

251



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE PSICOLOGÍA

ADMINISTRACIÓN DE LA SEGURIDAD TOTAL PARA
PREVENIR RIESGOS DE TRABAJO EN UNA EMPRESA
METALMECÁNICA

UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE MÉXICO.

284664



REPORTE LABORAL

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

DIPLOMADOS PROFESIONALES
FAC. PSICOLOGÍA.

LICENCIADA EN PSICOLOGÍA

PRESENTA :
ANGÉLICA LETICIA DE URQUIJO HERNÁNDEZ

DIRECTORA DE REPORTE LABORAL : MTRA. MIRNA ROCIO VALLE GÓMEZ



MÉXICO, D.F.

2001



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 esta 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.

¡Gracias!

A mis padres,

Amelia y Alfonso,

*por haberme dado la vida en el más
amplio sentido: amor, valores, buen ejemplo,
educación. Por permitirme tener ahora la
dicha de devolverles un poco
de lo que siempre han
hecho por*

mí

A mis sobrinos,

Beto, Clau, Fer, Karlita,

Dianita, Ary, Daphne, Adhalí,

Bere, Paty, Luisito, Ale, Ricardito,

Betito, Wichis, Oscar y Fernandito,

*por tantas alegrías y la fortuna
de compartir su
crecimiento.*

*A mis hermanos,
Mapy, Carlos, Jorge,
Alicia, Anita, Luis, Ricardo,
por su constante apoyo, estímulo, comprensión
en los buenos y malos momentos;
sobre todo, por quererme
como soy.*

A Adhalí,

*por ser, además, compañera
y amiga.*

A

mis sobrinos

*que no pudimos
ver crecer.*

A mis cuñadas

y cuñado, Diana, Paty, Ofe y

Tomás, por su cariño y apoyo,

*por enriquecer nuestras
vidas.*

*A abuelitos y tía Luz,
quienes siempre vivirán en nuestros corazones,
por ser el tronco de esta gran
familia sinigual.*

*Con especial cariño a
mi directora de reporte laboral,
Mtra. Mirna Rocío Valle Gómez,
por su incansable estímulo, dedicación y
aportaciones para alcanzar
esta meta.*

*A mis sinodales,
Lic. Ma. Del Socorro Escandón Gallegos,
Lic. Isaura López Segura,
Lic. Juan Varela Juárez y
Lic. Ma. Teresa Gutiérrez Alanis,
por su atención y contribuciones
a este trabajo.*

*Al Lic. Germán Álvarez
Díaz de León, por su orientación
y aliento en la etapa temprana
de este reporte.*

*A la Lic. Marquina Terán Guillén,
por su valiosa labor en la Coordinación del
Programa de Apoyo a la Titulación.*

*A Lic. Enrique Buzo Casanova
y Lic. Georgina Juárez Olavarrieta,
por su guía en la búsqueda y presentación
bibliográfica de este reporte.*

*A Alicia De Urquijo,
por su auxilio en las crisis de
redacción del presente.*

*A los profesores
que durante mi trayectoria académica
me transmitieron sus conocimientos
y experiencia.*

*A la UNAM
por su incomparable papel
en tantos ámbitos de nuestra vida
nacional. Por la fortuna de
ser parte de ella.*

*A todo el personal
universitario, por su colaboración
a mi desenvolvimiento escolar. En especial
a las psicólogas Nancy Arias
y Conny Ruiz.*

*A la
organización en
que presto mis servicios.
A mi jefe, Antonio Torre
y mis compañeros de trabajo,
por sus invaluable enseñanzas, confianza
y apoyo para mi desarrollo profesional
y personal. Por su colaboración
en la tarea que aquí
se reporta.*

*Al Dr. Andrés Guerrero y
Lic. Enrique González Malerva,
por su valiosa asesoría en mi desempeño
laboral y en este trabajo
en particular.*

*A todos mis familiares,
amigos, compañeros y colaboradores,
que a lo largo de mi vida han dejado una
experiencia, una emoción,
una huella.*

*A todos los
trabajadores de México,
con la esperanza de que este reporte aporte un
granito de arena a mejorar su seguridad, salud y calidad de
vida, para corresponder en alguna medida a
lo que han aportado para mi educación
y la de tantos otros
profesionales.*

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN

1.	CONTEXTO LABORAL	1
1.1	Misión, valores y filosofía.....	1
1.2	Funciones del psicólogo	4
1.3	Antecedentes y características relevantes	5
2.	MARCO TEÓRICO	13
2.1	SEGURIDAD E HIGIENE INDUSTRIAL	13
2.1.1	Riesgos de trabajo	15
2.1.1.1	Accidentes de trabajo	19
2.1.1.2	Enfermedades de trabajo	22
2.1.2	Factores humanos	23
2.1.3	Estrategias de intervención	26
2.1.4	Algunas experiencias en México	30
2.2	CALIDAD TOTAL	32
2.2.1	Calidad	32
2.2.2	Evolución del control de la calidad	35
2.2.3	Enfoques de la calidad total	38
2.2.4	Conceptos esenciales de calidad total	49
2.2.4.1	Compromiso de la dirección	49
2.2.4.2	Educación y capacitación	51
2.2.4.3	Involucramiento del personal.....	54
2.2.4.4	Motivación	57
2.2.4.5	Trabajo en equipo	63
2.2.4.6	Diferencias culturales	65
2.2.4.7	Cultura organizacional de calidad	71
2.2.4.8	Herramientas de la calidad total	78

2.2.5	Algunas experiencias en México	80
2.3	SEGURIDAD TOTAL	87
2.3.1	Un modelo de seguridad en el trabajo	93
2.3.2	Cultura de seguridad total	99
3.	PROCEDIMIENTO	109
3.1	ETAPA DE CALIDAD TOTAL	110
3.1.1	Planeación	112
3.1.2	Organización. Modelo <i>Energizando la Calidad</i>	115
3.1.3	Ejecución	127
3.2	ETAPA DE SEGURIDAD TOTAL	136
3.2.1	Planeación. Plan integral de seguridad total	139
3.2.2	Organización	141
3.2.3	Ejecución. Programa operativo de seguridad total	143
3.2.4	Evaluación	157
4.	EVALUACIÓN Y ANÁLISIS	165
5.	CONCLUSIONES	183
	REFERENCIAS	195
ANEXOS		
A.	Forma para evaluación del instructor	207
B.	Política de compromiso de calidad total	213
C.	Política de seguridad e higiene en el trabajo	215
D.	Evaluación del curso básico de seguridad e higiene	217
E.	Informe del curso básico de seguridad e higiene. Grupo 1	219
F.	Informe del curso Operación segura de montacargas	223

INTRODUCCIÓN

La ocurrencia de accidentes o enfermedades de trabajo tiene un sinnúmero de consecuencias que afectan negativamente a todos los niveles: al trabajador en su persona, en su vida familiar, en su trayectoria laboral y eventualmente en su economía; a la organización en su desempeño, en su clima organizacional y en su economía; a la nación en su productividad, en su desarrollo y su economía. Esto alcanza distintas magnitudes, siendo el máximo costo la pérdida de vidas humanas.

Es esencial, por lo tanto, que exista un esfuerzo colectivo y proactivo que se encamine a la disminución de los accidentes y enfermedades de trabajo.

La seguridad e higiene en el trabajo es la disciplina que se aboca a conservar la vida, integridad física y salud de los trabajadores, dando pauta a las acciones que permitan prevenir accidentes o enfermedades de trabajo, a través de identificar, evaluar y controlar los factores que intervienen en los procesos de trabajo.

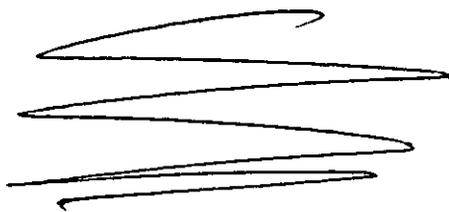
La seguridad e higiene en la industria requiere sin duda atención profesional interdisciplinaria, más allá de su obligatoriedad legal e impacto en la productividad, por su efecto en el más importante de los recursos en una organización: el humano. En un extremo se puede llegar a una situación fatal para el trabajador involucrado o por el contrario, puede crearse un escenario propicio al desempeño de las labores productivas.

El factor humano es pues la parte esencial del problema y de la solución, ya que su comportamiento, actitudes, conocimientos y destrezas, enfocadas propositiva y constructivamente, pueden definir un mejor rumbo en estos aspectos del quehacer laboral. Es en este sentido donde el psicólogo tiene elementos importantes que aportar, buscando optimizar los resultados tanto para el individuo como para la organización.

El concepto de Administración de la Seguridad Total (AST) que surge en 1996 resulta muy pertinente ya que destaca su enfoque orientado al desempeño en contraste a un enfoque limitado al cumplimiento, ya que busca la prevención de riesgos a través de un ambiente de trabajo seguro y saludable, sujeto a mejorar continuamente (Goetsch, 1998).

La seguridad total visualiza a la seguridad e higiene de manera análoga a como la calidad total visualiza a la calidad. Es por ello que comparten principios tales como el compromiso de la dirección, la prevención, mejora continua, involucramiento del personal, trabajo en equipo, capacitación, reconocimiento, comunicación y un impacto esencial en la cultura organizacional.

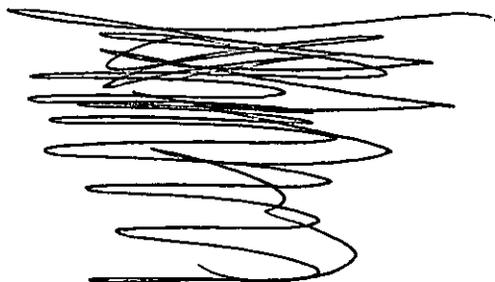
En el presente trabajo se reporta el establecimiento del proceso de administración de la seguridad total ante la alta incidencia de riesgos de trabajo y altos costos en pago de cuotas patronales al Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) que enfrentaba la empresa objeto del estudio. Los principios y herramientas de la calidad total con los que se venía trabajando en ella constituyeron el antecedente y fundamento de esta labor, con tres propósitos esenciales: a) mejorar las acciones preventivas de seguridad e higiene industrial, b) reducir la incidencia de riesgos de trabajo y c) reducir la prima de riesgo de trabajo para el pago de cuotas al IMSS.



1

CONTEXTO

LABORAL



1. CONTEXTO LABORAL

La empresa objeto de este trabajo inicia operaciones en la ciudad de México en el año de 1936. Tras varios cambios en su actividad e integración, en el año de 1956 es fusionada por una empresa de capital norteamericano para la actividad a la que actualmente se dedica, que es la fabricación de tanques de acero para proceso químico. En 1983 amplía su actividad a la fabricación y comercialización de filtroequipos y elementos filtrantes para líquidos y gases. La organización adquiriente cuenta con otras cinco plantas en el mundo.

Atiende tanto el mercado nacional como Centro y Sudamérica. Brinda apoyo en la fabricación y reconstrucción de equipo a la planta ubicada en Estados Unidos.

1.1 MISIÓN, VALORES Y FILOSOFÍA

MISIÓN:

Dar soluciones de calidad a los problemas de los clientes en las áreas de resistencia a la corrosión, pureza del producto, no adherencia, mezclado y filtración, a través de equipos de proceso y accesorios usando la experiencia técnica y base instalada de manufactura a nivel mundial.

Los clientes son compañías nacionales y extranjeras principalmente en la industria química, farmacéutica, alimenticia y de bebidas.

Se proporciona bienestar y seguridad a los empleados, se contribuye al mejoramiento de la calidad de vida de la comunidad, con crecimiento continuo y utilidades superiores para los accionistas.

En el año de 1994 la empresa es adquirida por un nuevo grupo al que a la fecha pertenece. Aunque oficialmente no se tiene establecido un sistema de calidad total, sus valores y filosofía son congruentes con éste. Por su relevancia en el presente reporte, se transcriben a continuación:

VALORES:

La satisfacción del cliente es esencial para nuestro éxito y se logrará al reconocer y satisfacer sus necesidades, brindando productos y servicios de calidad superior, suministrados en el momento oportuno.

Los empleados son sumamente importantes para lograr el éxito a largo plazo. Todos serán tratados con dignidad y justicia. Asumimos el compromiso de ofrecer un ambiente que fomente y recompense la innovación, el pensamiento crítico y los resultados.

Todas nuestras actividades comerciales se realizarán con una integridad indiscutida siguiendo las normas éticas más elevadas y cumpliendo con todos los requisitos legales.

Crearemos estrechos lazos comerciales con nuestros proveedores, distribuidores y representantes, reconociendo que su éxito y el nuestro son inseparables.

Nos hemos comprometido a ser buenos ciudadanos empresariales, apoyando el bienestar económico, ambiental y social de las comunidades en las cuales tenemos operaciones.

Comprendemos que nuestra empresa es propiedad de los inversionistas que tienen derecho a una rentabilidad justa que sólo podrá alcanzarse por medio de la ejecución superior de un plan bien desarrollado por parte de la gerencia.

FILOSOFÍA:

Esperamos que todos los empleados cumplan con las normas más altas de excelencia. Facultaremos a nuestros empleados de manera que utilicen su inteligencia y habilidades para llevar a cabo esta visión y diseñaremos sistemas de recompensas que establezcan la responsabilidad de cada uno y fomenten el éxito. Facultar a los empleados requiere un medio ambiente de aprendizaje continuo y esperamos que todos nuestros empleados inviertan tiempo y esfuerzo en desarrollar sus habilidades. Alentaremos el equilibrio entre el emprendimiento y el compromiso ante la empresa. Gran parte de nuestro éxito se puede atribuir a un sistema de dirección que recompensa la innovación, la toma de decisiones, el riesgo medido y los conocimientos comerciales.

Excelencia, Facultad y Emprendimiento son los principios básicos para nuestro éxito futuro. Sin embargo, por sí solos o colectivamente no serán eficaces si no forman parte de un medio ambiente que exija las normas más altas de integridad comercial.

1.2 FUNCIONES DEL PSICÓLOGO

El organigrama actual de la empresa se muestra en la Figura 1. Para los fines del presente reporte únicamente se describirá la Gerencia Administrativa, la cual está a cargo de las funciones de Recursos Humanos, Administración de Riesgos, Crédito y Cobranza, Tesorería, así como Servicios Generales.

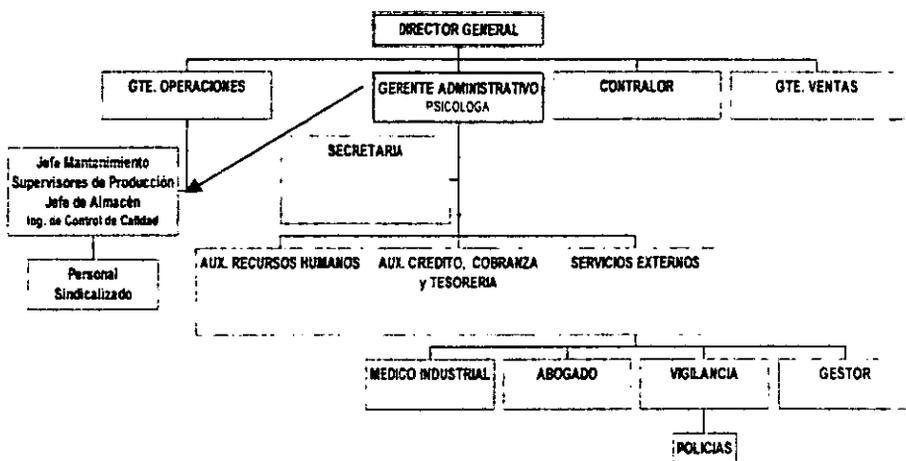


Figura 1. Organigrama de la empresa

Por lo que respecta a Recursos Humanos, las responsabilidades abarcan desde antes y durante el ingreso del personal (reclutamiento, selección, contratación e inducción), su desarrollo en la organización (compensación y beneficios, incluyendo planes de percepción variable por resultados, capacitación, promociones, comunicación, relaciones colectivas de trabajo con el sindicato, actividades culturales y recreativas), hasta su eventual salida

(liquidaciones, plan de jubilación). Existe un estrecho vínculo para estas labores tanto con el resto de las gerencias como con el plan estratégico de la empresa.

A la Administración de Riesgos corresponde lo relativo a Seguridad e Higiene Industrial, seguros de daños y responsabilidad civil, así como el servicio de Vigilancia, este último contratado con una corporación externa.

Entre los Servicios Generales se encuentra el control de: vehículos propiedad de la empresa, imagen corporativa (como es su publicidad y papelería), mensajería, viajes de trabajo, entre otros.

En lo que corresponde a Seguridad e Higiene Industrial, la Gerencia Administrativa coordina funcionalmente a los supervisores del área de Operaciones: Mantenimiento, Almacén, Control de Calidad y Producción, quienes tienen a su cargo al personal obrero, con mayor exposición a riesgos de trabajo.

Cabe señalar que anteriormente la titularidad de la Gerencia Administrativa había estado asignada a Licenciados en Administración de Empresas.

1.3 ANTECEDENTES Y CARACTERÍSTICAS RELEVANTES

En 1990, esta empresa fue seleccionada por el corporativo, de entre sus similares en el mundo, para la implantación piloto de un sistema de calidad total. Tras el periodo de preparación, diagnóstico y planeación, se impartió capacitación a todo el personal en los

conceptos y herramientas del mismo. Sin embargo, en 1993 el presidente del corporativo fue sustituido y la nueva directiva dio instrucciones de suspender el proceso de calidad total. Este constituye la primera etapa de intervención del presente reporte laboral.

A pesar de la interrupción de la implantación de la calidad total en la empresa, la administración local en la que participa la autora ya estaba convencida de las bondades y sólidas bases de la calidad total, por lo que se resolvió continuar rigiéndose por sus principios en la medida de lo posible.

Entre los años de 1993 y 1995, con el cambio de directiva en el corporativo y otros factores externos, se suscitaron una serie de eventos trascendentes para la empresa:

- El programa de exportaciones en apoyo a la planta de Estados Unidos por su sobrecarga de trabajo fue disminuyendo hasta desaparecer (lo cual resultó ser temporal). Con ello el número de empleados resultaba excesivo. Se llevó a cabo entonces una importante reducción de personal: disminuyó de 120 empleados que en promedio había en 1992 a un promedio de 43 empleados en 1995.
- En 1994 el grupo de empresas fue vendido a otra corporación, la actual.
- Como parte de la reestructuración de personal, se negoció tanto con el sindicato como con el corporativo para dar por terminado el contrato colectivo de trabajo que por su antigüedad resultaba muy costoso y poco contributivo a la productividad. Así, se inició 1995 con nuevas condiciones laborales colectivas, en el marco de una nueva cultura organizacional.

- La devaluación del peso en 1995 mejoró la posición competitiva de la empresa para reactivar las exportaciones. Es por ello que desde 1996 se ha dado un repunte en la generación de empleos en la compañía, aunque no a los niveles anteriores.
- La mayor apertura comercial y la globalización presentaron retos crecientes para ser más eficientes y competitivos.
- Aunque el proceso de calidad total desapareció de manera formal, sus conceptos esenciales se siguieron fomentando como componentes de la cultura organizacional.
- Se establecieron planes de compensación variable para estimular el compromiso del personal con los resultados de la empresa.

En 1995 se plantea la necesidad en la empresa de reducir la alta incidencia de riesgos de trabajo ocurridos en los dos años anteriores, misma que no fue posible atender antes por prioridad de los sucesos arriba señalados. Esta incidencia la ubicó por segundo año consecutivo en el grado de riesgo más alto de su clase para el pago de cuotas patronales al IMSS, cuya prima se había casi duplicado al subir de 5.1425% a 10.035% de la base salarial de cotización.

La intervención para enfrentar este problema de seguridad e higiene industrial constituye la segunda etapa del presente reporte, que va de 1996 a 2000, establecida como un proceso permanente sujeto a mejora continua. Se diseñó con la aplicación de los principios y herramientas de la calidad total ya desarrollados en la organización de 1990 a 1993, que aquí se reporta como primera etapa.

Para los fines de este trabajo, es conveniente destacar algunas características de los procesos de producción de la organización así como de su población a través del periodo que se reporta, mismas que a continuación se exponen.

La actividad de la organización corresponde al giro de industria de manufactura metalmecánica. Para efectos de la clasificación de empresas por su riesgo de trabajo, ésta se ubica en la clase de riesgo V, que es la más alta.

La materia prima esencial de los tanques que se producen es la placa de acero, ya sea al carbón o inoxidable.

Entre las labores de sus procesos de producción podemos enumerar: trazo, corte, rolado y formado de la placa, maquinado, soldadura, esmerilado, arenado, homeado, pintura, manejo de grúas viajeras y montacargas.

Los agentes contaminantes que se generan en los procesos productivos son: ruido, partículas metálicas, humos, polvos, solventes, superficies cortantes y carga física.

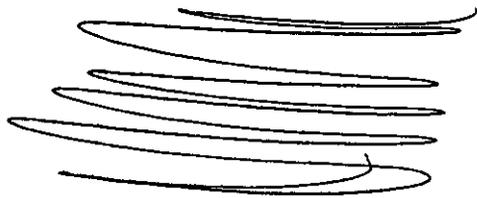
El equipo de protección personal que se requiere minimamente es: gafas de seguridad, tapones auditivos, mascarilla respiratoria, zapatos con casquillo y fajilla. De acuerdo a la labor específica, otros como caretas, guantes, líneas de aire autónomo, capuchas, petos y arneses.

La Tabla 1 muestra las fluctuaciones de la población de la empresa.

Tabla 1.

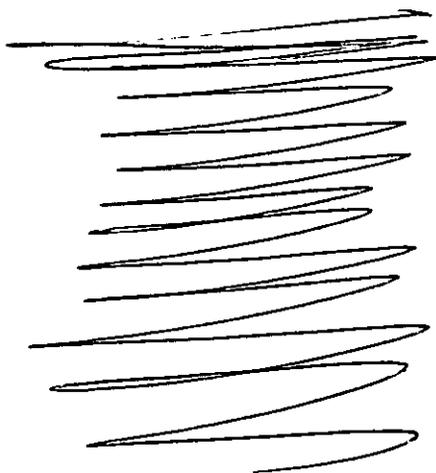
Número promedio de empleados

Año	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	Promedio
Empleados	120	106	69	43	46	49	54	56	60	67



2

**MARCO
TEÓRICO**



2. MARCO TEÓRICO

En este apartado se presentan los tres sustentos teóricos de la intervención que se reporta: la seguridad e higiene industrial, la calidad total, y finalmente el que los conjunta y sintetiza, que es la seguridad total. Dada su corta vida, esta última cuenta con menor cantidad de literatura, por lo que se hace una amplia exposición de sus componentes y antecedentes. Es así como se busca fundamentar debidamente sus elementos e implicaciones.

2.1 SEGURIDAD E HIGIENE INDUSTRIAL

La ocurrencia de un accidente o enfermedad de trabajo es motivo de desequilibrio en el desarrollo normal del trabajo de la empresa, ya que paraliza por mayor o menor tiempo la sección donde el hecho ocurre y después, como consecuencia del efecto psicológico que suelen producir tales acontecimientos (Peniche y Ruiz, 1985).

La seguridad e higiene ha sido el foco de atención desde que surge el derecho del trabajo en el siglo XIX, aunque con distintos enfoques (Paullada, Remes, Diaz y Maldonado, 1977). En la actualidad se fomenta un énfasis esencialmente a la prevención de los accidentes y enfermedades de trabajo.

De acuerdo con el Reglamento Federal de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente de Trabajo (1997/1998), la seguridad e higiene en el trabajo comprende los procedimientos y técnicas con los que se identifican, evalúan y controlan los factores que intervienen en los procesos de trabajo, a fin de establecer las acciones para prevenir accidentes o enfermedades de trabajo y de este modo conservar la vida, integridad física y salud de los trabajadores.

Convencionalmente se diferencia como área de la seguridad lo relacionado a los accidentes y como área de la higiene lo relacionado a las enfermedades.

De conformidad con el Artículo 509 de la Ley Federal del Trabajo (1998), en cada empresa o establecimiento debe haber una Comisión Mixta de Seguridad e Higiene como órgano facultado para investigar las causas de los riesgos de trabajo, proponer medidas para prevenirlos y vigilar que se cumplan. Esta comisión estará integrada por igual número de representantes de los trabajadores y del patrón y se deberán desempeñar gratuitamente y dentro del horario de trabajo.

Es necesario utilizar técnicas para evitar los errores humanos, conflictos y problemas o deficiencias en el ambiente laboral que dañen la salud y rendimiento de los trabajadores, de una manera interdisciplinaria.

Al igual que el enfoque de calidad total, lo más conveniente es concentrar los esfuerzos a la prevención, en este caso de los accidentes y enfermedades de trabajo, no con

iniciativas aisladas, sino dentro de un sistema que forme parte integral de la vida en la organización.

2.1.1 RIESGOS DE TRABAJO

Los riesgos de trabajo "son los accidentes y enfermedades a que están expuestos los trabajadores en ejercicio o con motivo del trabajo" (Art. 473, Ley Federal del Trabajo. LFT. 1998).

Los riesgos de trabajo pueden producir (Art. 477, LFT, 1998):

- "Incapacidad temporal es la pérdida de facultades o aptitudes que imposibilita parcial o totalmente a una persona para desempeñar su trabajo por algún tiempo." (Art. 478. op.cit.)
- "Incapacidad permanente parcial es la disminución de las facultades o aptitudes de una persona para trabajar." (Art. 479, op. cit.)
- "Incapacidad permanente total es la pérdida de facultades o aptitudes de una persona que la imposibilita par desempeñar cualquier trabajo por el resto de su vida." (Art. 480. op.cit.)
- La muerte.

Para visualizar la magnitud del problema en nuestro país en cuanto a riesgos de trabajo y sus consecuencias, se presentan en las Tablas 2, 3 y 4 las estadísticas del año de 1999 respecto a algunos indicadores tanto en la República Mexicana como en particular en el Distrito Federal (Secretaría del Trabajo y Previsión Social, 2000, 28 de marzo-a, -b, -c):

Tabla 2

Empresas, trabajadores, accidentes, enfermedades de trabajo e indicadores

Entidad	Empresas	Trabajadores	Accidentes de trabajo	Enfermedades de trabajo	Total	INDICADORES		
						Acc. de Trab. x cada 100 Trab.	Enf. de Trab. x cada 10,000 Trab.	Acc. y Enf. de Trab. x cada 100 Trab.
TOTAL NACIONAL	742,908	11,845,179	338,499	3,475	341,974	2.86	2.93	2.89
DISTRITO FEDERAL	103,377	2,180,497	58,800	516	59,316	2.70	2.37	2.72

Tabla 3

Incapacidades permanentes e indicadores

Entidad	Por Accidentes de Trabajo	Por Enfermedades de trabajo	Total	INDICADORES		
				X cada 1000 Accidentes de Trabajo	X cada 1000 Enfermedades de Trabajo	X cada 1000 Accidentes y Enfermedades de Trabajo
TOTAL NACIONAL	11,202	4,731	15,933	33.09	1,361.44	46.59
DISTRITO FEDERAL	989	531	1,520	16.82	1,029.07	25.63

Tabla 4

Defunciones e indicadores

Entidad	Por Accidentes de Trabajo	Por Enfermedades de Trabajo	Total	INDICADORES			
				X cada 100,000 Trabajadores Accidentes de Trabajo	X cada 100,000 Trabajadores Enfermedades de Trabajo	X cada 10,000 Accidentes y Enfermedades de Trabajo	Indice de Letalidad
TOTAL NACIONAL	1,128	9	1,137	9.52	0.076	0.96	3.325
DISTRITO FEDERAL	114	0	114	5.23	0.000	0.52	1.922

Fuente: Coordinación de salud en el Trabajo. Forma SUI55/MT05

Existen tres índices con los que se refieren los riesgos de trabajo respecto a su ocurrencia en un centro de trabajo:

"El índice de frecuencia (If), conceptualmente, es la probabilidad de que ocurra un siniestro en un día laborable..." (Art. 28, Reglamento para la Clasificación de Empresas y Determinación del Grado de Riesgo del seguro de riesgos de trabajo, RCEDGR, 1997/1998). Se calcula de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$If = \frac{(n) (1000/90)}{N}$$

If = índice de frecuencia

n = número de casos de riesgos de trabajo terminados

N = número de trabajadores promedio expuestos al riesgo

"El índice de gravedad (Ig), conceptualmente, es el tiempo perdido en promedio por riesgos de trabajo que produzcan incapacidades temporales, permanentes parciales o totales y defunciones, entre el número de trabajadores promedio expuestos al riesgo en el lapso que se analice". (Art. 29, RCEDGR, 1997/1998). La fórmula para su determinación es:

$$Ig = \frac{\frac{S}{365 + (.16 \times I) + (16 \times D)}}{N}$$

Ig = índice de gravedad

S = total de días subsidiados a causa de incapacidad temporal.

I = suma de los porcentajes de las incapacidades permanentes parciales y totales.

D = número de defunciones

"El índice de siniestralidad (Is) es el producto del índice de frecuencia por el de gravedad" (Art. 8, RCEDGR, 1997/1998). Actuarialmente se obtiene mediante la siguiente fórmula (Art. 30, op. cit.):

$$Is = \frac{\frac{1000n}{90} \times \left(\frac{S}{365} + (.16 \times I) + (16 \times D) \right)}{N^2} \quad 1\ 000\ 000$$

Is = índice de siniestralidad

1 000 000 = ponderación para facilitar la lectura y aplicación del Is

365 = número de días naturales del año

16 = factor de ponderación sobre la vida activa de un individuo que es víctima de un accidente mortal, o de una incapacidad permanente total.

90 = factor de equilibrio, relativo al número de casos de riesgos de trabajo por cada mil trabajadores expuestos al riesgo.

La siniestralidad de la empresa se multiplica por 2.9 (factor de prima). Al producto se suma la prima mínima de 0.25%. El resultado es la prima de riesgo de trabajo para calcular el pago de cuotas patronales al IMSS (Art. 72. Ley del Seguro Social, LSS. 1998).

Existen cinco clases de riesgo en las que se agrupan las distintas actividades y ramos industriales, identificadas de la I a la V, en orden ascendente de peligrosidad a la que se exponen sus trabajadores, conforme al catálogo de actividades que se establece en el RCEDGR (1997/1998, Art. 9 y 13).

2.1.1.1 ACCIDENTES DE TRABAJO

La Ley Federal del Trabajo (1998, Art. 474) define el accidente de trabajo como "toda lesión orgánica o perturbación funcional inmediata o posterior, o la muerte, producida **repentinamente** en ejercicio, o con motivo del trabajo, cualesquiera que sean el lugar y el tiempo en que se presente."

Sus causas directas o inmediatas pueden clasificarse en:

- a) Condición insegura es aquella que se presenta en los agentes materiales y/o el medio ambiente de trabajo "... debido a defectos en la situación, errores en el diseño, planeación defectuosa u omisión de las normas esenciales de seguridad..." (Grimaldi y Simonds, 1991, p. 175). "... y tiene que ver con los locales, la maquinaria, los equipos y los puntos de operación." (Pérez Amador, 1993, p. 62)

Heinrich (1950, p. 133) señala que surge de la "falla de una persona" y sus causas subyacentes son deficiencias de supervisión y directivas así como condiciones sociales y del medio ambiente existentes más allá del lugar de trabajo.

Las condiciones inseguras pueden considerarse en alguna de las siguientes categorías: protección mecánica inadecuada, situación defectuosa del equipo, construcción o diseño inseguro, disposición insegura, iluminación inadecuada, ventilación inadecuada, indumentaria personal insegura, falta de orden y limpieza (Grimaldi y Simonds, 1991).

- b) Acto inseguro es "la violación de un procedimiento de seguridad comúnmente aceptado..." (Ramírez, 1989, p. 35), es decir, ejecutar una tarea de tal manera que se desvíe de las reglas de trabajo considerados como seguros y que implique una amenaza a la salud propia o de otras personas.

Heinrich (1950) plantea que las subcausas del acto inseguro tienen la mayor importancia, ya que de ellas se deben generar las acciones correctivas.

Los actos inseguros pueden considerarse en alguna de las siguientes categorías: operar sin aviso o adiestramiento, operar a velocidad insegura, inhabilitar dispositivos de seguridad, utilizar equipo en forma insegura o sustituirlo por las manos, asumir postura insegura, trabajar en equipo en movimiento o energizado, distraer y jugar o bromear, no usar la indumentaria personal de seguridad (Blake, 1970).

Es importante subrayar que tanto las condiciones como los actos inseguros suelen presentarse aun cuando no provoquen un accidente. Este es el momento oportuno para detectarlos y crear los mecanismos que los eliminen de manera permanente, previniendo así los riesgos.

Para atender la necesidad de disminuir la probable ocurrencia futura de accidentes de trabajo, se presentan dos alternativas: enfocarse en la reglamentación y control del ambiente de trabajo o bien en el elemento humano en el trabajo (Peniche y Ruiz, 1985), lo que sería equivalente a atender las condiciones inseguras o los actos inseguros antes que efectivamente generen un accidente. Ambos, sin embargo, interactúan constantemente y es difícil desvincularlos ya que el factor humano interviene en las condiciones inseguras, por ejemplo al no procurar mantenimiento a la maquinaria, no supervisar o no instruir adecuadamente.

De acuerdo con la Oficina Internacional del Trabajo (1991, p.13) "todos los accidentes del trabajo pueden imputarse, directa o indirectamente, a errores humanos", de cualquiera que intervenga en el diseño, construcción, dirección, supervisión de un establecimiento industrial o en la operación de sus máquinas, vehículos o instalaciones. Por otra parte, Grimaldi y Simonds (1991, p. 326), plantean "... la importancia de corregir los riesgos físicos [condiciones inseguras], de tal manera que resultase imposible la "acción insegura"".

En el marco de su propuesta de un nuevo modelo de seguridad en el trabajo, Vázquez (1992, p. 107) señala que "... las causas del accidente son las disfunciones que ocurren en la operación del centro de trabajo...". "Las condiciones y actos inseguros... no son, en realidad, más que simples manifestaciones de deficiencias estructurales o perturbaciones operativas del centro de trabajo. Son, en consecuencia, síntomas que, al atacarse, llevan solamente a soluciones superficiales y transitorias." En contraste, el funcionamiento armónico y equilibrado de los componentes interdependientes de la empresa es lo que dará lugar a la seguridad en el trabajo y la productividad. Esta propuesta se revisará con más detalle en la sección 2.3.1 de este apartado.

2.1.1.2 ENFERMEDADES DE TRABAJO

De acuerdo con la Ley Federal del Trabajo (1998, Art. 475): "Enfermedad de trabajo es todo estado patológico derivado de la **acción continuada** de una causa que tenga su origen o motivo en el trabajo o en el medio en que el trabajador se vea obligado a prestar sus servicios."

Los factores que intervienen en las también llamadas enfermedades profesionales son:

- a) Los agentes contaminantes (físicos, químicos, biológicos, ergonómicos o psicosociales) que resultan del proceso de trabajo.
- b) Las condiciones en que el trabajador realiza sus labores, tales como el tiempo, frecuencia, características y antigüedad de la exposición al agente, y el uso adecuado o inadecuado del equipo de protección personal.

c) Resistencia o susceptibilidad personal del trabajador.

Las enfermedades de trabajo se generan de la combinación de la presencia de agentes contaminantes en cantidad superior a los límites permisibles así como el tiempo de exposición suficientemente largo para deteriorar al organismo (Peniche y Ruiz, 1985). Son estas dos variables sobre las que se debe actuar, a través de su detección, medición y control.

Entre los métodos tradicionalmente recomendados para la prevención de enfermedades de trabajo se encuentran la sustitución del agente, la circunscripción o automatización del proceso, el aislamiento del proceso, ventilación por dispositivos de escape, ventilación general, equipo de protección personal, reducción de la exposición y supervisión médica (Blake, 1970).

“La protección preventiva tiene como objeto preservar la salud y capacidad productiva de los trabajadores lo que es condición para el progreso y desarrollo empresarial” (Peniche y Ruiz, 1985, p. 47)

2.1.2 FACTORES HUMANOS

Heinrich (1950) concluyó que en el 88% de los accidentes predomina el factor humano, en 10% el factor ambiental y en el restante 2% causas imprevisibles. Hasta hace

poco las técnicas psicológicas que se usaron para la prevención de siniestros fueron exclusivamente la educación o capacitación así como la información y publicidad.

Entre las conductas presentes en los siniestros, Peniche y Ruiz (1985) mencionan la fatiga, la atención y las emociones. Un estado emocional intenso es un factor que perturba y desorganiza la conducta, haciendo al trabajador más vulnerable a los riesgos de trabajo. Entre ellos se encuentra la depresión (que además se vuelve una secuela del accidente), la agresión, el temor, la ansiedad.

“Las actitudes, como formas organizadas y sistematizadas de las emociones se refieren básicamente a la aceptación o rechazo de estímulos determinados; son una predisposición a actuar en pro o en contra de algo, como la empresa, supervisión, trabajo, formas de autoridad, compañeros de trabajo, equipo de seguridad...” (op. cit., p. 39). Si bien las actitudes se desarrollan a lo largo del tiempo, factores formales e informales en la organización también influyen. De acuerdo con Viver, (citado en Peniche y Ruiz, 1985), los obreros insatisfechos de su trabajo adjudican la responsabilidad de la ocurrencia de un siniestro a la empresa, mientras que los satisfechos reconocen su responsabilidad. Este reconocimiento es el primer paso para ver la necesidad de efectuar cambios en la manera de hacer las cosas.

Propiciar emociones negativas en los trabajadores incrementa los riesgos de trabajo. Por el contrario, las emociones positivas hacia la tarea y la organización dan pauta a mejorar la seguridad. De manera análoga aplica esta premisa la teoría de la calidad total.

Otras variables psicológicas estudiadas y lo que se ha encontrado respecto a ellas son:

El rendimiento intelectual: por arriba de un coeficiente intelectual de 70, no correlaciona con la siniestralidad.

La edad: los jóvenes tienen mayor probabilidad de lesionarse, excepto respecto al levantamiento de peso. Sin embargo, esto se puede atribuir más bien a su mayor inestabilidad y rotación.

La experiencia tiende a disminuir la siniestralidad. Esto mientras no se caiga en la habituación que lleva al trabajador a una alta exposición o exceso de confianza.

La coordinación sensomotriz: a menor coordinación, mayor riesgo. Influyen principalmente el tiempo de reacción, así como la secuencia, ritmo y cadencia de las actividades.

La motivación: el exceso y la deficiencia propician los siniestros. Los incentivos para incrementar la producción suelen hacer que se pasen por alto las prácticas seguras por el sentido de urgencia.

Los antecedentes psicosociales del trabajador influyen, por ejemplo: en el manejo de la autoridad o en las relaciones interpersonales, que mientras mejores sean conducen a menor riesgo al generar estabilidad emocional y cuidado mutuo con los compañeros. Una excepción sería el incurrir en bromas que impliquen riesgos.

De acuerdo con Peniche y Ruíz (1985) se requiere el análisis de riesgos de trabajo, cuyos factores son la conducta de los trabajadores y las condiciones ambientales de trabajo. En un análisis psicológico *a posteriori*, que se puede considerar componente de la

investigación de accidentes, es esencial detectar la presencia de estímulos, por ejemplo: distractores como personas o ruidos, perturbadores como humos o vibraciones; los actos previos del trabajador como turnos de trabajo, posiciones incómodas o monotonía, conflictos interpersonales o estado de salud. Así es posible determinar las condiciones reales que dieron lugar al siniestro, para tomar las acciones preventivas correspondientes.

Conforme a ese planteamiento, sería necesario que ocurriera toda una gama de accidentes o enfermedades de trabajo para ir abarcando todas las variables por prevenir. Esto, además de doloroso, resultaría antieconómico.

2.1.3 ESTRATEGIAS DE INTERVENCIÓN

Un objetivo de la seguridad e higiene laboral es el diseño de ambientes laborales que consideren y excluyan todos los riesgos (Peniche y Ruiz, 1985). Para lograrlo, sin embargo, se requeriría de un variado grupo de expertos que se dedicara a ello.

En contraste, otra aproximación es aprovechar que el trabajador es el experto en su tarea. Dotarlo de otra manera de pensar acerca de los riesgos y cómo prevenirlos por medio de la educación y entrenamiento en algunas estrategias formales lo convertirá en el principal promotor de la seguridad, a fin de multiplicar los esfuerzos y obtener resultados más rápidos en la prevención. El trabajo en equipo de los propios trabajadores enriquece el alcance de este enfoque.

Sin duda es muy importante que el trabajador cuente con capacitación para el trabajo que va a desarrollar; es importante que se le dé al personal de nuevo ingreso. En el caso de actividades altamente peligrosas Peniche y Ruiz (1985) recomiendan recurrir a métodos de simulación. Cuando existe una menor peligrosidad es mejor que el entrenamiento se dé en el ambiente natural de trabajo, de manera que el trabajador sepa en la práctica qué hacer ante un riesgo. El fin es evitar que sólo ante un siniestro él pueda discriminar entre las conductas adecuadas y las inadecuadas.

Para la capacitación en el trabajo resulta útil el análisis de tareas, de manera que se identifiquen los probables actos inseguros y se entrene al trabajador en no cometerlos. Algunas técnicas para este análisis son el muestreo de actividades, estudio de tiempos y movimientos, evaluación comparativa, etc. (Peniche y Ruiz, 1985).

Un enfoque de calidad total para abordar la capacitación, más allá de concentrarse en las tareas del trabajo y en cuanto a seguridad e higiene laboral, es primeramente crear un lenguaje común y una conceptualización de los riesgos.

La propaganda y difusión de las medidas de seguridad, como se mencionó anteriormente, han sido abundantemente empleadas y se fundamentan en la percepción y la motivación. Uno de sus usos es la señalización de riesgos generalmente a través de código de colores (que si bien en su mayoría se sujetan a estándares internacionales, suelen ser cambiadas por las autoridades correspondientes, generando consecuentes confusiones y

gastos) e imágenes o iconografía. El enemigo a vencer para que mantengan su eficacia es la habituación.

Las estrategias que suelen usarse para mantener la discriminación de la propaganda son el temor u horror, el humorismo, la brevedad, intensidad, lenguaje familiar al receptor y la reiteración (Peniche y Ruiz, 1985).

De acuerdo con la Organización Internacional del Trabajo (1991), el empleo de propaganda positiva, es decir, que señala las ventajas de realizar las labores con prudencia, es más recomendable que el de la propaganda negativa, que destaca las consecuencias de cometer imprudencias en el desempeño de las tareas, ya que ésta tiende a generar temor. Aunque en algunos casos se ha juzgado a la propaganda como anticuada y limitada, lo cierto es que se utiliza mucho en la práctica.

A este respecto, Cooper (1998) señala que la propaganda negativa puede tener mayor efecto a corto plazo o bien puede generar reacciones defensivas de rechazo al mensaje. Sugiere que niveles moderados de mensaje negativo son efectivos cuando se acompañan de información acerca de cómo la persona puede controlar la situación y cuando son significativos al escenario de trabajo. De acuerdo con investigaciones al respecto, la forma de presentación más efectiva para modificar actitudes y conducta se da cuando el mensaje presenta información sobre la consecuencia negativa de manera combinada con recomendaciones específicas de acciones para evitarla.

La identificación de los repertorios adecuados al trabajo es un factor recomendable para la selección de los trabajadores. Sin embargo difícilmente están disponibles las descripciones apropiadas. Peniche y Ruiz (1985) mencionan algunas de estas conductas básicas: destrezas específicas, capacidad para el aprendizaje, atención-concentración, funciones perceptuales como la visión y audición, coordinación sensomotriz, tiempo de reacción, factores somáticos y capacidad de anticipación.

La detección y modificación de actitudes es otra estrategia conveniente para mejorar la seguridad e higiene. En el ámbito laboral, algunos de sus determinantes pueden ser: la remuneración, las oportunidades de desarrollo, el entorno social, la satisfacción en el trabajo. Debido a sus componentes "*cognoscitivo-valorativo* (creencias y expectativas opuestas a la información neutra); el *emocional-afectivo* y el *conativo* (la orientación a la acción)" (Peniche y Ruiz, 1985, p. 66), el cambio de actitudes debe basarse en un cambio en el medio ambiente y la consecuente percepción del mismo por parte del trabajador, enfocándose a los eventos que anteceden a la situación objeto de la actitud o condiciones "presituacionales". La valoración que el trabajador da a una situación es su comportamiento "actitudinal" que "se fundamenta en el residuo "valorativo" organizado y estructurado de comportamientos anteriores" (op.cit., p. 67). Esto resulta en una constancia valorativa aún en diversas situaciones concretas.

En este contexto, el análisis de los estímulos situacionales no tiene mucho que aportar, sino más bien el de la historia de comportamiento del trabajador. Las actitudes son estables, no estáticas, por lo que las interacciones conductuales y emocionales ya sean

directas o indirectas con el objeto, pueden generar su cambio. Es decir, deben afectarse los tres componentes arriba señalados de la actitud: la sola presentación de información no causa impacto trascendente en la actitud, sino la experiencia emocional y cognitiva.

2.1.4 ALGUNAS EXPERIENCIAS EN MÉXICO

Algunas propuestas teóricas para la mejorar la seguridad industrial consideran la observación para el análisis de tareas y discusión de los hallazgos con el trabajador involucrado (Cobos del Angel, 1998); la administración del control de pérdidas que incluye a la primera como una de sus etapas (Suárez Navarro, 1994), puede considerarse limitada porque el experto maneja todo el proceso y no se promueve la participación de los involucrados; o bien la planeación y prevención de la seguridad e higiene, por medio de manuales de inducción de personal y prevención de riesgos en la Cía. De Luz y Fuerza (Pérez Amador, 1993).

Otros aspectos en que los psicólogos han intervenido y reportado en trabajos recepcionales sobre esta materia son:

a) El efecto de la capacitación en una industria refresquera, en la que mejoró la actitud hacia la información y prevención de riesgos, mientras que se conservó la actitud favorable hacia la supervisión así como al trabajo mismo; se redujo el puntaje en la escala respecto a condiciones inseguras, tal vez como consecuencia de que los trabajadores capacitados adquirieron un enfoque más crítico para con su escenario laboral (Millán

Pliego, 1994). A pesar de que el procedimiento incluyó el uso de una lista checable para evaluar la eficacia del programa sobre la conducta del trabajador, estos resultados no se reportan en la tesis.

b) El establecimiento de inducción así como capacitación teórico-práctica permanente en seguridad e higiene, protección civil (con la participación de un grupo interdisciplinario) y humanística en una institución hospitalaria trajo como resultado que disminuyera significativamente su frecuencia de accidentes. El impacto del programa en las conductas de cumplimiento a las normas y actividades de seguridad establecidas se verificó por medio de una lista checable que aplicó tanto el jefe inmediato como la Comisión Mixta de Seguridad e Higiene. Se encontró que el personal de reciente ingreso presentó cumplimiento con más frecuencia, mientras que el personal de entre 4 y 25 años de antigüedad mostró resistencia o dificultad para cumplir. En este último caso se acentuó la supervisión y recomendaciones para trabajar con seguridad (Evangelista Romero, 1997).

c) La prevención e investigación de accidentes de trabajo en una industria papelera con enfoque multidisciplinario (ingeniería industrial, medicina del trabajo, administración y psicología) aportó una propuesta de medidas de seguridad para un área de producción (Segura Garfias, 1991).

d) El reforzamiento continuo para incrementar el uso de equipo de seguridad al realizar conductas de alto riesgo por medio de economía de fichas en una industria plástica, a fin de reducir accidentes. El uso del equipo aumentó pero luego se redujo al retirar el

reforzamiento, a niveles inferiores a la línea base. El dinero en efectivo fue el más poderoso reforzador comparado con los otros artículos o tarjetas de felicitación de superiores que se emplearon, por lo que en el propio estudio se sugiere efectuar una investigación previa para seleccionar los reforzadores adecuados (Solís Reyes, 1991). En este trabajo no se reportaron datos de la incidencia de accidentes antes o después de la intervención. Asimismo, cabe destacar que el uso del equipo de seguridad incrementó también en el grupo control (sin reforzamiento) en la fase experimental.

Entre estas experiencias, parece de mayor impacto la de Evangelista Romero (1997), ya que incidió en el estado deseado que es la prevención de siniestros y en el elemento fundamental para alcanzarlo, que es el comportamiento seguro. Su estrategia incluyó un espectro más amplio de factores, lo cual posiblemente propició tales resultados.

2.2 CALIDAD TOTAL

2.2.1 CALIDAD

Dentro de la actividad productiva en la actualidad sin duda hay tres importantes indicadores del desempeño: la calidad, el costo y la productividad. El interés en esta última

surge de la Revolución Industrial, cuando se habla de la producción en masa. Por su parte, el costo carecía de sentido antes de la aparición del dinero; en cambio, la calidad es una característica que seguramente se valora desde que el hombre empezó a desarrollar herramientas o instrumentos para su actividad diaria, ya que la calidad podía hacer la diferencia entre transportar o no agua en un pocillo, cazar o no a una presa, etc. (Kondo, 1995). La calidad, por lo tanto, se ha relacionado con el ser humano por mucho más tiempo.

Compárese ahora el interés que revisten para el productor y para el consumidor los tres indicadores mencionados. La productividad tiene poco relevancia para el consumidor. El precio, y no el costo, es importante para el consumidor. Aunque uno de sus componentes es el costo, por lo regular lo determina más bien la oferta y la demanda en el mercado.

Resumiendo, la calidad resulta un indicador más "humano" en términos de su historia más larga y de ser de interés común para consumidores y productores, si bien no necesariamente es concebida de la misma manera por ambos (op.cit.).

"La dificultad para definir la calidad reside en la traducción de las necesidades futuras del usuario a características conmensurables, de forma que el producto se pueda diseñar y fabricar proporcionando satisfacción por el precio que tenga que pagar el usuario" (Shewhart, 1931, citado en Deming, 1989, p. 132)

Picazo (1992, citado en Mora Cabello, 1996) establece una diferenciación entre calidad del producto, como *lo que* el cliente recibe y la calidad en el servicio, refiriéndose a *cómo* lo recibe. Tiene que ver con, pero no se limita a, la relación interpersonal directa del empleado y el cliente.

La revolución de la calidad que surge en los años 50's y va madurando y extendiéndose en las décadas subsecuentes radica en cambiar el énfasis, por un lado, de las especificaciones del producto a la satisfacción al cliente, y por otro lado, de la inspección a la prevención. Cambia también su área de responsabilidad, de ser exclusivamente de las áreas de producción y control de calidad, a la alta dirección y a todos los niveles de la organización.

Feigenbaum (1994, p. XXIII) puntualiza que "la calidad es lo que el cliente -no la compañía- dice que es. Es consecuencia de un trabajo arduo y orientado al cliente y de procesos de trabajo en equipo a través de todas las áreas de la organización." "La calidad se ha convertido en el agente corporativo de cambio más poderoso de nuestra época".

Para Deming (1989, p. 3) sencillamente "la calidad se debe orientar a las necesidades del consumidor".

Crosby (1987 b) señala cuatro principios absolutos de la calidad, en el siguiente orden:

- La calidad se define como cumplir con los requisitos.
- El sistema de la calidad es la prevención.
- El estándar de realización es cero defectos.
- La medida de la calidad es el precio del incumplimiento.

Para Juran (1990, p. 14), simplemente: "La calidad es *adecuación al uso*". Por otra parte, diferencia entre calidad con *c* minúscula, entendida como conformidad con las especificaciones o estándares, y la Calidad con *C* mayúscula como la satisfacción del cliente en tanto que las características del producto respondan a sus necesidades. Define al cliente como "alguien que es afectado por un producto o un proceso... pueden ser externos o internos" (Juran. 1996. p. 9). Los externos son el público en general. los que compran el producto; los internos son miembros de la empresa que lo produce.

Para el desarrollo de este trabajo la calidad se concibe como "... satisfacer los requerimientos del cliente, la primera vez y todas las veces." (Rochester Institute of Technology, RIT. 1991, octubre, p. 1.2)

2.2.2 EVOLUCIÓN DEL CONTROL DE LA CALIDAD

El control de calidad estadístico (CCE) surge en los años 30 con la aplicación en la industria del gráfico de control ideado por el Dr. W. A. Shewhart y se desarrolló con la adopción de las Normas Británicas basadas en el trabajo estadístico de E. S. Pearson.

Durante la Segunda Guerra Mundial la producción norteamericana fue muy satisfactoria. en parte debido al CCE. En opinión de Ishikawa (1986), el CCE podría llegarse a considerar el gran ganador de dicha guerra.

En ese entonces, en Japón se trabajaba con traducciones de las Normas Británicas y con estadística en términos tan complejos que no llegó a popularizarse. Prevalecía el método Taylor, apegado a cumplir especificaciones y basado en la inspección.

En mayo de 1946 comienza el control de calidad estadístico en Japón, con las enseñanzas de las fuerzas de ocupación norteamericana, inicialmente en la industria de las telecomunicaciones y luego difundidas a otros giros. En el mismo año se forma la Unión de Científicos e Ingenieros Japoneses (UCIJ), la cual en 1949 establece su Grupo de Investigación en Control de Calidad (GICC), con el fin de investigar y difundir el control de calidad. Este grupo pronto descubrió que a diferencia de las ciencias exactas que son universales, el control de calidad tiene que ver con factores humanos y sociales, por lo tanto los métodos británicos y norteamericanos no podían importarse sin adaptación; de ahí que empezaran a elaborar sus propios textos (Ishikawa. 1986).

En 1950 la UCIJ organiza el primer seminario impartido en Japón por el norteamericano Dr. W. E. Deming sobre CCE. En esa época, sin embargo, el CCE se limitaba a los ingenieros y obreros en las plantas, sin involucrar a la gerencia, y la normalización solía rechazarse por los operarios por considerarla como una atadura.

En 1954 y por invitación de la UCII, el Dr. J. M. Juran impartió por primera vez seminarios de control de calidad (CC) para la gerencia alta y media, con lo que se le reconoció como un instrumento de la administración. Estos fueron los cimientos del control total de calidad como se le conoce en la actualidad.

El control de la calidad surge en una primera fase con el hincapié en la inspección, que aún predomina en Estados Unidos y Europa Occidental. En el Japón de la posguerra, sin embargo, se cambia el enfoque ya que inspeccionar no elimina los productos defectuosos; para ello se resuelve controlar el proceso de fabricación. Más adelante, en una segunda fase, encuentran que no es suficiente tener un proceso sin defectos si el diseño o los materiales resultan defectuosos. En palabras de Ishikawa (1986, p. 74), "... la calidad debe incorporarse dentro de cada diseño y cada proceso."

En una aplicación más avanzada del control de calidad, tercera fase, lo anterior resulta insuficiente y se requiere la participación de todos los departamentos y todos los empleados. Esta es la característica más importante de la modalidad japonesa, el **control de calidad en toda la empresa** (op. cit., p. 18).

Siendo quienes producen, los trabajadores deben recibir formación en CC. En 1956 en Japón se iniciaron cursos masivos por correspondencia, radio y revistas. Nacen así los círculos de CC en 1962, para cubrir dos fines: de lectura y estudio de los textos de CC y para poner en práctica lo aprendido en su situación laboral, con un enfoque de desarrollo

mutuo. Fueron inicialmente voluntarios, pero con el objetivo de que participaran todos los empleados del lugar. De manera muy paulatina fueron teniendo auge.

2.2.3 ENFOQUES DE LA CALIDAD TOTAL

La teoría de la calidad total se enriquece de campos diversos tales como el desarrollo organizacional, las teorías de la motivación y comportamiento humano, la teoría del liderazgo, la cultura corporativa, el involucramiento de los empleados, el trabajo en equipo, métodos estadísticos, entre otros (Cantú, 1997). El mérito de los precursores del movimiento de la calidad estriba en haber retomado algunos de estos conceptos e integrarlos a sus aportaciones para establecer una serie de principios, pasos, puntos, prescripciones, ingredientes, estrategias, características, que con distinto énfasis en unos u otros conforman un modelo de administración.

Estos precursores, a quienes ya se ha citado, son W. Edwards Deming, Kaoru Ishikawa, Joseph M. Juran, Philip B. Crosby y Armand V. Feigenbaum. Una amplia recopilación de sus aportaciones se presenta en Cantú (1997) (ver Tabla 5), asimismo en los trabajos recepcionales de Pérez Villanueva (1994) y Trejo Chávez (1995).

Tabla 5

Aportaciones a Conceptos de Calidad Total por autor. Adaptado de Cantú (1997, p. 51)

Conceptos de Calidad Total	Crosby	Deming	Juran	Feigenbaum	Ishikawa	Total
Cultura de calidad	3	3	1	4	3	14
Educación y capacitación	2	3	2	1	3	11
Acción sobre los problemas	1	1	2	1	3	8
Necesidades del cliente	2		3		2	7
Control del proceso	1		2	1	2	6
Enfoque total de sistema	1			4	1	6
Trabajo en equipo	1		2		3	6
Compromiso de alta gerencia - Liderazgo	1	1	1	1	1	5
Interacción entre departamentos		2	1	1	1	5
Medición de la calidad	2	1	1		1	5
Métodos de supervisión		1		2	2	5
Prevención de defectos	1		1		3	5
Auditorías al sistema de calidad		2	1		1	4
Control de proveedores		2			2	4
Crecimiento con rentabilidad económica	1			1	2	4
Metas de mejoramiento	1	1	1		1	4
Planeación del proceso			2	1	1	4
Procedimientos del programa de calidad	1	1	2			4
Comité de Calidad	2		1			3
Información/Comunicación	2	1				3
Planeación estratégica	1	1		1		3
Políticas de calidad	1	1			1	3
Recompensa y reconocimiento	1		2			3
Constancia y planeación para competitividad		1		1		2
Diseño del producto			1		1	2
Total	25	22	26	19	34	126

Nota: Las cifras indican el número de aportaciones que el autor hace a cada concepto de calidad total.

Puede concluirse de la Tabla 5 que los conceptos a los que han dado más relevancia los precursores de la calidad total son:

Cultura de calidad

Educación y capacitación

Acción sobre los problemas

Necesidades del cliente

Control del proceso

Enfoque total de sistema

Trabajo en equipo

Compromiso de la alta gerencia - Liderazgo

En el presente apartado se mencionarán brevemente los planteamientos de orden general de los cinco autores referidos y de manera específica se ahondará en los conceptos de la calidad total más pertinentes a este reporte.

El concepto de control total de la calidad fue originado por el Dr. Armand V. Feigenbaum en 1956-57, aunque lo colocó en manos de especialistas, principalmente del ingeniero de control de calidad (Cantú, 1997; Ishikawa, 1986) Feigenbaum concibe la calidad total como un modo de administración y de vida corporativa, visualizándola tanto en las funciones administrativas como en los procesos productivos e integrando la calidad a la teoría general de sistemas (Cantú, 1997).

En las empresas japonesas, reconocidas como cuna del **control de calidad en toda la empresa**, se considera como su característica principal la participación de todo el personal (Kondo, 1995). Va aun más allá al involucrar a subcontratistas, proveedores y distribuidores, así como al enfocarse no sólo a la calidad del producto, sino del trabajo, del servicio, de la información, del proceso, de las personas, de la empresa. Se fomenta el control no sólo de la calidad, sino de los costos, las cantidades y las fechas de entrega (Ishikawa, 1986).

De acuerdo con Pérez Villaseñor (2000, p. 106), "... la calidad debe venir de adentro hacia fuera... las empresas que tienen implantada la Calidad Total están comprometidas con el desarrollo humano y organizacional... como elemento fundamental para mejorar."

"La calidad total, más que ser una técnica gerencial como tantas que vienen y van, es una filosofía de superación empresarial que utiliza los principios de la superación personal" (Castañeda, 1992, p. 13). En este sentido el término *total* significa que abarca todo en la organización: productos, procesos y, lo más importante, las personas, cuya participación activa es esencial.

Con un enfoque sistémico, la calidad total puede concebirse como un cambio cultural planeado con enfoque humanista que busca que la gente, con base en sus valores, modifique su actitud y conducta hasta convertirla en un hábito (Rojo, 1991 y Mata, 1991, citados en Ramos Avila, 1994).

La Administración de la Calidad Total (ACT) puede entenderse como el "... conjunto de técnicas y procedimientos para la planeación, el control y el mejoramiento de todas las actividades organizacionales con el objeto de entregar al cliente un producto o servicio que satisfaga sus necesidades y expectativas" (Cantú, 1997, p. 26).

Para el presente trabajo se consideró que "la administración de la calidad total es un sistema administrativo estratégicamente integrado para alcanzar la satisfacción del cliente, el cual involucra a todo el personal y usa métodos cuantitativos para ayudar a mejorar continuamente los procesos de una organización" (Federal Quality Institute. 1989, en RIT. 1991, octubre, p. 3.3).

A continuación se revisan algunas de los principales planteamientos de los llamados *gurús* de la calidad total.

W. EDWARDS DEMING, físico doctorado en matemáticas, estadounidense (1900-1993)

Al mejorar la calidad se produce una "reacción en cadena" (Deming, 1989, p. 2): se reducen los costos al haber menos reprocesos y desperdicios, se mejora la productividad al reducir la variación en los procesos, se es más competitivo, la gente está más satisfecha con su trabajo y se genera más trabajo.

Los 14 puntos que Deming (op. cit.) desarrolló como teoría de la gestión para la calidad total son:

1. Ser constante en el propósito de mejorar los productos y los servicios.
2. Liderazgo en la nueva filosofía.
3. No depender más de la inspección masiva. sino incorporar la calidad dentro del producto.
4. Acabar con la práctica de adjudicar contratos de compra basándose exclusivamente en el precio.
5. Mejorar constantemente y por siempre, para así reducir los costos.
6. Formación en el trabajo.
7. Liderazgo a niveles intermedios.
8. Desterrar el miedo.
9. Derribar las barreras entre departamentos.
10. Eliminar los eslóganes
11. Eliminar las cuotas numéricas.
12. Favorecer el derecho del trabajador a estar orgulloso de su trabajo y abolir las evaluaciones u objetivos anuales.
13. Educación y automejora en trabajo en equipo y técnicas estadísticas.
14. La transformación es tarea de todos.

Describió como enfermedades y obstáculos a aquello que se opone a la transformación, dependiendo de la dificultad que representa erradicarlos y a la gravedad del daño que causan. En síntesis representan las ataduras a lo que Deming (1989, p. 75) denomina “gestión occidental”.

En cuanto a la variación estadística en un proceso, advierte de la importancia de discriminar entre: a) las causas comunes, que son producto del sistema, responsabilidad de la dirección y alrededor del 94% del total; y b) las causas especiales, que son acontecimientos efímeros y alrededor del 6%. Cuando la dirección reconoce esta situación ha dado el primer paso a la mejora.

KAORU ISHIKAWA, químico doctorado en ingeniería, japonés (1915-1989)

Algunos principios que menciona el Dr. Ishikawa (1986) respecto al control de la calidad son:

- hablar de calidad no es sólo calidad del producto: tiene un sentido más amplio
- el primer paso es conocer los requisitos de los consumidores
- el fabricante debe prever las necesidades de los consumidores
- el producto no podrá satisfacer al cliente si el precio es excesivo
- el control de calidad no puede ignorar el precio, las utilidades y el control de costos
- una meta básica es revelar los defectos ocultos o latentes
- el control de calidad debe reflejarse en la acción para prevenir la repetición de errores y en los resultados
- diferencia entre calidad de diseño u objetivo y calidad de aceptación o compatible
- el estado ideal es la desaparición de la inspección.

Las características que distinguen la modalidad japonesa del CC son:

- control de calidad en toda la empresa – participación de todo el personal

- educación (como cambio en la manera de pensar) y capacitación (como desarrollo de destrezas) en CC
- círculos de CC
- auditoría de CC
- métodos estadísticos
- promoción de CC a escala nacional

JOSEPH M. JURAN, ingeniero eléctrico, rumano, migrante a Estados Unidos (1904-)

Para Juran (1996), la gestión de la calidad se fundamenta en una trilogía universal, denominada "Trilogía de Juran" (op.cit., p. 16): planificación, control y mejora de la calidad. Durante la planificación es donde se determinan mayormente las características del producto y las tasas de fallos. La planificación de la calidad implica a) fijar los objetivos de la calidad y b) desarrollar los productos y procesos requeridos para alcanzar tales objetivos.

Para que se haga exitosamente es necesaria la participación de los afectados por ella. Juran señala que ésta también es necesaria para muchos procesos administrativos internos.

Las bases para una planificación de la calidad estructurada y participativa son: crear una base de datos para los planificadores, formar al personal en cómo llevarla a cabo, motivar al personal para que adopte los métodos modernos de la misma y aprender las lecciones del análisis de los acontecimientos históricos. Los obstáculos a vencer son el desconocimiento del problema: "Hacer las cosas crea el conocimiento, no al revés" (Juran,

1996, p. 466), prioridades en competencia, suboptimización limitándose a lo local (departamentos) vs. lo global (toda la empresa) y los intentos fallidos previos. Estos obstáculos se originaron de prácticas gerenciales previas.

La revolución japonesa de la calidad se funda en que los altos directivos están personalmente involucrados en liderarla, la formación en la gestión de la calidad está extendida a todas las funciones, la mejora de la calidad sucede a un ritmo continuo revolucionario. la participación del personal en la mejora se da por medio de los círculos de control de calidad y los objetivos de calidad son componentes base del plan del negocio. Estas constituyen estrategias adoptadas para la gestión de la calidad.

PHILIP B. CROSBY, estadounidense (1926-)

"La calidad es el resultado de la implantación de una política operativa y no de la aplicación de técnicas". "La rentabilidad está en función de la satisfacción de los clientes" (Crosby, 1990, p. 195).

Los 14 pasos del mejoramiento de la calidad que Crosby (1987 a, p. 108-114) puntualiza son:

1. Compromiso de la dirección
2. Equipo para el mejoramiento de la calidad
3. Medición
4. Costo de la calidad

5. Crear conciencia sobre la calidad
6. Acción correctiva
7. Planear el día de Cero Defectos
8. Educación de supervisores / personal
9. El día de Cero Defectos
10. Fijar metas
11. Eliminar las causas de error
12. Reconocimiento
13. Consejos sobre la calidad
14. Repetir todo el proceso.

Un concepto fundamental para Crosby es el de cero defectos, como un estándar de realización para indicar con precisión a las personas lo que se espera de ellas. En la práctica se genera una ambivalencia sobre aceptar errores en unos ámbitos pero no en otros, como en el pago de salarios. Los errores son producto de falta de conocimiento o de falta de atención. Esta última es un problema de actitudes que debe corregir la propia persona haciendo una revisión de sus valores y comprometiéndose a una meta de cero defectos (Crosby, 1987 b).

El departamento de aseguramiento de la calidad debe orientarse a la prevención y dirigir al resto de la empresa a través del ejemplo, la educación y los resultados, mismos que deberán ser publicados periódicamente.

Crosby (1990, p. 118) desarrolla el siguiente acróstico para fundamentar su recomendación de ser "fanático" de la calidad:

Formule primero una estrategia de Cero Defectos y

Anuncie una política de calidad clara y específica

Norme el compromiso de la dirección por medio de acciones y

Asegúrese de que todos reciban educación para realizarla.

Termine por eliminar cualquier amenaza al cumplimiento e

Insista en que todos sus proveedores hagan lo mismo.

Convenza a todos de que dependen unos de otros y así

Obtendrá la satisfacción del cliente primero, después y siempre.

ARMAND V. FEIGENBAUM, ingeniero estadounidense (1922-);

En el ámbito de la industria, Feigenbaum (1994, p. 37) define la calidad del producto y servicio como "la resultante total de las características del producto y servicio de mercadotecnia, ingeniería, fabricación y mantenimiento a través de las cuales el producto o servicio satisfará las esperanzas del cliente".

Feigenbaum (1994, p. 39) señala que el control es "un proceso para delegar responsabilidad y autoridad para la actividad administrativa mientras se retienen los medios para asegurar resultados satisfactorios"

Algunos aspectos cruciales del establecimiento del control total de la calidad son:

- la comunicación clara de los beneficios del compromiso de calidad
- una adaptación a las necesidades de calidad de la compañía en particular
- un equilibrio económico desde el punto de vista de los costos de la calidad
- la participación en la formulación del plan de varios grupos funcionales de la compañía.

2.2.4 CONCEPTOS ESENCIALES DE LA CALIDAD TOTAL

2.2.4.1 COMPROMISO DE LA DIRECCIÓN

El control de la calidad requiere una política clara y liderazgo en la alta administración (Ishikawa, 1986).

Crosby (1987 b) señala que son los directivos los responsables de lograr que se cumplan los catorce pasos que él establece para el mejoramiento de la calidad.

"... mejorar la calidad es responsabilidad de la dirección", coincide Deming (1989, p. 1); "... nadie tiene que ser culpado o penalizado por un comportamiento que él no puede gobernar. La violación de este principio sólo puede conducir a la frustración, a la insatisfacción en el trabajo y una producción menor." (op. cit., p. 195).

Para lograr la transformación, el director debe explicar a todo el mundo en la compañía por qué es necesario el cambio y por qué involucra a todos; entonces, organizarse para trabajar conforme al ciclo de Deming, consistente en planear, hacer, verificar y corregir, como método para la mejora continua de los procesos. (op. cit., p. 67).

Dada la importancia del liderazgo en la gestión de la calidad, Deming (1989) señala sugerencias con base en los principios modernos del liderazgo:

tener una selección más cuidadosa del personal,

mejorar la formación y la educación,

que en vez de ser un juez, el líder sea un compañero que aconseje, dirija y aprenda de y con su gente

descubrir de entre su personal a quien esté fuera del sistema, ya sea al lado positivo o negativo y reconocerlos o ayudarlos de manera individualizada; no recomienda la recompensa económica como única consecuencia del desempeño sobresaliente

aplicar una misma fórmula de aumento de salarios a todos en el sistema

celebrar al menos una larga entrevista al año con cada empleado para mejorar el entendimiento

usar los datos del comportamiento de la persona para asistir al líder en la mejora del sistema

ayudar a eliminar las causas de los fallos y que las personas hagan mejor el trabajo con menos esfuerzo

Crosby (1987 b) comparte el planteamiento de que la alta dirección es la causa del problema y la clave de la solución, por lo que requiere educación específica y emprender su cometido de efectuar un cambio de cultura. Su reto es cómo lograr que la gente crea en que realmente harán algo al respecto. "El compromiso de la dirección se pone a prueba en todo momento, hasta que se llegue al pleno convencimiento de que existe" (op.cit., p. 116).

Las tareas específicas en las que los altos directivos deben participar, de acuerdo con Juran (1990), son:

- Trabajar con el consejo de calidad.
- Establecer los objetivos de calidad.
- Proporcionar recursos.
- Revisar los progresos.
- Dar reconocimiento.
- Revisar el sistema de recompensas.
- Trabajar con equipos encargados de proyectos.
- Hacer frente a las preocupaciones de los empleados.

2.2.4.2 EDUCACIÓN Y CAPACITACIÓN

La educación es necesaria a todos los niveles, ya que "las raíces de los avances en competitividad se encuentran en el saber." "Las personas necesitan en su carrera, más que el dinero, oportunidades cada vez mayores para añadir algo, material o de otro tipo, a la sociedad" (Deming, 1989, p. 65). En la formación para un trabajo deben enseñarse las

necesidades de los clientes. Cuando una persona ha logrado el control estadístico de su trabajo, puede formársele para otro, o puede enseñarlo a otros.

“El control de calidad empieza con educación y termina con educación”. “El CC es una revolución conceptual en la gerencia: por tanto, hay que cambiar los procesos de raciocinio de todos los empleados. Para lograrlo, es preciso repetir la educación una y otra vez” (Ishikawa, 1986, p. 33). Las características de la educación en calidad son que se adecua a cada empresa y a cada nivel organizacional, es a largo plazo, intercalándola con la práctica, la formal en un aula es una tercera parte y la informal en el trabajo práctico es dos terceras partes.

La formación en la gestión de la calidad debe iniciar por los directivos, proseguir por toda la organización y llegar incluso a los proveedores (Juran, 1996). Su propósito básico es lograr un cambio de comportamiento, por lo que debe proporcionarse a los participantes los medios para aplicarla a situaciones reales en su trabajo. La formación debe ser tanto en términos de conceptos, como metodología y herramientas.

La educación debe convertirse en algo rutinario, como un continuo intercambio de información de una persona a otra. Para ello se requiere emplear un lenguaje común y comprender el papel que desempeña cada persona para que la empresa siga su rumbo. Debe dotarse al personal de los conceptos y las técnicas fundamentales para eliminar las dificultades en forma ordenada y planeada. Una de las mejores formas de educar es a través de situaciones reales; una estrategia para ello es la escenificación o videos de casos, en la

que los participantes señalarán sus observaciones (Crosby, 1987 b).

El esquema de educación en calidad de Crosby se imparte a tres niveles: directivos, gerentes y resto del personal. Resume este proceso en "6 C's" (p. 104): comprensión, compromiso, competencia, comunicación, corrección y continuidad, enfocadas al cambio cultural.

Para la educación de la calidad es esencial reconocer las actitudes, conocimientos y habilidades para la calidad que ya existen en el personal. El operario generalmente "desea hacer un trabajo satisfactorio: sin embargo, es muy importante rodearlo del 'clima' apropiado para que pueda realizarlo" (Feigenbaum, 1994, p. 218). Para ello, el gerente general debe mostrar interés constante por la calidad, tanto en palabras como en hechos, y subsecuentemente los directivos intermedios y los supervisores. De este modo, el trabajador se sentirá orgulloso de la organización a la que pertenece y sentirá un reto personal para aportar su esfuerzo y habilidad para elaborar productos de calidad.

El adiestramiento formal para la calidad total más efectivo es el que se concentra en los problemas de la calidad, más que en la teoría de la calidad, por lo que plantea los siguientes principios generales:

1. Que sea práctico, realista al entorno de la fábrica y con casos concretos.
2. Debe percibirse como una ayuda y no un sustituto para el trabajo.
3. Debe estimularse al trabajador para que continúe formándose con entrenamiento propio y programarse cursos de repaso.

4. Debe impartirse a todo el personal, ajustándose a las necesidades de los puestos.

Crosby (1990) considera que la aportación que los sistemas educativos dan en términos de formación de calidad no son las adecuadas. Los empresarios, como sus clientes que son, deben hacerles saber lo que requieren en los futuros técnicos y profesionistas.

2.2.4.3 INVOLUCRAMIENTO DEL PERSONAL

Deming (1989) considera el mayor derroche en la administración norteamericana el desaprovechar las habilidades y experiencia de los trabajadores.

La filosofía es definida por el grupo directivo. Sin embargo, si el personal conoce, comprende y es participe de la estrategia y las políticas de la dirección, mayor será su compromiso con la empresa en el marco de sus valores y así buscará el logro de objetivos compartidos (Vergara, 1990, en Mora Cabello, 1996).

De acuerdo con Feigenbaum (1994), es fundamental un compromiso total con la calidad por parte de todos los individuos de la organización como un programa continuo. Esto implica "para cada empleado una responsabilidad explícita hacia la calidad como un desempeño esperado de la tarea... como una de las actividades mensurables en la consideración de sus compensaciones y ascensos" (op.cit., p. 213). Nótese una diferencia

importante con la modalidad japonesa, ya que vuelve al interés económico y al individualismo.

De acuerdo con Feigenbaum (1994) los principios para que se dé la participación del personal son:

Interés administrativo genuino.

Consideración seria a las aportaciones e ideas de los empleados y puesta en práctica si son pertinentes.

Continuidad a largo plazo.

El compromiso es tan importante de los empleados de oficinas como de la fábrica

La organización del programa debe ser clara y sencilla.

Se requiere una preparación inicial muy cuidadosa, eligiendo inicialmente a participantes y líderes, y después dando mayor importancia a la contribución voluntaria.

Las sesiones de compromiso deben tener una finalidad definida desde la perspectiva de los participantes.

La esencia en las sesiones de compromiso y en todo el programa debe estar al día.

El liderazgo en las sesiones de compromiso debe orientarse a las operaciones de línea en toda la organización, no sólo al *staff*.

Lo esencial sigue siendo la satisfacción del cliente, en los procesos de trabajo.

Feigenbaum (1994) especifica los siguientes pasos para lograr un compromiso generalizado para el control de la calidad:

- Presentación del programa por la alta dirección.

- Un inicio paso a paso.
- Resultados tangibles, estableciendo los medios para darlos a conocer periódicamente.
- Comunicación y participación.

El concepto de involucramiento es el extremo de la dimensión cooperación (tener iniciativa, flexibilidad y compromiso) vs. cumplimiento (hacer sólo lo que se requiere). El concepto de facultamiento (*empowerment*) surge también en este contexto. Este puede entenderse como discrecionalidad del empleado como opuesto al control directivo (límites estrictos a lo que el empleado puede hacer). El control suele ejercerse por una o varias de estas vías: destrezas previas requeridas en el empleado, métodos para ejecutar el trabajo, resultados predefinidos del proceso de trabajo o bien el denominado *metacontrol* por medio de valores sobre lo que es importante y deseable en el desempeño del trabajo (Strategy & Organizational Behavior Virtual Academy, s.f.).

Por lo que respecta a la discrecionalidad o facultamiento, existen dos enfoques: la autonomía del empleado sobre la forma de hacer su trabajo (*elección*) o su participación en decisiones mayores en la organización (*voz y voto*); este último difícilmente es aplicable en la práctica. Para que el facultamiento en términos de *elección* se lleve a cabo, es recomendable que se acompañe de una adecuada selección y capacitación del personal, reconocimiento al ejercicio de la responsabilidad e iniciativa y una sólida cultura organizacional que dé forma a las actitudes de los empleados como modalidad de *metacontrol* (op. cit.).

2.2.4.4 MOTIVACIÓN

"La motivación forma parte de todo intercambio humano y ha de atenderse" (Crosby, 1990, p. 119). El reconocimiento es uno de los pasos más importantes del proceso de mejoramiento de la calidad y la dirección es responsable de que se otorgue a quien cumple o tiene un desempeño sobresaliente y que se capacite o reubique a quienes tengan dificultades. El reconocimiento es resultado de tomar en cuenta a las personas como tales.

"Para el operario, la calidad significa que su actuación le satisface, le hace estar orgulloso de su trabajo" (Deming, 1989, p. 2).

Ishikawa (1986, p. 23) señala que "la alegría, el deseo y el placer tienen diversas dimensiones, y si pretendemos cambiar las actitudes de la gente hacia el trabajo debemos entender estos impulsos humanos básicos". Aclara que los deseos monetarios son de bajo nivel y por lo tanto insuficientes. Lo que en realidad el hombre desea y es requisito para que sea feliz es:

- la satisfacción del trabajo bien hecho
- la felicidad de cooperar con otros y contar con su reconocimiento
- el gozo de la superación personal

Este esquema básicamente humanístico resulta equivalente al de Maslow, en términos de necesidades de estima y autorrealización.

Crosby (1990) coincide con Ishikawa en cuanto a que el dinero es un mal motivador. Lo importante para el ser humano es hacer bien su trabajo por el reconocimiento y el sentimiento de cumplimiento que le produce.

El *reconocimiento* público de los éxitos alcanzados como resultado de proyectos de mejora concluidos juega un papel importante, tal como certificados, placas, etc., presentar un informe al director, publicación de los avances en tableros o boletines, así como obsequios en premios o festejos. Adicionalmente, la difusión de estos sucesos da credibilidad al mensaje de la dirección respecto al compromiso con la mejora de la calidad (Juran, 1990, 1996)

Como *recompensa* por la mejora de la calidad, Juran recomienda que en el pago de primas, promociones o aumentos de salario dentro del sistema global de recompensas de la empresa, se asigne un mayor peso a la mejora, y no sólo al cumplimiento, de la calidad dentro de los factores que se consideran en la evaluación del desempeño del personal. Propone que entre estos se encuentre el número de proyectos colectivos de mejora en que intervengan y su grado de avance así como el valor de tales proyectos en función de su impacto. Advierte Juran, sin embargo, que al diseñar el sistema de recompensas se evite perder de vista el trabajo en equipo y la optimización del trabajo interdepartamental. Contrasta en este sentido con Deming (1989), quien descalifica totalmente la evaluación de desempeño.

Crosby (1987 b) considera que no existen empleados desmotivados, sino organizaciones que neutralizan sus deseos de desarrollarse en ellas. "El personal pierde sintonía con la empresa debido a las prácticas operativas diarias de la organización. La principal causa es la manera inconsciente, irritante y despreocupada con que se les trata, haciéndolos sentirse como simples peones en manos de operaciones funcionales sin atención personal alguna" (op.cit., p.30). "El 80% de lo que se habla [en las reuniones de la dirección], lo habla el 20% de los presentes". "Una empresa "con problemas" es aquella en la que la administración y los empleados no se encuentran en el mismo bando" (p. 33). "En una compañía sin problemas, los empleados se sienten confiados en que los directivos los respetan y necesitan de su colaboración. Saben que los requisitos del trabajo se encuentran bien establecidos y han tenido la oportunidad de participar en la definición de los mismos." "Reconocen que la dirección tiene el compromiso de cumplir con esos requisitos y que en realidad los toma en serio. Observan que se otorga reconocimiento a quienes trabajan bien y se presta ayuda a los empleados que tienen dificultades" (p. 38).

De acuerdo con Feigenbaum (1994), el aseguramiento de una motivación positiva hacia la calidad abarca tres áreas fundamentales:

la *actitud* como una creencia genuina en la importancia de la calidad,

el *conocimiento* como entendimiento de los problemas y métodos para resolverlos, tanto en su trabajo individual como en la planta en general y de los principios, hechos y prácticas de los medios modernos para la calidad, y

las *habilidades*, tanto físicas como mentales para desempeñar las operaciones esenciales para la calidad.

Feigenbaum (1994) recomienda promover la conciencia de la calidad a través de propaganda en boletines, carteles, recompensas por las ideas para mejorar la calidad o eslóganes, esto último en total divergencia con Deming (1989).

Kondo (1995) y Pérez Villanueva (1994) consideran que una teoría de la motivación afín a la filosofía de la calidad total es la de *la Jerarquía de las Necesidades Humanas* de Maslow: fisiológicas, de seguridad, de amor y pertenencia, de estima y de autorrealización. De acuerdo al análisis de Pérez Villanueva (op.cit.), los enfoques de la calidad total de los autores más reconocidos aquí expuestos incluyen al menos tres de las cinco necesidades en sus planteamientos, siendo Deming e Ishikawa los que abarcan las cinco. Este último es quien coincide también con la concepción del hombre *bueno por naturaleza* que sostiene Maslow.

Una organización con una adecuada administración de la calidad total resulta un entorno propicio al desarrollo del individuo y la satisfacción de sus necesidades para beneficio mutuo.

La teoría sobre motivación de Herzberg (1969, citado en Kondo, 1995) considera dos componentes: *satisfactores* y *disatisfactores*. Algunos disatisfactores son:

- Políticas, normas y procedimientos inadecuados.
- Trato inadecuado de los jefes hacia sus colaboradores y entre compañeros.
- Salarios inequitativos.

- Inestabilidad laboral.
- Temor y búsqueda de culpables.
- Sobrecarga de trabajo.
- Inapropiada evaluación del desempeño.
- Procesos deficientes y engorrosos.
- Rivalidades y favoritismos, etc.

La eliminación de estos factores es importante y efectiva, aunque no suficiente para motivar. Es necesaria la incorporación de satisfactores en la vida organizacional cotidiana, tales como:

- **Aprecio.** Significa demostrar a las personas que son importantes, ofrecerles apoyo, desplazarse a sus puestos de trabajo para saludarlos y apreciar su labor, tratarlos por su nombre, animarlos en los momentos difíciles, agradecer sus esfuerzos.

- **Sentido de Pertenencia.** Hacerlos partícipes en la definición de objetivos, integrarlos en equipos de trabajo, mantenerlos informados de la situación de la empresa.

- **Participación.** Incorporar sus sugerencias y propuestas para mejora de procesos y solución de problemas.

- **Delegación y autonomía.** Esta es una de las formas más eficaces para lograr un alto grado de motivación y compromiso. Significa otorgar a los trabajadores autoridad para mejorar procesos.

- **Reconocimiento.** Diferenciar entre quien se esfuerza en hacer bien las cosas y quien no actúa así. Valorar la actitud de mejoramiento del trabajador y reforzar su comportamiento en favor de la calidad.

La satisfacción de las necesidades inferiores en la jerarquía de Maslow puede equipararse a la eliminación de disatisfactores, en tanto que la obtención de satisfactores equivaldría a cubrir las necesidades superiores en dicha jerarquía. Dada la naturaleza material de los primeros, su ocurrencia es más fácilmente identificada por las personas; en cambio, la ausencia de los segundos, por ser de carácter intelectual, suele percibirse como una vaga sensación de intranquilidad o insatisfacción (Kondo, 1995). Esto es muy semejante a lo que el cliente experimenta respecto a la calidad de un producto o servicio.

En 1971, Nishibori (citado en Kondo, 1995) plantea tres elementos necesarios para el trabajo humano: creatividad (el placer de pensar), actividad física (el placer del trabajo físico) y sociabilidad (el placer de compartir con otros). Esto corresponde a la propuesta de la investigación *Trabajo en América* de O'Toole en 1973 en la que define el trabajo como: "una actividad [actividad física] que produce algo de valor [creatividad] para otras personas [sociabilidad]" (Kondo, 1995, p. 180). Por lo que respecta a la creatividad, se han propuesto cuatro pasos para estimularla:

- Indicar el verdadero propósito del trabajo cuando se dan instrucciones para su realización.
- Dar un gran sentido de responsabilidad al empleado hacia su trabajo.
- Permitir tiempo suficiente para la creación de ideas. La creatividad sigue dos etapas: descubrir el verdadero problema y encontrar estrategias para solucionarlo.
- Cultivar las ideas hasta llevarlas a feliz término.

De esta manera puede considerarse alcanzable la satisfacción de las necesidades superiores de la jerarquía de Maslow. Esta motivación para que el personal, además de saber y poder, *quiera* hacer las cosas, parece conducir al logro de un compromiso auténtico con el desarrollo humano y organizacional.

2.2.4.5 TRABAJO EN EQUIPO

Todo mundo puede participar en equipos de trabajo. Deben tener como objetivo mejorar las entradas y salidas de alguna etapa del proceso para su cliente. Pueden estar formados por personas de distintas áreas. Todos deben aportar ideas y datos y buscar el consenso. Un buen equipo tiene memoria social y en cualquier momento puede volver a cero y recomenzar (Deming, 1989).

Las características del trabajo en equipo en los círculos de calidad son: ser voluntario, con todos los participantes de un mismo departamento o “taller” (Ishikawa, 1986, p. 133) orientarse al desarrollo propio y de los demás, control y mejoramiento usando técnicas de CC, dentro del marco de respeto a la humanidad para crear un lugar de trabajo amable que valga la pena y para ejercer las capacidades humanas plenamente, vincularlos a la división y persona responsable del CC, sistema de premios y sugerencias, originalidad y creatividad. Se sugiere que trabajen conforme a un proceso de solución de problemas de nueve pasos llamado la “historia del CC” (op.cit., p. 141); la versión de seis pasos de este proceso planteada por RJT (1991, octubre) se empleó en el procedimiento de este reporte (véase la sección 3.1.3.1, p.127).

Para iniciar las actividades de los círculos de control de calidad es necesario capacitar a los líderes y se recomienda organizar visitas a empresas que los estén llevando a cabo para conocerlos en la práctica. Estos líderes responsables de círculos prepararán un texto y capacitarán a los integrantes, que idealmente deben ser entre tres y seis, con un máximo de diez personas (Ishikawa, 1986).

Para fomentar la participación del personal en el compromiso con la calidad, Feigenbaum (1994) menciona los círculos de calidad, en los cuales es indispensable que los integrantes hayan sido entrenados, se vinculen a un comité director y se orienten a analizar y solucionar problemas dentro de un ambiente de comunicación y "venta" de la aceptación del nuevo método a implantar. Otros programas pueden ser el enfoque de cero defectos, sugerencias de empleados y reestructuración del trabajo, entre otros. La clave para que resulten efectivos es que satisfagan las necesidades y condiciones de la empresa en particular.

"Mucho de la calidad total tiene que ver con equipos de gente tomando decisiones respecto a cómo hacer mejor muchas pequeñas cosas." (Chief Financial Officer Magazine, 1990, citado en RIT, 1991, octubre, p. 3.8).

Entre las finalidades del trabajo en equipo para la calidad se encuentran:

- el aumento del talento y la experiencia
- el contar con diferentes perspectivas
- el aumento del convencimiento respecto a una solución propuesta

- involucramiento de clientes y proveedores en la solución de problemas o en la mejora de procesos
- creación de sinergia (el resultado es mayor que la suma de las partes)
- mejora del clima organizacional.

Dentro del Modelo *Energizando la Calidad* del Rochester Institute of Technology con el que se trabajó en la empresa objeto de este reporte, se considera importante para el trabajo de los equipos la participación de un *facilitador*, que es una persona capacitada en los métodos para auxiliar a los individuos y a los grupos a mejorar su comunicación e interrelación. Estos métodos, entre otros, incluyen la observación de los hechos, la retroalimentación basada en tales hechos, la discusión propositiva y centrada en la exploración para la solución de problemas, la habilidad de escuchar y el modelamiento (RIT, 1991, noviembre, p. 2).

2.2.4.6 DIFERENCIAS CULTURALES

Las actividades de CC se desarrollan dentro del marco de diversas sociedades y culturas. Entre las características occidentales que no favorecen el CC y que difieren de las japonesas destacan: la excesiva especialización, la menor relación entre “los de arriba y los de abajo” (Ishikawa, 1986, p. 21), sindicatos gremiales, el método Taylor que genera ausentismo, elitismo, sistema de pago que considera el dinero como motivador al trabajo, alta rotación vs. empleo vitalicio, diversidad racial, nivel educativo bajo, pocos

subcontratistas, concentración del capital con visión de corto plazo, gobiernos muy controladores.

Deming (1989) y Crosby (1990) coinciden en que el éxito de los japoneses en la calidad radica esencialmente en la dedicación de sus altos directivos, con apasionamiento por su trabajo y la calidad como su prioridad.

Los japoneses destacan en las operaciones repetitivas, como la producción en masa, ya que las analizan y mejoran constantemente. Se esmeran en los detalles, tienden a lo concreto y son creativos e implacables (Crosby, 1990)

La determinación por ser consistentes y cumplir los requisitos caracteriza a los japoneses. Esto contrasta con el individualismo de los occidentales. Otros orientales como los chinos valoran el ingenio y son muy dedicados a su trabajo. (Crosby, 1990).

Juran (1988, citado en Cantú, 1997) coincide con Ishikawa en cuanto a algunas de las razones culturales por las que Japón logró una transición notable hacia la calidad: su adaptabilidad a la cultura extranjera; una alta competencia entre sus empresas por lograr la preferencia del cliente; su homogeneidad y baja movilidad social que genera empleos vitalicios; su menor tendencia a la especialización que favoreció que la función de la calidad se desplegara en toda la empresa.

De acuerdo con la teoría de Hofstede (1991, citado en Cantú, 1997) existen cuatro dimensiones que permiten analizar diversas culturas:

- Individualismo / colectivismo.
- Distancia del poder, como aceptación a la distribución desigual del poder.
- Masculinidad / feminidad.
- Evasión ante la incertidumbre.

De acuerdo con un estudio que Hofstede realizó en 53 países, señala qué extremos de éstas son más propicios a una cultura de calidad total y da algunos ejemplos: individualismo (como en Estados Unidos), distancia baja de poder (como en Costa Rica), nivel intermedio de masculinidad / feminidad (como en Brasil y Japón) y tendencia baja a evadir lo incierto (como en Guatemala y Venezuela)

Galindo (1995, en Cantú, 1997) realizó un estudio con entrevistas a todos los niveles organizacionales en doce empresas manufactureras del estado de Nuevo León, México. Cuatro de estas compañías obtuvieron previamente el Premio Nuevo León a la Calidad. Encontró que el patrón cultural de estas cuatro organizaciones era más próximo que el de las ocho restantes al ideal señalado por Hofstede (op.cit.), pero aún así presentaba divergencias.

De acuerdo a otro estudio de comparación entre las culturas de Japón y México que llevaron a cabo Lawrence & Yeh en 1994 (en Cantú, 1997), los rasgos culturales del mexicano son notoriamente opuestos a las filosofías japonesas de la administración de calidad, por lo que su implantación en compañías mexicanas requiere de un profundo

cambio cultural previo, que reconozca y recompense a quienes se orienten hacia la productividad y la calidad.

El mexicano se caracteriza por una actitud fatalista ante la realidad externa, mientras que presupone que la realidad interpersonal está sujeta a su voluntad. Valora la interacción humana en términos de la satisfacción y placer inmediatos que generan. En este sentido, el grado de realidad de una relación interpersonal estriba en su frecuencia, calidad y calor en un determinado tiempo (Díaz-Guerrero, 1982). Por ello su trato se caracteriza por la cortesía, amigabilidad o romanticismo. Los mexicanos pueden perder discusiones, tiempo y dinero con tal de no perder el placer interpersonal. Por lo tanto, resulta manifiesto el gran valor que se da en la cultura mexicana al “sentimiento del nosotros” (op. cit., p. 51).

El mexicano se vincula esencialmente con las personas, no con las tareas, los productos o los servicios. De ahí que se sienta motivado por el respeto y el reconocimiento. En este contexto, dar prioridad a la tarea sobre la persona se percibe como deshumanización del trabajo. Por el contrario, la supremacía de la dignidad personal propicia su buen funcionamiento en la organización. El cuidado que se tenga en proteger la sensibilidad emocional del subordinado o colega a través de diplomacia y cortesía, ya sea al dar instrucciones o hacer alguna crítica a su trabajo, le generará confianza. Se va creando así un ambiente laboral armonioso muy valorado. Estos factores resultan fundamentales para obtener compromiso y lealtad en el ámbito laboral (Trejo Chávez, 1995).

Ramos (1992) y Alducin (1989, 1991), citados en Trejo Chávez (1995) plantean que el comportamiento del mexicano es una reacción para ocultar su sentimiento de inferioridad. Puede manifestarse de manera ambivalente como susceptibilidad y defensa, desconfianza y agresividad o bien sumisión, superficialidad o ensimismamiento.

Díaz-Guerrero (1982) coincide con estos planteamientos y los enmarca como insatisfacción de la necesidad de autoestima, la más poderosa del trabajador mexicano. Las necesidades que considera en el siguiente nivel descendente constituyen una compensación enmascarada de las carencias en la primera: sexualidad, de lo que suele jactarse y alardear, dinero, como símbolo y solución de sus problemas (cuyo efecto motivador es sólo temporal) y diversión, como evasión de sí mismo y fantasía de crear.

En un nivel intermedio ubica las necesidades de mejoramiento técnico, hambre, salud física, temor al desempleo y autorrealización. En el nivel más bajo cataloga el amor/temura y pertenencia, ya que encuentra su satisfacción en los escenarios familiar y social, así como la seguridad personal, que prefiere más bien desafiar para demostrar su "valentía", y el mejor ambiente físico, el cual puede llegar a valorar si lo interpreta como atención y reconocimiento a su persona; en éste último caso, satisfará más bien su autoestima.

De acuerdo con Alducin (1991, en Trejo Chávez, 1995), los mexicanos opinan que la responsabilidad es atributo principal de un buen trabajador, seguido de la estima, inteligencia, orden y puntualidad. Plantea que el sendero al progreso de nuestro país requiere creatividad, innovación, cooperación y entusiasmo.

El mexicano suele expresarse mal del trabajo, sin embargo se refiere más bien a las condiciones de trabajo que a éste mismo. Díaz-Guerrero (op.cit.) reporta un estudio de 1952 en el que el 68% de varones interrogados en la Ciudad de México declaró que sí le agrada su tipo de trabajo, 27% que no y 5% no sabía.

Algunas características del mexicano que lo acercan a la calidad en el trabajo son su valoración del arte y lo estético, su ingenio, flexibilidad, orgullo nacionalista, sentido del humor, habilidad interpersonal. Para que éstas afloren debe sentirse valorado y reconocido. dándole lugar de colaborador en vez de subordinado (Carreón, 1993; Narro et al., 1987; Rodríguez, 1992, citados en Trejo Chávez, 1995)

Esta panorámica de la psicología y cultura del mexicano plantea un escenario tal vez no idóneo, pero tampoco opuesto o insalvable para los enfoques de la calidad total o la seguridad total. Presenta grandes oportunidades para dar un rumbo adecuado a su implantación, involucrando las fortalezas enumeradas del trabajador mexicano y los medios para proveer satisfacción a sus necesidades.

Puede afirmarse que los sistemas administrativos que han tenido éxito en el extranjero, sean los que componen este reporte o cualquier otro, no pueden solamente importarse y traducirse, sino que es preciso anticipar los pros y contras que se han de enfrentar en el entorno local, a fin de prever la mejor manera de canalizarlos para que conduzcan tanto al beneficio de la organización como al desarrollo de sus recursos humanos y en última instancia, de la nación misma.

2.2.4.7 CULTURA ORGANIZACIONAL DE CALIDAD

La revolución conceptual en la gerencia considera primero la calidad, orientarse al cliente externo o consumidor y al cliente interno (el siguiente en el proceso), utilizar datos con métodos estadísticos, el respeto a la humanidad como filosofía administrativa, fomentar la participación de manera que los subalternos aprovechen la totalidad de sus capacidades para realizar su potencial personal, así como la administración interfuncional o interdepartamental (Ishikawa, 1986).

La resistencia cultural se presenta cuando el cambio se percibe como una amenaza a los valores. Para contrarrestarla, Juran (1996, p. 474) plantea las "reglas de tráfico", que son: disponer la participación de la parte receptora, evitar que sea una sorpresa, disponer de tiempo suficiente de manera que se puedan evaluar las ventajas y lograr acuerdo con los defensores del cambio, empezar por poco y continuar con fluidez, entretejer el cambio en una parte del patrón cultural existente y aceptable, creando así un clima social favorable, alcanzar un "*quid pro quo*" (una cosa a cambio de otra), responder positivamente, trabajar con el líder reconocido en la cultura, tratar a las personas dignamente, hacer un planteamiento constructivo, sin culpabilizar. Es necesaria la comunicación, informar los resultados y entrelazar el planear y el ejecutar.

De acuerdo con Crosby (1987 b) el cambio de cultura no se logra por enseñar un conjunto de técnicas nuevas o reemplazar los patrones de comportamiento por otros nuevos.

Se logra con el intercambio de valores y la presencia de modelos de conducta, para ello hay que modificar las actitudes.

El cambio de cultura en la organización sólo va a suceder "cuando todos los empleados dominen el lenguaje común de la calidad y comiencen a entender sus posiciones personales en la promoción del mejoramiento de la calidad (Crosby, 1987 b, p. 112).

Respecto al término "cultura" y dentro de la literatura tradicional de sociología y antropología destacan dos grupos de modelos no excluyentes: los conductuales, que la entienden como los modos de conducta organizada que ocurre regularmente en una población; y los de sistemas de significados, que la conciben como un sistema de símbolos, de reglas, un sistema cognitivo, ideacional, común a múltiples individuos en una población (Rohner, 1984, en Pidgeon, 1991).

Schein (1990) define la cultura organizacional como a) un patrón de suposiciones básicas, b) inventado, descubierto, o desarrollado por un grupo dado, c) conforme aprende a enfrentarse a sus problemas de adaptación externa e integración interna, d) el cual ha funcionado suficientemente bien para ser considerado válido y que, por lo tanto, e) va a ser enseñado a los nuevos miembros como f) la forma correcta de percibir, pensar, y sentir con relación a esos problemas. Señala, asimismo, que dentro de una organización suele haber varias subculturas, las cuales pueden ser independientes e incluso estar en conflicto unas con otras en función de sus respectivas experiencias compartidas. Por otra parte, menciona

tres niveles de manifestación de la cultura, en orden creciente de dificultad por descifrar correctamente: artefactos observables, valores y suposiciones básicas subyacentes.

Por su parte, Etkin y Schvarstein (1989) conciben la cultura organizacional como un marco de referencia compartido, valores aceptados por el grupo que indican modos de pensar, creer y actuar, no como soluciones puntuales, sino señalando prioridades y preferencias globales que orientan los actos de la organización. Coexisten subculturas locales con distintos grados de compatibilidad, en tanto no contradigan los rasgos básicos de la identidad de la organización. La cultura es un componente activo y movilizador de la organización que se integra con los siguientes elementos: a) los caracteres del entorno; b) la tecnología, hábitos y modos de conducta aprendidos en la vida organizacional; c) los roles que mantienen cohesionados a los grupos sociales, incluyendo aquéllos no jerárquicos; d) los actos simbólicos como ritos y ceremonias que no están escritos pero funcionan como rutinas; e) las redes de comunicación afectivas o emocionales; f) el sistema de valores, mitos y creencias compartidos.

Como componentes centrales de la cultura organizacional, Toro (1989) señala los valores, normas, conocimientos y habilidades referidos a los procesos internos de la empresa, a su estructura y a sus objetivos. Estudia las normas internas para determinar la estrategia educativa más conveniente para propiciar un comportamiento normalizado, es decir, que reproduzca en la realidad los modos de comportamiento contemplado en las normas formales o informales. Algunos puntos importantes para el proceso de aprendizaje de las normas son la comprensión de su contenido y disposición de la persona para

aceptarlo y acomodarlo a su conducta, así como incentivos que refuercen el comportamiento normalizado. Sin embargo, un alto conformismo del personal a las normas limita su adaptabilidad al cambio, su iniciativa y creatividad.

Marín Gómez (1997, p. 16) define la actitud en el marco de su consultoría como "un concepto psicológico que implica la percepción, aprendizaje y organización interna de experiencias. En esta organización intervienen elementos cognoscitivos, afectivos y conductuales respecto a un referente externo de carácter físico o social, que en su conjunto son influidos por las creencias que tenga el individuo, lo cual da por resultado una predisposición o tendencia a actuar, favorable o desfavorablemente, hacia el objeto de la actitud, sin que por ello sea determinante para que la conducta se presente."

Los valores pueden definirse como los preceptos generales a los cuales el ser humano se sujeta con fuerte reacción emocional. Se manifiestan de manera común por la aprobación o desaprobación, los juicios sobre bueno o malo, deseable o indeseable o la apreciación de determinadas personas, cosas, situaciones o sucesos (Chinoy, 1992 en Ramos Avila, 1994). Son determinantes de las actitudes.

Por lo que respecta al cambio organizacional, Lawson y Ventriss (1992) parten de señalar que la cultura organizacional consiste en comportamientos, valores y creencias compartidos, que son aprendidos por los miembros de una organización. El aprendizaje organizacional se basa en el individual que luego es compartido con otros miembros de la organización por medio de políticas, normas culturales, estándares de operación así como

historias y ceremonias organizacionales. En un nivel bajo el aprendizaje organizacional se basa en la repetición, en la rutina, y reestructura más que cambiar normas culturales. En cambio, el aprendizaje organizacional de alto nivel ajusta normas globales más que comportamientos específicos; crea nuevas habilidades y conocimiento; una organización puede “desaprender” conductas previas y desarrollar nuevas estructuras cognitivas. En este contexto los programas de cambio cultural generan una percepción de autoeficacia cuando incluyen metas específicas con participación y compromiso público de los integrantes, estándares de desempeño, incentivos y mecanismos de retroalimentación al desempeño.

La evolución cultural planeada es una estrategia de cambio organizacional en la que los valores establecidos como deseables son realmente asumidos por las personas y los manifiestan en su conducta cotidiana. Implica un proceso reeducativo y la creación de una infraestructura que soporte la nueva cultura e impida que surja el mayor enemigo: la incongruencia “entendida como el divorcio entre lo que se dice y lo que se hace” (Mora Cabello, 1996, p. 27). Requiere de varios pasos:

- 1) Que la Dirección defina claramente la cultura ideal, identificando los valores deseados y traduciéndolos a comportamientos concretos, a fin de evitar confusión o diversidad de interpretaciones; luego procede difundir los valores *en cascada*, es decir, de los líderes a su propia gente.
- 2) Diagnosticar la cultura existente, con la participación activa del personal
- 3) Identificar las diferencias entre la cultura ideal y la real, para determinar prioridades e intensidad de los recursos para el cambio.

- 4) Definir las acciones necesarias para reducir las diferencias encontradas, esencialmente reeducativas, informativas y en normas y procedimientos
- 5) Implantar el plan de acción, conforme a las responsabilidades y compromisos asumidos. Los líderes deben modelar los nuevos valores o la pérdida de credibilidad amenazaría el proceso.
- 6) Repetir periódicamente el proceso.

De esta manera, las conductas deseadas serán una manifestación de los valores asumidos más que el resultado de acciones coercitivas (op. cit.).

La resistencia al cambio es un fenómeno que tiene que tomarse en cuenta en la planeación, de manera que trate de preverse y solucionarse de antemano. La resistencia u oposición no se genera hacia el cambio en sí mismo sino a la incertidumbre acerca de la nueva situación; ésta se percibe como amenaza a la seguridad que existe en la situación ya conocida, por lo que se ataca la innovación como fuente de ansiedad aunque sea infundada. Dado el origen emotivo de esas resistencias, una presentación lógica del mérito del cambio, aunque necesaria, suele resultar insuficiente. La mejor manera de contrarrestar este efecto es involucrar a los afectados en la necesidad del cambio, su planeación e implantación, así como proporcionar salidas al desahogo de hostilidades. (McMurry, 1947/1980).

Juran (1990) habla del patrón cultural como el cuerpo de creencias, hábitos y prácticas que un grupo social desarrolla para responder de manera lógica a los problemas que percibe. En ocasiones estas percepciones son erróneas y constituyen mitos. En cuanto a la calidad, algunos de los mitos gerenciales son (op.cit., p. 289):

- *La mano de obra es la principal responsable de los problemas de calidad de la empresa.* Esto es cierto en sólo un 20% de los casos.
- *Los operarios podrían hacer un trabajo de buena calidad pero carecen de la motivación para ello.* Ellos están sujetos en realidad a prioridades distintas a la calidad que les imponen sus supervisores.
- *La calidad tendrá la máxima prioridad si la alta dirección así lo decreta.* La única forma viable para que suceda es estableciendo cambios en cuanto a la planificación, control y mejora de la calidad.
- *Para cambiar el comportamiento de las personas es necesario cambiar primero sus actitudes.* La mayoría de las veces es al revés: se inicia por una modificación planificada de la conducta y entonces habrá mayor disposición a que aparezca tal conducta de manera regular.

Estas creencias derivan de las tendencias en los 80's por resolver problemas con programas de motivación, decretos y esfuerzos de cambio de actitudes.

Para un cambio cultural es necesario modificar estos mitos. Y para ello, Juran (1990) recomienda que se lleve a cabo una encuesta en toda la organización y acorde a sus condiciones específicas, a fin de que los altos directivos conozcan y comprendan los patrones culturales que prevalecen en su empresa y las repercusiones que tienen sobre la calidad.

2.2.4.8 HERRAMIENTAS DE LA CALIDAD TOTAL

El sistema de la calidad total se describe con frecuencia como administración por hechos ya que parte de la historia reciente a través de datos (Mizuno, 1988, citado en Kondo, 1995). Para efectuar el análisis de tales datos y principalmente su variación, se sirve de métodos estadísticos que pueden ir desde elementales a avanzados. Entre los elementales, destacan las llamadas Siete Herramientas (Ishikawa, 1986). De manera muy breve se describe a continuación su uso:

1. Diagrama de Pareto, para identificar los factores más importantes, discriminando los pocos vitales de los muchos triviales.
2. Diagrama de causa y efecto, también conocido como de espina de pescado o de Ishikawa, que permite categorizar las causas y su mayor o menor contribución al efecto o problema. No es propiamente estadístico, sino gráfico.
3. Estratificación, para identificar la fuente de variación se clasifican los datos por su origen de acuerdo a algún(os) factor(es), distinguiendo dos o más estratos.
4. Hoja de verificación, para recolectar datos en un formato significativo. Pueden ser de conteo, de localización, viajera.
5. Histograma, presenta la distribución de frecuencias de forma discontinua.
6. Diagramas de dispersión, para visualizar la relación de dos variables.
7. Gráficas y cuadros de control o de Shewhart, muestran el curso que siguen el promedio y la variación de un proceso para ver su significación estadística.

Por otro lado, se emplean otro tipo de herramientas o técnicas enfocadas a eficientar el trabajo en equipo. Entre ellas pueden mencionarse (RIT, 1991, noviembre):

- a) Definición de roles y responsabilidades de los miembros de equipos: un líder, un anotador, un tomador de tiempo, un expositor. Lo más recomendable es que ésta se haga por elección del propio grupo, aunque a veces son designados del exterior por requerimientos prácticos. Participa también un facilitador, cuyas funciones se señalaron en la sección 2.2.4.5 de este reporte (p. 63), quien generalmente no es miembro del grupo y su presencia puede no requerirse una vez que el equipo se autorregule.
- b) Tormenta de ideas. Es una técnica usada en grupo para estimular la participación de todos sus miembros en generar tantas ideas como sea posible sobre un tópico. Se busca desencadenar la creatividad, la asociación y reelaboración de ideas, por lo que no se permiten críticas o evaluaciones en su transcurso. Estas se harán posteriormente de manera constructiva. Puede ser estructurada (por turnos), no estructurada (espontánea), o por escrito (generalmente anónima).
- c) Toma de decisiones por consenso. Para alcanzar el consenso es preciso que todos los miembros del grupo hayan podido explicar su opinión y que las alternativas se hayan evaluado por su propio mérito, de manera que cada uno de los integrantes del equipo esté dispuesto a apoyar tal decisión así como las acciones que deriven de la misma. No es válido en este contexto el sistema de mayoría de votos.

**ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA**

- d) **Análisis y evaluación de alternativas.** Para este fin se emplean técnicas como la votación ponderada (se eliminan alternativas poco relevantes), la matriz de criterios de selección (se califican las alternativas de acuerdo a criterios con peso específico) y el análisis de campo de fuerzas (se clasifican y valoran los pros y contras para alcanzar un estado deseado). Guían al grupo para seleccionar alternativas de manera más objetiva y centrar sus discusiones con base en parámetros pertinentes.

2.2.5 ALGUNAS EXPERIENCIAS EN MÉXICO

El trabajo del psicólogo en años recientes en este ámbito se ha enfocado a los programas de mejora continua, destacando como elementos subyacentes el trabajo en equipo y el desarrollo organizacional (Luna Carrillo, 1996) o bien el cambio de actitudes (Campos Ochoa, 1997; Marín Gómez, 1997). En otros casos se ha dado énfasis a la cultura a través del desarrollo organizacional (Mora Cabello, 1996). La capacitación para la calidad en el servicio ha sido otra variable (Moreno Ponce, 1997). Se mencionan a continuación aspectos relevantes de algunos de estos casos.

Marín Gómez (1997), como consultora y en conjunto con un ingeniero y un administrador, intervino en una empresa de embalaje de cartón de 270 empleados, 202 de ellos sindicalizados, para establecer un cambio en la cultura organizacional generando actitudes positivas hacia la calidad del producto, productividad y eficiencia, a iniciativa del gerente general y trabajando directamente con los gerentes, jefes y supervisores. Para ello

midió actitudes con un pretest y postest a los gerentes (4) así como a jefes y supervisores (18). Utilizó: a) sesiones de sensibilización a todo el personal encabezadas por el gerente general, para plantear la situación actual, la nueva filosofía y el plan de trabajo, fuerzas y debilidades y compromiso de participación. b) establecimiento de sistemas de trabajo, c) capacitación a mandos altos y medios en habilidades de supervisión, d) programa de mejora continua para el aseguramiento de la calidad, que incluyó la definición de misión, objetivos, política y responsabilidades, el entrenamiento a líderes de los grupos de mejora en cuanto a conceptos de calidad y trabajo en equipo, y la formación y seguimiento al trabajo de cuatro grupos de mejora continua, a cuyos integrantes (38) les dio una versión más concreta del entrenamiento a líderes.

Entre los resultados que obtuvo destacan a) sistemas operativos en la planta, implantados por la propia consultoría, que tuvieron buena acogida como resultado de la sensibilización y la capacitación a los mandos, b) mejor desempeño de los jefes y mejores calificaciones en las escalas de actitudes de postest obtenidos inmediatamente después del curso, c) soluciones que emanaron de las recomendaciones de los grupos de mejora y d) ruptura de la inercia organizacional de apatía, mejor clima organizacional de acuerdo a comentarios del personal por sentirse partícipes.

Llama la atención que en este trabajo no se involucró a todo el personal en la capacitación, sólo se trabajó con el área de Operaciones, el sentido es marcadamente vertical en la intervención y sin duda destaca el papel fundamental del gerente general como promotor del cambio. Si bien la orientación fue únicamente a la calidad del producto,

salieron a la luz asuntos de seguridad e higiene: dos de los cuatro equipos se dedicaron a ello y 12 de las 21 peticiones a la gerencia fueron de seguridad e higiene.

En el ámbito educativo, Pérez Villaseñor (2000) reporta su participación en la docencia en el nivel medio superior en el Instituto Politécnico Nacional, donde desde 1996 se incorporó a la curricula la asignatura de Administración y Calidad. Originalmente su contenido era de tipo técnico, pero con la intervención del psicólogo se orientó a ser más formativa, con el objetivo de desarrollar valores y actitudes acordes a la demanda social de una vida de calidad para todos. En este contexto se definió la calidad como: hacer las cosas bien desde el principio, reconocer errores y defectos, estudio formativo permanente, trabajo en equipo, aprender de los demás, planear y organizar, reconocimiento del esfuerzo individual, valorar las experiencias y procurar el bienestar social. Destaca el concepto de la Psicología Humanista de la persona como "un ser motivado por sus valores y fundamentalmente por la búsqueda de la autorrealización (op. cit., p. 48). Entre los contenidos se encuentra la pirámide de necesidades humanas de Maslow, la filosofía de calidad de Deming, Juran e Ishikawa y el proceso administrativo. Se emplearon dinámicas y experiencias vivenciales con alumnos para promover el aprendizaje significativo, entre ellas la simulación de una empresa y un producto para participar en una feria en su plantel.

Pérez Villaseñor (op. cit.) encontró calificaciones en los exámenes departamentales de la materia en el rango de regular a muy bueno, con lo que concluyó que hay un aprendizaje adecuado de los temas. Para determinar el impacto formativo del curso, elaboró un cuestionario de 23 ítems que aplicó al final del ciclo escolar a 166 alumnos del primer

semestre y a 115 alumnos del tercer semestre sobre los siguientes temas: autoestima, relaciones interpersonales, metas y competitividad. Sin encontrar diferencias significativas entre ambos niveles escolares, encontró calificaciones altas en todos los temas, por lo que concluyó que la educación basada en el estudiante conducirá al desarrollo de mejores seres humanos que darán lugar a lograr una mejor sociedad.

Pérez Villaseñor (2000) se refirió en su reporte al proceso administrativo "tradicional", que incluye planeación, organización, dirección y control, y no consideró el que se ha generado con el enfoque de calidad total, es decir, el círculo de Deming: planear, hacer, verificar y actuar (Deming, 1989, p.67; Walton, 1988, p. 94). Por otro lado, no hay forma de sustentar que las calificaciones obtenidas en el cuestionario aplicado a estudiantes se deben a la impartición de la asignatura de Administración y Calidad, ya que no existe una evaluación preliminar o algún grupo control, por lo que podrían estar relacionadas a algún factor preexistente o ajeno. Esto debilita la validez de sus conclusiones.

Una concepción similar fundamenta el modelo de desarrollo humano y calidad que se está impulsando en Conalep (Maggi, Díaz Barriga, Madrigal, Ríos y Zavala, 1997)

Por otra parte, Mora Cabello (1996) reportó su intervención con el objetivo de lograr el cambio hacia una cultura de calidad de servicio a través del Desarrollo Organizacional y conforme a una "evolución cultural planeada" (op.cit., p.27) entre 1992 y 1995, en una empresa de servicio de mantenimiento a aparatos de línea blanca que se forma con la fusión de siete culturas provenientes de igual número de marcas comerciales. Si bien el esquema

que diseñó implantar señalaba una definición conductual de valores deseados, éstos no fueron reportados. La empresa consta de 3 centros de servicio en México, Guadalajara y Monterrey, así como 20 unidades en otros puntos del país con 200 técnicos especializados.

El procedimiento que siguió fue: a) encabezar una coordinación de la cultura de calidad de servicio, b) diagnosticar la cultura organizacional por medio de un consultor externo, c) taller-sesión de sensibilización de calidad de servicio con los gerentes operacionales a nivel nacional, a fin de identificar los problemas y exponer los conceptos básicos del cambio cultural, d) desarrollar un plan maestro de cambio cultural, e) taller de sensibilización para el personal de contacto (repcionistas y técnicos) así como mandos medios, bajo el concepto “desarrollando a los individuos se desarrolla la organización” (op. cit., p. 47), f) formación de instructores internos, g) evaluación del clima organizacional en el módulo México, h) establecer nuevos estándares de servicio, i) programa de capacitación, j) medición de satisfacción de clientes externos, k) planes de acción por factor detectado, l) modificación de sistemas y capacitación.

Mora Cabello (1996) señala que no obtuvo el efecto esperado por falta de continuidad por rotación del director y de personal responsable del proceso, lo cual causó descontento y desconfianza entre el personal para reanudarlo. Es decir, no existieron elementos esenciales como son el liderazgo evidente y la constancia en el propósito. En cuanto al clima organizacional, los tres factores de insatisfacción que encontró fueron sueldos y prestaciones, condiciones físicas y comunicación; para mejorar estos factores desarrolló planes de acción en equipos de trabajo por áreas, dirigidos por su gerente y facilitados por

la psicóloga coordinadora, para la eventual aprobación de la dirección. Capacitaron a 14 instructores internos designados por sus gerentes. Estableció un programa de inducción, difundió la misión de la empresa y estableció un boletín de la nueva cultura, conformado por contribuciones voluntarias.

Mora Cabello (op. cit.) continuó con un segundo estudio de clima organizacional en México a través de personal externo, del corporativo de Recursos Humanos, a fin de verificar avances. Encontró como áreas de conflicto: a) incongruencia entre decir y hacer, b) falta de compromiso y apoyo hacia el personal, c) falta de colaboración entre procesos, d) trato injusto de los jefes, e) controles muy restrictivos en la gerencia de servicio. f) mal trato y mal servicio de la gerencia de recursos humanos. Esta era la misma problemática que se reportó originalmente. La dirección decidió entonces resolver y satisfacer las expectativas del personal y dar difusión a tales acciones.

Respecto a la encuesta de calidad de servicio a clientes externos, Mora Cabello (1996) encontró buena aceptación del servicio por parte del cliente, aunque su nivel de satisfacción se mantuvo en 85% desde antes de la intervención en 1992. Además, esta herramienta no había sido aprovechada en su totalidad, ya que algunos gerentes y técnicos incluso ignoraban su existencia.

Como resultado de su intervención, Mora Cabello (op. cit.) reportó un mejor ambiente laboral, en cuanto a pertenencia y mejor imagen ante el resto de las empresas del grupo, mayor interés por solucionar problemas, compromiso para llegar a trabajar en

equipo, comunicación más abierta, indicios de identificación con los objetivos de área y de la compañía en su conjunto, mayor identificación con la satisfacción al cliente y la calidad de servicio como labor de todos. Entre las limitaciones de su intervención señaló: la falta de capacitación, de reconocimiento y reforzamiento, de continuidad, de liderazgo en algunas áreas y de personal adecuado al no contarse con perfiles de puesto acordes a esta filosofía. Como necesidades para instaurar la filosofía, señaló que el personal debe conocer los alcances y limitaciones de sus actividades, medición del rendimiento en las mismas, para dar retroalimentación en forma correcta. La generación de grupos participativos de acuerdo con la teoría de Likert (1961 y 1967, citados en Mora Cabello, 1996) sirvió para crear un mejor ambiente. La sensibilización permitió que el personal reconsiderara la importancia de integrarse al cambio y alcanzar sus objetivos personales y los de la empresa. Consideró necesario erradicar actitudes individualistas que buscan el poder y la imagen.

Mora Cabello (1996) señala que el psicólogo es el profesionista más adecuado para el desarrollo de proyectos de calidad/cambio cultural, por su formación académica para emplear técnicas motivacionales, comprensión de la situación cultural de la empresa y ética para realizar su actividad, conforme a la idiosincrasia de la empresa y como facilitador en los procesos de cambio, apoyándose en estadística, calidad, involucramiento de directores y trabajadores. Para ello requiere actualizarse y especializarse, aprendiendo de las fallas y aciertos profesionales. “El psicólogo ha dejado de ser un simple psicómetra más dentro de cualquier organización, para pasar a ser una figura especializada en los procesos humanos” (op. cit., p. 57).

2.3. SEGURIDAD TOTAL

Ante la globalización del mercado, David L. Goetsch crea en 1996 el concepto de **Administración de la Seguridad Total (AST)**, que desarrolla en su libro del mismo nombre publicado en el año de 1998. Sus planeamientos ahí vertidos se exponen en este apartado. Lo define como sigue: *"La administración de la seguridad total es un enfoque de la administración de la seguridad y la salud orientado al desempeño, que confiere a las organizaciones una ventaja competitiva sostenible en el mercado mundial porque establece un ambiente de trabajo seguro y saludable, conducente a un desempeño óptimo y constante que mejora de manera continua todo el tiempo"*. (Goetsch, 1998, p. 2) Señala asimismo que la AST es a la seguridad e higiene lo que la Administración de la Calidad Total (ACT) es a la calidad. Esto significa superar la mera orientación al cumplimiento

Los tres componentes fundamentales con los que la filosofía de la AST se traduce en acciones cotidianas son (op.cit.):

- *El Comité Directivo de AST*: responsable de supervisar el programa de seguridad y salud de la organización, de formular las políticas, aprobar las normas y procedimientos de trabajo, asignación de recursos y aprobación de las recomendaciones de los Equipos de Proyecto de Mejora (EPM)
- *Los equipos de proyecto de mejora* son temporales y formados ex profeso por el comité directivo para, como su nombre lo indica, llevar a cabo proyectos

específicos de mejoras en el ambiente de trabajo, con base en el proceso permanente de identificación de riesgos en el que participan todos los empleados. Pueden ser transfuncionales, es decir, que incluyan miembros de varios departamentos que se ven afectados por el problema, ya sea directa o indirectamente, o bien pueden ser equipos naturales de trabajo.

- *El facilitador de AST* es un profesional de la seguridad e higiene miembro de la organización. Funge como experto del comité directivo en los aspectos técnicos y de cumplimiento.

Los elementos fundamentales de la AST son que:

- tiene una base estratégica,
- está orientada al desempeño,
- depende del compromiso de los ejecutivos,
- está orientada al trabajo en equipo,
- está comprometida con el involucramiento de los empleados
- se basa en la toma científica de decisiones,
- está comprometida con el mejoramiento continuo,
- implica una capacitación completa y continua, y
- fomenta la unidad de propósito. (Goetsch, 1998, p. 5)

El modelo de implantación de la administración de la seguridad total se compone de las siguientes tres fases y quince etapas (op.cit., p. 12):

Fase I. Planeación y preparación

1. Obtener el compromiso en el nivel ejecutivo.
2. Establecer el comité directivo de AST
3. Moldear el comité directivo para formar un equipo.
4. Proporcionar capacitación sobre conciencia de seguridad y salud al comité directivo.
5. Elaborar la visión y los principios guía de seguridad y salud de la organización.
6. Elaborar la misión y los objetivos de seguridad y salud de la organización.
7. Comunicar e informar.

Fase II. Identificación y evaluación

8. Identificar las fortalezas y debilidades de seguridad y salud de la organización.
9. Identificar a los partidarios y opositores de la seguridad y la salud.
10. Establecer puntos de referencia de las impresiones de los empleados sobre el ambiente de trabajo.
11. Ajustar la implantación a la medida de la organización.
12. Identificar proyectos de mejora específicos.

Fase III. Ejecución

13. Establecer, capacitar y activar equipos de proyecto de mejora.
14. Activar el lazo de retroalimentación.

15. Establecer una cultura de AST.

En su mayoría, los conceptos que se vierten en este modelo son análogos a los de la calidad total, que han sido revisados ampliamente en la sección correspondiente del presente apartado. A continuación se expone lo que Goetsch (1998) puntualiza respecto a ellos, identificándolos por las etapas en las que intervienen.

El Compromiso de los ejecutivos (etapa 1) es una necesidad ya que ellos fijan el rumbo, en qué se va a poner énfasis, dónde se asignarán recursos y qué comportamientos serán recompensados. Estos mensajes son transmitidos a todos los niveles de la organización, tanto de manera formal como informal. Tal compromiso es indispensable para que se cumpla la característica de *total* en la administración de la seguridad, que significa que toda la organización participa activamente en la mejora continua del ambiente de trabajo.

El Comité Directivo de AST (etapa 2), en tanto cuente con la participación de los altos ejecutivos, deberá garantizar que la seguridad e higiene sean parte del plan estratégico de la organización, ya sea en sus objetivos o en sus valores.

El trabajo en equipo (etapas 3 y 13) potencializa el involucramiento del personal y el uso eficiente de sus conocimientos, experiencia y creatividad para la mejora continua de la seguridad en el trabajo. Algunas características de los equipos eficaces son: ambiente de apoyo, claridad de funciones y medición del logro de las responsabilidades.

La capacitación (etapas 4 y 13) debe fomentar en todo el personal la conciencia de seguridad y salud laboral, así como sus efectos en el desempeño y competitividad de la organización. La curricula que se recomienda para ello incluye la filosofía de la administración de la seguridad total (análoga a la de calidad total), trabajo en equipo y la temática de accidentes, sus causas, efectos y costos asociados; identificación y prevención de riesgos así como fomento de la seguridad e higiene.

La comunicación (etapa 7) oportuna del plan de seguridad total resulta esencial para evitar rumores, tensión u hostilidad del personal. Es importante dar a conocer a los empleados tanto el contenido del propio plan como sus razones, implicaciones y lo que se espera de ellos al respecto. Asimismo, que ellos expresen sus inquietudes o sugerencias y éstas sean consideradas o resueltas. Deberá mantenerse al tanto al personal de los avances de la implantación.

Identificar las fortalezas y debilidades, así como los partidarios y opositores de la seguridad y salud (etapas 8 y 9) permitirá definir prioridades, optimizar el uso de los recursos y mejorar las oportunidades de éxito. Ello dará los elementos necesarios para **diseñar la implantación a la medida de la organización (etapa 11)**

Las impresiones de los empleados (etapa 10) antes de la implantación proporcionarán un punto de partida. Adicionalmente pueden proporcionar periódicamente una medida de los avances.

La mejora continua (etapas 12, 13 y 14) se recomienda que inicie por aprovechar una fortaleza, corregir una debilidad grave o prioritaria e involucrar a los partidarios. Estos son criterios útiles para la primera selección de proyectos específicos. Como estrategia permanente, se irán abarcando posteriormente las necesidades cambiantes que surjan.

La cultura de seguridad total (etapa 15) se irá construyendo en el transcurso de las etapas anteriores y constituye la finalidad del modelo. Esta se reflejará, no en lemas, sino en el comportamiento de los integrantes de la organización.

Los equipos de proyecto de mejora son una herramienta útil para detectar los impedimentos culturales a la seguridad total. Por lo regular se encuentran en los procesos administrativos y operativos de la organización y podrán irse modificando con base en la constancia de propósito y al involucramiento del personal, facilitado por los logros parciales que vayan alcanzándose, de ahí la importancia de difundirlos.

Por su parte y de manera afin a este enfoque, Schneid (1999) señala que el profesional de la seguridad debe crear un ambiente en el que los empleados estén facultados para expresar su creatividad sin posibles consecuencias adversas. Es importante que se les escuche y se establezcan las vías de comunicación efectiva; para ello resultan útiles los comités de seguridad. El empleado es la mayor fuente de ideas innovadoras puesto que es quien mejor conoce su equipo y su operación a través del trabajo cotidiano. Todo esto se podría perder si no existen los mecanismos de retroalimentación apropiados.

La Oficina Internacional del Trabajo (1991) coincide en que la dirección debe considerar el programa de seguridad como parte del plan general de la empresa, prestándole la misma atención que al de producción o al de control de calidad. Es la propia dirección quien debe asumir la responsabilidad de que se eliminen las condiciones y actos inseguros.

2.3.1. UN MODELO DE SEGURIDAD EN EL TRABAJO

En 1992 Vásquez plantea la necesidad de aplicar *un nuevo modelo de seguridad en el trabajo*. Dada su congruencia con el enfoque de la AST y enmarcarse en el contexto de nuestra nación, en este apartado se presentan sus planteamientos.

Inicia con el análisis de la situación actual y, en contraste, plantea el estado deseado al que propone se oriente la labor conjunta de la sociedad, dada la importancia de la seguridad para activar la productividad, competitividad y calidad y por lo tanto para el desarrollo económico y bienestar social del país, que redunde en mejores niveles de vida para la población. De esta manera se protege a los trabajadores más allá de su mera integridad física. En la tabla 6 se resumen sus elementos.

El modelo propuesto persigue un cambio conceptual en los cuatro actores más vinculados a la seguridad en el trabajo: el Estado, la empresa, el obrero y las instituciones educativas, que los conduzca a ejecutar nuevas acciones y estrategias, las cuales, al proteger los recursos humanos y materiales, contribuyan con productividad y competitividad al desarrollo económico y social del país.

Tabla 6

Comparación entre modelo actual y propuesto por Vásquez (1992, pp. 86-131) de Seguridad en el Trabajo

Elemento	Modelo actual	Modelo propuesto
Riesgo de trabajo	Enfermedades o accidentes a que están expuestos los trabajadores con motivo del trabajo.	Exposición a daño a que están sujetos los recursos humanos y materiales en el desempeño del trabajo.
	Cuestión jurídica de la relación obrero-patronal	Cuestión social por sus consecuencias al desarrollo económico del país.
Accidente de trabajo	Lesión orgánica o funcional repentina con motivo del trabajo.	Hecho súbito previsible que ocurre en la operación de un centro de trabajo y puede dañar al recurso humano o al recurso material para la producción, disminuyendo la productividad
	Confunde causa con efecto: el accidente con el daño corporal	Atentado contra el aparato productivo del país
Creación del riesgo	Imputable al patrón	Imputable al Estado, las instituciones educativas, la tecnología, patrón y trabajador Comparten responsabilidad sociedad y centro de trabajo
Ámbito del accidente	Área física de trabajo del individuo, lo que resulta parcial	Contexto global de la empresa, estructural y funcionalmente
Causas del accidente	Condiciones inseguras y actos inseguros en el área de trabajo	Disfunciones en la operación del centro de trabajo. Actos administrativos deficientes
Efectos del accidente	Se concentra en la reparación del daño al trabajador	Considera además las secuelas en la economía y productividad de: trabajador, empresa y país

Tabla 6 (continuación)

Elemento	Modelo actual	Modelo propuesto
Indicadores de seguridad	Índices de siniestralidad, son históricos y financieros. Reflejan sólo accidentes con incapacidad	Diagnóstico integral de la seguridad
Comisiones Mixtas de Seguridad e Higiene	Carecen de autoridad. Papel superficial abocado al cumplimiento	Órganos mixtos ejecutivos, de decisión y vigilancia. Para ello los trabajadores requieren preparación.
	Colocan en desventaja a los trabajadores por su limitado conocimiento técnico y de la administración de la empresa.	Muy útiles para dar seguimiento a un plan de seguridad estructurado con base en el diagnóstico. fomentando la responsabilidad obrera.
Jurisdicción	Exclusiva competencia del gobierno federal. quien carece de estructura para vigilar la seguridad y se limita a inspeccionar el cumplimiento de reglamentos	Descentralización. Aprovechar recursos de gobiernos estatales para vigilancia y control de la seguridad en centros de trabajo acorde a sus particularidades.
Órganos públicos de control y vigilancia	STyPS*, con carácter contencioso laboral y el IMSS, en duplicidad, que interviene con sugerencias y la amenaza de elevar primas de riesgo.	Órgano promotor-rector ubicado en el sector económico, no jurídico laboral. La seguridad es asunto social, técnico, administrativo y de productividad. El gobierno debiera enmarcarla en su política de desarrollo económico y social
Acción patronal	Cumplimiento pasivo a los ordenamientos de las autoridades laborales	Contribuir al desarrollo socioeconómico del país. Proteger los recursos humanos y materiales, por medio del funcionamiento equilibrado de los componentes interdependientes de la empresa

Tabla 6 (continuación)

Elemento	Modelo actual	Modelo propuesto
Educación patronal en seguridad	Casi inexistente. La educación se orienta a obreros, mandos medios y técnicos de la seguridad	Indispensable educar en seguridad a niveles altos, quienes planean, toman decisiones y asignan recursos
Acción obrera	Concibe la seguridad como derecho del trabajador y obligación del patrón	Corresponsabilidad. Involucramiento. Aportación de ideas y experiencias. "Círculos de seguridad" (op.cit., p. 121)
Educación del trabajador en seguridad	La imparten las autoridades o la propia empresa; carece de continuidad, por lo que es deficiente en crear hábitos de seguridad.	Debe ser objetiva, permanente y abarcar a todos los niveles en la organización. Intrínseca a la capacitación para el trabajo. Enfocada a solución de problemas reales en el entorno
Formación del profesional en seguridad	Se da a nivel subprofesional o como materia, incluso optativa, en educación superior. Se basa en los conceptos simplistas arriba señalados	Administrador de la seguridad en el trabajo a nivel licenciatura. Materia requerida en profesiones vinculadas a producción y administración.
Mercado laboral del técnico en seguridad	En grandes o medianas empresas, que son minoría. Ocupan puestos de 4° o 5° nivel en el organigrama. Compite con médicos, ingenieros u otros profesionistas, cuyos puestos incluyen el manejo de la seguridad.	Puesto de 1° nivel en la organización para contribuir a la buena administración y alta productividad, participando en proyectos de producción, planeación estratégica, políticas y objetivos de seguridad.
	Ofrece poco incentivo y mínima posibilidad de ascender.	Alternativa: prestador externo de servicios de tiempo parcial

* Secretaría del Trabajo y Previsión Social

Vásquez (1992) considera que ante la limitada disponibilidad de recursos tecnológicos y económicos que suele caracterizar a la micro, pequeña y aún mediana empresa, el arma más poderosa con que éstas cuentan es una buena administración.

Concibe la seguridad en el trabajo como "el estado de protección de los recursos humanos y materiales para la producción contra los accidentes de trabajo. Por otra parte, constituye una tecnología para la protección de dichos recursos" (op. cit., p. 106). Tal como Goetsch (1998), la desvincula del mero cumplimiento de reglamentos u ordenamientos legales y en cambio, la liga a la competitividad y crecimiento.

En términos de la productividad y la competitividad, la acción preventiva sobre las deficiencias estructurales o funcionales de la empresa que conducen a los accidentes es una inversión, más económica que el derroche de recursos con que estos inciden en los costos.

Esta aproximación considera también que el trabajador debe tener mayor injerencia en la administración de la seguridad del centro de trabajo, lo que implica derechos y responsabilidades. En otras palabras, se está hablando de involucramiento de todo el personal en la promoción y mantenimiento de la seguridad, aportando sugerencias y experiencias, lo que además cumple un papel motivacional.

Señala Vásquez (1992) que la seguridad en el trabajo, al igual que la calidad, inicia con la concepción del producto y del proceso y abarca hasta la entrega del producto o

servicio al cliente, incluyendo la participación total de los componentes de la empresa. La calidad total y la seguridad total están íntimamente ligadas a una administración eficiente.

La propuesta de Vásquez, así como la AST, considera como elementos esenciales para la seguridad: el compromiso de la dirección, capacitación permanente, comunicación e involucramiento del personal.

Para elaborar el diagnóstico de la seguridad de una organización se contemplan cuatro etapas:

- Sensibilización de todos los niveles.
- Recolección de información.
- Integración e interpretación de la información. Evaluación de la función de seguridad.
- Formulación del diagnóstico, en términos de influencias limitantes de los factores de operación.

Con base en las prioridades que arroje este diagnóstico se elaborará el plan de seguridad y sus programas, que deberán contener:

- Metas cuantitativas y cualitativas.
- Tiempos y fechas de realización.
- Unidad o persona responsable de verificar o recibir reporte del avance.
- Recursos humanos, materiales y financieros requeridos.
- Puntos clave a vigilar.

Tanto el diagnóstico como el plan de seguridad deberán revisarse con los grupos involucrados de la organización y enriquecerse hasta contar con su aprobación por consenso, para hacer viable su exitoso establecimiento.

2.3.2 CULTURA DE SEGURIDAD TOTAL

La llamada Nueva Cultura Laboral, emitida por distintas cúpulas empresariales y sindicales, se define como un conjunto de principios y normas de conducta en el ámbito de los centros de trabajo, entre cuyos objetivos centrales está el “Favorecer... la aplicación integral de las disposiciones relativas a seguridad e higiene, lo que incidirá en la salud y el bienestar de los trabajadores, así como en la productividad de las empresas”. (Comisión Central del Diálogo hacia una Nueva Cultura Laboral, 1996).

Turner, Pidgeon, Blockley y Toft (1989, citados en Pidgeon, 1991) caracterizan una cultura de seguridad como el conjunto de creencias, normas, actitudes, roles, así como prácticas técnicas y sociales que se preocupan de minimizar las exposiciones por parte de empleados, clientes y miembros del público a condiciones consideradas de peligro o causantes de lesiones.

La cultura de seguridad puede ser concebida como el sistema de significados construidos a través de los cuales un grupo comprende los riesgos del mundo. Tal sistema especifica lo que es importante y legítimo para ellos y explica su relación con asuntos de vida y muerte, trabajo y peligro. Una cultura se crea y recrea conforme sus miembros se

comportan repetidamente en formas que a ellos les parecen naturales, obvias e incuestionables, y como tales servirán para construir una versión particular del riesgo, peligro y seguridad. Dos importantes guías simbólicas de la conducta en situaciones de riesgo son, de acuerdo con Rip (1990, en Pidgeon, 1991), el ritual y el uso de señales de advertencia.

Los elementos que caracterizan una “buena” cultura de seguridad son *normas y reglas para manejar riesgos, actitudes hacia la seguridad y reflexividad* acerca de las prácticas de seguridad (Pidgeon, 1991).

Cooper (1998) parte de definir la cultura de una organización como la forma en que se hacen las cosas en ésta. La cultura proporciona un contexto para la acción que liga los componentes del sistema organizacional hacia el logro de las metas de la empresa. Es una guía para la conducta de sus integrantes en el trabajo cotidiano. Más formalmente, Cooper (op. cit., p. 17) define la cultura como “El producto de múltiples interacciones encaminadas a una meta entre las personas (lo psicológico), trabajos (lo conductual) y la organización (lo situacional)”. En este contexto, la cultura de seguridad es un subcomponente de la cultura organizacional que se refiere a las características del individuo, del trabajo y de la organización que afectan la salud y la seguridad. Típicamente, aquellas organizaciones que se esmeran en alcanzar una cultura de calidad a través del involucramiento de su personal en cada etapa de sus procesos tienen un gran impacto en construir una cultura de seguridad. Esta última sin duda tendrá un efecto positivo en la calidad, competitividad y rentabilidad

de la empresa, por ello debe considerársele un elemento esencial de la estrategia del negocio.

Los métodos tradicionales para prevenir accidentes se han centrado en uno de los siguientes aspectos: a) dotar de protección al trabajador, tanto en su persona como en su maquinaria, o b) capacitarlo para reconocer los riesgos y actuar adecuadamente ante ellos. En contraste el concepto de cultura de seguridad va más allá concentrándose en la presencia de sistemas de control administrativo de seguridad de calidad.

De acuerdo a una investigación llevada a cabo en diversas industrias en Estados Unidos durante los años 60's y 70's, se encontraron las siguientes características de las empresas con bajos niveles de accidentalidad (Cooper, 1998):

- Alto grado de compromiso de la alta dirección, liderazgo y participación en la seguridad.
- Contacto cercano y buena comunicación entre todos los niveles de la organización
- Gran control de riesgos y cuidado de las instalaciones (*housekeeping*)
- Fuerza de trabajo madura y estable
- Buenos procedimientos de selección de personal, ubicación en los puestos y promociones
- Buena inducción y capacitación continua en seguridad
- Esquemas continuos de reforzamiento de la importancia de la seguridad, incluyendo reporte de incidentes

Con la incorporación de lo aprendido en la implantación de administración de calidad total, otra investigación en el Reino Unido a fines de los 80's reportó además de las características anteriores, las siguientes:

- Aceptar que la promoción de una cultura de seguridad es una estrategia de largo plazo que requiere esfuerzo e interés sostenido.
- Adoptar una política formal de seguridad e higiene, sustentada en estándares y códigos de seguridad.
- La seguridad e higiene es tan importante como otros objetivos del negocio.
- Investigación amplia de todos los accidentes e incidentes.
- Auditar regularmente los sistemas de seguridad para proporcionar información y retroalimentación a fin de desarrollar ideas para la mejora continua.

En un estudio de principios de los 90's se destaca la importancia de varios atributos psicológicos en adición a los arriba mencionados, entre ellos percepciones y actitudes hacia las causas de los accidentes, riesgos y tensiones del puesto de trabajo causadas por conflictos entre las demandas del mismo y condiciones de trabajo pobres. Confirmando estas consideraciones un estudio más efectuado en el Reino Unido plantea que el 80% de los accidentes se originan de factores humanos y sólo el 20% de condiciones del equipo de trabajo o de la planta. De acuerdo con este escenario, se plantea la siguiente definición de cultura de seguridad (Cooper, 1998, p. 16):

"... el producto de valores, actitudes, destrezas y patrones conductuales tanto del individuo como del grupo, que determinan el compromiso, el estilo y la eficiencia de los programas de seguridad e higiene de una organización."

Las organizaciones con una cultura de seguridad positiva se caracterizan por la comunicación entre sus integrantes fundada en confianza mutua, por percepciones compartidas de la importancia de la seguridad y por la credibilidad en la eficacia de las acciones preventivas.

Cooper (1998) plantea tres niveles del esfuerzo de mejora de la cultura de seguridad: el *inmediato*, fundado en un liderazgo efectivo, métodos para evaluar e integrar los sistemas organizacionales y el desarrollo de sistemas de control de riesgos; el *intermedio*, basado en la integración de sistemas de información administrativa y de auditoría de la seguridad; y el *final*, sustentado en entrenamiento y propaganda de seguridad, medición del clima de seguridad y la mejora de la conducta de seguridad.

La puesta en marcha de este esfuerzo de mejora debe seguir los siguientes pasos:

- Planear la estrategia de cambio.
- Identificar el problema.
- Implantar la estrategia de cambio.
- Evaluar la magnitud del cambio.
- Corregir las desviaciones.

Los resultados que Cooper (1998) ha encontrado en distintas naciones y tipos de industria son:

En la organización:

- Mejores niveles de desempeño en seguridad.

- Reducción del número de accidentes.
- Reducción del costo de accidentes.
- Mejor cooperación, involucramiento y comunicación entre la gerencia y la fuerza de trabajo
- Mejoras en el clima de seguridad
- Mejoras en proceso en los sistemas administrativos de la seguridad

En el personal:

- Gran sentido de apropiación de la seguridad.
- Mejores niveles de conductas seguras y actitudes hacia la seguridad.
- Gran aceptación individual de la responsabilidad por la seguridad.

Goetsch (1998, p. 216), precursor de la administración de la seguridad total señala que la cultura de seguridad total "es la manifestación cotidiana de un conjunto de valores profundamente arraigados que convierte el mejoramiento continuo del ambiente de trabajo en una de las prioridades más altas de la organización. Esta cultura se muestra en procedimientos, expectativas, hábitos y tradiciones que fomentan la seguridad, la salud y la competitividad."

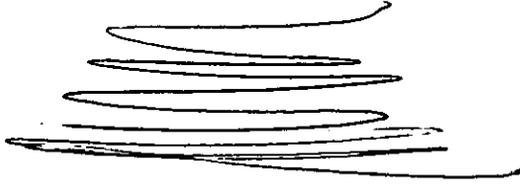
Sin duda existirán impedimentos al desarrollo de la cultura de seguridad total. Para eliminarlos, Goetsch (op.cit.) sugiere las siguientes estrategias:

- Entender el proceso de transición emocional, que atraviesa por las etapas de "choque, negativa, comprensión, aceptación, reconstrucción, entendimiento y

recuperación" (op.cit., p.221). Cada una de ellas requiere cierto tiempo para su resolución.

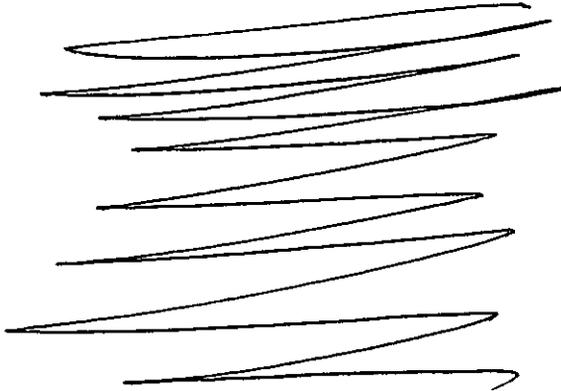
- Convertir a las personas clave en partidarios. Esto se puede lograr a través de escuchar y considerar sus opiniones, así como asignarles responsabilidades en el proceso.
- Abarcar corazones y mentes, lo que requiere invertir tiempo en atender las reacciones emocionales de la persona y mantener una comunicación abierta, sin intentar eludir la resistencia.
- Aplicar estrategias de cortejo, planteando los objetivos con toda honestidad y tacto, así como escuchando y aclarando las dudas de la persona.

La diversidad de enfoques en el ámbito organizacional se ha puesto de manifiesto en este apartado, sin que por ello se incurra en contradicciones. Por el contrario, se traduce en un enriquecimiento multidisciplinario que se retoma en los apartados siguientes de este reporte.



3

PROCEDIMIENTO



3. PROCEDIMIENTO

El presente reporte comprende dos grandes etapas, en orden cronológico: primeramente, la relativa al establecimiento de la calidad total (1990-1993), que se desarrolló esencialmente conforme a los lineamientos del corporativo y bajo la asesoría y el modelo del Rochester Institute of Technology, la cual fue interrumpida por cambios en la presidencia del propio corporativo. Esta es antecedente y fundamento de la segunda etapa, la relativa a la administración de la seguridad total (1996-2000), que constituye el objeto central de este trabajo, ya que se gestó en la empresa misma para solucionar su problemática de alta incidencia de riesgos de trabajo, conforme a sus necesidades y recursos, y en la que la autora intervino de manera directa en todos sus pasos.

El concepto de Administración de la Seguridad Total (AST) surgió en 1996, simultáneamente al inicio de la segunda etapa del presente reporte y fue desarrollado dos años más tarde (Goetsch, 1998). Ahora este trabajo se ha reconceptualizado a la luz del enfoque de la AST ya que coincide con él en tanto ambos comparten los fundamentos de la calidad total, mismos que resultaban convenientes para diseñar la intervención puesto que formaban parte de la filosofía y cultura organizacional.

Debido a esta reconceptualización *a posteriori*, se presentan dos situaciones:

- a) el procedimiento no siguió exactamente las etapas que señala Goetsch (1998), aunque sí sus planteamientos esenciales y

- b) los términos de *seguridad e higiene industrial* y *seguridad total* con frecuencia se utilizan de manera indistinta en este reporte. Así se satisface la necesidad de mantener congruencia con las disposiciones legales aplicables que se refieren hasta la fecha a *seguridad e higiene industrial*.

Para facilitar la exposición, las etapas que componen la intervención fueron divididas en grandes rubros y subdivididas en diversos pasos que se siguieron para su ejecución.

3.1 ETAPA DE CALIDAD TOTAL

Esta etapa tuvo lugar entre los años de 1990 y 1993. Durante ese periodo la empresa contaba con 111 empleados en promedio, 57 sindicalizados y 54 no sindicalizados.

En la Tabla 7 se presenta el esquema que se siguió para la implantación de la calidad total, el cual comprende tres grandes rubros: planeación, organización y ejecución, cuyo fin último fue desarrollar una cultura de calidad total en la empresa.

Tabla 7

Implantación de la Calidad Total

Rubro	Paso
3.1.1 PLANEACIÓN	<ol style="list-style-type: none"> 1. Compromiso de la Presidencia del Corporativo 2. Selección de plantas piloto: Estados Unidos y México 3. Compromiso de la Dirección en México 4. Selección del modelo <i>Energizando la Calidad</i> del Rochester Institute of Technology (RIT) <p style="text-align: center;">Aplicación del Modelo <i>Energizando la Calidad</i> del RIT</p>
3.1.2 ORGANIZACIÓN	<ol style="list-style-type: none"> 1. Capacitación al Comité de Dirección - Gerencia y <i>staff</i> (36 hrs.) 2. Capacitación a Facilitadores e Instructores (140 hrs.) 3. Autoevaluación de Calidad Total - Todo el personal 4. Planeación de la Calidad Total - Gerencia y <i>staff</i> (40 hrs.) <p style="text-align: center;">Visión, Misión, Política de Calidad, Reconocimiento, Involucramiento, Comunicación, Responsabilidades</p>
3.1.3 EJECUCIÓN	<ol style="list-style-type: none"> 1. Capacitación a todo el personal (20 hrs.). Módulos: <ol style="list-style-type: none"> I. Introducción a la Calidad Total (4 hrs.) II. Proceso de Mejoramiento de la Calidad (4 hrs.) III. Proceso de Solución de Problemas (8 hrs.) IV. Herramientas Estadísticas (4 hrs.) 2. Involucramiento del personal <ol style="list-style-type: none"> 1. Equipos de Trabajo 2. Comunicación 3. Interrupción 4. CULTURA DE CALIDAD TOTAL

3.1.1 PLANEACIÓN

3.1.1.1 COMPROMISO DE LA PRESIDENCIA DEL CORPORATIVO

En el año de 1990 y a nivel mundial, el grupo de empresas se encontraba en una situación sólida, ya que a pesar de enfrentar competencia, se mantenía como líder en su especialidad por su calidad en el producto. Sin embargo, los principales clientes transnacionales empezaban a requerir certificación como proveedores. La primera auditoría que se llevó a cabo a la planta de Estados Unidos y casa matriz, arrojó un resultado de 67% en una escala que requería al menos 95% para ser certificados. La interpretación de este dato señaló la necesidad de mejoras y acciones correctivas en las áreas deficientes.

Anticipándose a que esta situación afectará la posición del grupo en el mercado y habiéndose detectado áreas con oportunidad de mejora, la presidencia del corporativo asumió el compromiso de establecer el sistema de calidad total. Recabó información y orientación de las experiencias y requerimientos de los propios clientes, realizó reuniones de trabajo con los directivos de las diferentes plantas y diversas propuestas de asesoría fueron analizadas.

3.1.1.2 SELECCIÓN DE PLANTAS PILOTO.

En las reuniones de los directivos del grupo se determinó la conveniencia de concentrar inicialmente los esfuerzos de la implantación del sistema de calidad total en dos

de las empresas y que éstas posteriormente pudieran servir de modelo y guía a las demás. Fueron seleccionadas las de Estados Unidos y México. Un primer criterio fue el más inmediato requerimiento de los clientes, que aplicó tanto a Estados Unidos como a México por el volumen de exportaciones. Otro criterio fue el factor cultural y socioeconómico, considerando que la experiencia de Estados Unidos (casa matriz) resultaría aplicable a las plantas europeas y la de México a otra planta latinoamericana y la asiática. La cercanía geográfica favorecería también la logística, ya que al ir un poco adelante la implantación en la planta de Estados Unidos, podrían ellos servir de apoyo al proceso en México. Posteriormente, el personal responsable del sistema de calidad total tanto de México como de Estados Unidos serían los asesores del resto de las plantas una vez que procedieran a su implantación.

3.1.1.3 COMPROMISO DE LA DIRECCIÓN EN MÉXICO.

El Presidente del corporativo involucró al Director General de la empresa en todos los pasos que hasta ese momento se habían dado para el establecimiento del sistema de calidad total, tales como la información de las auditorías de los clientes, la documentación que éstos habían proporcionado como orientación, las reuniones de los directivos del grupo, la conveniencia de iniciar con dos plantas piloto y los criterios para elegir las. De esta manera obtuvo su convencimiento y compromiso para emprender este proceso en la planta de México.

El siguiente paso, ya en el año de 1991 fue compartir este compromiso con los gerentes de la empresa en México, para lo cual el Director General proporcionó toda la información aplicable, discutió con ellos la situación en la empresa, las áreas de oportunidad que en el trabajo cotidiano encontraban en sus departamentos y los beneficios que se obtendrían de este proceso.

En este paso se conformó el Comité de Dirección de Calidad, como responsable del éxito del proceso de calidad total, con las siguientes funciones: establecer la política y los objetivos de calidad total, promover el proceso y el trabajo en equipo, proporcionar recursos y supervisar el proceso, así como tomar decisiones respecto a los proyectos propuestos por los equipos y a los sistemas de reconocimiento y recompensa.

Sus integrantes naturales fueron el grupo directivo y gerencial, formado por el Director General, el Director de Administración y los gerentes, que entonces eran seis. Se designó de entre ellos al Gerente de Calidad Total, reasignando sus responsabilidades previas que eran de Sistemas. Cabe aclarar que además de sus características personales, se evitó deliberadamente elegir al Gerente de Control de Calidad, quien se enfocaba exclusivamente a validar el cumplimiento de especificaciones técnicas del producto, para evitar confusión entre el personal con la terminología y funciones de *control de calidad* vs. *calidad total*, mismas que más adelante les fueron comunicadas. Adicionalmente fue necesario elegir dos personas que fungieran como facilitadores del proceso de calidad total y se incorporaran desde ese momento a todas las actividades subsecuentes del mismo. Los criterios para esta elección fueron: compromiso manifiesto con la empresa, contar con credibilidad entre el resto del personal, tener buenas relaciones interpersonales, así como el

manejo del idioma inglés. Los seleccionados fueron un Inspector de Control de Calidad y la autora de este reporte.

3.1.1.4 SELECCIÓN DEL MODELO *ENERGIZANDO LA CALIDAD*

Tras analizar varias alternativas de asesoría tanto nacionales como extranjeras, el grupo directivo y gerencial en México decidió que la asesoría para la implantación del sistema de calidad total fuera brindada por el Rochester Institute of Technology (RIT), ubicado en el estado de Nueva York en los Estados Unidos. Este instituto estaba proporcionando también consultoría a la planta de Estados Unidos.

Una vez tomada esta decisión, se procedió a comunicar a todo el personal sobre los avances del proceso mediante varias circulares emitidas por el Director General.

3.1.2 ORGANIZACIÓN

MODELO *ENERGIZANDO LA CALIDAD*

Los siguientes pasos constituyen el modelo *ENERGIZANDO LA CALIDAD* de RIT, que comprende los rubros de organización y ejecución de la implantación de la calidad total enumerados en la Tabla 7 y descritos a continuación.

3.1.2.1 CAPACITACIÓN AL COMITÉ DE DIRECCIÓN

Este paso comprendió la impartición de dos cursos a los integrantes del Comité de Dirección de Calidad de la empresa. Estos fueron: Compromiso a la Calidad Total que se detalla en la Tabla 8 y Liderazgo en Calidad Total descrito en la Tabla 9.

Su propósito fue presentar los elementos que comprende la calidad total, los beneficios para la compañía, lo que debe hacerse para alcanzarla, así como las estrategias administrativas y herramientas requeridas para desarrollar y sostener un ambiente de trabajo de calidad total.

A fin de evitar interrupciones del trabajo cotidiano, se impartieron en un salón que se rentó en las instalaciones del Colegio de Contadores Públicos. Se llevaron a cabo durante cinco días consecutivos en el mes de octubre de 1991.

Tabla 8

Curso de Compromiso a la Calidad Total dirigido al Comité de Dirección

Característica	Descripción
Objetivo	El participante ejemplificará los factores clave del cambio cultural, el rol de la gerencia en crear y mantener el cambio, el nivel de compromiso requerido y los costos financieros de la mala calidad.
Duración	16 horas dividida en dos días de trabajo
Participantes	Dos directores, seis gerentes y dos facilitadores integrantes del Comité de Dirección de Calidad
Instructor	Un empleado de la planta en los Estados Unidos capacitado por RIT como instructor y con experiencia en capacitar al personal de su empresa.
Temario	<p>Introducción a la calidad total.</p> <p>Prueba de la necesidad.</p> <p>¿Qué es calidad total?</p> <p>Beneficios de la calidad total.</p> <p>La transformación.</p> <p>Compromiso de la dirección.</p> <p>Casos exitosos.</p> <p>Barreras para el éxito.</p> <p>Manejo de la resistencia al cambio.</p> <p>Modelo de implantación de RIT.</p> <p>Premio Nacional de Calidad Malcolm Baldrige (de EE.UU.).</p> <p>Herramientas de la calidad total.</p> <p>Mensajes de los gurús de la calidad.</p> <p>Lecturas recomendadas.</p>
Evaluación	Formativa, en el curso de las discusiones y ejercicios en grupo.
Técnicas	Exposición, discusión y ejercicios en grupo

Tabla 9

Curso de Liderazgo en Calidad Total dirigido al Comité de Dirección

Característica	Descripción
Objetivo	El participante practicará los procesos esenciales de la calidad total y las herramientas estadísticas, metodologías de administración de calidad y los roles gerenciales en la implantación
Duración	20 horas dividida en tres días de trabajo
Participantes	Dos directores, seis gerentes y dos facilitadores integrantes del Comité de Dirección de Calidad
Instructor	Un empleado de la planta en los Estados Unidos capacitado por RIT como instructor y con experiencia en capacitar al personal de su empresa.
Temario	Proceso de Solución de Problemas (PSP). Proceso de Mejoramiento de la Calidad (PMC). Reconocimiento y recompensa. Satisfacción del cliente. <i>Benchmarking</i> . Formación de equipos. Las siete herramientas estadísticas.
Evaluación	Formativa, en el curso de las discusiones y ejercicios en grupo.
Técnicas	Exposición, discusión y ejercicios en grupo

3.1.2.2 CAPACITACIÓN A FACILITADORES E INSTRUCTORES

Este paso constó de tres talleres con una duración total de 140 horas: Desarrollo de Habilidades Interpersonales, Técnicas de Capacitación en Calidad Total así como Aprender y Enseñar Temas Técnicos. Se describen en las Tablas 10, 11 y 12 respectivamente.

El propósito de esta actividad fue que los participantes recibieran certificación del Rochester Institute of Technology como facilitadores o instructores en Calidad Total, al haber demostrado conocimiento de los temas de Calidad total y suficientes habilidades para la instrucción.

Los talleres fueron conducidos en las instalaciones del Rochester Institute of Technology ubicadas en la ciudad de Rochester, Nueva York, EE.UU.

Los primeros dos talleres se llevaron a cabo durante seis días en el curso de dos semanas en el mes de noviembre de 1991 y el tercero durante catorce días en el curso de tres semanas en el mes de enero de 1992. Además de los participantes de la empresa, hubo asistentes de otras cuatro compañías estadounidenses.

Tabla 10

Taller de Desarrollo de Habilidades Interpersonales para Facilitadores e Instructores

Característica	Descripción
Objetivos	<p>El participante demostrará competencia en las habilidades básicas de comunicación interactiva, manejo de juntas en cuanto a logística y enfoque a las metas, diagnóstico y manejo de conflictos.</p> <p>Identificará requerimientos de facilitación.</p> <p>Aplicará un plan y/o acciones correctivas para la facilitación.</p>
Duración	20 horas dividida en tres días de trabajo
Participantes	Gerente de Calidad Total, facilitadores (el Inspector de Control de Calidad y la autora) y Director de Administración.
Instructor	Asesores calificados del Rochester Institute of Technology
Temario	<p>Habilidades de facilitación</p> <p>Comunicación interactiva.</p> <p>Manejo de juntas: planeación y preparativos</p> <p>Manejo de juntas: conducir la junta</p> <p>Manejo de conflictos</p> <p>Monitoreo de juntas</p>
Evaluación	<p>Retroalimentación verbal del instructor y del grupo tras la ejecución de las habilidades</p> <p>Autoevaluación con base en la filmación de la ejecución</p>
Técnicas	<p>Exposición y discusión en grupo</p> <p>Práctica y demostración de la habilidad adquirida</p> <p>Filmación y discusión de la ejecución del participante</p>

Tabla 11

Taller de Técnicas de Capacitación en Calidad Total para Facilitadores e Instructores

Característica	Descripción
Objetivos	<p>El participante demostrará competencia en las habilidades de instruir y retroalimentar, dirigir discusiones, formular y responder preguntas, elaborar materiales de presentación visual.</p> <p>Demostrará mejora continua en sus ejecuciones, utilizando la retroalimentación que se le brinde y/o elaborará un plan de mejora.</p>
Duración	24 horas dividida en tres días de trabajo
Participantes	Gerente de Calidad Total, facilitadores (el Inspector de Control de Calidad y la autora) y Director de Administración.
Instructor	Asesores calificados del Rochester Institute of Technology
Temario	<p>Habilidades de presentación.</p> <p>Preparativos para la instrucción.</p> <p>Métodos de capacitación.</p> <p>Ayudas visuales e instalaciones.</p> <p>Mantener el control y manejar preguntas.</p> <p>Práctica de exposición</p>
Evaluación	<p>Retroalimentación verbal del instructor y del grupo tras la ejecución de las habilidades</p> <p>Autoevaluación con base en la filmación de la ejecución</p>
Técnicas	<p>Exposición y discusión en grupo</p> <p>Elaboración de materiales de presentación visual</p> <p>Práctica y demostración de la habilidad adquirida</p> <p>Filmación y discusión de la ejecución del participante</p>

Tabla 12

Taller de Aprender y Enseñar Temas Técnicos para Facilitadores e Instructores

Característica	Descripción																		
Objetivos	<p>El participante será capaz de impartir los contenidos de los temas de calidad total en sus prácticas de instrucción.</p> <p>Demostrará habilidades de instrucción y manejo de las sesiones de capacitación.</p> <p>Demostrará mejora continua en sus ejecuciones y/o elaborará un plan correctivo.</p>																		
Duración	96 horas dividida en catorce días de trabajo																		
Participantes	<p>Gerente de Calidad Total, facilitadores (el Inspector de Control de Calidad y la autora) y Director de Administración.</p> <p>En la práctica de enseñanza participó sólo el Gerente de CT</p>																		
Instructor	Asesores calificados del Rochester Institute of Technology																		
Temario	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Exposición de <u>Contenidos</u></th> <th>Práctica de <u>Enseñanza</u></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Compromiso de Calidad Total (CCT)</td> <td>4 hrs.</td> <td>12 hrs.</td> </tr> <tr> <td>Proceso de Mejoramiento de la Calidad (PMC)</td> <td>4 hrs.</td> <td>12 hrs.</td> </tr> <tr> <td>Proceso de Solución de Problemas (PSP)</td> <td>8 hrs.</td> <td>24 hrs.</td> </tr> <tr> <td>Herramientas Estadísticas (HE)</td> <td><u>8 hrs.</u></td> <td><u>24 hrs.</u></td> </tr> <tr> <td>Totales</td> <td>24 hrs.</td> <td>72 hrs.</td> </tr> </tbody> </table>		Exposición de <u>Contenidos</u>	Práctica de <u>Enseñanza</u>	Compromiso de Calidad Total (CCT)	4 hrs.	12 hrs.	Proceso de Mejoramiento de la Calidad (PMC)	4 hrs.	12 hrs.	Proceso de Solución de Problemas (PSP)	8 hrs.	24 hrs.	Herramientas Estadísticas (HE)	<u>8 hrs.</u>	<u>24 hrs.</u>	Totales	24 hrs.	72 hrs.
	Exposición de <u>Contenidos</u>	Práctica de <u>Enseñanza</u>																	
Compromiso de Calidad Total (CCT)	4 hrs.	12 hrs.																	
Proceso de Mejoramiento de la Calidad (PMC)	4 hrs.	12 hrs.																	
Proceso de Solución de Problemas (PSP)	8 hrs.	24 hrs.																	
Herramientas Estadísticas (HE)	<u>8 hrs.</u>	<u>24 hrs.</u>																	
Totales	24 hrs.	72 hrs.																	
Evaluación	<p>Retroalimentación verbal del instructor y del grupo tras las prácticas y escrita en las sesiones finales con la Forma para evaluación del instructor [participante] (véase en el Anexo A su versión traducida al español por la autora)</p> <p>Autoevaluación con base en la filmación de la ejecución</p>																		

Tabla 12 (continuación)

Característica	Descripción
Técnicas	Exposición y discusión en grupo Elaboración de materiales de presentación visual Práctica y demostración de la habilidad adquirida Filmación y discusión de la ejecución del participante

Nota. La exposición de contenidos se llevó a cabo por instructores de RIT, como una versión abreviada de los temas que ya se habían impartido a los participantes en su capacitación como integrantes del Comité de Dirección.

3.1.2.3 AUTOEVALUACIÓN DE CALIDAD TOTAL

Este paso se llevó a cabo para establecer un diagnóstico de los procesos de calidad preexistentes en la empresa. Tuvo lugar durante el mes de febrero de 1992.

Consistió en dos actividades, que condujeron los dos facilitadores y el Gerente de Calidad Total en la sala de juntas de la empresa:

- a) Aplicación de un cuestionario para determinar la calidad de la organización, a todo el personal dividido en doce grupos de alrededor de diez personas cada uno.

El instrumento, proporcionado y calificado por RIT, consta de veintisiete ítems para evaluar las siete categorías que se consideran en el Premio Nacional de Calidad Malcolm Baldrige (de EE.UU.), que son:

Liderazgo.

Planeación estratégica de la calidad.

Utilización de recursos humanos.

Información y análisis.

Aseguramiento de la calidad.

Resultados de calidad.

Satisfacción e involucramiento del cliente.

Para efectos de este reporte, se desglosó una categoría más que forma parte de la Utilización de los Recursos Humanos y tiene que ver con la segunda etapa de intervención, relativa a seguridad e higiene. Se denominó Seguridad y Bienestar.

El instrumento consta de una instrucción general donde se solicita que la respuesta y los comentarios reflejen la percepción personal respecto a la compañía como un todo. Se solicitó asimismo indicar el departamento del empleado y el nivel de su puesto conforme a la clasificación que se detalla en la Tabla 13, en la que también se indica el número de personas en cada segmento.

Tabla 13

Composición del personal al que se aplicó la Autoevaluación de Calidad Total

Niveles	Puestos	Nº Empleados
8 y 7	Directores y gerentes	8
6 y 5	Supervisores	12
4 a 1	Empleados no supervisores	37
U-E	Trabajadores categorías Universal, Calificado y Especializado	28
1-AG	Trabajadores categorías Primera, Segunda y Ayudante General	26
	Total	111

Por cada categoría se especifican los criterios a considerar. Para cada ítem se utiliza una escala de calificación del 1 al 5 y "no sé". Se da una descripción de lo característico del nivel 1 (inexistente o ineficiente), 3 (suficiente y con resultados parciales positivos) y 5 (excelencia y consistencia). Los valores 2 y 4 señalan los niveles intermedios.

b) Una vez concluida la aplicación del cuestionario, se solicitó a los empleados que mediante tormenta de ideas respondieran a una de las siguientes preguntas:

- ¿Qué factores me impiden realizar mi trabajo bien desde la primera vez?

(Se presentó en 9 de los 12 grupos).

- ¿Por qué hacer bien las cosas desde la primera vez? (Se presentó en los 3 grupos restantes).

El facilitador anotó todas las respuestas en un rotafolios y después fueron vaciadas a hojas tamaño carta.

En uno de los grupos surgió la iniciativa de hacer algunas sugerencias respecto a la implantación del sistema de calidad total, mismas que fueron también registradas.

3.1.2.4 PLANEACIÓN DE LA CALIDAD TOTAL

Este paso lo llevó a cabo el Comité de Dirección de Calidad Total en el mes de marzo de 1992 durante 40 horas en el curso de una semana. Nuevamente se rentó un salón en instalaciones externas para evitar interrupciones. Fue guiada por un facilitador entrenado de RIT, quien explicó detalladamente al grupo cada una de las actividades a desarrollar y condujo las discusiones del grupo para que éste alcanzara decisiones por consenso. Sus objetivos fueron: crear una mayor comprensión y compromiso con el establecimiento de la calidad total, aplicar las estrategias y herramientas aprendidas en los cursos previos de capacitación y elaborar los fundamentos del Plan Estratégico de Calidad Total.

En este paso el Comité de Dirección resolvió utilizar el concepto *Compromiso de Calidad Total* (CCT) para denominar todo el proceso en lugar de la traducción literal de *Total Quality Management* (Administración de la Calidad Total), ya que de este modo resultaría más comprensible que el *compromiso* es de todos y cada uno de los integrantes de la organización, mientras que el término *administración* podría no enviar ese mensaje.

Los productos de este paso fueron:

Declaración de la Visión.

Declaración de la Misión.

Política de Compromiso de Calidad Total (véase el Anexo B).

Plan de Reconocimiento.

Plan de Recompensa.

Estructura para la Participación del Personal.

Objetivos Estratégicos de Calidad para 1992, 1993 y 1994.

Comunicación.

Roles y Responsabilidades.

Auditoría del Proceso.

Plan de capacitación.

3.1.3 EJECUCIÓN

3.1.3.1 CAPACITACIÓN A TODO EL PERSONAL

Este paso comprende la preparación e impartición del curso de Compromiso de Calidad Total para todos los integrantes de la empresa.

Durante el mes de marzo y parte de abril de 1992, se prepararon los materiales de trabajo: una carpeta para cada participante con los contenidos del curso, acetatos para las presentaciones, ejercicios para las sesiones y diplomas. Estos fueron elaborados por el

Gerente de Calidad Total y la autora de este reporte, traduciendo y adaptando a la situación de la empresa una selección de los materiales que se recibieron de RIT. Adicionalmente se utilizaron los videos *Paradigmas* y *En busca de la excelencia* y la versión en español de *The Memory Jogger* (Brassard, 1990), que se entregó a cada participante.

La capacitación se llevó a cabo durante los meses de abril a julio de 1992 en el salón de eventos de la empresa. Se formaron diez grupos de aproximadamente diez personas cada uno, con lo que abarcó a todo el personal puesto que los diez integrantes del Comité Directivo ya habían recibido la capacitación.

El Director General de la empresa asistió a la inauguración y clausura de todos los cursos para expresar un mensaje sobre el compromiso con el proceso y los beneficios para la organización, así como para hacer la entrega de diplomas.

Los contenidos se subdividieron en los siguientes cuatro módulos, con una duración total de 20 horas, que se describen en las Tablas 14 a 17:

- Módulo I. Introducción a la Calidad Total (ICT)
- Módulo II. Proceso de Mejoramiento de la Calidad (PMC)
- Módulo III. Proceso de Solución de Problemas (PSP)
- Módulo IV. Herramientas Estadísticas (HE)

Tabla 14

Módulo I. Introducción a la Calidad Total (ICT) del Curso de Compromiso de Calidad Total dirigido a todo el personal

Característica	Descripción
Objetivo General	<p>El participante explicará en sus propias palabras el significado de la calidad total y sus beneficios.</p> <p>Ejemplificará los costos de la calidad y la importancia de la prevención.</p> <p>Ilustrará el enfoque al proceso y las ventajas del trabajo en equipo para la mejora continua.</p>
Duración	4 horas
Participantes	Todo el personal
Instructor	<p>Gerente de Calidad Total (5 cursos)</p> <p>La autora del presente reporte (5 cursos).</p>
Temario	<p>Definición de calidad.</p> <p>Costos típicos de calidad</p> <p>La calidad total es...</p> <p>Principios de CCT</p> <p>Métodos para realizar la mejora continua</p> <p>Por qué trabajar en equipo</p> <p>Beneficios del CCT</p> <p>Las cuatro etapas en la transformación de la calidad</p>
Evaluación	Formativa, en el curso de las discusiones y ejercicios en grupo.
Técnicas	<p>Exposición, discusión y ejercicios en grupo</p> <p>Exhibición y análisis de audiovisuales</p>

Tabla 15

Módulo II. Proceso de Mejoramiento de la Calidad (PMC) del Curso de Compromiso de Calidad Total dirigido a todo el personal

Característica	Descripción
Objetivo General	<p>El participante ejemplificará relaciones cliente-proveedor interno en su área de trabajo.</p> <p>Practicará los seis pasos del proceso de mejoramiento de la calidad.</p> <p>Comunicará al resto del grupo los obstáculos que enfrentó en el proceso y cómo los resolvió.</p>
Duración	4 horas
Participantes	Todo el personal
Instructor	<p>Gerente de Calidad Total (5 cursos)</p> <p>La autora del presente reporte (5 cursos)</p>
Temario	<p>Paso 1: Identificar el producto.</p> <p>Paso 2: Identificar al cliente.</p> <p>Paso 3: Acordar los requerimientos del cliente y las especificaciones del proveedor.</p> <p>Paso 4: Determinar los pasos en el proceso de trabajo.</p> <p>Paso 5: Determinar si hay capacidad para producir el producto.</p> <p>Paso 6: Evaluar la satisfacción del cliente.</p>
Evaluación	Formativa, en el curso de las discusiones y ejercicios en grupo
Técnicas	<p>Exposición, discusión y ejercicios en grupo</p> <p>Facilitación</p>

Tabla 16

Módulo III. Proceso de Solución de Problemas (PSP) del Curso de Compromiso de Calidad Total dirigido a todo el personal

Característica	Descripción
Objetivo General	El participante practicará el trabajo en equipo, el desempeño de roles y responsabilidades y el uso de herramientas de calidad total para llevar a cabo los seis pasos del proceso de solución de problemas Ejemplificará situaciones en que debe usarse ya sea el proceso de solución de problemas o el proceso de mejoramiento de la calidad.
Duración	8 horas
Participantes	Todo el personal
Instructor	Gerente de Calidad Total (5 cursos) La autora del presente reporte (5 cursos).
Temario	Trabajo en equipo. Tormenta de ideas. Consenso Paso 1: Definir el problema. Paso 2: Determinar la causa de raíz. Paso 3: Generar soluciones potenciales. Paso 4: Seleccionar/planear la solución. Paso 5: Implantar la solución. Paso 6: Evaluar la solución.
Evaluación	Formativa, en el curso de las discusiones y ejercicios en grupo.
Técnicas	Exposición, discusión y ejercicios en grupo Facilitación

Tabla 17

Módulo IV. Herramientas Estadísticas (HE) del Curso de Compromiso de Calidad Total dirigido a todo el personal

Característica	Descripción
Objetivo General	<p>El participante dará ejemplos de variación común y especial en su área de trabajo.</p> <p>Identificará en qué casos usar una u otra herramienta estadística.</p> <p>Practicará la elaboración de y uso de las herramientas estadísticas.</p>
Duración	4 horas
Participantes	Todo el personal
Instructor	<p>Gerente de Calidad Total (5 cursos)</p> <p>La autora del presente reporte (5 cursos).</p>
Temario	<p>Análisis de Pareto</p> <p>Hojas de Inspección</p> <p>Histogramas</p> <p>Diagramas de dispersión</p> <p>Gráficas de control</p>
Evaluación	Formativa, en el curso de las discusiones y ejercicios en grupo.
Técnicas	<p>Exposición, discusión y ejercicios individuales y en grupo</p> <p>Facilitación</p>

Los cuatro módulos del curso se impartieron durante dos semanas, abarcando a dos grupos en dicho periodo bajo la secuencia que se presenta en la Tabla 18. Este esquema se repitió durante cinco ciclos para abarcar a todo el personal.

Tabla 18

Esquema de impartición de los Módulos del curso Compromiso de Calidad Total a todo el personal

Periodo / Horario	Día, Módulo y Grupo					
Primera semana:	Martes			Jueves		
8:00 a 12:00	ICT	Grupo 1		PMC	Grupo 1	
13:00 a 17:00	ICT	Grupo 2		PMC	Grupo 2	
Segunda semana:	Martes		Miércoles		Jueves	
8:00 a 12:00	PSP	Grupo 1	PSP	Grupo 2	HE	Grupo 1
13:00 a 17:00	PSP	Grupo 1	PSP	Grupo 2	HE	Grupo 2

Al finalizar los cursos se solicitó a los asistentes que llenaran una Forma para Evaluación del Instructor. En la Parte I se presentaron tres reactivos de Desempeño General, nueve de Conocimiento del Tema y dieciocho de Habilidades Interactivas de Entrenamiento, con una escala de calificación del 1(nada efectivo) al 4 (extremadamente efectivo). La Parte II incluyó tres reactivos de respuesta abierta de habilidades y debilidades del instructor y uno más en la Parte III también de respuesta abierta para

recomendaciones al instructor. En el Anexo A se muestra este instrumento, que es una versión traducida del que se empleó en la capacitación a instructores impartida por RIT (1991, noviembre).

3.1.3.2 INVOLUCRAMIENTO DEL PERSONAL.

En estas actividades la autora fungió como facilitadora y asesora en algunos aspectos. Asimismo y como integrante del Comité de Dirección, participó en las funciones asignadas a éste.

3.1.3.2.1 EQUIPOS DE TRABAJO

De acuerdo con los lineamientos establecidos en el Plan Estratégico de Calidad Total se establecieron tres equipos de trabajo por medio de invitación del Comité de Dirección a los empleados participantes, con los temas que resultaron más relevantes de acuerdo a la autoevaluación. Estos fueron asistidos por un facilitador en todas sus sesiones, que se llevaron a cabo semanalmente con una duración de dos horas. Los temas fueron:

Moral y ambiente de trabajo; inició en mayo de 1992.

Necesidades de entrenamiento; inicio en junio de 1992. La autora fue facilitadora de este equipo.

Parámetros competitivos (*Benchmarking*); inició en septiembre de 1992.

3.1.3.2.2 COMUNICACIÓN

Siendo esta una de las áreas por mejorar según arrojó la autoevaluación, se desarrollaron las siguientes estrategias:

- Boletín interno bimestral, integrándose un grupo editorial voluntario
- Tablero de calidad total a cargo del Gerente de Calidad Total y complementado con contribuciones voluntarias
- Juntas de información trimestrales con todo el personal, cubriendo la siguiente agenda: Finanzas, Mercado, Calidad del producto, Seguridad, comentarios del Sindicato, próximas visitas de clientes o de empresas del grupo, aspectos organizacionales, Calidad Total y sesión de preguntas y respuestas.

Estas juntas, con algunos cambios en el contenido y frecuencia, se continúan llevando a cabo con el mismo espíritu y son una fuente de retroalimentación importante al equipo gerencial por las inquietudes y propuestas que el personal manifiesta en ellas.

3.1.3.3 INTERRUPCIÓN

En el mes de abril de 1993 el Presidente del corporativo fue sustituido. Se recibieron instrucciones del nuevo grupo directivo de suspender el proceso de calidad total.

3.1.3.4 CULTURA DE CALIDAD TOTAL

Todos los pasos enumerados de esta etapa de la intervención han tenido el propósito de desarrollar una cultura de calidad total en la organización que promueva y recompense como sus valores y hábitos esenciales la satisfacción del cliente tanto interno como externo, el involucramiento del personal, el trabajo en equipo, el desarrollo de sus integrantes a través de la capacitación y mejora continua.

Estos conceptos fundamentan la segunda etapa de la intervención, que se enfoca a dar solución a la alta incidencia de riesgos de trabajo en la empresa, para superarla como problema e incorporar a la cultura organizacional el enfoque de prevención y mejoramiento continuo de un ambiente de trabajo seguro y propicio a optimizar el desempeño.

3.2 ETAPA DE SEGURIDAD TOTAL

Esta etapa inició en el año de 1996 y se ha establecido como un proceso permanente sujeto a mejora continua. La participación de la autora en este proceso fue principalmente en el diseño, la difusión, promoción y supervisión, así como las gestiones para la asignación de recursos.

El número de empleados aumentó de 46 en 1996 a 60 en el 2000. Su composición en este último año se presenta en la Figura 2.

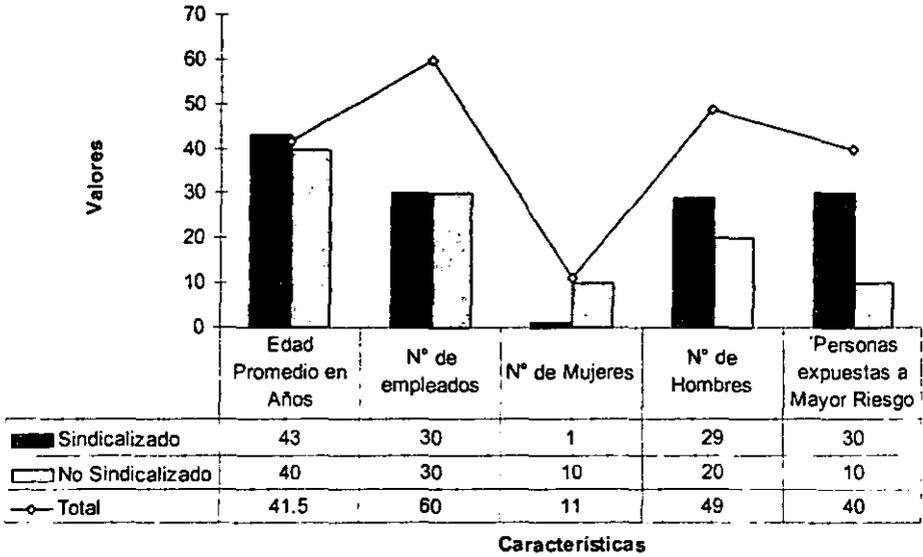


Figura 2. Composición y características de la población en el año 2000

En la Tabla 19 se esquematiza el procedimiento que se siguió para la implantación de la administración de seguridad total. Dicho procedimiento incluyó planeación, organización, ejecución y evaluación, con el fin último de desarrollar una cultura de seguridad total en la organización.

Tabla 19

Implantación de la administración de seguridad total

	Rubro	Paso
3.2.1	PLANEACIÓN	<ol style="list-style-type: none"> 1. Detección 2. Compromiso de la Dirección 3. PLAN INTEGRAL DE SEGURIDAD TOTAL
3.2.2	ORGANIZACIÓN	<ol style="list-style-type: none"> 1. Equipos Rectores <ol style="list-style-type: none"> 1. Comité Directivo de Seguridad e Higiene 2. Comisión Mixta de Seguridad e Higiene 2. Comunicación
3.2.3	EJECUCIÓN	<p style="text-align: center;">Programa Operativo de Seguridad Total</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Capacitación y Difusión 2. Involucramiento del Personal. Equipos de Mejora 3. Salud en el Trabajo 4. Reconocimiento 5. Emergencia y Protección Civil
3.2.4	EVALUACIÓN	<ol style="list-style-type: none"> 1. Seguimiento y Retroalimentación <ol style="list-style-type: none"> 1. Reporte de Actos Inseguros 2. CULTURA DE SEGURIDAD TOTAL

3.2.1 PLANEACIÓN

PLAN INTEGRAL DE SEGURIDAD TOTAL

3.2.1.1 DETECCIÓN

Durante los años de 1992 y 1993, la empresa cotizó con la prima más baja de riesgo de trabajo en la clase V en la que se ubica por su giro de metalmecánica (4.375% y 5.1425%, respectivamente, debido a cambios en la legislación en la materia) para el pago de cuotas patronales al Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS).

Sin embargo, de 1993 a 1995 ocurrieron tanto accidentes como enfermedades de trabajo, éstas últimas respiratorias o auditivas por la prolongada exposición a agentes contaminantes sin el debido uso de equipo de protección personal. Esto generó que de 1994 a 1996 la empresa cotizara con la prima más alta de riesgo de trabajo de la clase V (10.0350%), para el pago de cuotas patronales al IMSS.

En septiembre de 1995 la Secretaría del Trabajo y Previsión Social (STPS) realizó una inspección inicial de condiciones de seguridad e higiene y determinó una serie de medidas para mejorar el ambiente de trabajo.

3.2.1.2 COMPROMISO DE LA DIRECCIÓN.

Ante esta situación, se integró un equipo de trabajo para llevar a cabo las recomendaciones emitidas por la autoridad laboral, entre ellas los monitoreos de agentes contaminantes en el ambiental laboral, la elaboración del Manual de Operación de maquinaria y equipo, pláticas trimestrales de salud (con asistencia voluntaria fuera de horas de trabajo). Con ello se fue dando más relevancia a la seguridad e higiene de manera perceptible tanto para la dirección como para todo el personal.

Este escenario fue ampliamente discutido con el Director General y los gerentes para resaltar la necesidad de cambiar el enfoque de cumplimiento con las obligaciones en materia de seguridad e higiene de manera aislada a un enfoque coordinado de mejora continua del desempeño e involucramiento del personal en este ámbito, para así generar un impacto duradero y efectivo. Se obtuvo el compromiso de la Dirección para elaborar un Plan Integral de Seguridad e Higiene y desarrollarlo en la empresa.

3.2.1.3 PLAN INTEGRAL DE SEGURIDAD TOTAL

En agosto de 1996, la autora de este reporte junto con sus asesores legal y médico elaboraron una propuesta de Plan para presentarlo al Comité Directivo de Seguridad e Higiene.

Este plan comprendió los siguientes rubros:

- Antecedentes, presentando la situación de la empresa que ya se mencionó.

- Objetivos.
- Política de Seguridad e Higiene en el trabajo (véase Anexo C).
- Políticas y responsabilidades correspondientes a las distintas áreas.

Tras ser analizado y enriquecido por el Comité Directivo de Seguridad e Higiene (que se describe más adelante), se alcanzó consenso para aprobar el Plan Integral de Seguridad e Higiene. En las secciones siguientes se describen sus componentes.

3.2.2 ORGANIZACIÓN

3.2.2.1 EQUIPOS RECTORES

Se procedió a la formación de los dos equipos de trabajo responsables de dar seguimiento a la implantación de la seguridad total: por un lado el que considera formalmente el modelo, que es el integrado por los ejecutivos, y por otro, como adaptación a la normatividad mexicana, se incorporó a la Comisión Mixta de Seguridad e Higiene. Se describen a continuación.

3.2.2.1.1 COMITÉ DIRECTIVO DE SEGURIDAD E HIGIENE

Este Comité lo constituyó el grupo natural de trabajo integrado por el Director General y los cuatro gerentes incluyendo a la autora, con la participación adicional de los asesores legal y médico, siendo sus funciones: establecer la política y los objetivos de

seguridad total, proporcionar recursos, promover y supervisar el proceso con un enfoque claramente preventivo, tomar decisiones respecto a los proyectos y procedimientos propuestos por el personal involucrado, aprobar reconocimientos y en general propiciar una cultura de seguridad e higiene en la empresa.

Se designaron como facilitadores a los asesores: el médico industrial y el abogado laboral por su formación profesional y experiencia en cuanto a seguridad e higiene industrial, en sus correspondientes ámbitos técnicos y de cumplimiento.

3.2.2.1.2 COMISIÓN MIXTA DE SEGURIDAD E HIGIENE

Se definió también como equipo esencial de trabajo para el desarrollo del proceso de seguridad total a la Comisión Mixta de Seguridad e Higiene, para que además de cumplir con las funciones que conforme a la ley le corresponden, se enfocara a los lineamientos establecidos por el Comité Directivo de Seguridad e Higiene en la parte operativa, a fin de enriquecerlos y multiplicar los esfuerzos. Además de los integrantes oficiales que son dos representantes de los trabajadores (elegidos en asamblea por el personal sindicalizado) y dos representantes patronales, se incorporaron los cinco supervisores del área de operaciones: dos de producción, uno de mantenimiento, de materiales y de control de calidad, así como el médico industrial. La autora, representante patronal, y el médico fungen también como vínculo con el Comité Directivo.

3.2.2.2 COMUNICACIÓN

La autora informó al personal en la junta de comunicación del mes de noviembre de 1996 la situación de la empresa, las acciones tomadas hasta entonces, el nuevo enfoque con el que se abordaría el asunto y que se estaba trabajando en la preparación del Plan Integral de Seguridad e Higiene.

En la junta de comunicación en enero de 1997 se presentó el Plan en su versión final, subrayando la importancia de la participación de todos en las actividades que seguirían para su desarrollo.

En el curso de todas las actividades subsecuentes se ha mantenido como esquema general informar de ellas a todo el personal en las juntas de comunicación o bien mediante memorándums.

3.2.3 EJECUCIÓN

PROGRAMA OPERATIVO DE SEGURIDAD TOTAL

El siguiente paso fue definir las necesidades de los clientes: por un lado los trabajadores, y por otro los accionistas, así como las debilidades y fortalezas, a fin de abordarlos en la elaboración y establecimiento de un Programa Operativo de Seguridad e Higiene.

Entre las fuentes de información para lo anterior se contó con la autoevaluación de calidad total, que mostró bajas calificaciones en el rubro de prevención de accidentes, la alta incidencia de riesgos, el poco y mal uso del equipo de protección personal, la alta prima de riesgo pagada al IMSS.

Se desarrolló el programa operativo dentro de las áreas y con las acciones que en las siguientes secciones se presentan, muchas de ellas de manera paralela. Para los efectos de este reporte, se describen sólo algunas de las actividades a manera de ejemplo y se enlistan otras que se llevaron a cabo en cada área.

Como podrá apreciarse, es difícil encasillar las actividades en cada una de las áreas, ya que en su mayoría cumplen con más de un propósito y podrían ubicarse en varias de ellas.

3.2.3.1 CAPACITACIÓN Y DIFUSIÓN

Estas dos estrategias se incluyeron en una misma área por considerarlas muy vinculadas como pilares en la promoción de la cultura de seguridad e higiene en el trabajo.

Concurso de Carteles

En el mes de enero de 1997 se convocó a todo el personal a presentar sus carteles elaborados de manera individual o en grupo para promover la prevención de accidentes y

enfermedades de trabajo o bien una mejor salud en el trabajo, con mensajes positivos, claros e impactantes, con técnica libre y como factores a evaluar la creatividad, impacto, mensaje y trabajo. Esta actividad, además de promocional, fue para estimular y recompensar el involucramiento del personal. Un jurado integrado por dos trabajadores de la planta, dos empleadas y el médico industrial determinó la premiación, que se llevó a cabo en una reunión con todo el personal. Todos los carteles fueron enmarcados en bastidor y colocados en sitios visibles en la planta.

Curso Básico de Seguridad e Higiene

Entre los meses de febrero y diciembre de 1998 se impartió a todo el personal el Curso Básico de Seguridad e Higiene que se describe en la Tabla 20.

Tabla 20

Curso Básico de Seguridad e Higiene dirigido a todo el personal

Característica	Descripción
Objetivo	El participante explicará en sus propias palabras los conceptos básicos de la seguridad e higiene en su área de trabajo. Utilizará tales conceptos para analizar incidentes y accidentes en diversos escenarios laborales. Identificará riesgos potenciales y propondrá acciones para mejorar su ambiente y actividad laboral.
Duración	12 horas divididas en seis sesiones semanales
Participantes	Todo el personal

Tabla 20 (continuación)

Instructor	Médico industrial (asesor externo)
Temario	<p>Conceptos básicos.</p> <p>Consecuencias de los accidentes de trabajo.</p> <p>Propósitos de la seguridad y la higiene industrial</p> <p>Identificación de agentes. Ruido: ejemplo de agentes físicos.</p> <p>Afecciones respiratorias por agentes químicos.</p> <p>Alternativas de acción en la empresa.</p> <p>Metodología básica.</p> <p>Casuística de accidentalidad y su Interpretación.</p> <p>Teoría de la culpa. Teoría del iceberg. Teoría de Heinrich.</p> <p>Mitos y realidades.</p> <p>Causalidad</p> <p>Causas inmediatas: el acto inseguro y la condición insegura.</p> <p>Causas básicas: el mecanismo de producción</p> <p>Factores personales y factores de trabajo.</p> <p>Investigación del accidente</p> <p>Conceptos básicos</p> <p>Investigación y análisis de accidentes. Recomendaciones.</p> <p>Prevención</p> <p>Generación y Detección de agentes. El hombre y su ambiente.</p> <p>Detección de actos y condiciones inseguras.</p> <p>Minimización del riesgo.</p> <p>Promoción de la seguridad. El autocuidado.</p> <p>La responsabilidad compartida.</p> <p>La cultura de seguridad e higiene.</p> <p>La supervisión capacitante.</p> <p>Administración del riesgo</p>

Tabla 20 (continuación)

Evaluación	Cuestionario de evaluación diagnóstica y sumaria, compuesto de ocho reactivos de respuesta abierta: 1 a 5, de conceptos básicos de seguridad e higiene; 6 y 7, de aplicación a la situación de la empresa y el 8 de opinión del curso (véase Anexo D) Formativa, en el curso de las discusiones y ejercicios en grupo
Técnicas	Exposición, discusión, ejercicios individuales y en grupo Exhibición y análisis de materiales audiovisuales

Este curso tuvo como propósito establecer un lenguaje común y marco conceptual dentro de la organización para desarrollar actividades de prevención de accidentes y enfermedades de trabajo, fomentar un mejor nivel de salud entre los trabajadores y desarrollar una cultura de seguridad e higiene.

Se impartió en seis grupos de 9 personas cada uno, lo más homogéneos posible. Se utilizaron diapositivas así como los videos *El Verdugo* y *La Gallina Ciega* para practicar el análisis de accidentes, actos y condiciones inseguras.

El diseño original del curso consideraba retroalimentar a los interesados con los resultados del cuestionario de evaluación. Así se hizo solamente con el primer grupo, pero se suspendió esta práctica en los subsecuentes por instrucciones del Director General. Su opinión fue que resultaría desalentador y embarazoso para aquellos que llegaran a obtener bajas calificaciones. Se continuó aplicando para evaluación del aprendizaje.

Otras actividades que se llevaron a cabo en el área fueron:

- A partir de 1997 un Curso Breve de Inducción a la Seguridad a todo el personal de nuevo ingreso, incluyendo a becarios, practicantes y contratistas.
- De julio a noviembre de 1997 una nueva revisión del equipo de protección personal con los usuarios para optimizar su eficiencia, uso y comodidad.
- A partir de marzo de 1998 se integraron las pláticas de salud a la junta de comunicación trimestral, con la exhibición de un video alusivo y discusión posterior, a fin de contar con la participación de todo el personal.
- En febrero de 1999 se impartió el Curso de Operación Segura de Montacargas.
- Durante 1999 y 2000 diverso personal asistió a cursos impartidos por el IMSS: Comisión Mixta. ruido, riesgo eléctrico, equipo de protección personal, atención a emergencias, entre otros.
- Diversos proveedores han impartido cursos sobre el uso adecuado y seguro de equipos recién adquiridos, incluyendo el equipo de protección personal.

Adicionalmente, entre los meses de mayo y septiembre de 1999, se llevaron a cabo talleres denominados Prevención Orientada al Riesgo, los cuales se describen en la Tabla 21. Las sesiones tuvieron lugar en la sala de juntas de la empresa. Se trabajó con un grupo al mes. Participaron en total 28 empleados en cinco grupos.

Tabla 21

Taller Prevención Orientada al Riesgo dirigido a personal más expuesto a riesgos

Característica	Descripción
Objetivo	El participante analizará los riesgos presentes en sus labores específicas. Elaborará bosquejo(s) de procedimientos y prácticas de trabajo más seguros, para prevenir accidentes y enfermedades de trabajo.
Duración	2 horas
Participantes	Todos los ocupantes de un puesto o dos que fueran afines, de los Deptos. de Producción y Servicio Técnico
Instructor	Médico industrial
Temario	Clasificación de tareas e inventario de riesgos. Análisis de operaciones y métodos de trabajo. Inventario de recursos preventivos y detección de necesidades. Elaboración de procedimientos seguros. Programación de la evaluación de resultados.
Evaluación	Formativa, en el curso de las discusiones y productos
Técnicas	Discusión en grupo

Por limitaciones de tiempo, estos talleres se diseñaron para detectar propuestas por implantar, a las que se les dio seguimiento en otras reuniones de trabajo. En algunos casos surgió la necesidad de crear un equipo que se abocara a generar una solución o mejora por consenso. Se señalan algunos en la siguiente sección.

3.2.3.2 INVOLUCRAMIENTO DEL PERSONAL. EQUIPOS DE MEJORA

En el curso de las actividades cotidianas o bien en las reuniones del Comité Directivo o de la Comisión Mixta de Seguridad e Higiene se fueron detectando problemas o necesidades de mejorar la seguridad de algunos procedimientos. En estos casos se integraron equipos de trabajo para buscar su solución o mejora, asistidos por el médico industrial como facilitador. La forma en que se conformaron ha sido diversa: bien por participación voluntaria, por designación del Comité o la Comisión o por ser los involucrados en el proceso en cuestión. Algunos ejemplos son:

- Programa de conservación auditiva de mayo a julio de 1997.
- Botiquines de primeros auxilios en mayo de 1997 y revisión en julio de 2000.
- Determinación grado de riesgo de incendio en noviembre de 1997.
- Trabajo en alturas - andamios de marzo a julio de 1998.
- Control de inventario de equipo de protección personal en mayo de 1998

Por otra parte, como producto de los talleres de Prevención Orientada al Riesgo se trabajó en equipo para generar una solución o mejora. A manera de ejemplo se mencionan los siguientes:

- Órdenes de servicio de mantenimiento en junio de 1999.
- Cambio de mascarilla a cara completa para corte en agosto de 1999.
- Manejo de bridas en septiembre de 1999.
- Política de visitantes a la planta de septiembre de 1999 a febrero de 2000

- Trabajo en espacios confinados de abril a septiembre de 2000

3.2.3.3 SALUD EN EL TRABAJO

A partir de 1996 y de manera bianual se llevan a cabo monitoreos ambientales en las distintas áreas de la planta. Más allá de dar cumplimiento a lo establecido por el reglamento aplicable, el énfasis se hace en el uso de los resultados de tales análisis, ya sea en buscar formas de disminuir la generación de los agentes contaminantes, cosa que generalmente resulta muy difícil, o bien en aumentar o adecuar la protección al trabajador o disminuir su exposición. Se dan a conocer también a los trabajadores involucrados para fomentar una mayor conciencia de las acciones que deben tomar para prevenir sus efectos nocivos.

Por otra parte, a partir de 1996 se reanudó la práctica de efectuar análisis clínicos y exámenes médicos de primer ingreso. Debido a las limitaciones económicas de años previos ésta se había suspendido.

Atendiendo la inquietud manifestada principalmente por el personal sindicalizado, se reanudó también el realizar análisis clínicos y subsecuente examen médico a todo el personal. Estos tuvieron lugar en diciembre de 1997 y en marzo de 2000. Nuevamente un elemento esencial es informar a cada persona sus resultados y discutir con él o ella las acciones correctivas y/o preventivas a seguir para minimizar consecuencias negativas.

Con el propósito de incrementar el uso de gafas de seguridad en la planta, en julio de 1998 se llevaron a cabo exámenes de la vista a todo el personal. Para aquellos que requirieron lentes graduados se adquirieron en micas de alta resistencia y armazones de seguridad, con gastos compartidos entre empresa y usuario. Se han renovado en los casos que ha sido necesario.

En cuanto a medicina preventiva, de manera anual y refuerzos mensuales se solicita a personal del IMSS que acudan a las instalaciones para proporcionar los siguientes servicios, los cuales se controlan en una cartilla de vacunación personal en el expediente médico individual:

Vacunación contra tétanos.

Vacunación contra hepatitis tipo B.

Toma de presión arterial.

Detección de nivel de glucosa en la sangre.

Tratamiento Antiparasitario.

Dotación de condones.

3.2.3.4 RECONOCIMIENTO

En el ámbito de cultura de seguridad y de trabajo en equipo, desde 1995 con el nuevo contrato colectivo de trabajo se estableció un Premio Cero Accidentes que se otorga cuatrimestralmente en dos niveles: individual y grupal cuando todos los integrantes de un

departamento de producción no hayan sufrido accidentes o enfermedades de trabajo. Con esto se busca estimular no sólo el autocuidado, sino también el cuidado de aquellos aspectos que puedan generar un riesgo a los compañeros de trabajo.

Se planeó también brindar reconocimiento público y difusión, principalmente en las juntas de comunicación o en los tableros, a los proyectos exitosos de los equipos de trabajo, ya fuera que solucionaran un problema o que establecieran o mejorarán un procedimiento o proceso.

Asimismo, para aquellos casos que requirieran una labor adicional como fue el concurso de carteles, se mandaron hacer chamarras y playeras con el logotipo de la empresa por otorgar como premio a los de mejor desempeño en la actividad. Adicionalmente se disponía de algunos artículos promocionales con logotipo como relojes, gorras, navajas, etc.

En el mes de agosto de 1999 se decidió elaborar un tablero en donde se reportan el número de días acumulados sin que ocurra accidente de trabajo, con un mensaje de invitación a seguir las disposiciones de seguridad e higiene en la empresa. Está colocado en la zona de acceso a la empresa, de manera que es visible a todo el personal y visitantes.

3.2.3.5 EMERGENCIA Y PROTECCIÓN CIVIL

Si bien este tópico no formó parte inicialmente del Plan Integral de Seguridad e Higiene, se consideró importante incorporarlo ya que sintetiza mucho del trabajo desarrollado y refleja el involucramiento del personal.

Desde 1993 se elaboró un Plan de Emergencia, para lo cual se impartieron cursos de primeros auxilios y se llevaron a cabo sesiones de trabajo del resto de las brigadas así como simulacros periódicos.

Posteriormente se hicieron actualizaciones debido a la reestructuración del personal y sesiones de práctica para los brigadistas, además de continuar con los simulacros.

En el año de 1998 se tuvo noticia de que en la asociación de industriales de la zona donde se ubica la compañía existe un grupo de empresas que integraron un Plan de Ayuda Mutua Industrial (PAMI) con el fin de intercambiar experiencias y compartir recursos para enfrentar emergencias de manera más efectiva.

Tras algunos meses de asistir a sus actividades como prospecto, en abril de 1999 la empresa se incorporó formalmente al grupo. Esto, además de facilitar la participación en cursos, prácticas y simulacros, dio lugar a una revalorización de los riesgos, recursos y procedimientos.

Paralelamente y considerando los lineamientos oficiales de Protección Civil del Distrito Federal se rediseñó el Plan de Emergencia para constituir el Plan Interno de Protección Civil. Dentro de las actividades del mismo se encuentran:

- Curso Básico de Protección Civil entre los meses de julio y septiembre de 1999 que se describe en la Tabla 22.
- Difusión al personal de los procedimientos a seguir ante diversas emergencias.
- Adquisición de equipos de primeros auxilios y adiestramiento en su uso.
- Realización práctica de simulacros generales.
- Participación en prácticas y simulacros de la Subdirección de Protección Civil de la delegación política del Distrito Federal en la que se localiza la empresa.

Tabla 22

Curso Básico de Protección Civil dirigido al Comité Interno de Protección Civil

Característica	Descripción
Objetivo	En situaciones simuladas, el participante aplicará técnicas de primeros auxilios. Practicará diversas estrategias de evacuación, rescate y combate de incendios.
Duración	25 horas en cinco sesiones
Participantes	20 integrantes del Comité Interno de Protección Civil
Instructor	Brigadistas-Instructores de la Subdirección de Protección Civil de una delegación política del Distrito Federal, en sus instalaciones

Tabla 22 (continuación)

Temario	Primeros Auxilios
	<p>Soporte básico de vida</p> <p>Reactivación cardio-pulmonar</p> <p>Control de hemorragias</p> <p>Prevención y manejo de estado de shock</p> <p>Inmovilización de fracturas</p> <p>Traslado de heridos.</p> <p>Evacuación y rescate</p> <p>Qué hacer antes, durante y después de:</p> <p style="padding-left: 40px;">Sismos</p> <p style="padding-left: 40px;">Conatos de Incendio</p> <p>Prácticas de evacuación</p> <p>Combate de incendios</p> <p style="padding-left: 40px;">Teoría del fuego</p> <p style="padding-left: 40px;">Manejo de Extintores</p> <p style="padding-left: 40px;">Uso eficiente del equipo de bombero</p> <p style="padding-left: 40px;">Práctica en <i>casa de humo</i></p>
Evaluación	<p>Teórica: cuestionario de opción múltiple para evaluación final.</p> <p>Práctica: ejecución correcta y oportuna de las técnicas presentadas</p>
Técnicas	<p>Exposición</p> <p>Demostración.</p> <p>Simulación</p> <p>Prácticas en situaciones controladas</p>

3.2.4 EVALUACIÓN

3.2.4.1 SEGUIMIENTO Y RETROALIMENTACIÓN

Las instancias responsables de dar seguimiento al desarrollo de la seguridad total son el Comité Directivo de Seguridad e Higiene y la Comisión Mixta de Seguridad e Higiene.

El Comité Directivo se reúne trimestralmente para revisar los siguientes temas básicos:

Accidentes de trabajo en el periodo.

Enfermedades profesionales.

Índice de siniestralidad ante el IMSS. Prima de riesgo de trabajo que corresponde.

Disposiciones de seguridad e higiene de autoridades.

Avance de proyectos de mejora. Toma de decisiones al respecto.

Políticas y procedimientos de seguridad.

Otros.

Por su parte, la Comisión Mixta de Seguridad e Higiene se reúne bimestralmente. Se ha elaborado un programa de seguimiento de condiciones o actos inseguros a corregir, en el que se reporta para cada uno de ellos los siguientes datos:

Descripción de la operación.

Condición o acto inseguro.

Integrante de la comisión responsable de darle seguimiento.

Departamento ejecutor de la corrección.

Fecha de detección.

Fecha compromiso de corrección.

Recomendación de la Comisión al respecto.

Durante la junta se discute para cada una de las operaciones enlistadas: su avance, las alternativas o requerimientos. Se acuerda sobre las acciones a seguir y quiénes las llevarán a cabo. Cuando la naturaleza de la situación lo requiere, se sugiere formar un equipo de trabajo para encargarse de ella. Se incorporan al programa las nuevas situaciones detectadas y se dan por concluidas las que se hayan resuelto. Se elabora un acta sobre todo lo tratado. Esta se entrega a cada uno de los integrantes así como al Comité Directivo, como base para el trabajo del periodo siguiente. Este documento también se emplea para las reuniones periódicas del Jefe de Mantenimiento con el Director General para establecer prioridades y asignar presupuesto.

3.2.4.1.1 SISTEMA DE REPORTE DE ACTOS INSEGUROS

Por iniciativa del Comité Directivo de Seguridad e Higiene, se diseñó un registro observacional con base en un reforzamiento negativo intermitente a la ejecución de conducta segura. Se le denominó Sistema de Reporte de Actos Inseguros y se puso en marcha en abril de 1998. Se consideró una analogía con el sistema del fútbol soccer de

tarjetas amarillas de amonestación y rojas de expulsión por la gravedad de la falta o la reincidencia, a fin de hacerlo significativo y con un toque humorístico.

En términos de análisis de la conducta, la tarjeta representa un castigo intermitente a la conducta de ejecutar un acto inseguro, a fin de que disminuya su frecuencia. De esta manera, en el futuro se incrementará la probabilidad de que el trabajador ejecute su trabajo en forma segura y evitará así la presentación de la tarjeta como estímulo aversivo. La intención final es evitar la consecuencia realmente aversiva de una lesión o disfunción que se produzca por un accidente o enfermedad.

Este sistema permite tanto detectar incidencias como obtener retroalimentación de quien las lleve a cabo, para establecer las soluciones específicas pertinentes.

Los propósitos de este sistema son:

- Promover la cultura de seguridad total en la empresa.
- Ser un medio de comunicación en dos sentidos sobre desviaciones a la seguridad.
- Generar un ambiente de trabajo más seguro para beneficio de todos.

Su procedimiento es el siguiente:

- Se dio difusión a la definición del acto inseguro como la violación de una regla de trabajo considerada como segura, es decir, ejecutar una tarea de tal manera que no se apegue a los procedimientos considerados como seguros y que implique un riesgo para la salud propia o de otras personas. Algunos ejemplos: no utilizar el

equipo de protección personal, no asegurar una escalera, brincar de un equipo a otro, etc.

- Se definieron las reglas de uso del equipo de protección personal indispensable ya sea para trabajar, supervisar o visitar la planta. Esto independientemente del específico a cada tarea que ya había sido revisado y establecido.
- Se mandaron imprimir tarjetas amarillas y rojas de 7.5 x 14 cm con espacio para anotar: nombre del *infractor*, fecha, observaciones y quién elaboró.
- Se designó e instruyó a tres registradores o *árbitros*, entregándoles dotación de tarjetas.
- Al detectar un acto inseguro, el *árbitro* anota en la tarjeta en qué consiste y *solicita al involucrado que anote sus observaciones o inconformidades* y firma en la misma. Posteriormente la entrega al departamento de Recursos Humanos, quien elabora una estadística al respecto.
- Esta estadística es revisada por el Comité Directivo y presentada a todo el personal en la junta de comunicación trimestralmente.
- Además de lo que el *infractor* anote en la tarjeta, puede presentar cualquier otro comentario ya sea personalmente a su supervisor o miembros de la Comisión o Comité, o bien por escrito en el Buzón de Sugerencias de la empresa.
- Para aclarar dudas sobre las áreas en que se requiere el equipo de protección personal, en noviembre de 1998 se dio difusión a un plano de la planta donde se delimitan las zonas en que deben usarse ya sean gafas de seguridad, tapones auditivos o ambos.

Para su establecimiento, este sistema fue presentado a todo el personal por la autora en junta de comunicación.

El grupo de árbitros ha sido reemplazado en dos ocasiones, como renovación la primera y dada su inactividad la segunda.

Cabe subrayar que este sistema constituye una fuente de información sobre los argumentos de quienes cometen actos inseguros y una forma de llamar su atención hacia éstos.

No existe sanción alguna a los infractores. Posteriormente, en cambio, se procedió a presentar en las juntas de comunicación, además de la estadística del periodo, una relación de quienes no han recibido tarjetas como reconocimiento a su apego a las prácticas seguras, de manera que esto constituya un reforzamiento social a su conducta adecuada. Asimismo, se fomenta ésta como valor que se instale en la cultura organizacional.

3.2.4.2 CULTURA DE SEGURIDAD TOTAL

Todas las actividades descritas tienen como fin último el desarrollo de una cultura de seguridad total que además de enraizarse en los integrantes actuales de la organización, sea transmitido a sus nuevos miembros. Más aún, se espera que trascienda y alcance a sus familias, clientes, proveedores y la comunidad.

Para concluir este apartado es conveniente remarcar que el proceso no ha concluido, sino que está sujeto a mejora continua, por lo que deberá continuarse revisando y enriqueciendo de las experiencias adquiridas en el curso del mismo conforme al círculo de Deming (1989). Aún hay mucho por hacer.

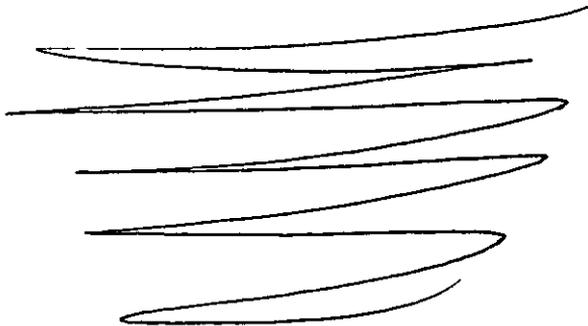


4

EVALUACIÓN

Y

ANÁLISIS



4. EVALUACIÓN Y ANÁLISIS

Un diagnóstico de la situación que prevalecía en la empresa antes de iniciarse la intervención se obtuvo con el cuestionario de autoevaluación de calidad total que se aplicó en 1992. En la Figura 3 se presentan las calificaciones obtenidas en cada una de las siete categorías consideradas en su versión original, así como la que se desglosó posteriormente en cuanto a Seguridad y Bienestar.

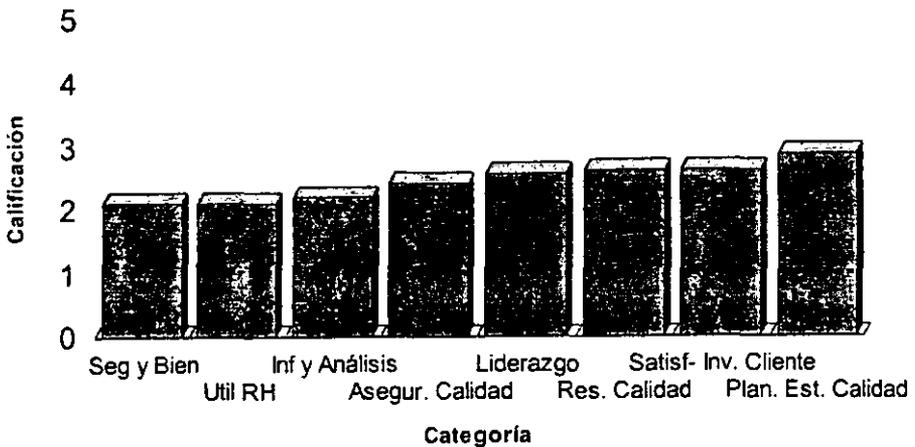


Figura 3. Calificaciones promedio por categoría en la Autoevaluación Diagnóstica de Calidad Total.

1 = inexistente o ineficiente

3 = suficiente y con resultados parciales positivos

5 = excelencia y consistencia

En general, el resultado de este diagnóstico se ubica en niveles cercanos a *suficiente y con resultados parciales positivos*. Las áreas más débiles fueron las de Seguridad y Bienestar, que contempla enfoque a la prevención de accidentes, Utilización de Recursos Humanos e Información y Análisis. Se expresaron deficiencias importantes en la comunicación.

El énfasis se hacía en la calidad del producto, recurriendo fundamentalmente a la inspección. Los resultados de la calidad no eran difundidos en la organización y no se empleaban para mejorar los procesos. Liderazgo obtuvo calificación intermedia, señalándose carencias en el reconocimiento al personal.

La categoría con mayor calificación fue Planeación Estratégica de la Calidad aunque no bien comunicada.

Resulta trascendente que considerando la calificación tan baja que arrojó esta evaluación en la categoría de Utilización de Recursos Humanos, la dirección decidió remover a la persona a cargo del departamento, que era Licenciada en Administración de Empresas y asignar esa responsabilidad a la autora.

Respecto a los niveles en la estructura organizacional, se observa en la Figura 4 que el grupo gerencial, más crítico y mejor informado, otorgó las calificaciones más bajas en la mayoría de las categorías, mientras que los niveles más bajos del personal sindicalizado otorgaron generalmente las calificaciones más altas y el mayor número de respuestas *no sé*.

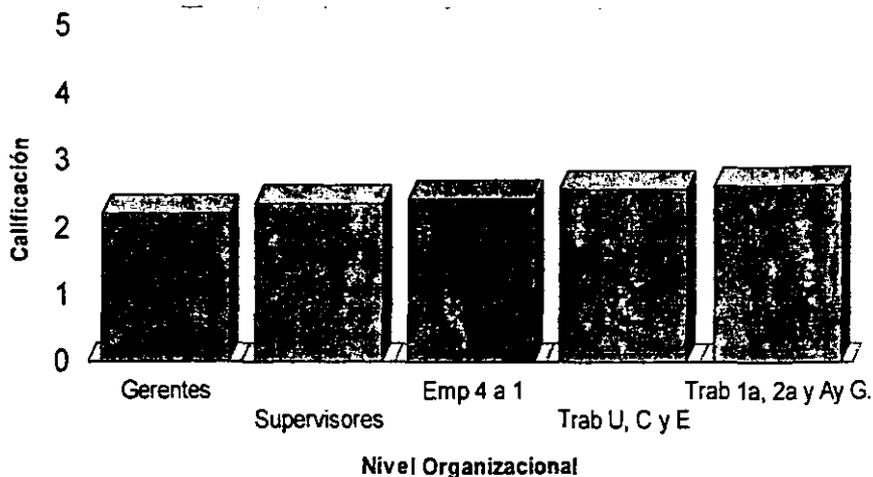


Figura 4. Calificaciones promedio otorgadas a las distintas categorías de la Autoevaluación Diagnóstica de Calidad Total por nivel organizacional

Por lo que respecta a la capacitación en calidad total que se impartió a todo el personal, se obtuvieron resultados satisfactorias en la evaluación de la autora como instructora. En una escala de 1 como *nada efectivo* a 4 como *extremadamente efectivo*, las calificaciones promedio fueron de 3.2 para desempeño general, 3.31 para conocimiento del tema y 3.1 para habilidades interactivas de entrenamiento.

Cualitativamente, el impacto del proceso de calidad total en la vida organizacional se aprecia en los siguientes dos ejemplos: a) las juntas de comunicación, que se siguen llevando a cabo de manera regular hasta la fecha, con importante y productiva participación del personal y b) el involucramiento de los empleados en la mejora de procesos, recientemente en el desarrollo de un nuevo sistema de pago a proveedores, a través de un equipo de trabajo que integraron todos los afectados para alcanzar consenso en

la forma más eficiente de satisfacer sus necesidades como clientes internos, las de los proveedores como clientes externos en este caso y los requerimientos de la empresa.

Lo anterior da una breve panorámica de los efectos de la intervención respecto a la calidad total, considerando que no se llegó a una evaluación más formal por su interrupción.

Respecto a la seguridad total, objeto principal de este reporte, los datos obtenidos en las distintas etapas del programa operativo muestran el logro del primer objetivo planteado para este trabajo: mejorar las acciones preventivas de seguridad e higiene industrial. Se resumen en la Tabla 23, donde puede observarse la situación prevaleciente en este sentido antes y durante la intervención.

Tabla 23

Acciones Preventivas de Seguridad e Higiene

Año	Acciones				
	Pláticas de Salud	Promedio Asistentes	Cursos de S e H	Total Participantes	Mejora de Eq. Protección
Antes de Intervención					
1992					
1993	7	24	1	12	
1994	6	18			
1995	2	24	1	43	
Durante Intervención					
1996	2	26			
1997	2	22	1	17	1
1998	5	35	7	219	1
1999	2	43	17	130	1
2000	3	52	20	77	
Totales	29	244	47	498	3

Tabla 23 (continuación)

Año	Acciones				Totales	Rep. Actos Inseguros
	Mejora de Procesos	Monitoreos Ambientales	Análisis Clínicos	Diploma "0" Accidentes		
Antes de Intervención						
1992					0	
1993					44	
1994					24	
1995					70	
Durante Intervención						
1996		1			29	
1997	3		46		92	
1998	2	1			270	58
1999	2			3	198	39
2000	3	1	51		207	12
Totales	10	3	97	3	934	109

Por lo que respecta a la difusión, los datos de la participación del personal observada en el Concurso de Carteles son: se recibieron nueve carteles, cinco individuales y cuatro en grupo, lo que representa la participación de 21% del personal. Al primer lugar (dos personas) se otorgaron chamarras, al segundo lugar reloj de escritorio, al tercer lugar playera y al resto de los concursantes gorras, todo con el logotipo de la empresa.

En cuanto al material de difusión empleado en las pláticas de salud, el de tipo negativo combinado con recomendaciones específicas de acción preventiva resultó ser el más efectivo para reducir actos inseguros. Los audiovisuales presentaban lesiones severas y enseguida instrucción, por ejemplo, para el uso correcto del equipo de protección personal que puede prevenirlos. Subsecuentemente su utilización por parte de los trabajadores

aumentaba más que al exhibirse materiales de tipo positivo. Incluso se generaron entre el personal algunas iniciativas de mejora. Esto coincide con las investigaciones reportadas por Cooper (1998).

La cobertura de la capacitación impartida se presenta en la Tabla 24, tanto en los tópicos que abarcó como en el número de personal capacitado anualmente.

Tabla 24

Cursos de capacitación en seguridad e higiene y número de personal capacitado.

Año	Nombre del Curso	Personal Capacitado	Total Personal Anual
Antes de Intervención			
1993	Primero auxilios	12	12
1995	Seguridad e higiene industrial	43	43
Durante Intervención			
1997	Curso breve de inducción a la seguridad	17	17
1998	Abuso de las drogas y el alcohol	57	219
	Básico de seguridad e higiene	57	
	Curso breve de inducción a la seguridad	20	
	Extintores y mangueras	3	
	Operación segura de montacargas	12	
	Protección de los ojos	57	
	Seguridad con maquinaria y equipo	13	
1999	Códigos de señalización NOM-026-STPS-1998	1	
	Comisión mixta de seguridad e higiene	2	
	Curso básico de protección civil	20	
	Curso breve de inducción a la seguridad	19	

Tabla 24 (continuación)

Año	Nombre del Curso	Personal Capacitado	Total Personal Anual
... 1999	Inspección recipientes sujetos a presión	2	130
	Manejo de sustancias químicas	2	
	Mascarillas respiratorias	27	
	Medidas básicas en caso de siniestro	2	
	Prevención orientada al riesgo	28	
	Prevención y combate de incendios	5	
	Primeros auxilios	4	
	Riesgo de trabajo	2	
	Riesgo por maquinaria en movimiento	3	
	Riesgos eléctricos	4	
	Seminario de legislación ambiental	4	
	Taller elaboración de planes de protección civil	1	
	Uso y cuidado del equipo de protección personal	4	
2000	Análisis de riesgo NOM-004-STPS-1999	1	77
	Brigadistas de primeros auxilios	2	
	Carpintería	1	
	Combate contra incendios	4	
	Curso breve de inducción a la seguridad	27	
	Curso intermedio de seguridad e higiene.	6	
	Factores de riesgo ergonómicos y sus lesiones	1	
	Manejo de residuos peligrosos	2	
	Máquina de soldadura TIG Miller	5	
	Máquina plasma	10	
	Máquina termoformadora de <i>skinpack</i>	4	
	Nuevo plan de contingencia ambiental en la ind.	1	
	Procesos de soldadura	1	
	Retoque y aplicación de líquidos penetrantes	1	
	Riesgo a la salud de brigadistas vs. incendio	2	
	Riesgos eléctricos	2	
	Ruido	4	
	Seguridad en el manejo de gases	1	
	Filtración de gases	1	
	Seminario de normatividad en calderas, recipientes sujetos a presión y temas afines	1	

Se ha incluido en la Tabla 24 la capacitación en el trabajo (uso de maquinaria y algunos procesos) ya que el aspecto de seguridad fue un contenido esencial en la misma. además de llevarse a cabo de manera práctica en el ambiente natural de trabajo. familiarizando al operario con posibles contingencias y cómo evitarlas.

En cuanto a la evaluación de aprendizaje del personal participante en el Curso Básico de Seguridad e Higiene, la calificación promedio obtenida en la evaluación diagnóstica fue de 30% de respuestas correctas, mientras que en la sumaria fue de 75%. En el Anexo E se presenta el informe del instructor respecto al Grupo 1 y su resumen de resultados. que fue el único al que se le dio retroalimentación. Cabe señalar que contó con un 100% de asistencia.

A manera de ejemplo, en el Anexo F se exhibe el informe del instructor y los resultados de la evaluación de los participantes en el curso teórico-práctico Operación Segura de Montacargas, donde se recomienda continuar practicando las habilidades adquiridas. Este curso tuvo una orientación hacia el fomento de la cultura de seguridad. Se mencionan sólo iniciales de los nombres de los trabajadores para mantener su anonimato.

En la Figura 5 se presentan gráficamente los resultados de las análisis clínicos practicados al personal en diciembre de 1997 y en marzo de 2000. que reflejan mejores condiciones de la salud del personal en el aspecto respiratorio. aunque no así en el auditivo. Esta información retroalimenta el plan integral de seguridad total que se reporta. pues evidencia una necesidad específica: intensificar las acciones tendientes a la protección auditiva, a lo que se abocará en el futuro.

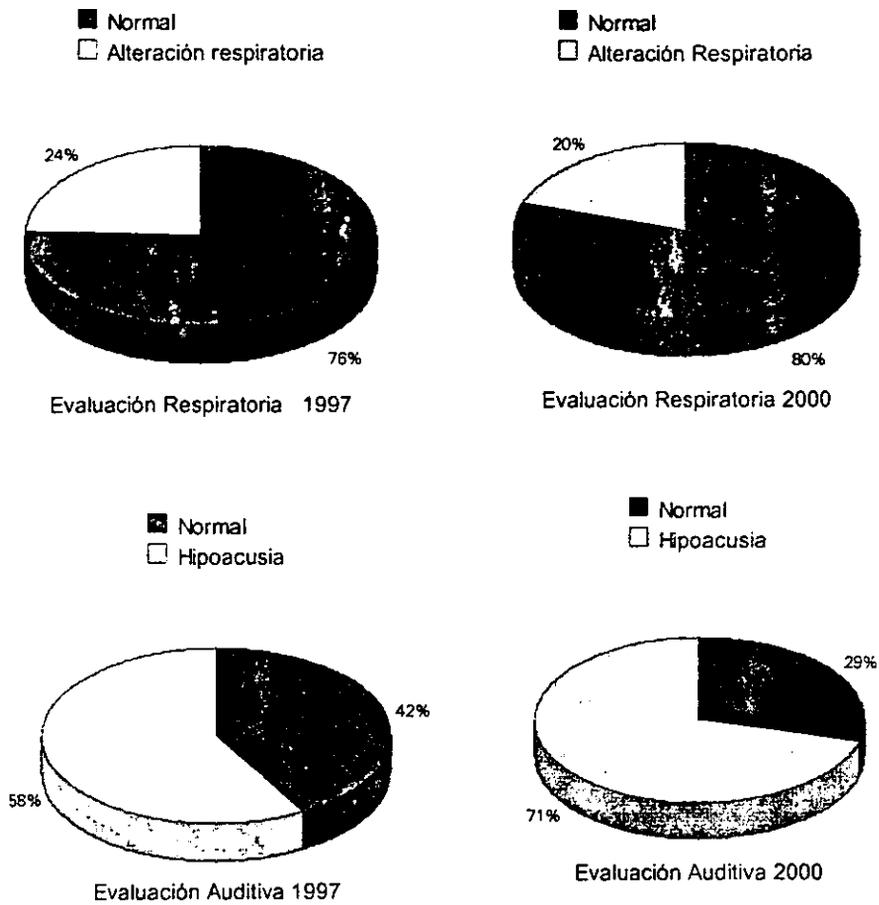


Figura 5. Resultados de análisis clínicos practicados al personal en los años de 1997 y 2000 en Espirometría (respiratorios) y Audiometría.

En la Figura 6 se muestran resultados del sistema de reporte de actos inseguros, consistentes fundamentalmente en no usar parte del equipo de protección personal. El total de tarjetas en los tres años fue de 109, 78% amarillas y 22% rojas. Estas últimas reflejan

generalmente reincidencia, lo que facilitó identificar individuos con quienes se ha propiciado mayor involucramiento para superar su resistencia al cambio.

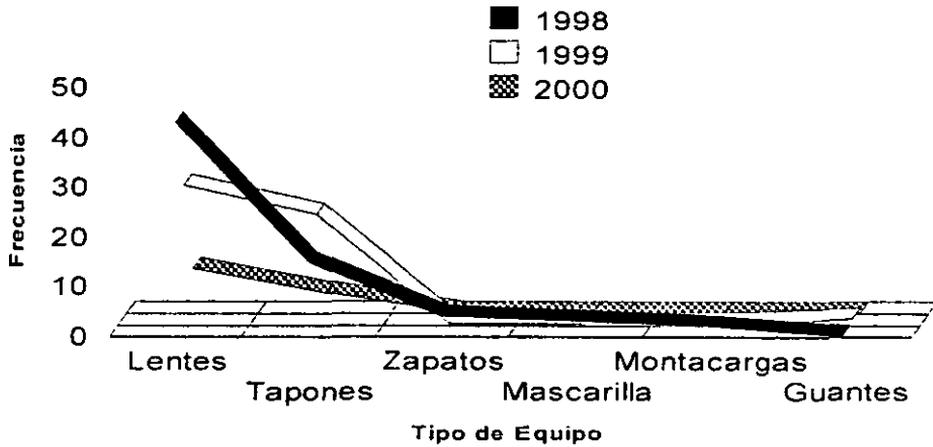


Figura 6. Incidencia de Actos Inseguros: equipo de protección personal que se omite usar, excepto *Montacargas* que se refiere al traslado indebido de pasajeros

La figura 7 presenta la clasificación de los argumentos que dieron los trabajadores que estaban cometiendo actos inseguros, es decir, que no usaban su equipo de protección personal. Esto permitió identificar y llevar a cabo las acciones correctivas necesarias, tales como difusión al plano de delimitación de áreas de su uso, programar pláticas de salud alusivas, canalizar a capacitación pertinente a la persona, buscar alternativas más cómodas o hacer manifiesta su responsabilidad de solicitar su equipo en Almacén en caso de que les hiciera falta. Cabe destacar que sólo 25% de quienes recibieron tarjeta hicieron comentarios; el restante 75% aceptó estarse exponiendo innecesariamente a algún daño físico.

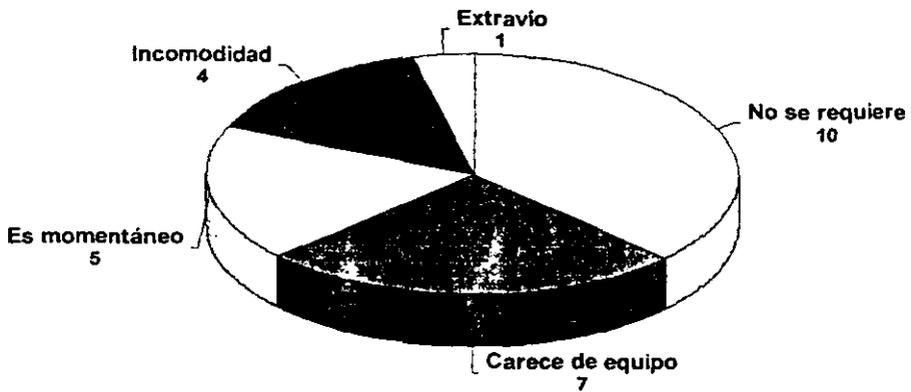


Figura 7. Frecuencia de argumentos del trabajador que se reportó cometiendo algún acto inseguro

El logro del segundo objetivo que se planteó para esta intervención, el reducir la incidencia de riesgos de trabajo, es el más significativo y gratificante en términos de su impacto directo en los recursos humanos y por lo tanto en la productividad de la empresa. Se presenta en las Figuras 8, 9 y 10.

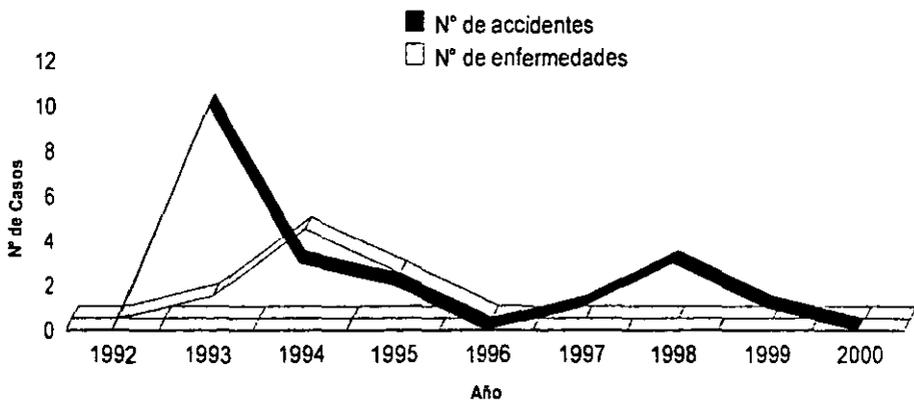


Figura 8. Riesgos de trabajo antes (1992-95) y durante la intervención (1996-2000)

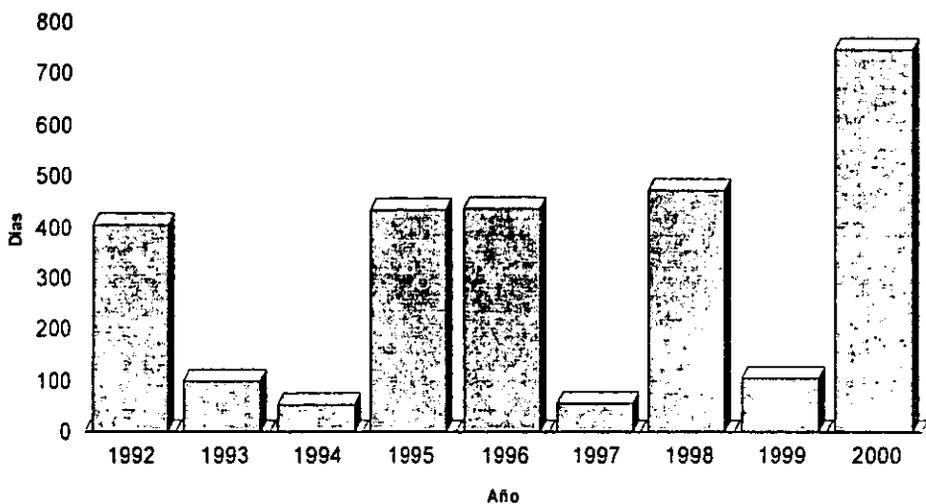


Figura 9. Máximo de días transcurridos sin accidentes de trabajo.

Para el cómputo de días sin accidente que se exhiben en la Figura 9, estos se ubicaron en el año en que fueron calificados como casos terminados, es decir, a la alta por parte del IMSS. Sin embargo, se consideraron las fechas reales de ocurrencia para contabilizar la distancia temporal entre uno y otro. Para lo que respecta al año 2000, se efectuó el corte al 31 de diciembre, no obstante que a la elaboración de este reporte no ha ocurrido siniestro alguno.

Al cumplirse un año de *Cero Accidentes* en diciembre de 1999, en la junta de comunicación el Director General hizo entrega de diplomas conmemorativos al Sindicato, al área de Operaciones y a la Comisión Mixta de Seguridad e Higiene, como representantes del logro colectivo en la prevención de riesgos. Actualmente se está estudiando cómo celebrar el reciente segundo aniversario.

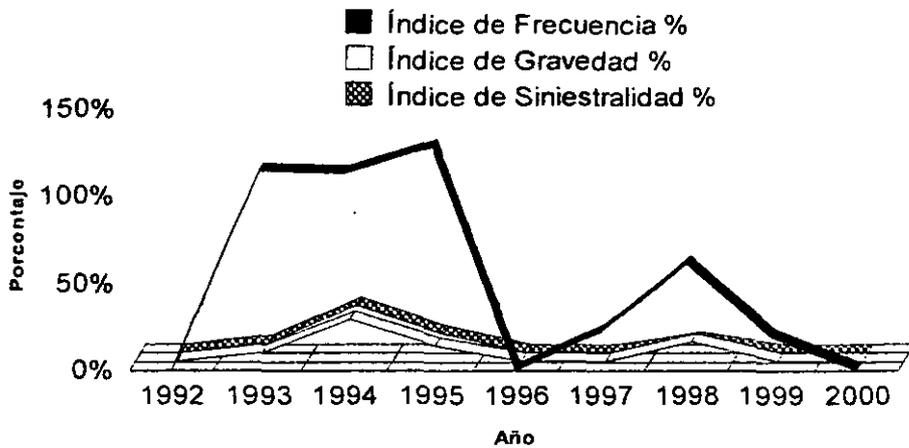


Figura 10. Índices de riesgos de trabajo

El logro del tercer objetivo planteado en este reporte, el de reducir la prima de riesgo de trabajo para el pago de cuotas patronales al IMSS se observa en la Figura 11. Cabe señalar que de acuerdo con la Ley del Seguro Social vigente, la prima de un determinado año se calcula con base en la siniestralidad del año anterior.

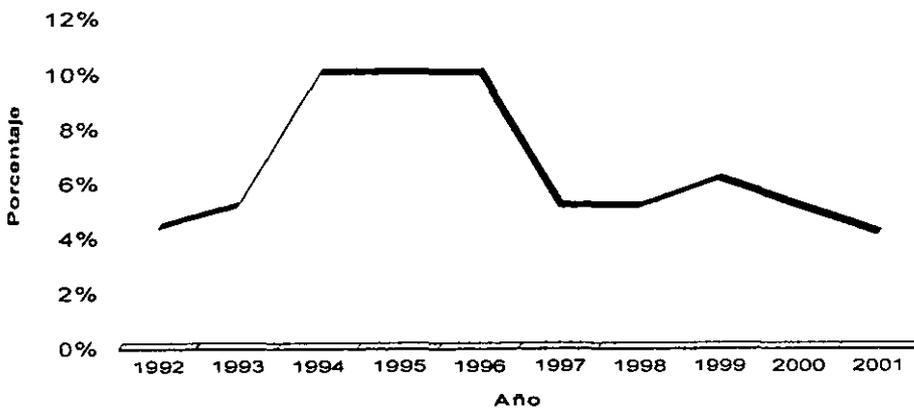


Figura 11. Prima de riesgo de trabajo para el pago de cuotas patronales al IMSS

El impacto económico de la intervención se aprecia en la Figura 12. A pesar de que la base salarial sufrió un importante descenso entre 1994 y 1996 por la reducción de personal, las cuotas pagadas se mantuvieron al nivel de los años anteriores debido a que se cotizaba con la prima más alta de riesgo. A partir de 1997 en que la prima disminuyó prácticamente a la mitad, las cuotas no han aumentado en proporción correspondiente al repunte de la base salarial causado por la recuperación de empleos y por la compensación variable. Por lo tanto, de 1997 en adelante se recuperó el ahorro en cuotas respecto a la prima máxima, que fue nulo de 1994 a 1996. En otras palabras, de no haberse llevado a cabo una intervención, el gasto por este concepto podría ser superior al doble del actual.

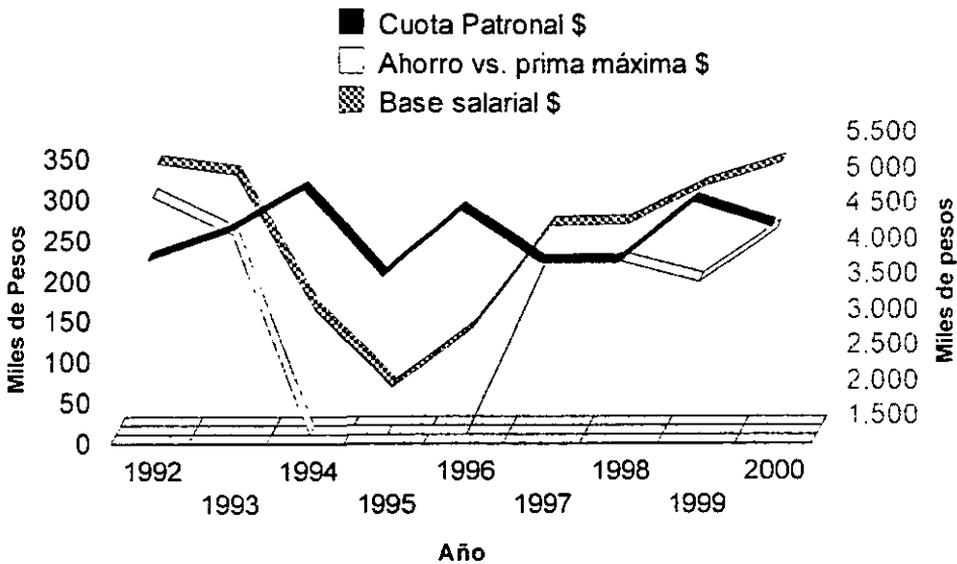


Figura 12. Ahorro en cuotas patronales al IMSS por riesgo de trabajo en comparación a los pagos efectuados y las fluctuaciones de la base salarial.

Los montos de la base salarial corresponden a la escala del eje Y de la derecha

Los datos presentados muestran la efectividad de la intervención respecto a los objetivos planteados. A pesar de la cresta que se presentó en 1998 en los índices de riesgos, la tendencia es favorable desde el inicio de la intervención en 1996.

El ahorro en los últimos años es casi equivalente al pago mismo de cuotas por riesgo de trabajo al IMSS. Las reformas efectuadas a la Ley del Seguro Social en 1997 elevaron la prima máxima a 15% de la base salarial de cotización, por lo que su nivel actual en la empresa equivale a menos de una tercera parte de tal tope.

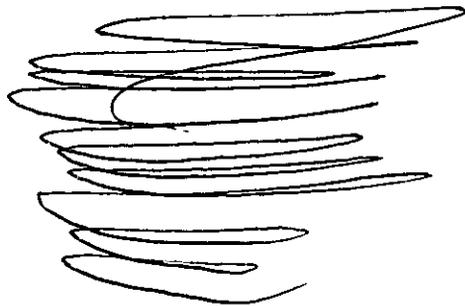
Todo este panorama contribuye a una mayor productividad de la empresa, lo que le permite alcanzar sus fines económicos y sociales.

Asimismo, se ha justificado la conveniencia de invertir con enfoque preventivo y de mejora continua una parte de los recursos financieros no desembolsados innecesariamente, así como los recursos materiales y humanos que se han descrito en este reporte, a fin de continuar fomentando la cultura de seguridad total en la organización.



5

CONCLUSIONES



5. CONCLUSIONES

El presente reporte laboral tuvo lugar en una empresa metalmecánica que presentaba alta incidencia de riesgos de trabajo y la prima más alta de riesgo de trabajo en su clase para pago al IMSS. Tal situación se abordó con un enfoque de Administración de la Seguridad Total (AST) que se caracteriza por su orientación a la mejora continua del desempeño en este campo, de manera análoga a la Administración de la Calidad Total (Goetsch, 1998).

La intervención coincidió con los planteamientos de Vásquez (1992) y de la AST, a pesar de que ésta no se conocía en nuestro país al momento de su diseño, pues concuerdan con los principios y estrategias de la calidad total, en los que tanto la autora como la organización ya habían incursionado como se expuso anteriormente, lo cual resultó esencial para su viabilidad.

En cuanto a las necesidades del centro de trabajo que se pretendieron cubrir con la estrategia descrita, los resultados obtenidos muestran que se cumplieron los tres objetivos propuestos:

- a) Las acciones preventivas de seguridad total aumentaron y mejoraron al orientarse a la prevención y al contexto global de la empresa (Vásquez, *op.cit.*), lo que se relaciona con la mejora continua de que hablan Goetsch (1998) y Cooper (1998) en cuanto a la seguridad, así como los teóricos de la calidad total respecto a ésta (Crosby, 1987 b; Deming, 1989; Ishikawa, 1986).

involucrar a toda la organización. Esto constituye una filosofía que se infiltra en la cultura organizacional en su conjunto.

Se considera que esta aproximación puede ser aplicable también a otro tipo de problemáticas o contextos, siempre y cuando existan en la cultura organizacional los antecedentes que permitan sustentarlo y se adecue a sus particularidades. En caso de no contarse con los antecedentes, estos podrían establecerse, lo que sería viable con una perspectiva más amplia que requeriría compromiso de la dirección así como más recursos incluyendo tiempo. Por su parte, la adecuación a la empresa específica es sin duda un factor indispensable.

Se refieren a continuación algunos de los principios que comparten la calidad total y la seguridad total, además de ejemplos de cómo se evidenciaron en esta práctica profesional:

- a) El **compromiso de la dirección** es el punto de partida fundamental, de manera que se asigne alta prioridad ya sea a la calidad o a la seguridad e higiene en el plan general de la empresa, lo cual debe hacerse manifiesto para convencer (Cooper, 1998; Crosby, 1987 b; Goetsch, 1998; OIT, 1991). Algunas de sus expresiones son: una política clara (Cooper, 1998; Ishikawa, 1986) [ver Anexos B y C], ser un tópico permanente en la agenda de las juntas de comunicación, proporcionar reconocimiento (Juran, 1990, 1996) como la entrega de diplomas al cumplirse un año de *cero accidentes* y el tablero de días sin accidentes.

1996). La mención pública de quienes no han cometido actos inseguros o de los resultados positivos de los equipos de trabajo constituyó un reforzamiento social a tales conductas. Adicionalmente se brinda satisfacción a la necesidad de estima, cuarta en la jerarquía de Maslow.

- e) La **mejora continua** es un componente fundamental dentro de la seguridad total y la calidad total. En ella converge el conocimiento, experiencia y creatividad del empleado, por lo que en la medida que se utiliza y desarrolla su potencial, puede vinculársele a la autorrealización (Maslow, 1991, en Pérez Villaseñor, 2000). Aunque Goetsch (1998) concibe la formación de equipos de proyectos de mejora sólo por iniciativa del comité directivo de seguridad total, en el presente trabajo surgió muchas veces de manera voluntaria por los afectados en un proceso, lo que refleja un involucramiento auténtico del personal. La retroalimentación obtenida en los diversos pasos de la intervención dio origen también a las actividades de mejora continua, conforme al círculo de Deming (1989).

La interrelación de estos conceptos de manera consistente e integral ha conducido a que los valores y comportamientos relacionados a la seguridad e higiene sean incorporados a la cultura organizacional.

Coincidiendo con los planteamientos de Cooper (1998) y Vásquez (1992), la organización objeto de este reporte se ha esmerado en alcanzar una cultura de calidad a través del involucramiento de su personal en cada etapa de sus procesos y ha logrado un

- alto grado de compromiso de la alta dirección, liderazgo y participación en la seguridad
- capacitación continua en seguridad
- esquemas continuos de reforzamiento de la importancia de la seguridad, incluyendo reporte de incidentes
- entendimiento de que la promoción de una cultura de seguridad es una estrategia de largo plazo que requiere esfuerzo e interés sostenido
- adopción de una política formal de seguridad e higiene, sustentada en estándares y códigos de seguridad
- revisión periódica de los sistemas de seguridad para proporcionar información y retroalimentación a fin de desarrollar ideas para la mejora continua.
- Por parte del personal:
 - Gran sentido de apropiación de la seguridad.
 - Mejores niveles de conductas seguras y actitudes hacia la seguridad.
 - Gran aceptación individual de la responsabilidad compartida por la seguridad.

Por lo anterior, puede decirse que la intervención condujo a establecer una cultura de seguridad total como la define Goetsch (1998, p. 216): "la manifestación cotidiana de un conjunto de valores profundamente arraigados que convierte el mejoramiento continuo del ambiente de trabajo en una de las prioridades más altas de la organización. Esta cultura se muestra en procedimientos, expectativas, hábitos y tradiciones que fomentan la seguridad, la salud y la competitividad."

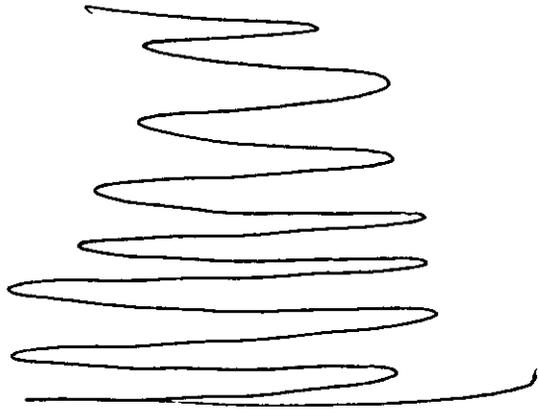
relacionados que se cuente con evaluaciones tanto diagnósticas como formativas y sumarias. Esto permitirá tomar mejores decisiones en cada una de sus etapas.

Si bien para este trabajo se contó con un dato diagnóstico en cuanto a la opinión del personal acerca de la seguridad en su escenario de trabajo que emanó de la autoevaluación de calidad total, para un mayor apego a los planteamientos de Goetsch (1998) se sugiere también efectuar encuestas en diversos momentos durante la intervención, a fin de contar con otra medida de retroalimentación de los avances alcanzados.

Otra sugerencia para investigación futura es la elaboración y validación de perfiles de puestos que especifiquen los repertorios básicos necesarios para desempeñarse con seguridad e higiene (véase propuesta de Hernández, 2000 agosto), dando seguimiento a sus diversas aplicaciones en la organización.

Aunque existen opositores a la práctica de la evaluación del desempeño, entre ellos Deming (1989), se lleva a cabo comúnmente en nuestro país. Por ello, se sugiere como tema de futura investigación desarrollarla en términos de los principios de la calidad total y la seguridad total, y analizar sus repercusiones.

En el ámbito personal y profesional, estas experiencias han sido extraordinariamente enriquecedoras porque los procesos referidos son complejos, a largo plazo y requieren ganarse con constancia la credibilidad y colaboración del personal a todos los niveles, las cuales facilitarán continuar con la labor ya que es un proceso continuo.



REFERENCIAS



REFERENCIAS

Blake, R. (1970). *Seguridad Industrial*. México: Diana.

Brassard, M. (Ed.). (1990). *Manual de herramientas básicas para el análisis de datos. Guía de bolsillo con las herramientas para el mejoramiento continuo* (2ª. ed.) [The memory jogger]. Methuen, MA, EE. UU.: GOAL/QPC.

Campos Ochoa, L. (1997). *La teoría de la acción razonada: una estrategia para alcanzar la calidad de servicio en las organizaciones*. Tesina no publicada. Licenciatura en Psicología, UNAM, Facultad de Psicología, México, D. F.

Cantú, H. (1997). *Desarrollo de una cultura de calidad*. México: McGraw-Hill Interamericana.

Castañeda, L. (1992). *La calidad la hacemos todos. Guía de calidad total para empleados y Trabajadores*. México: Poder.

Cobos del Angel, D. E. (1998). *La observación y discusión de la tarea, una alternativa para prevenir accidentes laborales*. Tesina no publicada. Licenciatura en Psicología, UNAM, Facultad de Psicología, México, D. F.

Evangelista Romero, M. F. (1997). *Programa de capacitación permanente como estrategia para disminuir accidentes de trabajo en una institución de salud*. Reporte Laboral no publicado. Licenciatura en Psicología, UNAM, Facultad de Psicología, México, D. F.

Feigenbaum, A. V. (1994). *Control Total de la Calidad* (3ª ed. rev.). México, CECSA.

Goetsch, D. L. (1998). *Administración de la seguridad total. Seguridad, salud y competitividad en el mercado mundial*. México: Prentice Hall Hispanoamericana.

Grimaldi, J. y Simonds, R. (1991). *La seguridad industrial. Su administración*. (2ª. ed.). México: Alfaomega.

Heinrich, H. (1950). *Prevención de accidentes industriales. Un ensayo científico*. México: McGraw Hill.

Hernández, M. A. (2000, agosto). Perfiles de puesto basados en salud ocupacional. Metodología para determinar el perfil del puesto. [Ponencia presentada en el VI Congreso Nacional de Capacitación Integral y de Recursos Humanos, Acapulco, Gro., 2000]. *Laboral*, VIII, 95, 68-75.

Ishikawa, K. (1986). *¿Qué es el control total de calidad? La modalidad japonesa*. Bogotá, Colombia: Norma.

Marín Gómez, G. C. (1997). *Resistencia al cambio, actitudes y productividad en una empresa productora de cartón*. Reporte Laboral no publicado. Licenciatura en Psicología, UNAM, Facultad de Psicología, México, D.F.

McMurry, R.N. (1980). El problema de la resistencia al cambio en la industria. En A. Bartlett y T. Kayser. (Eds.), *Cambio de la conducta organizacional* (pp. 450-456). México: Trillas. (Trabajo original publicado en *The Journal of Applied Psychology*, XXXI, 6, Dec 1947, 589-593).

Millán Pliego, L. R. (1994). *La actitud que guardan los trabajadores hacia las medidas de seguridad antes y después de impartir un programa de capacitación*. Tesis no publicada. Licenciatura en Psicología, UNAM, Facultad de Psicología, México, D. F.

Mora Cabello, N. (1996). *Cambio hacia una cultura de calidad de servicio*. Reporte Laboral no publicado. Licenciatura en Psicología, UNAM, Facultad de Psicología, México, D. F.

Moreno Ponce, M.C. (1997). *Experiencia en la Instrucción de Cursos Orientados a la Calidad en el Servicio*. Reporte Laboral no publicado. Licenciatura en Psicología, UNAM, Facultad de Psicología, México, D. F.

Oficina Internacional del Trabajo, Ginebra (1991). *La prevención de los accidentes. Manual de educación obrera*. México: Alfaomega.

Ramos Avila, M. T. (1994). *Conceptos psicológicos de calidad de servicio, bajo un enfoque sistémico*. Tesina no publicada. Licenciatura en Psicología, UNAM, Facultad de Psicología, México, D.F.

Reglamento federal de seguridad, higiene y medio ambiente de trabajo (1998). En *Ley Federal del Trabajo* (15ª ed., pp. I/1-36). México: Dofiscal. (Originalmente publicado en *Diario Oficial de la Federación*, 1997, 21 de enero).

Reglamento para la clasificación de empresas y determinación del grado de riesgo del seguro de riesgos de trabajo (1998). En *Ley del Seguro Social* (22ª ed., pp. XI/1-70). México: Dofiscal. (Actualizado hasta reformas publicadas en *Diario Oficial de la Federación*, 1997, 20 de marzo).

Rochester Institute of Technology (1991, octubre). *Energizing quality. Total quality management. Overview/Leadership*. Manual de curso no publicado. Rochester, N. Y.

Rochester Institute of Technology (1991, noviembre). *Energizing quality. Total quality management Facilitator/trainer*. Manual de curso no publicado. Rochester, N. Y.

Schein, E. H. (1990). Organizational culture. Special Issue: Organizational Psychology. *American Psychologist*, 45(2), 109-119.

Schneid, T. D. (1999). *Creative safety solutions*. Boca Raton, Florida: Lewis.

Suárez Navarro, M. D. (1994). *Los programas de seguridad industrial en las organizaciones. Una modalidad*. Tesis no publicada. Licenciatura en Psicología, UNAM, Facultad de Psicología, México, D. F.

Toro, F. (1989). Análisis de la cultura organizacional: Estudio de un caso. *Revista Interamericana de Psicología Ocupacional*, 8(1), 23-34.

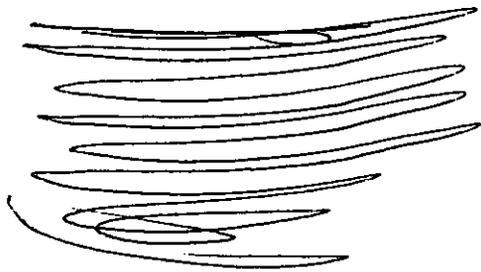
Trejo Chávez, L. (1995). *Análisis comparativo de calidad, en empresas mexicanas de producción, para elaborar una propuesta de un modelo de calidad total*. Tesis no publicada. Licenciatura en Psicología, UNAM, Facultad de Psicología, México, D. F.

Vásquez, H. (1992). *Productividad y seguridad en el trabajo. Problema actual de la industria*. México: Diana.

Walton, M. (1988). *Cómo administrar con el método Deming*. Bogotá, Colombia: Norma.



ANEXOS



Anexo A

FORMA PARA EVALUACIÓN DEL INSTRUCTOR

INSTRUCTOR: _____ EVALUADOR: _____

NOMBRE DEL CURSO: _____

LUGAR: _____ FECHA: _____

PARTE I

Por favor circule el número que mejor describa su percepción respecto al conocimiento y habilidades del instructor. Si no puede constestar la pregunta o piensa que no es aplicable, por favor déjela en blanco.

DESEMPEÑO GENERAL: Qué tan efectivo fue el instructor en general en cada una de las siguientes áreas?

- | | Nada efectivo | Extrema. efect. | | | | |
|---|---|-----------------|---|---|---|--|
| 1. Enseñar nueva información o reforzar el conocimiento previo | <table border="1"><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr></table> | 1 | 2 | 3 | 4 | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | | | |
| 2. Motivar a los participantes a aplicar conceptos/habilidades al trabajo | <table border="1"><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr></table> | 1 | 2 | 3 | 4 | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | | | |
| 3. Atraer y mantener el interés y la participación de los alumnos. | <table border="1"><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr></table> | 1 | 2 | 3 | 4 | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | | | |

HABILIDADES INTERACTIVAS DE ENTRENAMIENTO: Qué tan efectivo fue el instructor en

1. Mantener contacto visual con los participantes.

1	2	3	4
---	---	---	---

2. Dialogar con los participantes más que hablar a los participantes. Promover la comunicación en dos sentidos.

1	2	3	4
---	---	---	---

3. Invitar a los participantes a hacer preguntas o comentarios durante cada concepto, ejercicio o actividad.

1	2	3	4
---	---	---	---

4. Hacer preguntas que generen reflexión o interacción.

1	2	3	4
---	---	---	---

5. Usar comentarios positivos y naturales que refuercen los conceptos cuando sea apropiado.

1	2	3	4
---	---	---	---

6. Aplicar los conceptos/habilidades a situaciones de la propia empresa.

1	2	3	4
---	---	---	---

7. Involucrar a cada participante en las discusiones y ejercicios.

1	2	3	4
---	---	---	---

9. Provocar la discusión en conceptos difíciles, ejercicios y actividades.

1	2	3	4
---	---	---	---

PARTE II

Considerar el efecto global del desempeño del instructor y entonces conteste las siguientes preguntas.

1. Cuáles fueron las mayores habilidades del instructor?

2. Cuáles fueron las mayores debilidades u oportunidades de mejora del instructor?

3. Qué tan bien interactuó el instructor con los participantes?

Anexo B

POLÍTICA DE COMPROMISO DE CALIDAD TOTAL

La calidad tiene la mayor prioridad.

Calidad es proporcionar a los clientes internos y externos productos y servicios que cumplan consistentemente con sus requerimientos.

La calidad es trabajo de todos, porque cada uno es un proveedor. Nuestra responsabilidad hacia la calidad incluye el mejoramiento continuo de todos los procesos.

Anexo D

EVALUACIÓN (INICIAL o FINAL) CURSO BÁSICO DE SEGURIDAD E HIGIENE

Nombre: _____ Fecha: _____

1. ¿Cuál es el propósito de la seguridad y la higiene industrial?
2. ¿Cuáles son las principales causas de los accidentes?
3. ¿Qué es un acto inseguro?
4. ¿Qué es una condición insegura?
5. ¿Qué otros factores tienen que ver con un accidente de trabajo?
6. En su opinión ¿cuál es el principal problema de seguridad en esta empresa?
7. ¿Qué recomienda usted para solucionarlo?
8. ¿Cuál es su opinión sobre este curso?

en
ría

lel
as
la

e
a
s

il
>
l

CURSO DE SEGURIDAD. GRUPO 1. RESUMEN DE RESULTADOS

No.	Nombre	Calif.	Problema	Solución	Opinión del curso	Observación
1	Luis Aguilar	10	Actos inseguros	Hacer labor con cursos, películas, etc.	Muy bueno e interesante	Comentarios maduros e inteligentes
2	José Escogido	8				
3	Israel Puerta	8	Material con muchos años de utilidad	Uso debido del equipo y tomar conciencia	Muy educativo, espero seguir tomando más	Primer curso que toma
4	Roberto Ramirez	8	Cultura de seguridad	Mejorar la cultura	Adecuado para evitar accidentes	Muy participativo
5	Simón García	8	El mal estado de algunas máquinas	Darles mantenimiento regularmente	Muy bueno para hacer conciencia	
6	Leonardo Razo	4	Por parte del trabajador no se toma la seguridad con seriedad	Hacer énfasis y hacer conciencia	Nos hace conciencia de cuidar nuestra salud	
7	Camilo Basilio	4	Actitud del personal			
8	Hector Rvas López	3	Falta comunicación	Dar ayuda cuando un compañero la pida	Está bien pero que se practique todo esto	
9	Leovigildo Mend	3	Usar bien equipo	Ponerlo en práctica	Bien	
10	Hilario González	2				Dificultad para escribir

Media 5.8
 Moda 8
 D.S. 2.71

México, D.F. a 18 de marzo de 1999.

LIC. ANGELICA DE URQUIJO
GTE. ADMINISTRATIVO

El día 15 de febrero de 1999. Se impartió el curso OPERACIÓN SEGURA DE MONTACARGAS en las propias instalaciones de _____ ubicada en la calle de _____ No. _____ Col. _____, Deleg. _____.

Siendo el instructor Dr. Jaime Hernández Hernández.

El curso dio inicio a las 8:00 Hrs. con la participación de 12 operarios. Se dividió en dos fases:

La primera de carácter Técnico, abarcando temas sobre el perfil del montacargas. Qué es un montacargas, Principios físicos del montacargas y reglas de seguridad. Esta fase se llevo a cabo en el aula de capacitación y hubo apoyo audiovisual del tipo proyector de acetatos, video cuyo titulo son:

"OPERACIÓN SEGURA DEL MONTACARGAS" y el "COLOR DEL PELIGRO", así como rotafolios y dinámicas.

La segunda fase de carácter Práctico, abarcó temas como Inspección por turno del montacargas, Manejo adecuado, Giros y Manejo de Materiales.

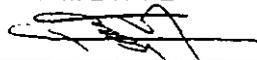
Esta fase se llevó a cabo en el patio trasero de la Empresa, utilizando un montacargas, marca Teylor, de combustión interna de diesel con capacidad de 10,000 Kg. Y otro montacargas de combustión interna de gasolina con capacidad de carga de 2,500 Kg. Todo el grupo participó en las dinámicas de manejo y se les calificó su práctica.

Al final se les aplicó un examen escrito y la evaluación del curso. Sin mayores contratiempos y agradeciendo la participación de todos se concluyó a las 17:00 Hrs.

En anexo se exponen las calificaciones de práctica y del examen escrito, así como el promedio de cada uno de los participantes.

Sin otro particular y agradeciendo de antemano quedo a sus órdenes

ATENTAMENTE



DR. JAIME HERNANDEZ HERNANDEZ.