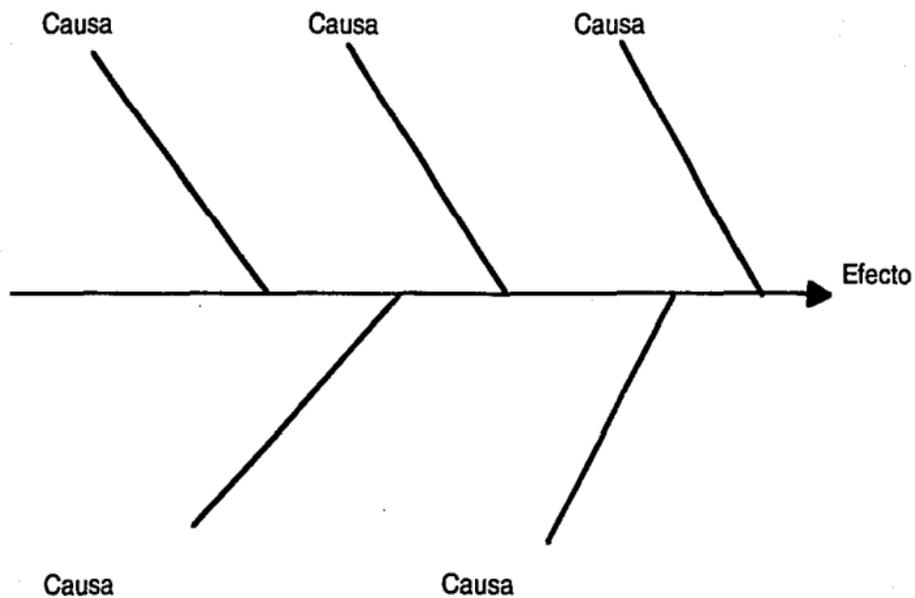


DIAGRAMA 4.C.4. Círculo de Control

alta dirección, aunque esto no significa que los directores de división o los jefes de sección no puedan tener políticas. A los subalternos les corresponde dar la explicación racional de las políticas, reunir datos de apoyo y analizarlos. Estas metas deben expresarse correctamente en cifras, dando explicaciones racionales; decir a los trabajadores todo lo que necesitan saber, incluyendo información sobre personal, calidad, costos, utilidades, volumen de producción y plazos de entrega. También hay que determinar los plazos máximo y mínimo para las metas alcanzables.

+ Determinar métodos para alcanzar las metas: Si una persona desarrolla un método, deberá normalizarlo, convertirlo en reglamento y luego incorporarlo dentro de la tecnología y propiedad de la empresa. El método que se establezca tiene que ser útil para todos y libre de dificultades. En el diagrama 4.C.5 observamos que las causas de los efectos, se llaman factores causales, y el conjunto de estos factores recibe el nombre de proceso. El control de los procesos consiste, precisamente, en adueñarse del proceso e incorporar maneras de hacer mejores productos, fijar mejores metas y lograr los efectos deseados. Este control se logra mediante la normalización de dos o tres factores causales más importantes. Es necesario delegar autoridad a los subalternos para que pueda normalizar vigorosamente aquellas cosas que son fácilmente comprensibles por él.

+ Dar educación y capacitación: Las normas técnicas y laborales pueden convertirse en reglamentos excelentes, pero al distribuirlos a los empleados quizá estos no los lean. El superior tendrá que educar a los subalternos de manera personal, en el trabajo práctico. Mediante la educación y capacitación, los subalternos se tornan confiables y la amplitud de control se amplía cada vez más (100 trabajadores por cada subalterno).



FACTORES CASUALES
(PROCESO)

CARACTERISTICAS

DIAGRAMA 4.C.5. Causa-Efecto

+ **Realizar el trabajo:** Se puede obligar a los subalternos a realizar un trabajo dándoles una orden, pero tendrá tropiezos, ya que las normas y los reglamentos siempre son inadecuados. La experiencia y la destreza son los factores que compensan la imperfección de estas normas y reglamentos, pero esto sólo se consigue dando al empleado, la oportunidad de que su trabajo sea voluntario.

+ **Verificar los efectos de la realización:** Para cumplir esta tarea es necesario entender con claridad las políticas básicas, las metas y los procedimientos de normalización y educación. Un método, es verificar si todos los factores causales están bajo control, visitar el lugar de trabajo y verificar lo que se observa con las normas y reglamentos; dar prioridad a los más importantes o a los que podrían ser peligrosos. Otro método es verificar un proceso por sus efectos, si los efectos son inadecuados, significa que algo raro sucede en algunos de los procesos. Hay que descubrir las razones de irregularidad, que radican en los factores causales.

+ **Tomar la acción apropiada:** Los ajustes y la prevención de la repetición son dos cosas diferentes, tanto conceptualmente como en términos de las acciones que se han de tomar. Al eliminar las causas de las excepciones hay que remontarse al origen del problema y tomar las medidas para evitar que se repita.

g) Valorar la mejora del desempeño:

Después de que la mejora ha sido alcanzada, el equipo debe de documentar esta mejora. La documentación permitirá a otros beneficiarse con el

trabajo desempeñado por este grupo.

2) Desempeño y Reconocimiento

La evaluación del desempeño es un renglón vital para el buen funcionamiento de una empresa, a continuación se sugiere un programa de evaluación del desempeño para el personal de Consa:

+ Desempeño en el trabajo de la asignación:

Esto quiere decir que en esta categoría se evalúa el trabajo de la persona que quedó delimitado con anterioridad en los códigos de compromiso, éste debe ser un programa en el que se debe involucrar a todo el personal de la empresa, con el fin de darle el justo valor al trabajo diario. La evaluación de este trabajo debe ser no solamente elaborada por el superior del colaborador como actualmente lo realiza Consa, sino debe ser analizada por un grupo de personas (4 a 6) que hayan estado en contacto directo con el sujeto que está siendo evaluado, y esto servirá como retroalimentación para poder ayudarlo a hacer mejor su trabajo; para esto es importante el punto de vista de diferentes personas (especialmente las que estén a su cargo, para analizar cuestiones de liderazgo).

+ Trabajo extra de la asignación:

Teniendo claro el énfasis que le damos a los círculos de calidad y grupos de mejora es necesario que estas actividades sean tomadas en cuenta para evaluar al individuo.

En los grupos de mejora se atacan temas ligados con el trabajo de la

persona, no es la finalidad de su asignación; esta es una de las razones por las que Deming aconseja que sean realizados fuera de horario de trabajo. Como se pudo analizar en la evaluación, no existe un interés real en la participación en grupos de trabajo. Para que el personal de Consa lo tome como algo importante, se le debe de dar el justo reconocimiento al trabajo en equipo.

Algunas compañías ganadoras del PNC tienen un trato diferente para con los trabajadores administrativos y el personal de apoyo. A los trabajadores operacionales se les otorga, el reconocimiento individual y los premios por productividad y seguridad, y se les motiva con carreras, juegos, torneos de algún deporte, etc. Pero para los trabajadores administrativos y el personal de apoyo, sus premios están basados en el mérito de su trabajo y en la evaluación de desempeño. El sistema de evaluación del desempeño en Consa, no está alineado a los principios de la calidad total, ya que no se está considerando la evaluación grupal, no se considera tampoco la opinión del cliente interno y externo, y no se menciona la diferenciación entre el cumplimiento del trabajo y su mejoramiento.

Como resultado de todo esto, el programa de reconocimientos contribuirá a lograr el éxito dentro de una organización.

Los programas de reconocimiento pueden ser estructurados de dos formas:

- ° Por el liderazgo, equipos de trabajo, o individual.
- ° Por contribuciones (competencia técnica o de servicio hacia los clientes internos y externos o hacia los proveedores).

c. Administración de procesos:

Este proceso involucra a todos los empleados en el proceso de administración de la calidad total, ya que todo empleado está eslabonado con los resultados de su supervisor, por ello todo el personal participará en el desarrollo de tareas que mejoren la calidad. El punto importante que se debe analizar es el desarrollo de los planes de acción de cada gerente para que el involucramiento de sus subordinados sea en proyectos que den como resultado un trabajo de más alta calidad.

CAPITULO V

CONCLUSIONES

Como pudimos ver a través de todo este estudio, Consa realiza desde hace tiempo esfuerzos en materia de mejoramiento de calidad. Mas como también pudimos observar, dichos esfuerzos no han sido suficientes para poder convertirse en una empresa con una calidad de clase mundial.

Al empezar a recopilar la información, para la redacción del reporte de evaluación y participar en el PNC de 1992, nos dimos cuenta que Consa asignó distintas tareas a su personal, que lo desviaban de sus actividades diarias de trabajo.

Esto repercutió en el desempeño de la empresa y la mayoría de la gente que participaba en este proyecto, veía esto como una moda y una carga extra de trabajo, la cual no agregaba ningún valor. Al estar trabajando en este proceso, no se analizaban las fallas existentes en los sistemas o procesos que cada grupo estudiaba, y la forma de solucionarlas. Al mismo tiempo, tampoco había un compromiso por parte de los niveles superiores, lo cual se traducía en un falta de motivación e interés por parte del personal que participaba en la recolección, análisis y redacción de los datos que deberfan ser proporcionados para la elaboración final del informe.

Por lo mismo había una desintegración entre el Departamento de Calidad, y las demás áreas de la empresa, las cuales realizaban actividades que se contraponían con las actividades realizadas por el Departamento de Calidad, y no tenían ninguna alineación a los objetivos generales de la empresa.

En el mejor de los casos algunas actividades sí se alineaban con los objetivos fijados por el departamento de calidad. Pero debido a la falta de comunicación interna, esto ocasionaba un retrabajo que no agregaba ningún valor a la consecución del fin.

Al término de la evaluación, llegamos a la conclusión de que no se debe de tomar como meta, ganar el PNC, y desviar las actividades del personal con el fin de ganar el mismo; sino que se deben tomar las actividades que el premio reconoce para estudiar su factibilidad de implantación e integrarlas dentro de las actividades diarias del personal de la empresa.

Podemos citar la experiencia de Xerox Co., la cual realizó tres evaluaciones internas de sus sistemas de calidad y utilizó los requerimientos del premio, para mejorar las áreas en las cuáles se tenían deficiencias dentro de sus procesos. Después de estas evaluaciones se ganó el premio de calidad Malcolm Baldrige en Estados Unidos y actualmente se siguen llevando a cabo estas evaluaciones cada seis meses, no con el fin de ganar el premio, sino con el objetivo de monitorear sus procesos y mejorarlos continuamente.

Caso similar, el de otras empresas ganadoras del PNC y del Malcolm Baldrige, como AT&T, Federal Express, General Motors, IBM, etc., que son

empresas de reconocida calidad. Esto nos enseña que además de ser una herramienta muy valiosa para la mejora de la empresa en todas las áreas, sirve como un escaparate dentro de la industria nacional e internacional.

Pero por lo mismo, hay que saber utilizar y entender un premio de calidad. El PNC es un premio que evalúa los procesos de calidad de un segmento de la compañía. Nos dimos cuenta que es una herramienta que señala cuáles son las fuerzas y áreas de oportunidad que una empresa puede tener en determinadas unidades de operación y desarrollar planes de acción en base a este análisis, dando un seguimiento y enfocando estas actividades hacia la mejora continua y satisfacción del cliente tanto interno como externo. En el caso de General Motors, sólo se ganó el PNC dentro del proceso de fundición y manufactura de motores y también se ganó el Baldrige en la división de Cadillac. Esto no quiere decir que toda la corporación de GM tenga procesos de calidad de clase mundial y que incluso puede estar teniendo pérdidas.

En la estructura de nuestra planeación, damos un valor preponderante al liderazgo de los directores en este proceso. Con este trabajo nos dimos cuenta, que si no existe un compromiso por llevar estas actividades a un fin y alcanzarlo, será muy difícil lograr una mejora sustancial en los procesos de productos y servicios. Queremos una vez más enfatizar que esta filosofía de mejora continua, debe afectar a todos los niveles de la empresa.

Un ejemplo de las empresas que no dan seguimiento a sus actividades de calidad, es precisamente Consa, ya que después de la evaluación del sistema de calidad, se abandonó el proyecto, creando falsas expectativas a la gente, que creía que esto podía ser el inicio de un proceso de mejora del sistema de calidad,

basándose en los principios del PNC.

Actualmente Consa se encuentra recopilando información, para poder conseguir la certificación ISO 9000. Y como en el proceso anterior, la gente puede creer que estos proyectos sólo son modas pasajeras, sin darle la importancia y el compromiso necesario para el éxito de estos trabajos.

Es importante, ver que el PNC es una herramienta flexible, ya que en una empresa como Consa, en la que sus procesos no son lo suficientemente robustos, se puede empezar a construir a partir de lo que se tiene, lo que da una gran ventaja a la empresa que siga este tipo de planeación. En el capítulo dos marcamos algunas actividades como fuerzas, que aunque no están totalmente desarrolladas y con el enfoque adecuado a satisfacer al cliente, pueden ser bases firmes para construir sobre ellas.

El PNC es una herramienta, con muchas ventajas, ya que no indica un proceso obligado a seguir para construir un sistema de calidad, sino que tiene la facilidad de adaptarse a cualquier tipo de empresa, tanto de productos como de servicios. Tampoco se ve afectado por el tamaño de la empresa, más aún, el PNC puede ser adaptado a la cultura que distingue a cada compañía. El ejemplo más claro de esto, es el origen del PNC en Estados Unidos, con la creación del premio Malcolm Baldrige, y al adaptar este premio a la cultura de las empresas mexicanas con la creación del PNC, se demuestra que es una herramienta flexible y muy valiosa para el desarrollo de un sistema de calidad exitoso.

APENDICE I



**EL PREMIO NACIONAL
DE CALIDAD**

**MODELO DE MEJORA CONTINUA
MEXICO**

(versión revisada 1993)

EL PREMIO NACIONAL DE CALIDAD

MODELO DE MEJORA CONTINUA CRITERIOS DE PUNTUACION PARA LA EVALUACION FINAL (versión revisada 1993)

Categorías y Temas Específicos	Puntos Máximos
1.0 CALIDAD CENTRADA EN DAR VALOR SUPERIOR A LOS CLIENTES	200
1.1 Conocimiento Profundo de los Clientes	80
1.2 Sistemas para Mejorar el Servicio a los Clientes o Usuarios	60
1.3 Sistemas para Determinar los Requisitos Futuros de los Clientes	60
2.0 LIDERAZGO	150
2.1 Liderazgo Mediante el Ejemplo y la Práctica	80
2.2 Valores de Calidad	70
3.0 DESARROLLO DEL PERSONAL CON ENFOQUE DE CALIDAD	150
3.1 Participación Inteligente, Informada y Eficaz del Personal	50
3.2 Educación y Desarrollo	40
3.3 Desempeño y Reconocimiento	30
3.4 Calidad de Vida en el Trabajo	30
4.0 INFORMACION Y ANALISIS	60
4.1 Fuentes y Datos	40
4.2 Análisis de la Información	20
5.0 PLANEACION	70
5.1 Planeación Estratégica	30
5.2 Planeación Operativa	40
6.0 ADMINISTRACION Y MEJORA DE PROCESOS	120
6.1 Diseño de Productos y Servicios	30
6.2 Procesos Clave	30
6.3 Procesos en las Areas de Apoyo	20
6.4 Proveedores	20
6.5 Evaluaciones de Calidad	20
7.0 IMPACTO EN LA SOCIEDAD	50
7.1 Preservación de Ecosistemas	30
7.2 Difusión y Promoción de la Cultura de la Calidad en la Comunidad	20
8.0 RESULTADOS DE CALIDAD	200
8.1 Mejora de Productos y Servicios	50
8.2 Mejora de las Operaciones y de la Productividad	30
8.3 Mejora de las Areas de Apoyo y de Proveedores	30
8.4 Mejora de los Resultados Financieros por la Calidad	40
8.5 Mejora de los Resultados de Satisfacción de los Clientes	50
TOTAL	1000

EL PREMIO NACIONAL DE CALIDAD**MODELO DE MEJORA CONTINUA
CRITERIOS DE PUNTUACION PARA LA EVALUACION FINAL***(Categorías y temas específicos de cada categoría)***1.0 CALIDAD CENTRADA EN DAR VALOR SUPERIOR A LOS CLIENTES****200 puntos.**

Esta categoría examina la prioridad e importancia que le da la organización a sus clientes o usuarios como el principio fundamental para ofrecerles bienes y/o servicios que igualen o superen el valor esperado (la relación percibida entre lo que se obtiene y lo que se paga por obtenerlo); además, se examina la efectividad de los sistemas Directivos y operativos de la organización para conocer a fondo, precisar, diferenciar y satisfacer o exceder las necesidades y expectativas de los diversos clientes finales antes, durante y después del proceso de entrega de los bienes y/o servicios, de forma que se desarrolle una relación óptima con dichos usuarios basada en el respeto a sus preferencias, al determinar aquellos aspectos que proporcionan valor superior a los clientes, según su criterio, en lo que ellos consideren como factores prioritarios, para así enfocar y dar sentido a todos los procesos de mejora continua de la organización. (Indique cómo conoce quiénes son sus clientes y lo que éstos esperan de su organización, no sólo de sus productos o servicios, sino las expectativas completas - el valor o relación calidad/precio- de dichos productos y servicios. Cómo hace su organización para que la totalidad de estas especificaciones o expectativas de sus clientes se cumplan y se les proporcione un valor superior. Cómo se asegura para ofrecer consistentemente a sus clientes valor y desempeño superiores en sus productos y servicios. Cómo define y establece las necesidades y expectativas futuras de sus clientes).

1.1 CONOCIMIENTO PROFUNDO DE LOS CLIENTES**80 puntos.**

- a. Describa los sistemas y métodos que utiliza la empresa para conocer las necesidades o requisitos completos de sus clientes actuales y potenciales (valor esperado), y la comparación entre dichas expectativas con los productos y/o servicios que actualmente les son proporcionados. Indique la forma en que continuamente se mejoran los factores más críticos para sus clientes (valor agregado prioritario), según se haya detectado en encuestas, entrevistas y otros estudios previos.
- b. Indique la frecuencia, duración, confiabilidad, fuentes y metodologías con que se obtiene la información actualizada de la clientela, incluyendo sus quejas y sugerencias; y la forma en que éstas se atienden constantemente para el mejoramiento de los productos y servicios o para el rediseño de los mismos.
- c. Mencione cómo se mide la confiabilidad y eficiencia de los sistemas y métodos de investigación de los requisitos de los usuarios y cómo se trata de mejorarlos continuamente.
- d. Especifique cómo selecciona, contrata, capacita, desarrolla y da amplias facultades de toma de decisión al personal que está a cargo de atender directamente a sus clientes y usuarios, de forma que éstos puedan tener una respuesta rápida y eficaz a la solución de sus demandas de servicio, a sus solicitudes de información o para dar respuesta en forma veloz y cortés en la cobertura de garantías.
- e. Indique el tipo de información referencial que utiliza su organización para comparar sus prácticas de conocimiento profundo de los clientes o usuarios con las mejores prácticas locales, regionales, nacionales e internacionales.

1.2 SISTEMAS PARA MEJORAR EL SERVICIO A LOS CLIENTES O USUARIOS

- a. Indique la capacidad y rapidez de los sistemas de su organización para responder a las necesidades detectadas en todos los factores de calidad que hayan sido manifestadas como algo que representa un valor prioritario y deseable para sus clientes o usuarios.
- b. Refiera la forma como dichos sistemas favorecen la atención inmediata y eficiente de las quejas recibidas y cómo esta información se aplica rutinariamente al proceso de mejoramiento continuo en el diseño y la producción de sus bienes y servicios.
- c. Explique los compromisos formales de su organización para proporcionar a sus clientes una alta confiabilidad en sus productos y servicios y asegurarles una relación continua de apoyo, en base a las propias prioridades de sus clientes, incluyendo las garantías para que estos compromisos se cumplan siempre.
- d. Indique el tipo de información referencial que utiliza su organización para comparar sus prácticas de servicio a sus clientes o usuarios con las mejores prácticas locales, regionales, nacionales e internacionales.
- e. Mencione cómo se mide la eficacia de dichos sistemas de respuesta, la forma y frecuencia con que se están mejorando.

1.3 SISTEMAS PARA DETERMINAR REQUISITOS FUTUROS DE LOS CLIENTES 60 puntos.

- a. Especifique la forma en que su organización conoce anticipadamente las necesidades y requisitos de sus clientes o usuarios a mediano y largo plazo. Describa el horizonte (en años) hacia el cual orienta estos sistemas de información; cómo proyecta a futuro la información sobre las tendencias actuales de su clientela y mercados; en qué medida conoce y toma en cuenta la forma en que sus competidores nacionales e internacionales conocen o predicen dichas necesidades futuras; y cómo analiza la información demográfica, tecnológica y del entorno económico y social que resultan determinantes para conocer los cambios en los requisitos de los bienes y servicios que pudieran significar nuevas oportunidades para su organización.
- b. Indique cómo aplica esta información al rediseño de sus procesos y de sus bienes y servicios, de tal forma que se realicen cambios oportunos que se anticipen a las necesidades a futuro de sus clientes y usuarios nacionales e internacionales.
- c. Indique el tipo de información referencial que utiliza su organización para comparar sus prácticas de determinación de requisitos futuros de sus clientes o usuarios con las mejores prácticas locales, regionales, nacionales e internacionales.
- d. Señale cómo se mide la eficacia de dichos sistemas de información y cómo se están mejorando.

Esta categoría examina el papel y la participación directa de la alta dirección como "líder" o dirigente o responsable principal y último del proceso de mejora continua hacia calidad total en la organización. También se analiza su visión y compromiso, claramente visibles, en el diseño del proceso de calidad total a lo largo y a lo ancho de toda la organización y en la práctica propia de los valores, principios y herramientas de la mejora continua. Se entiende por "alta dirección" el Presidente y/o Director General de la empresa, o cualquier nomenclatura equivalente, y los ejecutivos que le reportan directamente. (Comente el apoyo real que da la alta dirección al proceso de calidad total con su propio tiempo, conocimientos, visión, imaginación y compromiso. Cuáles son los valores de calidad en la cultura de la organización que integran coherentemente a todas las áreas para el logro de los objetivos de calidad).

2.1 LIDERAZGO MEDIANTE EL EJEMPLO Y LA PRACTICA

80 puntos.

- a. Describa la forma como la alta dirección visualiza, concibe, diseña y enfoca el proceso de calidad total como un sistema integral para proporcionar valor superior a sus clientes.
- b. Señale la forma como la alta dirección se organiza y estructura para dirigir de manera eficaz el proceso de calidad total en todas las áreas de la organización, a partir del enfoque al cliente final y del conocimiento profundo de los mercados.
- c. Describa su participación personal, visibilidad y liderazgo en actividades relacionadas con el mejoramiento de la calidad, tales como la incorporación de la calidad dentro de la planeación estratégica; el despliegue de los objetivos de calidad a lo largo de la organización; la revisión cuidadosa de sus planes y avances; la impartición personal de cursos o conferencias sobre el tema; su participación intensa en comités de calidad o en grupos de trabajo; su involucramiento directo en el reconocimiento al personal por logros de calidad; el monitoreo continuo de la calidad de competidores nacionales y extranjeros; el asistir a reuniones con clientes y proveedores.
- d. Indique el tipo de acciones concretas que realiza la alta dirección para dar seguimiento confiable a la implantación del proceso de calidad total y al despliegue de sus objetivos y la forma en que ayuda a las unidades/divisiones y/o departamentos a implantarlos.
- e. Indique el tipo de información referencial que utiliza su organización para comparar sus prácticas de liderazgo en calidad de la alta dirección con las mejores prácticas locales, regionales, nacionales e internacionales.
- f. Mencione la forma como se evalúa la efectividad de la participación, involucramiento y compromiso de los directivos en el proceso de calidad total y la forma como se mejora continuamente.

- a. Describa los valores de calidad de la organización, tanto escritos, como reales (demostrables como aspectos compartidos por todos los miembros de la organización, mediante la práctica y el ejemplo, y no sólo palabras o documentos de la alta dirección).

- b. Demuestre cómo se relacionan estos valores reales con la misión y políticas operativas de la empresa y cómo se integran a las expectativas completas de sus clientes.

- c. Describa los planes, sistemas y actividades para lograr la comunicación, aceptación, integración y reforzamiento de dichos valores en toda la organización, así como para evaluar el grado de avance logrado.

- d. Indique el tipo de información referencial que utiliza su organización para comparar sus prácticas de definición, comunicación, aceptación, integración, reforzamiento y evaluación de valores con las mejores prácticas locales, regionales, nacionales e internacionales.

- e. Mencione rasos concretos que demuestren el predominio de los valores de calidad sobre la tendencia a darle una mayor importancia a otros valores tradicionales que no favorecen necesariamente una cultura de calidad total. Por ejemplo, indique si entre las creencias y valores de su organización -forma de vida, no sólo documentos escritos- están la visión de conquistar mercados a largo plazo o sólo el obtener ganancias a corto plazo; la prevención o las soluciones de último momento; las estructuras flexibles y ligeras, orientadas al servicio personalizado a sus clientes o las estructuras organizacionales con muchos niveles, con esquemas internos de burocratización o de grupos funcionales de poder; el estilo participativo de mando o el autoritarismo.

- f. Mencione aquellos cambios estructurales, antecedentes, hechos y disposiciones que demuestren la perseverancia y continuidad en el esfuerzo por lograr una cultura de calidad total que haya sido inspirada por la alta dirección de su organización.

3.0 DESARROLLO DEL PERSONAL CON ENFOQUE DE CALIDAD

150 puntos.

Esta categoría examina la forma, el alcance y la profundidad con que la organización establece los elementos fundamentales para desarrollar, estimular y optimizar el potencial del personal para que participe y se involucre en el proceso de mejora de la calidad total en las cadenas de clientes-proveedores internos, dentro de un clima de trabajo respetuoso y digno, donde se dan facultades al personal para la toma de decisiones y se les trata como gente adulta, creativa e inteligente, con capacidad de colaborar activamente al mejoramiento de su empresa, de sus procesos y de sus productos y servicios. (Señale la forma como la organización ha flexibilizado sus sistemas para que todas las personas que la conforman participen en el proceso de la mejora continua de la calidad, de manera inteligente, informada y eficaz. Cómo se ha educado o se está educando a todo el personal para la calidad y cómo se busca desarrollar su potencial para que contribuya de manera creativa al proceso de calidad total. Cómo se reconoce a quienes han hecho contribuciones reales para mejorar sus procesos de trabajo, o satisfacer mejor a sus clientes internos o externos, o proporcionar valor superior a los mismos o incrementar la productividad. Cómo se está creando y favoreciendo un clima de trabajo positivo donde se trate a las personas como seres adultos con capacidad para trabajar en equipo y para desarrollarse individualmente, contribuyendo activamente a la mejora continua; la forma como se ha establecido un clima de cooperación entre los integrantes de la organización)

3.1 PARTICIPACION INTELIGENTE, INFORMADA Y EFICAZ DEL PERSONAL

50 puntos.

- a. Describa los medios con que cuenta la organización para facilitar que el personal contribuya de manera eficaz al logro de las metas de calidad dentro de su propia área; entre distintas áreas; con los clientes y con los proveedores (internos y externos).
- b. Indique de qué manera se busca incrementar la responsabilidad, la autoridad y la capacidad de innovar o de aportar ideas de todo el personal, presentando indicadores y tendencias cuantitativas y cualitativas al respecto.
- c. Aporte información sobre prácticas, sistemas y mecanismos que se utilizan para promover la participación del personal al logro de los objetivos de calidad y de su mejora continua, de manera formal e informal, individual y grupal, a lo largo y ancho de la organización.
- d. Mencione cuáles son los compromisos formales y explícitos que tiene la organización en cuanto a dar respuesta rápida y satisfactoria a las iniciativas de su personal.
- e. Señale la forma como la organización mide y mejora el grado de participación del personal y su efectividad en el proceso de calidad total en todos los niveles.
- f. Indique el tipo de información referencial que utiliza su organización para comparar sus prácticas de participación del personal con las mejores prácticas locales, regionales, nacionales e internacionales.

3.2 EDUCACION Y DESARROLLO

40 puntos.

- a. Describa la forma en que la organización proporciona consistentemente educación en calidad y con calidad a su personal y cómo desarrolla su potencial a fin de que su participación sea inteligente, informada y eficaz, también la manera como se decide qué capacitación debe darse para la calidad y cuándo debe darse, en todas y cada una de las categorías o niveles de directivos, gerentes, técnicos, supervisores, empleados y obreros.
- b. Señale los mecanismos con que cuenta la organización para conocer, definir y establecer las necesidades de educación y desarrollo en calidad en cada uno de los diferentes niveles. Indique la oportunidad con que se lleva a cabo la educación y entrenamiento, su forma de actualización y de profundización conforme madura el proceso de calidad total en toda la organización.
- c. Describa los criterios empleados para definir el tipo, nivel y profundidad de la educación en calidad para las diferentes áreas de la organización.
- d. Proporcione un listado de las pláticas, seminarios, cursos, etc., que normalmente se imparten sobre conciencia en calidad, estrategias o enfoques de calidad y herramientas para mejorar la calidad, o sobre trabajo en grupo, liderazgo y desarrollo individual o grupal que sirven de apoyo al proceso de calidad total en su organización.
- e. Indique el tipo de información referencial que utiliza su organización para comparar sus prácticas de educación y desarrollo con las mejores prácticas locales, regionales, nacionales e internacionales.
- f. Indique cómo se evalúan la eficiencia y la efectividad de este proceso de enseñanza-aprendizaje a nivel individual, grupal y de la organización y qué medidas se tienen para mejorarlo.

3.3 DESEMPEÑO Y RECONOCIMIENTO

30 puntos.

- a. Describa las prácticas de la organización en cuanto a medición del desempeño individual y grupal y la forma como se ha integrado la mejora continua hacia la calidad en dicha medición y cómo se evalúa y reconoce dicho desempeño en todos los niveles de la organización.
- b. Comente de qué manera participa el personal y sus clientes internos y externos en la definición de las medidas de desempeño para la calidad y satisfacción de sus clientes (internos y externos) y en la ponderación de las formas de reconocimiento.
- c. Indique la importancia relativa que tiene el cumplimiento o la superación de las metas de calidad respecto a otras metas de la organización y cómo se diferencian los reconocimientos por calidad con los otorgados por otros logros.
- d. Resume el tipo y cantidad de reconocimientos por calidad (tanto económicos como psicosociales) que se otorgan a individuos y grupos en los distintos niveles de la organización.
- e. Mencione cómo se evalúa la efectividad de las políticas de reconocimiento y qué se hace para mejorarlas.
- f. Indique el tipo de información referencial que utiliza su organización para comparar sus prácticas de medición y evaluación de desempeño y del reconocimiento por logros y contribuciones en calidad con las mejores prácticas locales, regionales, nacionales e internacionales.

3.4 CALIDAD DE VIDA EN EL TRABAJO

30 puntos.

- a. Describa cómo y con qué frecuencia se determina la satisfacción del personal en su trabajo y por su trabajo.
- b. Proporcione niveles y tendencias de indicadores relacionados con ergonomía, bienestar, salud, seguridad, trato digno y respetuoso a todo el personal .
- c. Mencione las estrategias y políticas que se siguen para propiciar un modelo de trabajo de "mente de obra", donde se dé particular importancia tanto al desarrollo del conocimiento y a la aplicación de habilidades múltiples de todo el personal, como a la movilidad y la flexibilidad en el trabajo de todas las personas y a la variedad en las tareas y en el contenido de los puestos. En general, mencione las estrategias y políticas para que exista un ambiente interno de justicia y equidad.
- d. Explique los planes, programas y actividades para hacer que el sindicato participe proactivamente en el proceso de calidad total y la forma como interviene la alta dirección en el establecimiento de las estrategias para crear una relación colaborativa, no confrontativa, con el sindicato.
- e. Indique el tipo de información referencial que utiliza su organización para comparar sus prácticas de calidad de vida en el trabajo con las mejores prácticas locales, regionales, nacionales e internacionales.
- f. Explique aquellos indicadores o comparaciones desfavorables.

4.0 INFORMACION Y ANALISIS

60 puntos.

Esta categoría examina la efectividad, el alcance, la validez, el análisis y la utilización de los datos e información como el elemento central para facilitar la toma de decisiones basadas en datos y hechos como el instrumento básico de un proceso de cambio continuo con enfoque de calidad total orientado a dar un valor superior a sus clientes, así como para mejorar su posición competitiva. También se examina qué tan adecuados son los datos que utiliza con este propósito, incluyendo la información externa comparativa referencial local, regional, nacional e internacional. (Comente qué información usa para determinar sus estrategias de calidad y para saber cómo avanza su proceso de calidad total, tanto en áreas o procesos específicos como a lo largo y ancho de toda la organización, es decir, indicadores genéricos. Cómo utiliza la información interna y externa disponible para mejorar sus procesos clave y, en general, todos los procesos financieros, de las áreas de apoyo y de los proveedores. En concreto, cómo administra la calidad en base a datos y hechos).

4.1 DATOS Y FUENTES

40 puntos.

- a. Describa la(s) base(s) de datos utilizada(s) en la planeación, administración y evaluación del proceso de calidad total en su organización.
- b. Señale el tipo de datos e información que utiliza su organización en relación a sus clientes, a sus operaciones internas, al desempeño de sus productos y servicios y de su organización .
- c. Indique el tipo de información referencial que utiliza su organización para compararla con las mejores prácticas locales, regionales, nacionales e internacionales.
- d. Indique los criterios empleados para diseñar dicha(s) base(s) de datos o bancos de información, el alcance, tipo y fuentes de donde se obtienen y el papel que juegan en la planeación estratégica de su organización.
- e. Mencione los procedimientos y las tecnologías que se usan para asegurar la confiabilidad, consistencia y actualización de la información.
- f. Indique el mecanismo, la profundidad y los medios de difusión de esta información.
- g. Señale la forma como evalúa sus sistemas y métodos actuales (indicadores y sistema de información) y cómo se mejoran.

4.2 ANÁLISIS DE LA INFORMACION

20 puntos.

- a. Describa los distintos tipos de análisis de datos e información que se llevan a cabo de manera rutinaria y/o los métodos utilizados.
- b. Indique cómo se analizan y utilizan, de manera eficiente y efectiva, los datos e información de sus clientes, tanto de sus necesidades, de sus requisitos completos y del valor percibido por ellos, como del desempeño de los productos y servicios en su ciclo de vida en el mercado y la forma como se traducen en indicadores, mediciones, manejo de información y toma de decisiones anticipadas para prevenir problemas.
- c. Indique cómo se analizan y utilizan los datos e información de las operaciones claves de la organización y la forma como se traducen en indicadores, mediciones, manejo de información y toma de decisiones.
- d. Indique cómo se analizan y utilizan los datos e información financieros para proporcionar valor superior a los clientes y mejorar las operaciones clave.
- e. Indique cómo se analizan y utilizan los datos e información relacionados con el personal de la organización y la forma como se traducen en indicadores, mediciones, manejo de información y toma de decisiones.
- f. Indique el tipo de información referencial que utiliza su organización para comparar sus prácticas de análisis y utilización de datos e información con respecto a las mejores prácticas locales, regionales, nacionales e internacionales.
- g. Señale cómo evalúa sus sistemas y métodos de análisis y la utilización de los datos e información, así como la forma y frecuencia de como los mejora.

5.0 PLANEACION

70 puntos.

Esta categoría examina el proceso para lograr, mantener o incrementar el liderazgo de su organización en calidad y la forma como se conjuntan armónicamente los objetivos estratégicos operativos, financieros y de calidad. Señale la visión y enfoque integral, participativo, difundido y aceptado por todo el personal, del propio proyecto estratégico de calidad total, donde se incluya un diagnóstico realista de lo que favorece o frena el proceso de mejoramiento continuo en su organización y la forma como se integra a su plan global. Los elementos y actividades específicas para traducir a procesos administrables los grandes lineamientos de su proyecto estratégico y cómo se le da un riguroso seguimiento a este programa. En concreto: qué se hace o se va a hacer, quién, cuándo, dónde y cómo).

5.1. PLANEACION ESTRATEGICA

30 puntos.

- a. Describa cómo integra en la planeación global de la organización el proceso de mejora continua como respuesta estratégica a los factores clave de calidad de sus clientes.
- b. Indique en qué medida participan su personal, sus clientes o usuarios y sus proveedores en la elaboración del plan para definir los factores clave de calidad a fin de poder exceder el valor esperado.
- c. Mencione el tipo de datos, cifras, tendencias e información, tanto de la propia organización como de los usuarios, competidores y proveedores, considerando el entorno, que se utilizan en el proceso de planeación de la calidad.
- d. Describa la visión, misión y prioridades así como los objetivos de la organización para alcanzar o mantener el liderazgo en calidad y proporcionar valor superior al cliente. Señale lo que considere son sus fuerzas y áreas de oportunidad de mejora, así como sus metas prioritarias, a corto (1-2 años) y a más largo plazo (3-5 años).
- e. Indique las principales estrategias que se prevén en cuanto a educación, tecnología, desarrollo de proveedores, etc., para alcanzar o mantener el liderazgo en calidad.
- f. Indique el tipo de información referencial que utiliza su organización para comparar sus prácticas de planeación estratégica de la calidad comparadas con las mejores prácticas locales, regionales, nacionales e internacionales.

5.2 PLANEACION OPERATIVA

40 puntos.

- a. Describa el proceso y los sistemas de planeación operativa para la calidad que proporcionen valor superior a los clientes, provenientes de toda la organización y de cada una de sus unidades y departamentos e indique cómo se integran e interrelacionan dichos planes con los de las otras áreas.
- b. Describa la forma como se realiza el despliegue de los objetivos de calidad en la organización y la forma como se traducen los factores clave de calidad de los clientes en planes y objetivos estratégicos de la organización y de los diversos departamentos.
- c. Mencione, de manera explícita, los programas, presupuestos, responsables, fechas y resultados medibles que se incluyen en su proceso de mejora continua, así como si existen procedimientos que señalen quién debe revisar los avances y con qué frecuencia.
- d. Mencione los principales cambios que se espera ocurran en la posición competitiva de su organización como consecuencia de la ejecución del plan operativo de calidad.
- e. Indique el tipo de información referencial que utiliza su organización para comparar sus prácticas de planeación operativa de la calidad con las mejores prácticas locales, regionales, nacionales e internacionales.
- f. Indique cómo se evalúa y mejora continuamente el plan estratégico y operativo, así como el mismo proceso de planeación para la calidad.

6.0 ADMINISTRACION Y MEJORA DE PROCESOS**120 puntos.**

Esta categoría examina los procesos clave y de apoyo de la organización para asegurar que los clientes reciban consistentemente un valor superior con sus productos y/ o servicios. Se examinan los elementos fundamentales de la administración de procesos: el diseño, la planificación, el control, la mejora y la estandarización, tanto de los procesos internos como de los proveedores, y la forma como la organización evalúa y mejora los mismos. (Comente cómo diseña y especifica las características o normas de sus productos/servicios, de sus procesos y de los equipos e instrumentos de medición. Cómo incorpora a sus procesos clave controles y evoluciones permanentes para su mejora continua. Cómo asegura su organización que los procesos de sus áreas de apoyo se integren al logro de los objetivos de calidad de manera eficaz. Cómo logra que sus proveedores sean no sólo satisfactorios sino siempre mejores, de acuerdo a sus requisitos. Cómo asegura la organización la evaluación y el mejoramiento continuo de sus sistemas, procesos y prácticas que excedan el valor esperado por sus clientes de sus productos y servicios).

6.1 DISEÑO DE PRODUCTOS Y SERVICIOS**30 puntos**

- Describe cómo se desarrollan, diseñan e introducen o mejoran los productos y/o servicios (nuevos o ya existentes) que su organización ofrece a sus clientes o usuarios y cómo se diseñan los procesos para cumplir con los requisitos clave de los mismos optimizándolos.
- Describe la forma en que las necesidades de sus clientes se traducen en características del producto y/o servicio y éstas, a su vez, en especificaciones de diseño de los mismos, de sus procesos claves, de los insumos y de los equipos e instrumentos de medición requeridos (según sea el caso).
- Describe cómo la organización evalúa la efectividad de sus diseños y cómo los mejora continuamente.
- Indique qué tipo de información referencial utiliza para comparar sus sistemas y métodos de desarrollo, diseño, equipos de medición e introducción de sus productos y/o servicios con las mejores prácticas locales, regionales, nacionales e internacionales.

6.2 PROCESOS CLAVE**30 puntos.**

- Describe cómo se definen, administran y mejoran los procesos clave para lograr que sus productos y/o servicios proporcionen un valor superior a sus clientes cumpliendo con los requisitos y normas oficiales.
- Indique cómo se asegura que los procesos clave, los productos y/o servicios y los equipos e instrumentos de medición (según sea el caso) están siendo controlados conforme a especificaciones previamente establecidas y a las capacidades requeridas.
- Indique la forma como controla sus procesos para que cumplan siempre los requisitos de sus clientes en cuanto al desempeño de sus productos y/o servicios.
- Describe la manera en que se identifican las oportunidades de mejora de productos, servicios y procesos.
- Mencione los elementos que usa para identificar las causas de descontrol (quién, cuándo, cómo, dónde); qué tipo de medidas correctivas se aplican y cómo se verifica el efecto de dichas medidas.
- Indique cómo se identifican y se transforman las oportunidades provenientes de una mayor búsqueda por proporcionar valor superior a sus clientes en mejoras de productos/servicios y procesos.

g. Indique de qué manera se estandarizan sus procesos, los cambios y mejoras; la forma como se documentan dichos cambios y se reemplazan los documentos obsoletos y el tipo de entrenamiento que se da como apoyo, así como lo que se hace para proteger el desarrollo tecnológico y administrativo generado. Mencione la forma en que se integra y se controla la mejora continua en la operación rutinaria.

h. Señale las prácticas, técnicas, métodos o sistemas que su organización esté utilizando en sus procesos clave que le permiten proporcionar valor superior a sus clientes y el tipo de información referencial que utiliza para compararlas con las mejores prácticas locales, regionales, nacionales e internacionales.

6.3 PROCESOS EN LAS AREAS DE APOYO

20 puntos.

a. Describa la forma como se diseñan, se administran y se mejoran los procesos en las áreas de apoyo de su organización, a fin de proporcionar valor superior a sus clientes.

b. Señale las políticas de mejoramiento continuo hacia calidad total de estas áreas y sus procedimientos.

c. Indique cómo participan estas áreas en las actividades de la mejora continua de la calidad de la organización.

d. Describa cómo se miden sus procesos, la forma como se les da seguimiento y cómo se evalúa su efectividad.

e. Indique el tipo de información referencial que utiliza la organización para comparar los procesos y métodos de estas áreas con las mejores prácticas locales, regionales, nacionales e internacionales.

6.4 PROVEEDORES

20 puntos.

a. Describa la forma en que se diseña, especifica, comunica, evalúa y/o asegura la calidad de los productos, servicios y procesos de los proveedores.

b. Indique la forma, frecuencia y responsables de la evaluación y de desarrollo de proveedores.

c. Mencione las políticas de la empresa respecto al número y tipo de proveedores, incluyendo lo que se hace para su mejoramiento continuo.

d. Indique la forma como su organización estimula y facilita el que sus pequeños y medianos proveedores desarrollen sus propios sistemas hacia calidad total, presentando datos de los recursos, planes, programas y proyectos que su organización dedica al logro de este propósito.

e. Señale el tipo de información referencial que utiliza su organización para comparar sus prácticas en relación a los proveedores con las mejores prácticas locales, regionales, nacionales e internacionales.

6.5 EVALUACION DE LA CALIDAD

20 puntos.

- a. Describa la forma en que su organización evalúa su sistema de calidad, sus procesos, sus productos y servicios.

- b. Indique la frecuencia, responsable y contenido del mecanismo de evaluación.

- c. Señale cómo se asegura que los hallazgos de sus evaluaciones sean conocidos y difundidos en las áreas interesadas llevando a cabo las recomendaciones emitidas

- d. Describa la forma como se evalúa la confiabilidad de dicho sistema y la forma como se mejora continuamente.

- e. Indique el tipo de información referencial que utiliza su organización para comparar sus prácticas de evaluación de la calidad con las mejores prácticas locales, regionales, nacionales e internacionales.

7.0 IMPACTO EN LA SOCIEDAD

50 puntos.

Esta categoría examina la forma en la que la organización realiza esfuerzos de mejoramiento continuo en su entorno físico, social y económico, así como la forma en que este entorno es favorablemente impactado debido a dicho proceso. (Señale qué hace su organización por mejorar los ecosistemas, por promover la mejora de los mismos en su comunidad o, al menos, por reducir los niveles de contaminación dentro y fuera de sus instalaciones. Qué hace, más allá de su organización, por lograr que los valores de calidad sean introducidos, aceptados y vividos en su comunidad y en las distintas organizaciones que componen a la misma).

7.1 PRESERVACION DE LOS ECOSISTEMAS

30 puntos.

- Describa los sistemas y tecnologías empleados para mejorar los ecosistemas inmediatos a sus instalaciones o, al menos, para reducir los niveles de contaminación y evitar que sus productos, servicios y procesos dañen al medio ambiente.
- Mencione qué indicadores utiliza para medir el impacto de la operación de la organización o de sus productos en los ecosistemas urbanos y naturales, incluyendo el manejo de desperdicios y el reciclaje sistemático de los materiales.
- Indique el tipo de información referencial que utiliza su organización para comparar sus prácticas de preservación de los ecosistemas con las mejores prácticas locales, regionales, nacionales e internacionales. Presente cifras, datos y tendencias.
- Indique qué actividades desarrolla para mejorar el medio ambiente dentro y fuera de sus instalaciones, así como para cumplir con las normas y reglamentos emitidos por las autoridades en materia de ecología.

7.2 DIFUSION Y PROMOCION DE LA CULTURA DE CALIDAD EN LA COMUNIDAD 20 puntos.

- Describa la forma en que la organización estimula y facilita el que otros miembros de la comunidad desarrollen programas de mejora continua hacia calidad total.
- Cuantifique los recursos que dedica a la promoción de una cultura de calidad total en su comunidad, en su región geográfica o en el país y, en particular, describa sus programas y proyectos de mejora de la calidad en su comunidad.
- Indique desde cuándo iniciaron estas acciones y qué programas tienen para incrementarlos y mejorarlos en el futuro.
- Indique el tipo de información referencial que utiliza su organización para comparar sus prácticas de difusión y promoción de la cultura de calidad en la comunidad con las mejores prácticas locales, regionales, nacionales e internacionales.

8.0 RESULTADOS DE CALIDAD

200 puntos.

Esta categoría examina los indicadores numéricos de niveles y tendencias de mejoramiento de la calidad de productos y/o servicios, del desempeño de los procesos y operaciones clave de la organización, así como de sus áreas de apoyo y la calidad de sus proveedores. También en esta categoría se examina lo que la organización ha logrado en el aspecto financiero como consecuencia de su proceso de calidad total y en relación a la satisfacción de sus clientes y usuarios internos, intermedios y finales. (Comente en qué se han mejorado sus productos y servicios. Proporcione datos verificables y gráficas con tendencias cuantificadas claras y específicas, comparadas con los de su competencia. En qué se han mejorado sus operaciones y procesos clave, especialmente en lo referente a productividad, eficiencia y efectividad. En qué se han mejorado, de hecho, sus áreas de apoyo. Cómo han reducido sus costos de calidad. Como han mejorado su productividad y competitividad. Cuál ha sido el impacto cuantificable del mejoramiento con sus proveedores (reducción de retrabajos). Cuál ha sido el impacto económico de sus sistemas y métodos en sus procesos clave y administrativos o cuál ha sido el mejoramiento, por ejemplo, en tiempos de entrega, en reducción de errores de facturación o cobranzas, en sistemas de mantenimiento y su efecto cuantificado en costos, en satisfacción del personal de las áreas involucradas, en reconocimientos otorgados a proveedores, etc. En qué se han mejorado los resultados financieros por una relación causal con su proceso de calidad total, al proporcionar valor superior a sus clientes, así como las tendencias que muestren el impacto de los resultados de su proceso de mejora continua hacia calidad total).

8.1 MEJORA DE PRODUCTOS Y SERVICIOS

50 puntos.

- Describa los indicadores clave que utiliza para medir niveles y tendencias de calidad de sus productos y servicios.
- Proporcione datos numéricos de los últimos tres años y sus tendencias para todos ellos.
- Explique los niveles y tendencias poco satisfactorios y mencione lo que se ha hecho al respecto.
- Presente la información referencial de sus mejoras comparadas con las de sus competidores, con los promedios industriales y con los líderes de su ramo tanto locales como regionales, nacionales e internacionales. Explique el origen, las fuentes y las bases de su comparación.

8.2 MEJORA DE LAS OPERACIONES CLAVE Y DE LA PRODUCTIVIDAD

30 puntos.

- Describa los indicadores genéricos y los específicos de su ramo utilizados por la organización para medir niveles y tendencias de la mejora e incremento de la productividad, eficiencia y efectividad de sus procesos clave.
- Presente las tendencias y niveles del desempeño de las operaciones y procesos de su organización en los tres últimos años. Incluya datos, cifras y tendencias de la participación de su organización en mercados internacionales.
- Explique los niveles y tendencias menos favorables e indique qué está haciendo al respecto su organización.
- Proporcione la información comparativa referencial que utiliza su organización para medir el desempeño de sus operaciones con el de sus competidores y con los líderes comerciales locales, regionales, nacionales e internacionales. Explique el origen, las fuentes y las bases de su comparación. Presente datos, cifras, niveles y tendencias.

8.3 MEJORA DE LAS AREAS DE APOYO Y DE PROVEEDORES

30 puntos.

- Describa los indicadores clave que utiliza para medir niveles y tendencias de desempeño en sus áreas de apoyo o "staff", (tales como administración, finanzas, contabilidad, mercadotecnia, ventas, cobranzas, ingeniería, etc.) y en sus proveedores, que reflejan los principales requisitos de calidad, productividad y efectividad establecidos por la organización. Indique cómo se relaciona el proceso de calidad en estas áreas con el logro de las metas de calidad total de la organización.
- Proporcione datos numéricos de los últimos tres años sobre estos aspectos y sus tendencias para todos ellos. También comente sobre los premios, reconocimientos o certificados que hayan otorgado a sus proveedores, gracias al apoyo de su organización.
- Explique los niveles y tendencias poco satisfactorios tanto a nivel de proveedores internos como externos y mencione lo que se ha hecho al respecto.
- Describa las comparaciones de los resultados de calidad y del desempeño de las áreas de apoyo y de sus proveedores con los resultados de las áreas de apoyo y de los proveedores de su competencia, de los promedios industriales y de los líderes de su ramo tanto locales como regionales, nacionales e internacionales.

8.4 MEJORA DE LOS RESULTADOS FINANCIEROS POR LA CALIDAD

40 puntos.

- Describa los indicadores clave que utiliza su organización para medir los niveles y tendencias de los resultados financieros.
- Presente sus niveles y tendencias de los últimos tres años, incluyendo los índices y razones financieras.
- Describa cómo se interrelacionan estos datos financieros con el proceso de calidad total de su organización.
- Describa cómo compara dichos resultados de desempeño con los de sus competidores, con los promedios industriales y con los líderes de su ramo tanto locales como regionales, nacionales e internacionales.

8.5 MEJORA DE LOS RESULTADOS DE SATISFACCION DE LOS CLIENTES

50 puntos.

- Describa los métodos que utiliza la organización para determinar la satisfacción de sus clientes y los indicadores establecidos para medir dicha satisfacción, así como los sistemas empleados para obtener información sobre el valor de esos indicadores y los que utiliza su competencia.
- Presente cifras y datos de los últimos tres años y las tendencias que manifiesten esos indicadores.
- Comente brevemente sobre los niveles o fluctuaciones poco satisfactorios que pudieran aparecer en su información.
- Compare sus cifras y tendencias con las de su competencia local, regional, nacional e internacional.
- Indique cómo evalúa y mejora sus métodos para determinar la satisfacción de sus clientes y la satisfacción relativa que obtienen de sus competidores.

APENDICE II

ENCUESTA DE SATISFACCION Y PROPENSION A DESERTAR

Buenos días/tardes. Habla _____ de Consa S.A., como parte de nuestro proceso de mejora continua, se realiza mensualmente una encuesta telefónica a algunos de nuestros clientes, a fin de entender mejor sus necesidades y expectativas. Para lograr esto, quisiera hacerle unas preguntas relacionadas con el servicio que le proporcionamos el pasado mes de _____. Esta encuesta es breve, su duración aproximada es máximo de 10 minutos. Si no hay algún impedimento ¿podríamos empezar?

¿Cómo ha sido el comportamiento de Consa en los últimos meses?

¿Ha habido algo que le moleste o le parezca mal de los productos y servicios de Consa?:

Dándole una calificación del 5 al 10, donde 5 es reprobado y 10 es excelente. Por favor califique:

1. La pureza del gas que recibe
2. El conocimiento del personal de soporte técnico de Consa
3. La rapidez para resolver problemas técnicos especiales
4. La facilidad para comunicarse con el personal de ventas
5. La eficiencia con que el personal de ventas le resuelve a usted un problema de faltantes
6. Cumplimiento de las fechas de entrega prometidos
7. El diseño del equipo e instalaciones que a usted le han proporcionado
8. De acuerdo con la opinión de usted, el precio que paga comparado con lo que usted recibe es:

APENDICE III

Excesivamente caro
Un poco caro
Justo
Barato

DIAGRAMA DE PRODUCCION DE OXIGENO, NITROGENO Y ARGON

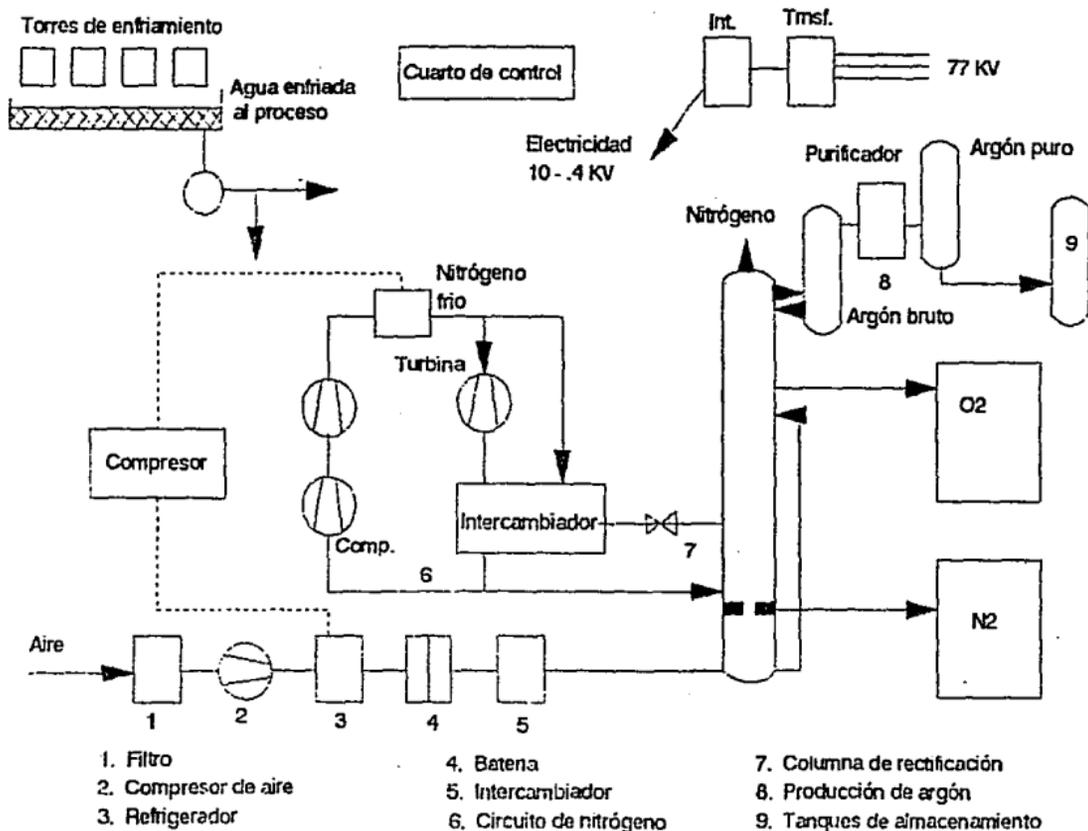
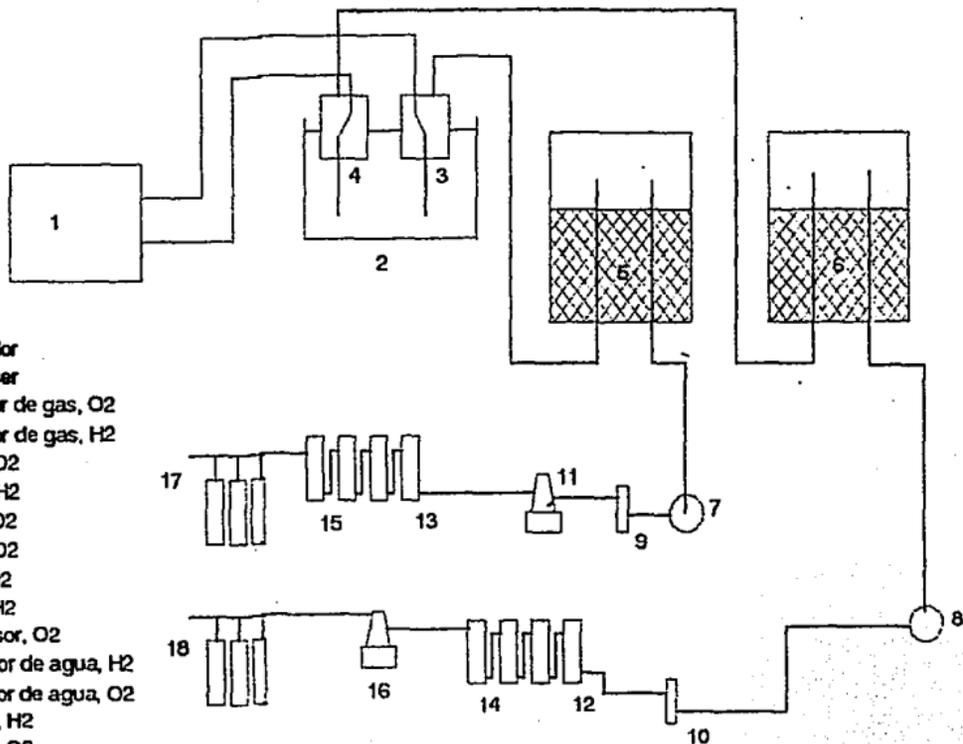


DIAGRAMA DE PRODUCCIÓN DE HIDROGENO POR ELECTROLISIS



1. Rectificador
2. Electrolyser
3. Separador de gas, O₂
4. Separador de gas, H₂
5. Tanque, O₂
6. Tanque, H₂
7. Bomba, O₂
8. Bomba, O₂
9. Deoxo, O₂
10. Deoxo, H₂
11. Compresor, O₂
12. Separador de agua, H₂
13. Separador de agua, O₂
14. Secador, H₂
15. Secador, O₂
16. Compresor, H₂
17. Banco de carga, O₂
18. Banco de carga, H₂

BIBLIOGRAFIA

LIBROS CONSULTADOS

- ARANA DE LA GARZA, Rafael, et. al., **Dirección por Servicio**, México, Ed. Mc. Graw Hill, 1992, Serie empresarial.
- BROWN, Mark G., **Baldrige Award Winning Quality**, EUA, Quality Resources, 1991.
- CALI, James F., **TQM for purchasing Management**, EUA, Ed. Mc. Graw Hill, 1992.
- CROSBY, Philip B., **La calidad no cuesta**, México, Ed. CECOSA, 1989, (4ª impresión).
- HART, Christopher W. L., **The Baldrige**, EUA, Ed. Mc. Graw Hill, 1992.
- HART, Christopher W. L., **Extraordinary Guarantees**, EUA, Ed. Amacom, 1993.
- HAYES, Bob E., **Measuring Customer Satisfaction**, EUA, Ed. ASQC Quality Press, 1992.

- HOROVITZ, Jacques, **La Calidad del Servicio**, José Santos Arrebola, España, Mc. Graw Hill, 1991.
- HUNT, V. Daniel, **Quality in America**, EUA, Ed. Business one irwin, 1992.
- ISHIKAWA, Kaoru, **¿Qué es el Control Total de Calidad?**, Margarita Cárdenas, Colombia, Grupo Editorial Norma, 1992.
- JURAN, J. M., **Juran On Leadership for Quality**, EUA, Ed. Free Press, 1989.
- LILLRANK, Paul, KANO, Noriaki, **Continuous Improvement**, EUA, Center for Japanese Studies, The University of Michigan, Ed. Ann Arbor, 1989.
- WALTON, Mary, **The Deming Management Method**, EUA, Ed. Perigee, 1986.
- ZERTHAML, Valerie A., PARASURAMAN, A., BERRY, Leonard L., **Delivering Quality Service**, EUA, Ed. Free Press, 1990.

REVISTAS CONSULTADAS

- BIESADA, Alexandra, "Strategic Benchmarking", **Financial World**, EUA, Financial World Partners, Volumen 161, Número 19, septiembre 1992.
- HARMON, Marion, "Benchmarking", **Quality Digest**, EUA, QCI International,

Volumen 12, Número 7, julio 1992.

- KAPLAN, Robert, "Core process redesign", **The McKinsey Quarterly**, EUA, número 2, 1991.
- MALCOLM BALDRIGE NATIONAL QUALITY AWARD, **A Summary of the AT&T Transmisssion Systems**, 1992.
- MITTELSTAEDT, Robert E., "Benchmarking: How to Learn from Best-In-Class Practices", **National Productivity Review**, EUA, Verano 1992.
- SCHERMERHORN, Michele, "Supplier Quality Management", **Quality Digest**, EUA, QCI International, Volumen 12, Número 12, diciembre 1992.
- WEATHERLY, Jonathan D., "Benchmarking for Better Productivity", **Business México**, México, American Chamber México, Volumen 3, Número 4, abril 1993.

CURSOS Y CONGRESOS

- 2º Congreso anual de implementación de Calidad Total, Institute for International Research, Junio 17 y 18 de 1992, Hotel Nikko, México.