



Universidad Nacional  
Autónoma de México  
Facultad de Ingeniería  
División de Estudios de Posgrado

Tesis  
Propuesta de Calidad para la Empresa Mexicana

PRESENTADA POR:

LIC. HELIOS RUIZ ESPARZA GONZALEZ

PARA OBTENER EL GRADO DE:

MAESTRO EN INGENIERIA  
(INVESTIGACION DE OPERACIONES)



DIRIGIDA POR:  
M.I. RUBEN TELLEZ SANCHEZ

Ciudad Universitaria OCTUBRE 2000



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.

A DIOS,  
POR HABERME ACEPTADO COMO SU HIJO.

A OLIVIA,  
ESPOSA IDEAL, QUE DIOS ME DIO.

A MIS PADRES MARGARITA Y HELIOS,  
CON CARÍÑO Y RESPETO, SABIENDO QUE JAMAS PODRE HACER  
LO SUFICIENTE PARA AGRADECERLES SU INCONDICIONAL AMOR.

A MI HERMANO HIRAM,  
EL NUEVO JACQUES COUSTEAU DE LA CALIDAD  
Y COMPAÑERO DE MIL BATALLAS.

A MIS SUEGROS Y CUÑADOS,  
POR SUS PALABRAS DE ALIENTO.

MUY ESPECIALMENTE QUIERO AGRADECER AL  
M.I. RUBEN TELLES SANCHES POR LOS APOYOS  
RECIBIDOS DURANTE LA MAESTRIA Y ESPECIALMENTE  
POR EL TIEMPO INVERTIDO EN LA REALIZACION DE LA  
PRESENTE TESIS.

ASIMISMO A LOS PROFESORES:

Dr. JOSE JESUS ACOSTA FLORES

Dr. RICARDO ACEVES GARCIA

Dr. ARCADIO GAMBOA MEDINA

M.I. JAIME FRANCISCO GOMEZ VEGA

POR SU APOYO EN LA REALIZACION DE LA PRESENTE TESIS.

Y A TODAS LAS PERSONAS QUE COLABORARON PARA LA  
REALIZACION DE LA PRESENTE TESIS, ESPECIALMENTE A:

M.I. HIRAM RUIZ ESPARZA GONZALEZ,  
MAESTRO EN PLANEACION E INVESTIGACION DE OPERACIONES.

PSIC. RUBEN MIRANDA SALCEDA,  
EX -SECRETARIO ACADEMICO DE LA DIVISION DE ESTUDIOS PROFESIONALES DE  
LA FACULTAD DE PSICOLOGIA DE LA U.N.A.M.

ING. CARLOS NAVA BECERRIL,  
DIRECTOR DE RECURSOS HUMANOS Y CALIDAD DE XEROX MEXICANA.

M. ADM. CARLOS TREVIÑO MARTINEZ  
EX - DIRECTOR GENERAL DE CARRIER TRANSICOLD DE MEXICO.

LIC. ENRIQUE GARZA RUIZ ESPARZA  
DIRECTOR GENERAL DE GARZA TELLO & ASOCIADOS.

SR. DANIEL PESADO ANOGE  
DIRECTOR GENERAL DE CENTRAL DE MANTENIMIENTO.

DIS. ANTONIO PEREZ IRAGORRI  
DIRECTOR GENERAL DE 3:16 DISEÑADORES.

A MIS HERMANOS EN CRISTO.

A MIS AMIGOS,  
ARTURO MARTI, JORGE RAIGOZA, JORGE RAFFUL.

A MIS PRIMOS Y TIOS,

A LOS PROFESORES Y AMIGOS DE LA UNIVERSIDAD.

## Indice

### Introducción

i

### Capítulo: 1

#### Factores que Influyen en el Funcionamiento de las Empresas Mexicanas

1

1.1.	La Cosmovision del Mexicano y su Impacto en las Empresas	1
1.1.1	La Cultura del Mexicano	1
1.1.2	Herencia Cultural	2
1.1.3	Relaciones Familiares	2
1.1.4	Cultura Local	2
1.1.5	Experiencias del Sujeto	3
1.1.6	Personalidad	3
1.2.	La Interrelación del Mexicano y la Empresa	3
1.2.1	La Empresa Familiar	5
1.2.2	La Empresa Cooperativa	7
1.2.3	La Cooperativa de Proveedores	8
1.2.4	La Cooperativa de Consumo	8
1.2.5	Las Cooperativas de Crédito	8
1.3	El Empresario y su Estrategia en base a Pronósticos	8
1.3.1	Elaboración de Pronósticos	9
1.3.2	Decisiones y Pronósticos	11
1.3.3	Integración de los Pronósticos en la Toma de Decisiones	13
1.4	La Economía Mexicana a Partir del Error de Diciembre de 1994	15

### Capitulo: 2

#### Actuales Estrategias Competitivas

19

2.1.	Introducción	19
2.2	Estrategias en base al Comercio NAFIN	19
2.2.1	Programa Unico de la Modernización Industrial (PROMIN)	19
2.2.2	Esquema de Reestructuración de Pasivos	20
2.2.3	Apoyo Extraordinario para Capital del Trabajo en UDI's	21
2.2.4	Financiamiento al Comercio Exterior	21
2.2.5	Programas de Garantías	22
2.2.6	Programa de Participación Accionaria	22
2.2.7	Programa Extraordinario de Capital de Riesgo	23
2.2.8	Servicios de Banca de Inversión	23
2.2.9	Operaciones Internacionales	24
2.2.10	Servicios Fiduciarios de Valuación y Diagnósticos	24
2.2.11	Programa de Desarrollo Empresarial (PRODEM)	24
2.2.12	Programa de Desarrollo de Proveedores	24
2.2.13	Programa de Apoyo a la Construcción y Desarrollo de Empresas Integradoras	25
2.2.14	Programa de Fortalecimiento para Uniones de Crédito	25
2.2.15	Operación Regional	25

2.2.16	Política de Financiamiento para las Operaciones de Crédito de Primer Piso	25
2.2.1.7	Características Generales de los Créditos de Primer Piso	26
2.3	BANCOMEXT (Apoyos Al Exportador)	26
2.3.1	Operaciones del Sector Turismo	27
2.3.2	Operaciones Pre- Exportaciones	27
2.3.3.	Operaciones de Ventas	28
2.3.4	Unidades de Equipo de Importación	29
2.3.5	Proyectos de Inversión	29
2.3.6	Consolidación Financiera	30
2.3.7	Acciones Promocionales	30
2.3.8	Inversiones Accionarias	31
2.3.9	Garantías	31
2.3.10	Garantías Contractuales	31
2.3.10.1	Garantía de Pre-embarque	31
2.3.10.2	Garantía de Pre-Entrega	32
2.3.10.3	Garantía de Posembarque	32
2.3.10.4	Garantía de Posentrega	32
2.4	Estrategias en base a Nuevos Productos	33
2.4.1	Ciclo de Vida de un Proyecto de Desarrollo de Nuevos Productos	34
2.4.2	Generación y Definición de Ideas	35
2.4.3	Evaluación y Selección de la Idea	36
2.4.4	Estudio Preliminar de Mercado	37
2.4.5	Desarrollo del Producto	37
2.4.6	Prueba del Producto	38
2.4.7	Preparación del Programa De Producción	39
2.4.8	Formulación de La Estrategia Comercial	39
2.4.9	Estudio Financiero	40
2.4.10	Ejecución del Proyecto	40
2.4.11	Control del Producto Durante su Vida Comercial	40
2.4.12	Desarrollo de Nuevos Productos en la Industria Manufacturera	40

### Capitulo: 3

#### Hacia la excelencia de la calidad 43

3.1	La Filosofía de la Calidad	43
3.1.1	La Filosofía de la Calidad en México	45
3.1.2	La Filosofía de la Calidad en la Pequeña y Mediana Empresa Mexicana	48
3.1.3	La Implementación de la Calidad en Empresas Mexicanas	50
3.1.4	Los Peligros de la Reestructuración en la Empresa Mexicana	51
3.1.5	Las Fallas en los Reportes de Calidad	52

<b>Capitulo:4</b>		
<b>Implementación de la Calidad: Caso Xerox</b>		<b>53</b>
4.1	Implementación de la Calidad Hacia el Cliente	53
4.2	Implementación de la Calidad Hacia la Certificación	62
4.2	Implementación de la International Standar Organization (ISO)	62
4.2.1	La Importancia de la Certificación del Sistema de Calidad ISO 9000	62
4.2.2	Las Diferentes Normas ISO 9000	63
4.2.3	Quién Certifica el Sistema de Calidad ISO 9000	63
4.2.4	Implantación del Sistema bajo la Norma de Calidad	64
4.2.5	Autodiagnostico para Implementar el Sistema de Calidad ISO 9000	65
<b>Capitulo: 5</b>		
<b>Herramientas y Técnicas para el Mejoramiento Continuo</b>		<b>67</b>
5.1.	Herramientas Estadísticas	68
5.1.1	Diagrama de Pareto	68
5.1.2	El Histograma	70
5.1.3	Diagrama Causa – Efecto	71
5.1.4	Diagrama de Dispersión	72
5.1.5	Estatificación	72
5.1.6	Gráficas de Control	73
5.1.7	Hojas de Verificación	74
5.2	Herramientas Administrativas	74
5.2.1	Diagrama de Afinidad	74
5.2.2	Diagrama de Relaciones	75
5.2.3	Diagrama Matricial	76
5.2.4	Análisis Matricial de Variaciones	78
5.2.5	Diagrama de Arbol	79
5.2.6	Carta de Proceso para Decisiones Programadas	81
5.2.7	Diagrama de Flechas	82
<b>Capitulo: 6</b>		
<b>La Calidad Empresarial en Base a la Biblia</b>		<b>85</b>
6.1	Antecedentes Históricos	85
6.1.1	La Vida de Priscila y Aquila	85
6.1.2	La Vida de Pablo Saulo de Tarso	86
6.1.3	La Vida de Job	86
6.2.	La Formación de una Empresa Cristiana	87
6.2.1	El Análisis del Entorno	87
6.2.2	Análisis Interno	87
6.2.3	La Formulación de Estrategias	87
6.2.4	Los Planes de Acción	88
6.2.5	La Calidad del Servicio	88
6.3	La Calidad Empresarial en Base a la Biblia	88

6.3.1	Los Empresarios y su Empresa	88
6.3.2.	La Calidad en el Servicio	89
6.3.3.	La Honestidad en el Servicio	89
6.3.4.	La Planeación	90
6.3.5	La Contratación y Despido del Personal	90
6.3.6.	Los Acreedores	90
6.3.7.	El Pago de Impuestos	91
6.3.8.	El Profesionalismo	91
6.4.9	El Diezmo	91
<b>Capitulo: 7</b>		
<b>Conclusiones y Recomendaciones</b>		92
7.1.	La Necesidad de Evaluar los Sistemas de Calidad	92
7.2.	La Necesidad de reorganizar a la Empresa	92
7.3.	La Necesidad de Cambiar los paradigmas Sociales Vigentes	93
7.4.	Una propuesta Integral de Calidad	93
<b>Anexos</b>		94
<b>Bibliografía</b>		109

## Introducción

A lo largo de la historia, el hombre ha tropezado innumerables veces en los diferentes ámbitos que le rodean, en los que se ha relacionado, errores y problemas que pudieron ser solucionados con anticipación, ya que existía el conocimiento previo para no caer en ellos. Lamentablemente este gran cúmulo de experiencias adquiridas por el hombre dentro de su largo periodo de existencia, a puesto de manifiesto su incapacidad para solucionar sus problemas, hoy mas que nunca podemos observar las grandes desigualdades económicas existentes en el mundo, la gran pobreza en la que viven la gran mayoría de la población y los excesos de derroche de unos cuantos.

Dentro de este antagonismo existente nos encontramos inmersos actualmente, México como un país subdesarrollado, con grandes problemas sociales, culturales y políticos es un reflejo de la idiosincrasia de nosotros los mexicanos, los errores y defectos de la pobre educación impartida durante las ultimas décadas, la falta de principios en cada uno de los individuos han hecho lo que hoy es el país.

Bajo este panorama, actualmente se encuentra la empresa mexicana, la cual atraviesa por una difícil situación, debido a una gran amalgama de factores tanto internos como externos, que cada vez la hacen más vulnerable tanto en los entornos internacionales como en los nacionales, entre los que destacan los efectos adversos del Tratado de Libre Comercio, la elevada sustitución de productos nacionales por artículos de importación, la inestabilidad de la actividad económica, la disminución generalizada de la capacidad de compra de la población y en consecuencia de la demanda; aunado a las deficiencias en la operación y gestión de un gran número de establecimientos de diferentes sectores.

Un ejemplo de tales deficiencias es el que una significativa parte de los micros, pequeños y medianos industriales continúan utilizando enfoques tradicionales de la administración, concebidos para manejar negocios en mercados estables y crecientes, en medios con menor turbulencia e intensidad competitiva y con niveles de riesgo más moderados. Enfoques que no corresponden a la realidad actual, que los mantiene trabajando bajo patrones administrativos cerrados y mecanicistas, sin modernizar sus tecnologías ni reorientar sus actividades, líneas de productos y mercados.

Frente a escenarios de alta interdependencia, inestabilidad y complejidad, la respuesta debe ser la implementación de enfoques en que el proceso de cambio se convierta en la esencia misma de las empresas mexicanas; con estructuras y estrategias dinámicas y adaptativas, con tecnologías flexibles que se ajusten a los nuevos requerimientos del medio ambiente, que permitan mejorar su posición competitiva y sobrevivir y crecer.

Es por ello que la presente tesis, tiene como objetivo, buscar una renovada visión para los diferentes factores antagónicos que se encuentran inmersos en las empresas mexicanas, donde la productividad y la calidad sean una ampliación de la cultura existente en el país. Así mismo tratare de dilucidar el por que los programas de calidad imperantes en las empresas mexicanas, no han funcionado correctamente en el país.

Para ello plasmare en el primer capítulo los factores que influyen en el funcionamiento de la empresa, como son la "cosmovisión del mexicano" es decir la forma de ver la vida del

mexicano considerando su herencia cultural y su interacción con su medio ambiente. Para posteriormente pasar a su interacción con la empresa, en este mismo apartado también hablaré del empresario, donde se plasmará su estrategia en base a la elaboración de pronósticos para aclarar su panorama, y por último presentare en forma breve el entorno que rodea a la empresa mexicana y al individuo en general a partir del error de Diciembre de 1994.

En el segundo capítulo hablaré de las actuales estrategias empresariales para hacerle frente a la actual situación económico social en la que se encuentra inmersa, para ello hablaré de las promociones y programas que ofrecen las instituciones como NAFINSA y Banco de Comercio Exterior, y de las estrategias de las empresas en base a la realización de nuevos productos.

En el tercer capítulo se plasmaran la nueva filosofía de la calidad plasmándose está en la inserción de las empresas mexicana principalmente dentro de la pequeña y mediana empresa mexicana, por lo que se realizó un análisis a once empresas mexicanas donde se detectaran los peligros de la reestructuraciones y en las fallas en los reportes de calidad.

Tomando en cuenta el entorno competitivo y globalizado en el cual compiten nuestras empresas, en el cuarto capítulo hablare de la implementación de la calidad, específicamente en el caso de Xerox Mexicana, principalmente desde la imagen de la compañía hacia el cliente, temiendo la colaboración del Ing. Carlos Nava, Director Ejecutivo de Recursos Humanos y Calidad. Donde se explicaran y analizaran a detalle todos los sistemas de calidad implantados por esta compañía. En este mismo apartado hablare del concepto de certificación y de los sistemas de calidad ISO 9000 como se implementa esta certificación, hasta quienes son los que certifican, terminando por último un autodiagnostico para dicha implementación.

Las decisiones basadas en el análisis de datos y de situaciones juegan un papel primordial en los proyectos y actividades para la mejora de la calidad, porque el éxito de la mejora continua se incrementa con la aplicación de técnicas y herramientas desarrolladas para éstos propósitos. Por tal motivo en el quinto capítulo hablare de siete herramientas administrativas y siete herramientas estadísticas para la implementaron de la calidad.

En el sexto capítulo presentare una perspectiva radical en la dirección de negocios tomando como base, a tres compañías que se encuentran en el área de la Construcción, de la Publicidad y de la Abogacía, donde sus principios en la formación y consolidación de las mismas dan por resultado una forma diferente de ver a la empresa mexicana.

En el último capítulo tratare de llegar a una propuesta de calidad para la empresa mexicana, tratando de incluir a todos los capítulos aquí nombrados Las conclusiones y recomendaciones a las que pretenderé llegar deberán ser con una visión integral de nuestra realidad vigente.

Cabe señalar que se realizaron varias entrevistas y estudios de campo para la culminación de la presente tesis, y que la interpretación de los datos así como las conclusiones y recomendaciones que aquí se presentaran es responsabilidad personal del autor.

## **Capitulo:1**

### **Factores que Influyen en el Funcionamiento de las Empresas Mexicanas.**

¿Has visto hombre solícito en su trabajo? Delante de los reyes estará; No estará delante de los de baja condición. PROVERBIOS 22:29

Capitulo: 1 Factores que influyen en el funcionamiento de las empresas mexicanas.

### 1.1. La cosmovision del mexicano y su impacto en las empresas

La función de este apartado es hacer un análisis del factor humano en el desarrollo de la Industria en México, dentro del ritmo acelerado y cambiante de nuestra sociedad, donde se presentan múltiples incertidumbres, la información fluye a gran velocidad y los cambios repentinos no llevan a tomar decisiones no planeadas, si bien muchas de ellas se realizan con, alto grado de creatividad de vida estas no siempre son las mas convenientes a largo plazo.

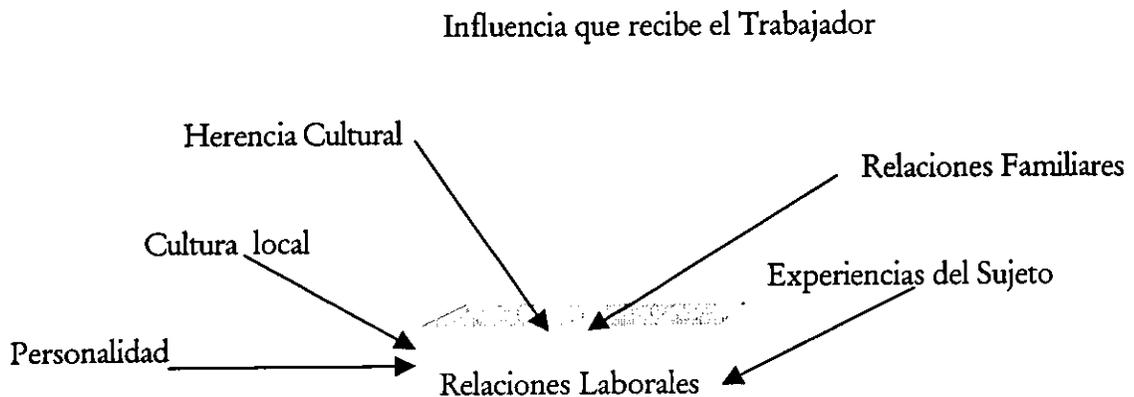
#### 1.1.1 La cultura del mexicano

Tomando como principio que la cultura japonesa y la norteamericana son completamente diferentes a la cultura mexicana, ya que sus necesidades corresponden a otros valores y dan como resultado diferentes formas de interpelación.

Lo que primero que tenemos que tener en claro para comprender las relaciones productivas dentro de nuestro contexto social es que la cultura no debe ser encasillada como algo ajeno a los procesos productivos, si estamos conscientes que la historia de cada pueblo, es el resultado de una serie de actos, y la decisión de llevar a cabo determinados actos o abstenerse de realizar los mismos, esta determinada por la dimensión cultural, por tal motivo la transformación de ciertos objetivos en resultados, solo puede darse en unos pueblos y en otros no.

Así pues, la dimensión cultural de la existencia social esta presente en todo momento y es capaz de frenar o promover procesos productivos, si bien todas las culturas han aparecido como una cristalización de las de las diferentes técnicas y estrategias para la supervivencia de los de sus comunidades, estas son los resultados de que todo proceso de reproducción social posee necesariamente una dimensión cultural.

Para explicar mas claramente las relaciones laborales se propone el siguiente esquema.



En este esquema los valores juegan un papel muy importante para entenderlos los iré explicando a continuación:

### 1.1.2 Herencia cultural.

De un modo general se puede dividir en dos grandes rublos los cuales están relacionados entre si, el indígena y el conquistador hispano:

A) Para poder accezar a los valores de los indígenas tenemos que sumergirnos dentro de su cosmovision cíclica, dentro de su eterno retorno al origen, a sus rituales de purificación, donde su religión y su manera de vivir, se confunden dentro de su espacio y su tiempo. El indígena que por cientos momentos históricos ha sido negado y repudiado, y en otros ensalzado con vehemencia, ha sido y seguirá siendo un silencioso reflejo de nuestra personalidad.

B) Fuimos conquistados por el pueblo mas ignorante de Europa, el cual estaba en ese momento terminado la reconquista española, contra los moros, el constante guerrear los atrajo a nuevas tierras en busca de poder, de aventura y de riqueza; para tal aventura los misioneros quizá "sin quererlo" fueron el instrumento definitivo de la dominación ,al desarticular intencionalmente un sistema de vida coherente estructurado, destruyendo la personalidad y las convicciones, haciendo al indígena un ser domesticado y sujeto a sus caciques, donde los dioses de los vencidos se convirtieron en los demonios de los vencedores. El resultado de esto se puede llamar encuentro, conquista o evangelización , que dio como resultado que el nuevo ser que estaba naciendo no tuviera identidad ni principios de lealtad.

En la actualidad la religión del mexicano vista como un fenómeno Psicológico, es el resultado de la conversión masiva, acelerada y forzada que dio como resultado un dogmatismo que llevo a las masa a una obediencia y a la sumisión, en donde subsisten conjuntamente los rituales mágicos, plagados de superstición y de resignación y de un fanatismo sin ninguna base bíblica.

### 1.1.3 Relaciones familiares

A raíz de la conquista y para evitar el mal trato a los indígenas y en aras de destruir todos los valores naturales de los indígenas se obligo a unirse a la indígena con el al español, pese a que la mujer sentía que estaba traicionando a su raza y a su cultura , de este resultado los hijos crecían a la sombra de una madre y lejos del padre . y desde entonces la familia mexicana sufre de un exceso de madre y falta de padre.

Pero a la familia sigue considerando como el eje fundamenta de la sociedad, pero la falta de cohesión dentro de las mismas, solo crea individuos con un fuerte sentido de grupo familiar en donde lo mas importante son los afectos, la aceptación por los mismo, pero los principios de colaboración y eficiencia no van mas allá de su comunidad.

### 1.1.4 Cultura local.

Para poder enfrentar el mexicano esta falta de identidad toma diferentes formas que van desde el disimulo hasta la mascara de la soberbia, con las cuales el mexicano se burla de si

mismo, utiliza un lenguaje precoz, tiene en sus mascararas la de la superioridad, la de los alardes, y la de la rebeldía, todas estas caretas son para ocultar sus confusiones su inseguridad sus temores busca el anonimato, el disolverse en el nosotros, es decir el mexicano siempre está lejos, lejos del mundo y de los demás lejos de si mismo.

### **1.1.5 Experiencias del sujeto**

El individuo dentro de la empresa se siente que es un medio por el cual el patrón puede obtener una ganancia, y que puede ser rápidamente desplazado ya que la labor debe realizarse siempre, el mexicano por lo anteriormente expuesto necesita ser reconocido, sobre la realización de su trabajo, si bien el mexicano busca un ambiente amistoso y no conflictivo, donde no exista confrontación laboral ni competencia, ya que si no encuentra esto ningún sueldo lo retendrá en la empresa por mucho tiempo.

Si bien el mexicano es motivado esencialmente por necesidades sociales, mas que económicas, ya que estas le brindan una fuente de seguridad.

Todos los componentes al indígena, el conquistador hispano, el mestizaje de la religión, la cultura local, la familia y los nuevos conocimientos del individuo en un mundo cambiante, crearon un pueblo diferente a cual quier otro, con valores diferentes, estos no pueden ser dejados en la entrada de una fabrica o una oficina, son introducidos, junto con las personas.

### **1.1.6 Personalidad**

La personalidad del mexicano es el producto de su carácter o de la falta de este, al vivir por las circunstancias y no por principios, del actuar de una manera y cambiar radicalmente cuando las circunstancias simplemente varían un poco, esto se ve influenciado desde la niñez y el entorno emocional del mexicano.

Los rencores y el amor recibido en la niñez forma gran parte de su personalidad, el amor paternal o la escasez de este, le seguirá por el resto de su vida, el cual transmitirá en su relación laboral.

Son muchas las fuerzas que se combinan para modelar la personalidad del individuo, siendo el temperamento una de las fuerzas importantes.

## **1.2. La interrelación del mexicano y la empresa**

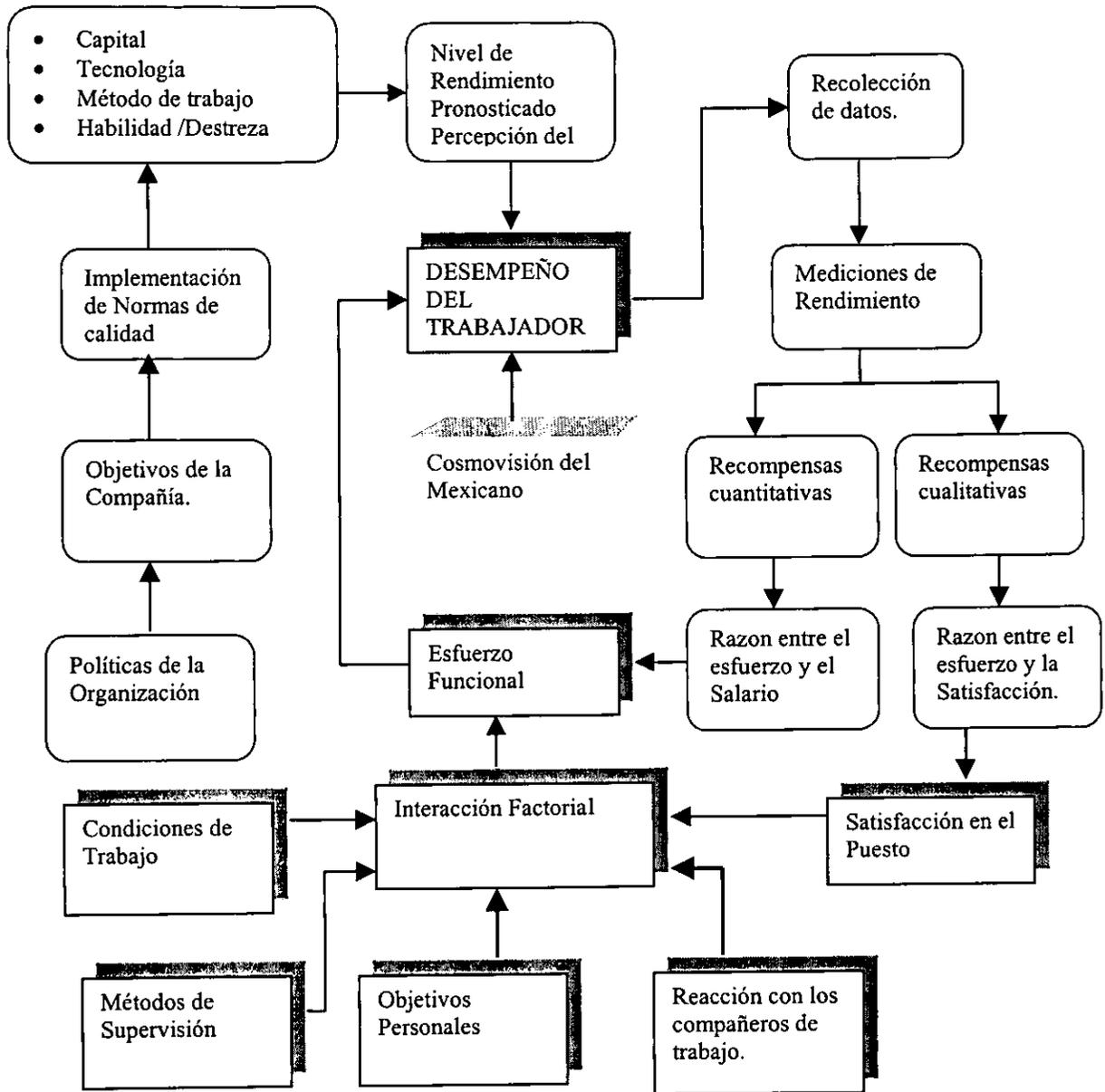
A partir de la década de los setenta hemos estado viviendo desgraciadamente la implementación de modelos que no contribuyen al desarrollo social de la población, si bien los modelos económicos han estado funcionado a niveles de eficiencia razonablemente aceptables se han observado índices de obsolescencia ante los cambios generados por el crecimiento de la economía, el incremento de la población y el sistema de proteccionismos y subsidios que, en muchos casos, provoco la ineficiencia industrial. La enorme dependencia del exterior en términos de tecnología y bienes de capital requiere que la política de desarrollo

apoye la integración de la pequeña y mediana industria con programas de educación e investigación que permitan la formación de recursos humanos adecuados, para esto las empresas tendrán, además que orientarse sensiblemente hacia su recurso más importante y valioso: sus colaboradores. Esto es, deberá mejorar continuamente la calidad de vida de trabajo dentro de la organización.

Para ello los empresarios mexicanos primeramente tienen cuatro factores los que influyen para que esto sucediera:

Tener oportunidades de negocio	Deseos de crecer
Programas gubernamentales de estímulos	Presiones por calidad y productividad (nacionales y extranjeras)

Para llevar a buen término la realización de una empresa, se tendrá que requerir de un mínimo de capital para iniciar sus operaciones. Sin embargo eventualmente se necesitara de capital fresco financiado desde fuera. Pero las condiciones crediticias en México son tan altas que probablemente se tendrá que recurrir a amigos y familiares, socios capitalistas o programas gubernamentales. Este es el primer paso para consolidar un grupo de intereses en un fin determinado mas no es el fin de la consolidación de la empresa, por ello se tiene que estudiar primero la forma de operar de la empresa familiar.



### 1.2.1 La empresa familiar

a) La primera etapa de la formación de la pequeña y mediana empresa con la centralización y el liderazgo del fundador, el cual normalmente se caracteriza por ser creativo e innovador. Con base en una oportunidad corre el riesgo de emprender con la esperanza de utilidades futuras. El crecimiento de esta empresa es acelerado, pero depende del entusiasmo del fundador, de su dedicación y liderazgo para lograr satisfacer las necesidades de los productos o servicios que dan origen a la empresa. Su estilo de mando es autoritario y centraliza el procedimiento de toma de decisiones, porque así lo demanda el negocio. El proceso de planeación realizado por él, se da en forma intuitiva con base en la experiencia del fundador. El objetivo es la supervivencia y muchas veces se logra por contactos personales.

La empresa en muchos de los casos se convierte en una razón de vivir, más que en una de vida. los objetivos de la empresa y de la familia se confunden y pueden subordinarse unos a otros, centrado en el corto plazo y en aumentar el patrimonio familiar.

La estructura organizacional se considera como "solar", pues el fundador centraliza todas las funciones y solo delega algunas tareas o actividades sencillas. El perfil de los colaboradores es mas el de gente de confianza que el de personal técnico.

No se necesitan muchos puestos pero el rol del fundador se vuelve casi insustituible., En cuanto algunos miembros de la familia se incorporan a la estructura de la empresa, esta se confunde con la de la familia.

Las actividades contables y de producción son las mas fácilmente delegables, aunque todas las funciones continúen centralizadas.

Dependiendo de la etapa que vive la familia, así será su posible integración a la empresa, o sea: no sólo es importante conocer la etapa de la empresa familiar, sino que también se depende de la fase familiar y de la de cada uno de sus miembros.

Si los hijos del fundador son pequeños como para poder ingresar a la empresa, puede suceder que el padre sueñe en una sociedad de hermanos y "vea" a todos trabajando en la empresa o grupo de empresas, mientras aquellos crecen, la empresa suele crecer en esta etapa más rápidamente que ellos.

La evaluación contable y el análisis subjetivo de los demás recursos son los principales mecanismos de control.

El contacto personal substituye a las necesidades técnicas en esta etapa . Cuando el tiempo no alcanza para estar en contacto con todo, entonces surge la necesidad de contactar expertos y seleccionar las técnicas más adecuadas para cada caso.

Los sistemas de recompensa pueden estar mezclados, en todos los niveles, confundiéndose lo que éste obtiene por utilidades y lo que es un sueldo justo. Esto podrá complicarse más en las etapas posteriores.

La filosofía de la empresa es la del fundador, y aunque no está escrita vasta con observar su comportamiento, para así adivinar la filosofía de la organización.

Durante un periodo prolongado la empresa puede seguir creciendo. Sin embargo la necesidad de hacer cambios y ajustes se presenta cuando al director no le alcanza el tiempo y se ve en la necesidad de delegar ciertas actividades y contratar técnicas más adecuadas.

Es difícil saber de todo, pero aún se conserva la centralización de todas las áreas.

La habilidad del director para administrar su tiempo puede permitir que la primera etapa se prolongue o se acorte. De él depende también el tomar decisiones de tecnificar la empresa. Tal vez vea en sus hijos la oportunidad de contar con gente de confianza y así se

presenta la oportunidad de la incorporación de ellos a la empresa. Si se supera la crisis la empresa continuara; si no, desaparecerá o será vendida.

b) La segunda etapa, es donde se consolida la empresa familiar, El estilo de mando continua siendo autoritario y todavía se centraliza la toma de decisiones. Al ingresar los hijos, los sentimientos se mezclan y surge también la posibilidad de un estilo paternalista.

La filosofía del padre se ha vivido en casa y al incorporarse los miembros de la familia a la empresa no es necesario integrar equipos, pues el equipo ya está formado.

Algunas empresas familiares dividen su proceso productivo y de negocio e integran organizaciones al tamaño que sea manejable por el director, para evitar una mayor tecnificación.

En su relación con el entorno, se descubre que hay una gran cantidad de empresas familiares en las que los problemas son semejantes. Para este momento existen estudios incipientes sobre factores críticos, aunque en realidad no parece necesario invertir en un análisis más objetivo.

c) Por último la transformación de una empresa semi-familiar a una empresa autónoma con visión empresarial primordialmente.

Si bien es cierto la dirección puede seguir en manos de familiares, deberá existir al menos mentalmente la separación entre propiedad y dirección para poder identificar los flujos económicos sanos y que cada quien sepa lo que recibe por utilidades, por sueldo y por prestaciones, en sus respectivos papeles de socios, directivos y miembros de la empresa.

El deseo de lograr una autentica sociedad anónima es diferente a la realidad. Por eso es que en el proceso de cambio se requiere un adecuado seguimiento a la evolución que tiene que vivir la cultura de la organización y la familia.

Se llega a la necesidad de cambio debido a la cantidad de conflictivos familiares y a la insatisfacción con la marcha del o los negocios. Una vez que el proceso se ha iniciado, es difícil que no surjan conflictos a pesar de la buena voluntad de todos.

Una recaída podría producir una ruptura fuerte entre los familiares. Por eso es que se necesita asegurar el éxito en este proceso de cambio de empresa familiar a autentica institución, en la que su manejo y cultura sean como los de una verdadera sociedad mercantil.

### **1.2.2 La Empresa cooperativa**

Hoy en nuestro país consideramos a las empresas cooperativas como asociaciones hechas para servir y no para generar excedentes, la excusa es para ocultar la ineficiencia dentro de ella, las cooperativas como empresa tiene el imperativo de ser eficientes en el manejo de sus recursos, sin descuidar desde luego, su razón de ser, que es el de proveer bienes y servicios para satisfacer adecuadamente las expectativas y necesidades de sus asociados.

El origen de la cooperativa se da cuando un grupo de personas que ante necesidades comunes o similares, toma a costas la determinación de satisfacerlas conjuntamente organizando una empresa, con los recursos existentes y bajo una organización administrativa.

Es decir una asociación de personas da un capital de riesgo los cuales conforma un funcionamiento necesario para desarrollar las actividades empresariales, para llevar a cabo la producción de los bienes y/o servicios que se requieren como satisfactorias de sus necesidades. estas actividades se pueden dividir en cuatro grupos:

### **1.2.3 La cooperativa de proveedores.**

Es la que une a los proveedores de una o varias materias, los cuales se consolidan para asumir la función empresarial. aquí los sueldos de las personas por el trabajo realizado y los intereses del capital se les atribuyen a la eficiencia de la empresa, este tipo de empresa se puede dar su realización en cualquier sector de nuestra economía, aunque se da mas frecuentemente en las empresas cooperativas de, los ganaderos, panaderos y por lo general en materias primas. es decir los asociados producen sus materias primas y se asocian para su comercialización o para la transformación de esas materias.

### **1.2.4 La cooperativa de consumo**

Esta formada por los consumidores de uno o varios bienes específicos, estos compradores se unen para sumir la personalidad de empresarios. Esta cooperativa comprende varios subgrupos según si los compradores son de productos terminados o si son de productos intermedios o si se unen para alcanzar el poder de compra que les permita entrar a las economías a escala.

### **1.2.5 Las cooperativas de crédito**

Aquí se pueden asociar los compradores o vendedores,. esta categoría también se da en dos subtítulos, esto depende si el crédito se considera como de consumo o de producción, aquí cabe señalar que una variación integradora de ambas es la llamada Kibutz cuya misión es la organización total de la vida comunitaria en régimen de cooperación plena y con ausencia del mercado en el ámbito de la comunidad cooperativa.

Como se pudo observar la empresa cooperativa se caracteriza en unir mediante la asociación, los factores, de capital y trabajo asumiendo los riesgos de la actividad económica, pero también distribuyendo el beneficio obtenido mediante su actividad.

## **1.3 El Empresario y su Estrategia en Base a Pronósticos**

La planeación es el esfuerzos del hombre para hacer el futuro a su propia imagen, solo y asustado el hombre se ve a merced de fuerzas impredecibles y extrañas, así que alivia su temor cambiando los hechos. Grita sus planes en la vorágine de la vida, aunque lo único que

oiga sea su propio eco, eso ya no lo hace sentir solo, ya que abandonar la fe en la planeación desataría el terror encerrado en él.

La rápida y constante expansión de los mercados como fuerza de gran importancia económica, política y social es una de las características más relevantes de los años posteriores a la segunda guerra mundial, más adelante, ante la crisis económica mundial de los años setenta y la liberalización de los mercados concomitantes a ella (sobre todo de los mercados monetarios, financieros y bursátiles que se sucedieron en los ochentas), se perfiló un nuevo proceso conocido como "globalización", que para la última década del siglo XX, aparece como el punto central de todos los discursos de política macro y microeconómica.

En suma, se gesta un nuevo mundo y una nueva visión de éste, aparecen nuevos valores, estructuras y relaciones. Bajo esta situación, los estudiosos de la administración han reconocido una gran turbulencia en el ambiente de operación de las organizaciones modernas. Una mayor complejidad de sus elementos, cambios acelerados e imprevisibles y una gran incertidumbre asociada a ellos, por lo que se proponen medidas en todos los órdenes de la gestión, con la finalidad de contender de manera exitosa con ella. Los diferentes sistemas de pronósticos son los siguientes.

1.- Pronóstico intuitivo. Se refieren a la estimación subjetiva o estimación a criterio del pronosticador. Generalmente presenta sesgos relevantes en sus resultados.

2.- Pronóstico formal. Pueden ser aplicados por diferentes pronosticadores y el resultado debe ser similar. Consisten en técnicas bien definidas:

a) Métodos de series de tiempo. Se basan en observaciones pasadas y considera que la tendencia de la serie presenta cierto comportamiento que podría explicar el futuro.

b) Método causal o explicativo. Son métodos de regresión, econométricos y de técnicas bayesianas.

3.- Pronóstico a largo plazo. Abarcan desde un período de dos años en adelante, y generalmente son menos certeros que los pronósticos a corto o mediano plazo.

4.- Pronósticos a mediano plazo. Se consideran para un período de tres meses a dos años, generalmente se conforman por medio de pronósticos a corto plazo, en éste tipo de pronóstico frecuentemente se externa las preferencias personales e ideas concebidas del pronosticador.

5.- Pronósticos a corto plazo. Comprenden el período de tres meses o menos, éstos pronósticos aseguran más certeza en el resultado ya que las técnicas que se utilizan se derivan de las series de tiempo de los mismos fenómenos.

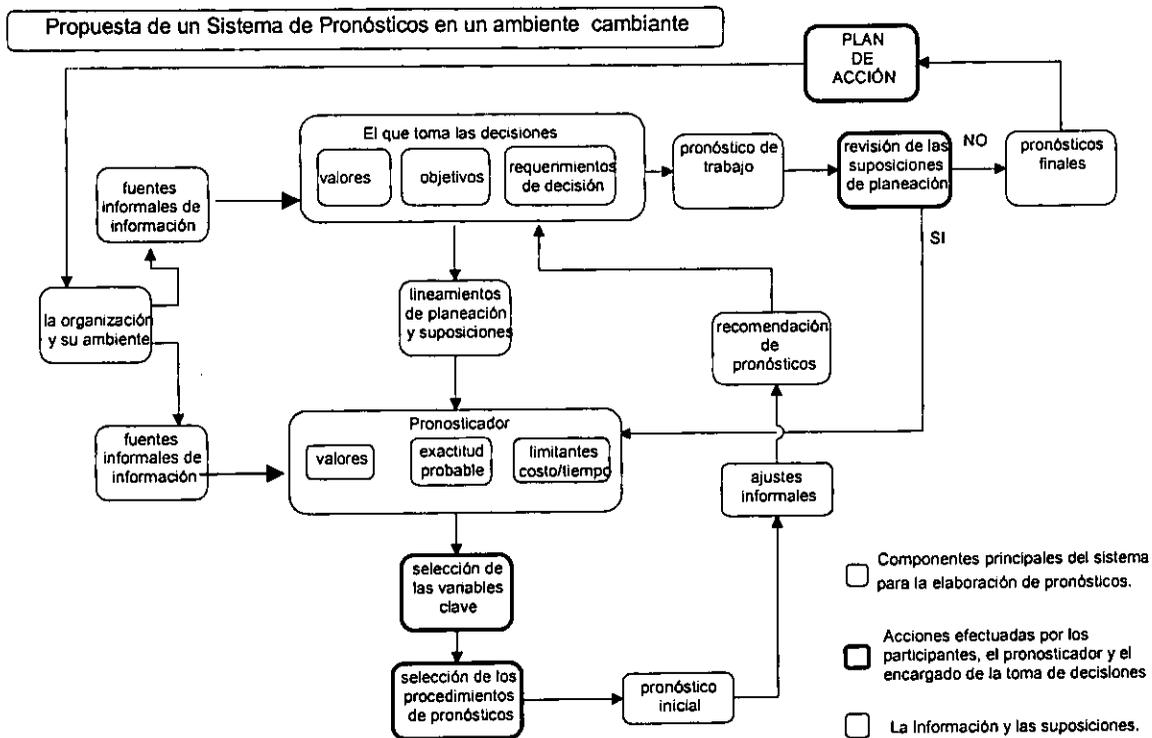
### 1.3.1 Elaboración de pronóstico.

Es relevante mencionar que no es suficiente la simple aplicación de un método matemático o subjetivo para pronosticar, por el contrario se requiere de una visión más amplia del problema, ya que en general las personas que requieren de los pronósticos son tomadores de decisiones o personas sumamente interesadas en los resultados, dichos resultados son la orientación acertada para la toma de decisiones.

Los requerimientos para la obtención de un pronóstico se pueden enumerar como:

- Adoptar un procedimiento específico.
- Considerar las diversas posibilidades.
- Determinar la precisión del pronóstico.
- La experiencia profesional del pronosticador.

El método que el pronosticador utilizará será por lo general el que más domina, esto no significa que es el más apropiado para el problema, aún así los resultados serán evaluados en términos del empleo de los pronósticos.



Variables para asegurar el éxito del método para pronosticar:

- Base de datos confiable.
- Sistema de manejo de Bases de datos eficiente.
- Determinación de las Variables relevantes.
- Identificar las características estadísticas de las variables.
- Considerar variables sociales, económicas y legislativas para pronósticos a largo plazo.
- Sensibilidad de los resultados que modifiquen la toma de decisiones.
- Tiempo de entrega del pronóstico.

Causas que afectan la veracidad del pronóstico:

- Distorsión de la información.

- No considerar el futuro.
- La empresa no está relacionada con su mercado y competencia.
- Emitir un resultado modificado para adular al tomador de decisiones.
- Dejarse llevar por políticas internas.

En la selección del método se recomienda considerar la experiencia del pronosticador en el mismo, la complejidad y facilidad de comprensión del método y las pruebas de comparación preliminares con resultados emitidos anteriormente. Los ajustes a los resultados del pronóstico son válidos siempre y cuando generen resultados más certeros, cumplan con las expectativas del tomador de decisiones y se ajusten de acuerdo a un objetivo preestablecido.

Los métodos.

- **Subjetivos:**

Utilizan la experiencia, pueden ser individuales o por medio de un comité, en el último caso se utiliza con frecuencia el método Delphi.

- **Extrapolación:**

Profundiza en una variable en particular, las técnicas más usadas son.

- 1.- Curvas de tendencia.
- 2.- Descomposición. No tienen explicación estadística. Identifican tendencias, temporalidad y ciclos.
- 3.- Atenuación exponencial.
- 4.- Modelos Box Jenkins. Identifica las características de la serie de una manera sencilla.
- 5.- Bayesiano. Considera las probabilidades de los eventos.

- **Causal y Estructural:** Son difíciles de desarrollar, requieren de experiencia y gran cantidad de datos.

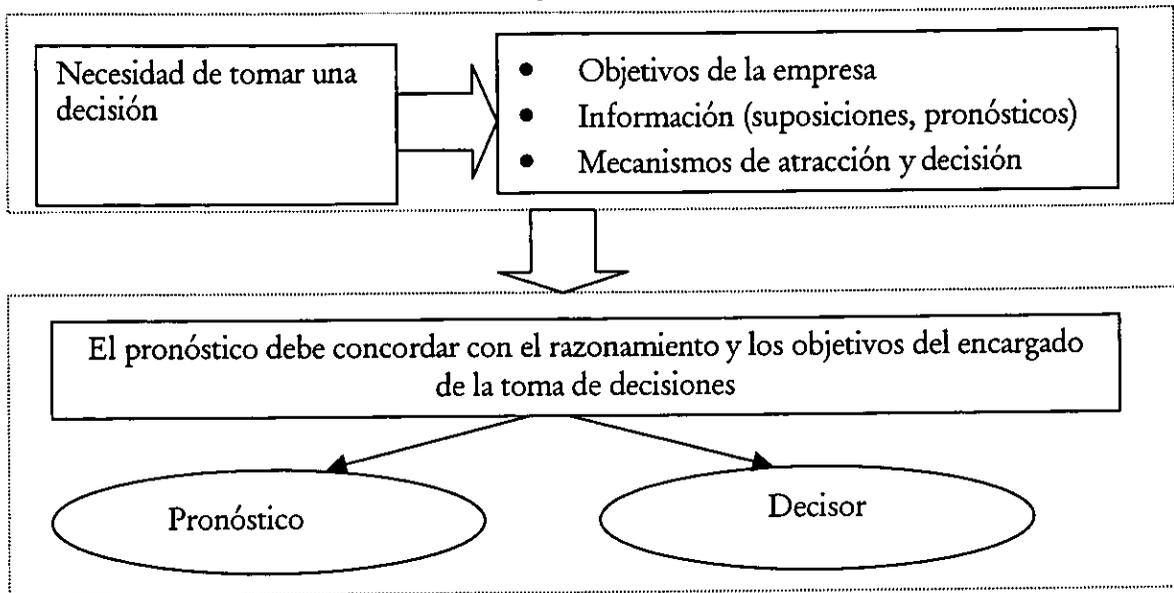
- 1.- Regresión.
- 2.- Modelos de sistemas simultáneos. Captan inter - relaciones de variables.
- 3.- Modelos de entrada - salida. Son prácticamente obsoletos, aunque frecuentemente usados para pronosticar productos industriales.
- 4.- Análisis del impacto cruzado. Determina eventos improbables que pueden causar gran impacto.

### 1.3.2 Decisiones y pronósticos

A continuación presento algunas consideraciones y reflexiones para la elaboración del pronóstico. Primero, debemos justificar la realización del pronóstico con base en la existencia de alternativas, las variables relevantes, la determinación para tomar una decisión, y el impacto de la decisión. A continuación, determinar el tipo de pronóstico y sus consideraciones, así

como, los métodos para definir que pronosticar, tales como, consultar a expertos en la toma de decisión, encuesta entre los usuarios del pronóstico y la observación de las prácticas de los demás.

### Decisiones y Pronósticos



Para la elaboración del pronóstico debemos considerar consultar a los encargados de la toma de decisiones, y a los usuarios

Para apoyar la decisión de continuar o no, con el pronóstico, el pronosticador debe preguntarse:

¿Conduce el pronóstico a una decisión identificable?, ¿Es importante el resultado de la decisión?, es decir, ¿Es importante si se considera la recompensa o ausencia de sanciones?, ¿Existen algunas acciones alternativas?  
¿Se encuentra la decisión dentro del horizonte de planeación de la empresa? ¿Se usará/creará en el pronóstico?, específicamente, ¿Lo quiere así el encargado de la toma de decisiones?, ¿Estará el resultado del pronóstico a tiempo para la toma de decisión?, ¿Es el pronóstico factible con respecto a la entrada de información y a los métodos?, ¿Tiene usted la opción de negarse a proporcionar el pronóstico?

Antes de realizar el pronóstico es recomendable considerar los escenarios múltiples, para esto, se recomienda el siguiente escenario:

¿Ayudaría de manera significativa en la decisión, el que se contara con escenarios múltiples?, ¿Existe algún límite exterior en cualquier dirección respecto a que grado de cambio en una variable clave modificaría la decisión?, ¿Es tan fuerte la decisión propuesta como para excluir la necesidad de evaluar otras posibilidades?

### 1.3.3 Integración de los pronósticos en la toma de decisiones.

La relevancia del pronóstico en el campo de la Toma de Decisiones debe poseer las siguientes características o lineamientos:

- Preparación.

Los pronósticos deben ser oportunos; Los pronósticos deben estar en las unidades apropiadas para la decisión; Los pronósticos deben disgregarse hasta el grado requerido por los que toman las decisiones; Los pronósticos deben detallarse lo suficiente como para mostrar las variaciones estacionales u otras; Los pronósticos no sólo deben incluir el valor más probable sino también los valores del mejor y del peor de los casos; Deben explicarse detalladamente las suposiciones y las limitaciones del pronóstico en un apéndice.

- Lineamientos.

Los pronósticos deben contar con la aprobación de la alta gerencia; Los pronósticos deben distribuirse en un informe de fácil comprensión para todos los gerentes apropiados; Los pronósticos deben actualizarse y distribuirse regularmente; Los lineamientos más importantes del pronóstico: Oportuno. Unidades de producto, Disgregado en los diferentes productos. Detallado para observar fluctuaciones estacionales.

En base a lo anteriormente dicho se puede considerar como un componente clave en la toma de decisiones, los aspectos organizativos y conductuales en los pronósticos. Ya que influyen directamente para estimar acontecimientos externos que influyen en alguna decisión. Para mejor detalle se presenta el siguiente cuadro.

Factores que Influyen en el Funcionamiento de las Empresas Mexicanas

Obstáculos para el buen pronóstico	Aspectos organizacionales y conductuales	Estrategias para el mejoramiento de pronósticos
Situaciones de pronósticos altamente complejas	Esfuerzo cognoscitivo o agotamiento mental. Cuando la información de un problema sobrepasa la capacidad de procesamiento.	<p>Organizar la información para el pronóstico</p> <p>Clasificar la información. Dentro de categorías significativas.</p> <p>Nivel óptimo de agregación</p> <p>Descomponer el pronóstico para reducir su complejidad.</p> <p>Factorizar el pronóstico reduce la carga de información en situaciones complejas.</p> <p>Segmentar el pronóstico.</p>
Situaciones de pronósticos altamente inciertas	<p>Criterios probabilísticos sesgados</p> <p>Representatividad. Es la probabilidad de que un proceso dado genere un acontecimiento.</p> <p>Disponibilidad. Es un indicio clave para la evaluación de la frecuencia y la probabilidad.</p> <p>Anclaje y ajuste. Implican el establecimiento de un punto de inicio natural y el cambio de este punto para reflejar las implicaciones de la información adicional.</p> <p>Exceso de confianza. La gente tiende a ser optimista.</p>	<p>Mejorar la evaluación de las probabilidades subjetivas.</p> <p>Técnica del camino corto. Supone que el proceso de decisión empleado por la gente puede hacerse implícito y que el pronosticador puede valerse por sí mismo con él.</p> <p>Descomposición del estado actual y cambio. Los pronósticos se pueden facilitar descomponiéndolos en sus componentes de cambio.</p> <p>Índice del nivel de incertidumbre. El pronóstico se puede mejorar al escoger información pertinente y confiable.</p> <p>Uso de pronósticos amalgamados. Se puede mejorar la confiabilidad y la validez de los pronósticos mediante el uso de varios jueces en pronósticos amalgamados.</p>
Situaciones no estructuradas que requieren de pronósticos innovadores	Estimulación de la creatividad en los pronósticos.	Lluvia de ideas.
Aceptación e implementación de los planes.	Resistencia a los planes y actividades de planeación.	<p>Utilizar la participación.</p> <p>Utilizar la técnica del grupo nominal.</p> <p>Utilizar la técnica Delphi.</p>

## 1.4 La economía mexicana a partir del error de diciembre de 1994

A los pocos días de haberse efectuado la devaluación de diciembre de 1994, se desató el pánico en el mercado cambiario financiero de México. La causa era la percepción de que, al coincidir el colapso de las reservas internacionales con una extraordinaria de deuda pública a corto plazo indexada en dólares (Tesobonos), el estado estaba a punto de declararse en suspensión de pagos.

El clímax de la crisis financiera se alcanzó a fines de marzo de 1995, cuando el tipo de cambio rondó los 8 pesos por dólar; a partir de entonces la presión fue cediendo gradualmente y la bolsa de valores, el mercado de dinero y el tipo cambiario se estabilizaron. El peligro de la ruptura de la cadena circulatoria se había conjurado al cabo de tercer trimestre gracias a dos elementos.

Primero, el rescate financiero internacional por 50 mil millones de dólares permitió iniciar la redención de los Tesobonos y elevar las reservas internacionales. En segundo lugar, la expedición de un programa de rescate permitió salvar de la quiebra a prácticamente la mitad de los bancos, con lo cual desapareció un foco de inestabilidad que pudiera haber comprometido a numerosas empresas productivas.

Desafortunadamente, la superación de la crisis financiera implicó la aparición de otra de carácter productivo y social en virtud en que el gobierno tuvo que aplicar una política deflacionaria basada en la restricción del crédito interno y el recorte del gasto público.

El plan de choque tuvo por lo tanto un efecto productivo devastador cuyo epicentro se ubicó en el segundo trimestre de 1995, cuando el PIB declinó en casi 10% estableciendo un récord en los anales de los últimos 50 años. Con los colapsos de la producción y la inversión vino el aumento vertiginoso del desempleo (la tasa de desempleo abierto se duplicó en espacio de tres meses).

La caída del nivel de vida de los sectores mayoritarios de la población se vio acelerada por el efecto que tuvo la crisis bancaria sobre los usuarios medios y pequeños del crédito. Estos sectores de la población se enfrentaron a una ola de embargos que produjo pérdidas patrimoniales nunca antes vistas en México. Pero los efectos de la crisis social fueron mayores porque se conjuntaron otros factores. Primeramente, se rompió el mecanismo que aseguraba la conexión entre el sector dinámico de la economía y los mercados financieros internacionales, relación de la que derivó el efímero anclaje del tipo de cambio.

Ello eliminó prerrogativas materiales que habían beneficiado a la población laboralmente activa. Pero además, la ruptura del aparato de legitimación y consenso en el cual se apoyó la reforma salinista, o sea, el Pacto, produjo resultados igualmente adversos. Al quedar vetada por la representación patronal la aplicación de un control temporal de precios, aumentó la virulencia de la inflación y su impacto en sectores vulnerables. La prohibición al aumento de los impuestos al capital restringió el margen de maniobra, determinando que el ajuste se diera a partir de aumentos en impuestos regresivos (como el IVA).

La prioridad absoluta conferida al rescate bancario y la aplicación de un ajuste monetario y fiscal, con las características ya señaladas, cancelaron opciones socialmente menos regresivas.

La crisis puso a prueba la consistencia del núcleo dinámico de grandes empresas modernizadas e internacionalizadas que habían actuado como el motor de la economía en los seis años anteriores. El principal peligro era que se cortara el vínculo con la economía global que había jugado un papel decisivo en la expansión de este sector en el mercado internacional.

Tal cosa no sucedió primeramente porque el retiro de inversiones extranjeras de la bolsa de valores no llegó al grado de romper los vínculos con la empresa doméstica, tal como se temió al principio. El retiro no alcanzó mayores proporciones ya que muchos inversionistas extranjeros fueron tomados por sorpresa y perdieron el momento oportuno para retirarse sin dilatar sus pérdidas. Otros refrendaron su apuesta a largo plazo e intentaron compensar las pérdidas con la compra -a precios de ganga- de acciones de empresas mexicanas.

Aunque el retiro fue sustancial, la cantidad de capital extranjero que se fugó de la bolsa tiende a ser sobrestimado. Contablemente se estima que se retiraron, entre diciembre de 1994 y enero de 1995, unos 33 mil millones de dólares, pero en ese mismo periodo, la cotización promedio de las acciones declinó aproximadamente un 30 %. Lo anterior significa que la salida real de recursos fue, en realidad, de unos 23 mil millones de dólares, cantidad que recuperó lentamente a partir de abril de 1995.

La única vía posible para que las grandes empresas contrarrestaran el efecto de la devaluación sobre una deuda ya excesiva era aumentar los márgenes de rentabilidad y que los bancos postergaran los vencimientos. De acuerdo con los informes trimestrales de la BMV se dieron aumentos importantes ( aunque desiguales) de las utilidades operativas, pero no en la medida suficiente para compensar el aumento del servicio de la deuda, de tal modo que, para el primer semestre de 1995, aproximadamente el 70 % tenía que canalizarse al pago de deudas a corto plazo.

Este fenómeno de sobreendeudamiento tuvo varias consecuencias decisivas que aún se encuentran en gestación y que sólo es posible esbozar desde la perspectiva de mediados de 1996. Las principales son las siguientes:

a) La debilidad de los bancos nacionales obligó a los grandes conglomerados mexicanos a frecuentar el mercado financiero internacional, pese a las condiciones más onerosas. Lo anterior determinó que se pospusiera la corrección del ciclo del ciclo de sobre-expansión crediticia externa, que inició desde 1990-91, con las consabidas consecuencias macroeconómicas.

b) Las entidades bancarias y las propias empresas que mejor se desempeñaron en las crisis estarían en condiciones de absorber a sus contrapartes más débiles, con lo cual se produciría un profundo reacomodo de poder económico. Los inversionistas extranjeros, por medio de adquisiciones accionarias de tipo mayoritario en bancos y empresas con problemas financieros podrían ubicarse ventajosamente en este proceso, abriendo un capítulo inédito en la historia moderna de México.

c) Para salvar las grandes empresas al borde de la quiebra, se requirió poner en juego un complejo proceso de ingeniería financiera que combinó mecanismos ad hoc de coordinación para intercambiar acciones por deudas y, en el caso de los consorcios carreteros la implementación de un rescate parecido al de los bancos. El llamado rescate carretero llegó a representar casi el 1% del PIB.

En contraste con la gran empresa las de tamaño pequeño y mediano de carácter independiente poseen una capacidad mucho menor para absorber los impactos negativos provocados por el encarecimiento del crédito y la contracción de la demanda interna. A su vez, su capacidad para aprovechar las oportunidades creadas por la devaluación también es inferior. En consecuencia, a todo lo largo de 1995 se produjo un proceso de cierre masivo de empresas de este tipo.

No se dispone de información detallada que permita hacer comparaciones a escala global, pero por los datos proporcionados por las cámaras empresariales como la del vestido y la del juguete, se estima que hacia fines de 1995 habían cerrado o estaban en peligro de cerrar entre el 40 y 60% de estos establecimientos.

Debido a su escaso poder de representación, el rescate de la pequeña empresa fue muy limitado y sujeto a términos estrictos. Nacional Financiera puso en marcha un plan de reestructuración de adeudos aplicados en UDIS, o sea, estaba orientado a proteger el valor real de las deudas de la erosión provocada por el aumento repentino de la inflación. El mayor beneficio que obtenía el deudor era una redistribución de las amortizaciones que permitiría disminuir el peso de los primeros años, aumentándolo en los últimos.

Junto a la debacle de la pequeña empresa se produjo el desmoronamiento de su agente financiero por excelencia, las uniones de crédito. Las uniones comenzaron a operar como parte de un plan muy ambicioso para integrar a la pequeña empresa al proceso de modernización desde el inicio del sexenio de Salinas de Gortari. Su apogeo lo alcanzaron con el bienio 1993-94, pero su expansión ocultaba enormes irregularidades que limitaban su impacto entre el conjunto de las impresas de menor tamaño.

Se recordará que el gobierno de Salinas logró conferir un corte específico a su proyecto de reforma, en el que se amalgamaban elementos ya presentes en el período preparatorio, es decir, entre 1983-87, como otros que constituyeron innovaciones desarrolladas por su propio equipo, al aprovechar condiciones favorables a nivel internacional. El autoritarismo se mitigó en la forma pero no el fondo, produciéndose, más bien, un cambio en la relación entre los distintos agentes productivos.

Ese cambio a favor de los agentes monopólicos privados se reflejó en la gestión macroeconómica. Entre los principales elementos que determinaron la política de sobrevaluación fue acelerar y modular la apertura financiera de México; favorecer la expansión internacional de los grupos empresariales y atraer capital de corto plazo a la Bolsa de Valores.

Esto configuró un circuito de orientación marcadamente especulativo, que propició el sobreendeudamiento en dólares de las grandes corporaciones y los desequilibrios crecientes en el intercambio con el exterior (lo que a su vez reflejaba el rezago de la tasa de ahorro doméstico).

La debacle mexicana tuvo una serie de implicaciones internacionales que tomaron por sorpresa a los gobiernos de las naciones más poderosas y a los organismos de supervisión y control internacional. La opinión de que la crisis mexicana anticipaba los problemas del siglo XXI reflejaba, no sólo el asombro, sino también la incapacidad para dar respuesta a situaciones semejantes. La constatación más importante fue que el sistema de pagos internacionales carecía de recursos para afrontar los problemas de liquidez en los cuales se hallaban involucrados varios miles de agentes privados.

Estrechamente relacionado con lo anterior, se reconoció la existencia de un "riesgo moral" si se efectuaba un rescate que beneficiara a agentes financieros que habían quedado sobreexpuestos en la prosecución de lucro privado. En virtud de la existencia de problemas tan complejos sólo se efectuaron definiciones generales y el amplio debate que se verificó no llegó a resultar concluyentes. No obstante, existió la convicción de que un gobierno que se había expuesto a riesgos tan grandes y subestimado señales internas de alerta debía ser "disciplinado", si quería seguir gozando de apoyo internacional.

El plan disciplinario que se impuso a México entre otras disposiciones, obligaron al gobierno mexicano a liberar los flujos de información, especialmente los concernientes a las reservas internacionales y, adicionalmente, llevar un registro más estricto de la situación financiera del sector público.

El monto de las reservas internacionales anteriores a este acuerdo era prácticamente un secreto de estado cuya difusión estaba sometida a un ritual muy elaborado. La crisis cambiaría probablemente no hubiera tenido la virulencia que adquirió si el monto de las reservas durante 1994 no hubiera sido mantenido en secreto. Incluso el capítulo de filtración de información proporcionada que condujo al saqueo de las reservas no se hubiera producido en un régimen de información abierta. De este modo la liberación de información que se impuso al gobierno mexicano es un hecho con una clara repercusión social positiva.

Una lección cuya unanimidad es ya exigente en los círculos internacionales es que el enfoque puramente económico es insuficiente y que los diferentes países requieren elevar la calidad del consenso político para resolver los conflictos que se presentan a lo largo del proceso de modernización a través de instituciones socialmente aceptadas (modernización política).

Este cambio de posición es importante si se toma en cuenta que la opinión que regía hasta principios de los años noventa era que el éxito de la reforma requería un liderazgo fuerte, pero no seriamente democrático. Junto con esta lección - que podemos llamar democrática - va unida otra que se perfilaba con claridad antes de la crisis mexicana pero que, después de los acontecimientos de diciembre de 1994 pasó a ocupar un plano más destacado.

A partir de esta necesidad se establecieron mecanismos de gestión económica y social que intentan subsanar las fallas existentes en el mercado, como son, el nivel tolerable de déficit en cuenta corriente, la composición de los flujos de capital (largo plazo vs. corto plazo), los riesgos del anclaje del tipo de cambio y la respuesta a los flujos de capital a corto plazo (especulativos).

## **Capitulo:2**

### **Actuales Estrategias Competitivas**

El caballo se alista para el día de la batalla; Mas Jehova es el que da la victoria. PROVERBIOS 21:31

## Capitulo: 2 Actuales Estrategias Competitivas

### 2.1. Introducción

A nivel empresarial se considera que una empresa posee una ventaja competitiva respecto a sus competidores, cuando ha logrado reforzar su posición en el mercado mediante la incorporación a sus productos y servicios de un valor agregado que es superior al de los demás negocios rivales. Para el logro de este mejor desempeño competitivo se pueden, por ejemplo, seguir las estrategias genéricas de liderazgo en costos, de diferenciación o de alta segmentación.

La estrategia de liderazgo en costos se orienta al logro y conservación de una posición de menores costos, y por consiguiente de precios de venta más bajos, respecto a los rivales. La de alta segmentación consiste en enfocarse exclusivamente a un grupo de compradores en particular, en un segmento específico de mercado, apoyándose en las estrategias de diferenciación o de liderazgo en costos.

Con la estrategia genérica de diferenciación se busca crear algo que sea percibido en el mercado como único o distinto, que los compradores consideren como importante. Por ejemplo, innovadoras formas de comercialización o de servicios al cliente o mediante el desarrollo e introducción de nuevos productos. Ya sea porque los productos actuales de una empresa hayan dejado de ser novedosos y estén siendo sustituidos por otros, se encuentren en su etapa de madurez o declinación o se haya intensificado la competencia.

Con el desarrollo de nuevos productos una industria puede perseguir objetivos de mercado como los siguientes:

- a) retener a los consumidores o usuarios de su mercado actual;
- b) atraer nuevos compradores en su mercado actual con el fin de sustituir a los que se van perdiendo;
- c) aumentar las ventas en su mercado actual, o
- d) incrementar las ventas, incursionando en nuevos mercados.

Aunado a esto en nuestro país el más alto porcentaje de empresas se encuentra ubicado en el rango de la micro, pequeña y mediana, las cuales, en la actualidad, enfrentan una gran cantidad de problemas, entre ellos el de financiamiento, situación por la cual el gobierno, por medio de diferentes organismos de fomento, entre los que destacan por su impacto e importancia Nacional Financiera y el Banco de Comercio Exterior, ha diseñado diferentes esquemas de financiamiento para el apoyo y ayuda de estas empresas.

### 2.2 Estrategias en Base al Comercio NAFIN

#### 2.2.1 Programa Unico de la Modernización Industrial (PROMIN)

Integra en un solo programa los apoyos a la micro y pequeña empresa, de mejoramiento del medio ambiente, de desarrollo tecnológico, de infraestructura industrial y de modernización, ofreciendo recursos para:

Capital de trabajo  
Activos fijos  
Reestructuración de pasivos  
Desarrollo de tecnologías  
Mejoramiento del medio ambiente  
Contratación de asesorías  
Infraestructura tecnológica.

En este programa son sujetos de crédito los:

Proyectos de empresas micro, pequeñas y medianas del sector industrial, así como del sector servicios que sean proveedores de la industria.

Proyectos de empresas micro, pequeñas y medianas de los sectores comercio y servicios, ubicados en los estados de la República con menor desarrollo relativo.

Proyectos de ampliación de grandes empresas que favorezcan el desarrollo de proveedores o la creación e integración de cadenas productivas en las que participen micro, pequeñas y medianas empresas.

Los créditos que ofrece el Promin están sujetos a las siguientes características:

- a) Plazos: Podrán ser de hasta 20 años, incluyendo el periodo de gracia.
- b) Tasa de interés al intermediario (puede cambiar según lo determine Nafin):

Moneda nacional  $\text{MicroTasaNafin} - 1\text{Pequeña}$

$\text{TasaNafinMedianaTasaNafin} + 1\text{GrandeTasaNafin} + 2$

Moneda extranjera en función de los plazos

- c) Tasa de interés al usuario final: Tasa Nafin o Libor, más el margen que determine el intermediario financiero.

- d) Montos máximos de crédito:

Micro: \$ 1,200,000

Pequeña: \$12,000,000

Mediana: \$26,000,000

## 2.2.2 Esquema de Reestructuración de Pasivos

Mediante este esquema se apoya a las empresas para mejorar su estructura financiera, obteniendo mejores condiciones y plazos adecuados para enfrentar sus compromisos.

Entre los sujetos de crédito, en este programa encontramos a las micro, pequeñas y medianas industrias que hayan o no redescontado con Nafin, así como las grandes industrias de los sectores prioritarios o que integren cadenas productivas.

Las características y condiciones de financiamiento que ofrece este instrumento son las siguientes:

Puede descontarse hasta 100% del crédito objeto de la reestructura. Las tasas de interés y los plazos son los que establece el Promin.

### 2.2.3 Apoyo Extraordinario para Capital del Trabajo en UDI's

Tiene como objetivo proporcionar liquidez para apoyar necesidades de capital de trabajo para la adquisición de insumos, refacciones y el pago de sueldos y salarios, entre otros.

Son sujetos de crédito en este esquema las micro, pequeñas y medianas empresas de todo el país por medio de la banca comercial.

Sus condiciones de crédito son las siguientes:

El límite máximo de financiamiento es el equivalente en pesos de 500 mil UDI's y el plazo máximo de los créditos revolventes que otorguen los bancos comerciales es de dos años.

Nafin puede otorgar su garantía a los bancos hasta por 50% del monto de crédito.

### 2.2.4 Financiamiento al Comercio Exterior

Como complemento a sus programas de descuento crediticio, Nafin ofrece a empresas mexicanas financiamiento en moneda extranjera, a tasas y plazos preferenciales, por medio de los siguientes instrumentos:

- a) Líneas globales de crédito, para importación de bienes y servicios con recursos a mediano y largo plazo, y
- b) Líneas de comercio exterior a corto plazo, para la preexportación, exportación e importación de materias primas, insumos, refacciones maquinarias y equipo, entre otras.

Plazos:

En el caso de líneas globales, pueden ser desde 180 días hasta 10 años, dependiendo del tipo de bienes y del monto de la operación.

Para líneas de corto plazo, varía de 90 a 180 días, según el tipo de operación a realizar.

### 2.2.5 Programas de Garantías

Facilita a las empresas el acceso al financiamiento de inversiones en activos fijos y capital de trabajo.

Tiene dos opciones:

1. Garantía sobre créditos. En donde son sujetos de apoyo las micro, pequeñas y medianas empresas del sector industrial, así como empresas grandes de las ramas manufactureras prioritarias.

En esta primera opción se contemplan la garantía automática y la selectiva.

a) Automática:

El porcentaje máximo de garantía es de 50%

El monto máximo de los créditos garantizados es de 4.5 millones de pesos.

El banco podrá solicitar la garantía correspondiente, y Nafin, después de una evaluación en un plazo no mayor de 48 horas, resolverá sobre la misma.

b) Selectiva:

Porcentaje máximo es de 50%, excepto en los casos de proyectos de desarrollo tecnológico y de mejoramiento del medio ambiente, que puede ser:

- Para micro empresa, de 75 a 80%
- Para mediana empresa, de 70 a 75%
- Para empresa grande, hasta 70%.

Esta modalidad se aplica para montos mayores a 4.5 millones de pesos.

2. Garantía sobre títulos de crédito bursátiles.

Se apoya a los emisores de títulos de crédito de mediano y largo plazo

El porcentaje máximo de garantía es determinado caso por caso sin rebasar 50%.

### 2.2.6 Programa de Participación Accionaria

Incentiva la inversión privada con la participación temporal de Nafin como socio de empresas pequeñas, medianas y grandes, entre sus características encontramos las siguientes:

a) Los recursos cubrirán necesidades de capital de trabajo, adquisición de maquinaria y equipo, modernización y/o reubicación de plantas.

b) La aportación se dará en forma directa, mediante la suscripción de acciones, o indirecta, por medio de las SINCAS o Fondos Multinacionales.

Estas aportaciones deberán ser minoritarias y temporales, hasta por 25% del capital social de la empresa y la presencia de Nafin como accionista no podrá ser mayor de cinco años.

## 2.2.7 Programa Extraordinario de Capital de Riesgo

### Nafin-banca comercial

Es un esquema por medio del cual Nafin y la banca comercial se asocian en forma temporal y minoritaria con empresas viables que enfrentan problemas de endeudamiento excesivo.

En este esquema se apoya a empresas pequeñas y medianas, el banco comercial capitaliza créditos y Nafin aporta recursos frescos.

La aportación accionaria de Nafin no excede de 24.5% del capital social pagado por la empresa y la aportación del banco y de Nafin no supera 49% del capital social pagado por la empresa.

La aportación de Nafin en cada empresa tiene como monto máximo 65 millones de pesos; los recursos deben ser aplicados a capital de trabajo, adquisición de maquinaria y equipo, modernización o reubicación de plantas. La permanencia de Nafin en la empresa no excederá de cinco años.

## 2.2.8 Servicios de Banca de Inversión

Apoya a las empresas mediante el diseño y operación de instrumentos de mercado de dinero y capitales.

Las áreas con las que tiene relación son:

Finanzas corporativas  
Proyectos de larga maduración  
Proyectos de infraestructura.  
Acceso al mercado de valores  
Emisión de instrumentos financieros  
Mercado Intermedio.

Brinda apoyo a las empresas para captar recursos de mediano y largo plazo por medio de colocaciones de capital en el mercado de valores.

Realiza inversiones en instrumentos con operaciones en directo o en reporto en el mercado de renta fija.

Promociona y apoya al mercado de valores, por medio del Fondo de Desarrollo del Mercado de Valores y del Fondo de Apoyo a Casas de Bolsa.

Brinda administración y custodia de títulos para títulos de emisiones gubernamentales y de algunas emisiones de empresas mexicanas.

Asesora técnicamente a compañías que están en proceso de desincorporación, fusión o compraventa.

Evalúa proyectos de capital de riesgo.

Presta títulos de distintas emisoras con el objeto de darle una mayor bursatilidad y estabilidad al nivel general de cotización.

### **2.2.9 Operaciones Internacionales**

Brinda los siguientes servicios:

- a) Mercado de divisas: transferencia de fondos a tipos de cambio competitivos a cualquier parte del mundo;
- b) Coberturas cambiarias;
- c) Promoción en el exterior, y
- d) Alianzas estratégicas entre empresas mexicanas y extranjeras por medio de conversión, subcontratación, licencia de fabricación, alianza comercial entre productoras, fusiones y adquisiciones.

### **2.2.10 Servicios Fiduciarios de Valuación y Diagnósticos**

Nafin ofrece a las empresas diversos servicios fiduciarios, así como asistencia especializada en materia de valuación y diagnóstico, como:

Fideicomisos  
Fomento a la asociación empresarial  
Desarrollo de negocios  
Administración de recursos  
Promoción de la inversión y el ahorro  
Servicios de valuación y diagnóstico  
Avalúos sobre bienes muebles e inmuebles  
Justipreciación de rentas  
Diagnósticos industriales.

### **2.2.11 Programa de Desarrollo Empresarial (PRODEM)**

Otorga servicios especializados de capacitación y asistencia técnica a las empresas por medio de una red de desarrollo empresarial integrada por instituciones de educación media y superior, centros e institutos de investigación, expertos y firmas de consultoría, entre otros.

### **2.2.12 Programa de Desarrollo de Proveedores**

Facilita el desarrollo de una red de proveedores para las grandes empresas, favoreciendo la articulación de cadenas productivas por medio de esquemas integrales de atención que respondan a necesidades específicas tanto de las micro, pequeñas y medianas empresas proveedoras, como de las grandes firmas de compradores.

Nafin actúa como enlace entre las grandes empresas y sus proveedores para detonar oportunidades de negocios entre éstos por medio de diagnósticos técnicos practicados a los proveedores, se detectan sus necesidades en materia de financiamiento, capacitación y/o asistencia técnica y se promueve su atención, a fin de que puedan cumplir con los requerimientos técnicos exigidos por las grandes empresas compradoras.

### **2.2.13 Programa de Apoyo a la Construcción y Desarrollo de Empresas Integradoras**

Con este programa, Nafin fomenta la asociación de micro y pequeñas empresas, que dadas sus características y la creciente globalización de los mercados, son incapaces de competir en lo individual en términos de volumen de producción y precios estándares de calidad, poniendo a su disposición toda la gama de productos y servicios institucionales.

### **2.2.14 Programa de Fortalecimiento para Uniones de Crédito**

Con el fin de mejorar y fortalecer la estructura financiera de las uniones de crédito, Nafin ha puesto a su disposición un programa de reciclaje de recursos y de líneas de liquidez, así como créditos de largo plazo para financiar el desarrollo de su infraestructura física, con recursos del Banco Interamericano de Desarrollo.

Adicionalmente, para apoyar el fortalecimiento de su personal técnico y operativo, se están desarrollando cursos de capacitación en áreas como: análisis de crédito y evaluación de proyectos, administración y control de cartera, supervisión y seguimiento, marco legal y fiscal, administración de tesorería.

### **2.2.15 Operación Regional**

Para facilitar el acceso a sus programas, Nafin está orientando su promoción hacia proyectos de inversión en función de las necesidades de las distintas regiones y entidades federativas, por medio de seis direcciones regionales, 31 representaciones estatales, nueve representaciones de plaza y 11 oficinas de presencia, a donde podrá acudir si desea información adicional.

### **2.2.16 Política de Financiamiento para las Operaciones de Crédito de Primer Piso**

El otorgamiento de créditos de primer piso por parte de Nacional Financiera, sólo se aplica al financiamiento de nuevas inversiones y está orientado a la creación y/o modernización de empresas del sector industrial; así como a la conformación de su capital de trabajo permanente, que asegure la continuidad de su producción.

Este tipo de créditos se canalizarán primordialmente en favor de las empresas que contribuyan al desarrollo de proveedores, a la articulación de cadenas productivas, a la generación de empleo y al fortalecimiento del sector externo, mediante la generación y/o ahorro de divisas, vía sustitución eficiente de importaciones.

Las empresas del sector industrial elegibles para recibir este tipo de créditos son las siguientes:

- Pequeñas, medianas y grandes cuyo giro de actividad pertenezca a las ramas de la industria manufacturera, consideradas como prioritarias.
- Se excluye a la micro empresa, ya que se le apoya mediante un esquema de atención más expedito, como es el caso de la garantía automática.
- Empresas industriales que utilicen recursos de las líneas globales para la importación de maquinaria y equipo para la modernización de sus proyectos.
- Proveedores de entidades del sector público que cuenten con contratos de abastecimiento.
- Empresas, particularmente medianas y grandes industrias, que propicien esquemas de desarrollo de proveedores, que favorezcan la articulación de cadenas productivas nacionales.

Nota: No son sujetos de apoyo aquellas empresas que no cuenten con una probada solvencia moral y crediticia, que se encuentren en quiebra técnica, tengan cartera vencida y/o hayan sido demandadas por algún otro banco.

### 2.2.1.7 Características Generales de los Créditos de Primer Piso

Podrán ser en dólares o pesos

La tasa de interés se determinará en función del riesgo y su base será la tasa Nafin en pesos o Libor para operaciones en dólares

Se financiará hasta 75% de monto de la inversión

El monto mínimo será de 2 millones de pesos y el máximo de 50.

El plazo podrá ser de 20 años, con un periodo de gracia máximo de tres años.

Los acreditados deberán otorgar cuando menos un aforo de garantías de 1.75 a uno, preferentemente hipotecarias.

Las empresas solicitantes de créditos deberán ser económica y financieramente viables, lo cual tendrá que quedar demostrado mediante un estudio de viabilidad, formulado con base en los términos de referencia que para este propósito ha elaborado Nacional Financiera.

## 2.3 BANCOMEXT (Apoyos Financieros al Exportador)

Bancomext apoya a los sectores de manufacturas y servicios, minerometalúrgico, agropecuario y agroindustrial, pesca y turismo, siendo las actividades apoyables al ciclo productivo y ventas de exportación de corto y largo plazo, la ampliación, modernización y equipamiento de la planta productiva nacional, la consolidación y fortalecimiento financiero de las empresas y las acciones promocionales encaminadas a incrementar y consolidar la presencia de los bienes y servicios mexicanos en los mercados internacionales.

Los créditos se otorgan conforme a las características de cada etapa y se pueden conceder en dólares y/o moneda nacional, así como en cualquier otra divisa.

Los apoyos son a bienes y/o servicios no petroleros, al ciclo productivo y a las ventas; se otorgan créditos cuando se producen y/o comercializan bienes y servicios que cuentan con un grado de integración nacional o generen un ingreso neto de divisas mínimo de 30%, respectivamente. De lo contrario, el apoyo se otorgará únicamente sobre la parte mexicana.

Se financia la importación de materias primas, partes, componentes, refacciones, empaques y embalajes que se incorporan a bienes de exportación directa e indirecta, también la compra de maquinaria y equipo nacional o de cualquier parte del mundo, así como la importación de insumos básicos.

Bancomext da garantías de crédito que protegen a empresas mexicanas y a intermediarios financieros de los riesgos en sus actividades de comercio exterior.

Bancomext pide al beneficiario:

Mantener a disposición del Bancomext y del intermediario, en su caso, la documentación comprobatoria del crédito.

Aplicar los recursos al destino especificado en cada producto financiero.

No exceder los montos máximos de responsabilidad por empresa establecidos en cada producto financiero.

No duplicar el fondeo de las operaciones con otras fuentes de recursos.

Tasas de interés, comisión y primas

Se aplicarán las vigentes al momento de llevar a cabo la operación; en el caso de las tasas de interés, se encuentra con un programa de incentivos que opera con base en la calificación financiera y crediticia del solicitante.

### 2.3.1 Operaciones del Sector Turismo

Para la preexportación y exportación, las empresas del sector turismo deben presentar al centro Bancomext al que pertenezcan la documentación requerida para cada operación.

### 2.3.2 Operaciones Pre - Exportaciones

Se apoya la producción, acopio y existencias de bienes terminados o la prestación de servicios, así como mantenimiento estratégico de existencias de materias primas.

En este apartado se encuentra comprendido el mecanismo de tarjeta exporta.

Importación de insumos: materias primas, partes, componentes, empaques, embalajes, refacciones y materiales auxiliares que se incorporan a bienes de exportación directa o indirecta, mediante el mecanismo de desembolso y reembolso.

Adquisición de productos básicos de Estados Unidos y Canadá por medio de las líneas de crédito de importación garantizadas por la Commodity Credit Corporation (CCC) y la Export Development Corporation (EDC).

Moneda: Para exportadores directos, dólares estadounidenses, y moneda nacional para exportadores indirectos. Si éstos cuentan con facturas denominadas en dólares o con soporte de cobertura cambiaria, pueden solicitar el apoyo en dólares, previa consulta con Bancomext.

Porcentaje de financiamiento: Hasta 100% del precio de ventas de los bienes y servicios de exportación directa o indirecta de los insumos importados.

Plazo: Hasta 180 días para los sectores manufacturero y de servicios, minerometalúrgico y turismo, así como para la importación de insumos.

Hasta 360 días para los sectores agropecuarios y pesca, bienes de capital, editorial, jugos concentrados y aceites esenciales de cítricos, así como para las importaciones al amparo de las líneas de la CCC y de la EDC.

En plazos mayores hará una revisión caso por caso. El plazo se contará a partir de la fecha en que Bancomext realice el desembolso.

Amortizaciones: Una sola al vencimiento.

Comisiones: De disposición, la de cartas de crédito para la importación de insumos y, en su caso, la que determine la fuente de recursos.

### 2.33. Operaciones de Ventas

Son susceptibles de recibir apoyo las ventas al exterior de corto plazo, tanto directas como indirectas.

Moneda: Dólares para ventas de exportación y pesos para ventas de exportadores indirectos.

Si el exportador indirecto factura en dólares o cuenta con soporte de cobertura cambiaria, puede recibir apoyos en esta moneda, previa consulta con el Bancomext.

Porcentaje de Financiamiento: Hasta 100% del valor de factura de los bienes y servicios exportados durante el mes anterior a la fecha de presentación de la operación a descuento, de la aceptación bancaria, carta de crédito o documentación soporte.

Plazo: Hasta 180 días, contados a partir de la fecha de descuento de la operación, o bien de la fecha de embarque cuando se trate de aceptación bancaria o carta de crédito, de acuerdo con la vigencia de estos documentos.

Tratándose de bienes intermedios o de capital que requieran de financiamiento a mediano o largo plazo, deberá presentarse la consulta en el centro Bancomext respectivo.

Amortizaciones: Una sola al vencimiento.

### 2.3.4 Unidades de Equipo de Importación

Importaciones de Estados Unidos (por medio de Eximbank).

Adquisición de maquinaria y equipo, nuevos o usados y con un Grado de Integración Nacional (GIN) mínimo de 50%, cuyo pago se haya pactado con financiamiento de las líneas de crédito de importación garantizadas por el Eximbank, en la modalidad de reembolso por medio de carta de Crédito Comercial Irrevocable (CCI) con base en líneas de crédito de importación que el Bancomext ha establecido con instituciones financieras internacionales y para lo cual los bancos mexicanos establecen directamente el CCI.

Importaciones de otros países.: Adquisición de maquinaria y equipo, nuevos y cuyo pago se haya pactado con financiamiento de las líneas de importación garantizadas por los Eximbank de los países correspondientes, en la modalidad de desembolso por medio del CCI.

Moneda: Dólares, nuevos pesos o moneda del país de origen de la importación, para empresas generadoras de divisas. Moneda nacional para empresas que no generen divisas.

Monto máximo de Financiamiento: Hasta 85% del valor de factura de la unidad. En el caso de importaciones de Estados Unidos, el monto por operación va de 50,000 a 5 millones de dólares, y para importaciones a otros países, el que indique la fuente de recursos.

Plazo: Hasta cinco años a partir de la fecha de negociación del CCI, o bien de la presentación de la operación.

Amortizaciones: Semestrales en créditos otorgados en dólares o en la moneda del país de origen, o trimestrales en moneda nacional, sucesivas y por igual valor de capital, de acuerdo con los lineamientos que establezca el Bancomext.

Comisiones: Las de cartas de crédito o pago directo al proveedor, en el caso de las importaciones en la modalidad de desembolso y las que aplique la fuente de recursos.

### 2.3.5 Proyectos de Inversión

Construcción, equipamiento, ampliación, modernización, desconcentración, reubicación o adquisición de instalaciones productivas.

Desarrollo tecnológico y diseño.

Desarrollos inmobiliarios, industriales y de servicios.

Construcción de parques industriales y de servicios.

Infraestructura de megaproyectos turísticos o superestructura en unidades de tiempo completo.

Moneda: Dólares para exportadores directos y moneda nacional para exportadores indirectos. Cuando éstos cuenten con facturas de venta denominadas en dólares, o bien con el soporte de cobertura cambiaria, podrán recibir apoyos en dicha divisa.

Porcentaje de Financiamiento: Hasta 70% del valor de la inversión. El beneficiario debe aportar cuando menos 30% de la inversión y demostrar que cuenta con capital de trabajo para operar el proyecto.

Plazo: Se determina en cada caso, a partir del flujo esperado y de la fuente de recursos.

Amortizaciones: Mensuales, trimestrales, semestrales o anuales, o bien conforme a un calendario de pagos que se determine en función de los flujos de efectivo del proyecto.

Comisiones: Por saldos programados no dispuestos.

### 2.3.6 Consolidación Financiera

Reestructuración de pasivos de créditos onerosos otorgados por instituciones de crédito intermediarias.

Pueden incluirse amortizaciones o créditos vencidos, integrados por el capital, más intereses normales devengados no pagados, sin considerar intereses moratorios.

Moneda: Dólares, moneda nacional o mezcla de monedas.

Porcentaje de financiamiento: Hasta 100% del monto a reestructurar.

Plazo: En función del flujo de recursos esperados.

Amortizaciones: Mensuales, trimestrales, semestrales, anuales, o de acuerdo con el calendario de pagos determinado en función de los flujos de efectivo de la empresa.

### 2.3.7 Acciones Promocionales

Se financian acciones y actividades dirigidas a promover, difundir y comercializar productos y servicios mexicanos, con el propósito de iniciar y/o aumentar exportaciones; así como consolidar su permanencia en los mercados internacionales y, en su caso, realizar inversiones en capacitación del recurso humano.

Moneda: Dólares o moneda nacional.

Porcentaje de Financiamiento: Hasta 85% de los gastos.

Plazo: Hasta cinco años, a partir de la fecha de presentación de la operación a descuento. Hasta un año, en el caso de apoyo a los fondos mixtos de promoción turística.

Amortizaciones: Mensuales o trimestrales, sucesivas y por igual valor de capital.

Comisiones: De apertura.

### **2.3.8 Inversiones Accionarias**

Se financia a personas físicas o morales para la aportación al capital social de empresas, así como empresas comercializadoras proveedoras de insumos que se incorporen a bienes y/o servicios de exportación, directos e indirectos, ubicadas en el país o en el extranjero.

Moneda: Moneda nacional.

Porcentaje de financiamiento: Hasta 50% del monto de la operación.

Plazo: En función del flujo de recursos esperado.

Amortizaciones: Mensuales, trimestrales, semestrales o anuales, o conforme al calendario de pagos que se fije en función del flujo de recursos esperados.

### **2.3.9 Garantías Contractuales**

Mediante este esquema se podrá financiar la emisión de cartas garantías usuales en el comercio exterior.

Moneda: Dólares o moneda nacional, dependiendo el monto en que se estableció la carta.

Porcentaje de financiamiento: Hasta 100% del monto de la carta de garantía.

Plazo: Se determina caso por caso, en función del flujo de efectivo.

Amortizaciones: Mensuales o trimestrales, sucesivas y por igual valor de capital.

Comisiones: Las que fije el Bancomext o bien la fuente de recursos.

### **2.3.10 GARANTIAS**

#### **2.3.10.1 Garantía de Pre-embarque**

Con esta garantía se protege al exportador contra la pérdida neta ocasionada por la imposibilidad de exportar los bienes como consecuencia de riesgos (político, catastrófico y comerciales) en el país del importador, a los que se encuentra expuesto durante el proceso productivo de su oferta exportable.

A los intermediarios financieros se les protege contra la falta de pago de sus acreditados debido a la configuración de riesgos de carácter comercial.

Base garantizable: El equivalente al costo directo de producción de los bienes que se exportarán. En el caso de los intermediarios financieros, el monto del crédito, más los intereses ordinarios que, en su caso, se generen.

Cobertura: Hasta 90% de la base garantizable.

### 2.3.10.2 Garantías de Pre-Entrega

Con esta garantía se cubre al exportador mexicano contra los riesgos de tipo político, catastrófico y comerciales que enfrenta en el país el importador durante la fase de ejecución de la obra o de la prestación de los servicios.

Base garantizable: El monto que resulte de sumar la factura de materiales, el pago de servicios, honorarios y salarios en México y en el extranjero; así como el valor de depreciación y amortización de activos fijos, menos cualquier cantidad que el exportador hubiere recibido por concepto de anticipos de avance de obra o de la prestación de los servicios.

Cobertura: Hasta 90% de la base garantizable.

### 2.3.10.3 Garantía de Posembarque

Se garantiza al exportador o a la institución de crédito intermediaria contra los riesgos de tipo político y catastrófico a los que se encuentra expuesto en el país importador durante la fase de venta al exterior.

Base garantizable: El monto del crédito, más sus intereses ordinarios en caso de que la garantía se otorgue en favor de un banco comercial, o bien el valor de factura de los bienes que se exportarán, en el caso de que la garantía se otorgue a favor de una empresa exportadora.

Cobertura: Hasta 90% de la base garantizable.

### 2.3.10.4 Garantía de Posentrega

La garantía cubre al exportador o a la institución de crédito intermediaria contra los riesgos de tipo político y catastrófico al concluir la fase de estimación o certificación de la obra o la prestación de servicios.

Base garantizable: El monto del crédito, más los intereses ordinarios cuando la garantía se otorgue a favor de un banco comercial, o el valor de factura de los servicios que se exportarán en el caso de que la garantía se otorgue a favor de una empresa exportadora.

Cobertura: Hasta 90% de la base garantizable.

## 2.4 Estrategias en Base a Nuevos Productos.

Quizás el criterio clave para saber si determinado producto se puede considerar como nuevo, reside en la forma en que el mercado lo percibe. Es decir, si los compradores advierten que un artículo es significativamente diferente en alguna de sus características a los existentes en el mercado.

O tal vez, con fines prácticos y para delimitar el concepto de nuevo producto, es más conveniente referirse a las principales alternativas estratégicas que puede seguir una empresa para obtener productos novedosos:

1. Por medio del desarrollo de productos originales, totalmente nuevos, que empleen nuevas tecnologías, sin sustitutos que se consideren satisfactorios para el mercado actual y/o nuevos mercados de una empresa.
2. Mejorando los productos de una empresa, haciéndolos más útiles y atractivos para sus clientes actuales o nuevos, así como perfeccionando algunas de sus características, incorporándoles un mayor valor agregado, ya sea mediante tecnologías renovadas o con las mismas tecnologías con que cuenta.
3. Mediante el mejoramiento o imitación de productos novedosos que son nuevos para una empresa, no así en el mercado, dirigidos a sus clientes actuales o nuevos, siguiendo el procedimiento anterior.
4. Por medio de la búsqueda de nuevos usos y aplicaciones de los productos de una empresa destinados a los clientes actuales y/o nuevos, esencialmente sin incorporar cambios en su tecnología.

El desarrollar productos totalmente nuevos generalmente es un proceso muy costoso, lento y expuesto. Aunque esta es una de las posibles vías que los micro y pequeño industriales no deben desechar, lo más conveniente será agotar las posibilidades de los productos actuales, introduciéndoles cambios, retocándolos e identificando nuevos usos o, en su defecto, sustituyéndolos por productos novedosos mejorados.

Las innovaciones que pueden realizarse son diversas y dependen del artículo de que se trate. Lo anterior puede complementarse con innovaciones que pueden ir dirigidas a agregarles valor a los productos mediante la prestación de servicios al cliente originales, fuera de lo común para el mercado que atiende o espera atender la empresa; introduciendo cambios en las formas de organización de la fuerza de ventas y en los medios y técnicas de comercialización.

De los datos de la última Encuesta Nacional de Empleos, Salario, Tecnología y Capacitación en el Sector Manufacturero, realizada por el INEGI conjuntamente con otras instituciones, se deriva que en promedio solamente en 5% de las micro y pequeña industrias su principal producto se catalogaba como novedoso; en 17% de los establecimientos estaba siendo desplazado, en 72% se encontraba en la etapa de madurez y en el restante 6% el entrevistado no sabía.

Generalmente, la fase de madurez de un producto se caracteriza por alcanzar la curva de ventas su nivel máximo y por el inicio de su declinación conjuntamente con las utilidades, debido a la introducción de nuevas marcas y productos y como resultado del desarrollo de nuevos productos, de la evolución de la tecnología, hábitos de consumo y necesidades de la producción de bienes y servicios. Por consiguiente, dado que la inmensa mayoría de las micro y pequeña industrias operan con productos que están en la etapa de madurez, será de vital importancia para su supervivencia y crecimiento el incorporar en forma sistemática actividades de innovación.

### 2.4.1 Ciclo de Vida de un Proyecto de Desarrollo de Nuevos Productos

Desde su concepción hasta su materialización, un proyecto de inversión para el desarrollo de nuevos productos pasa por una serie de etapas interdependientes que reciben el nombre de "ciclo de vida del proyecto". Este ciclo se integra, esencialmente, por las fases de generación y definición de las ideas de nuevos productos, evaluación y selección de la mejor idea; estudio preliminar del mercado, desarrollo del producto, prueba del producto, preparación del programa de producción, formulación de la estrategia comercial, estudio financiero, ejecución del proyecto y la fase de control del producto durante su vida comercial.

El desenvolvimiento de las etapas del ciclo de vida previas a la ejecución del proyecto pueden considerarse como una búsqueda racional, mediante aproximaciones sucesivas, de un nivel aceptable de certidumbre sobre los resultados que se obtendrán. O bien, como la disminución, hasta límites razonables, de la incertidumbre sobre el éxito o fracaso de una iniciativa de desarrollo de un nuevo producto. Los recursos que se invierten en estas fases son, por consiguiente, el precio que se paga por disminuir esta incertidumbre.

A continuación se presentan los principales elementos comprendidos en cada una de las fases del ciclo de vida de un proyecto de desarrollo de nuevos productos. Lo anterior con el fin de poder puntualizar los problemas y aspectos relevantes de este proceso innovador. Para su estructuración, tanto de las fases como de sus contenidos, se han introducido ajustes, ampliaciones y adaptaciones para hacerlas compatibles con las características y recursos con que cuentan normalmente las micro y pequeñas industrias. Metodológicamente, el ciclo de vida debe seguir un proceso de evaluaciones continuas de los resultados que se vayan obteniendo para tomar decisiones respecto a la continuación o cancelación del proyecto o búsqueda de nuevas ideas.

Es muy importante subrayar que la profundidad y amplitud con que se acomete cada fase depende del nivel de complejidad de los productos, de su novedad, de la magnitud de las mejoras a incorporar, de los usos y aplicaciones a que se destinarán, de sus costos de desarrollo, de las características del mercado al que se pretende llegar y de las inversiones requeridas para su producción a escala industrial.

## 2.4.2 Generación y Definición de Ideas

El desarrollo de nuevos productos comienza con la generación de ideas provenientes de fuentes internas o externas a la empresa. Entre las principales fuentes de ideas utilizadas por los industriales se encuentran las descritas a continuación:

En primer lugar, el empresario es una de las principales fuentes de ideas de productos por la experiencia acumulada, los conocimientos y habilidades adquiridas y los contactos establecidos.

Los agentes y los intermediarios mayoristas, distribuidores y minoristas por medio de los cuales los micro y pequeños industriales venden sus productos son particularmente útiles. Cuentan con información de primera mano sobre las necesidades insatisfechas, deseos y quejas de los clientes y de las recientes innovaciones de la competencia. Es común que un buen número de industrias desarrollen las capacidades de sus vendedores para identificar ideas de productos novedosos, y los recompensen, tanto a ellos como a los otros intermediarios mencionados por las aportaciones en tal sentido. Derivado del contacto permanente que tienen los proveedores de los establecimientos micro y pequeño con una gran diversidad de clientes, de su conocimiento sobre la introducción de nuevos productos y de las cambiantes exigencias del mercado, éstos, normalmente, son una fuente destacada de ideas de nuevos productos.

La aparición en el mercado de nuevos procesos, materiales o equipo son fuente relevante de ideas en los casos en que hacen técnica y económicamente viable el desarrollo de productos que con anterioridad no lo eran.

La contratación de asesores privados o el recurrir a centros de investigación y desarrollo tecnológico, especialmente de instituciones públicas, en busca de asistencia para llevar a cabo el proceso de generación, identificación y evaluación de ideas es otra de las alternativas existentes, aunque poco aprovechadas.

Las modificaciones a leyes y reglamentos, la presión social, las recomendaciones de organismos nacionales e internacionales, orientados a prohibir o restringir el empleo de tecnologías o el uso de productos contaminantes que afectan la salud de las personas o el ambiente, han cobrado auge como fuentes de ideas de artículos novedosos.

Igualmente, los cambios sociales, culturales y económicos, las fluctuaciones en los niveles de ingresos de la población, las modificaciones en la estructura del gasto familiar, las tendencias de la moda, la forma de emplear el tiempo libre, el incremento en el número de personas que viven solas, la creciente incorporación de la mujer al trabajo, la falta de seguridad, originan ideas de productos novedosos.

Uno de los sistemas más eficaces para obtener ideas sobre productos novedosos se ha logrado a través del mantenimiento de contactos con los mercados extranjeros, asistiendo a ferias y exposiciones comerciales, revisando periódicamente publicaciones de diversos países o por medio de Internet.

En el caso de las empresas que cuentan con personal o una pequeña área dedicada a la investigación y desarrollo tecnológico, por pequeña que sea, se tendrá una fuente natural de propuestas de ideas.

El Sistema de Información Empresarial Mexicano (SIEM), de reciente creación y a cargo de la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial, cuenta con registros computarizados referentes a los bienes y servicios que ofrecen y requieren empresas comerciales, industriales y de servicios del país y a las demandas de las dependencias gubernamentales, los cuales constituyen una fuente muy importante de detección de ideas de productos.

Todo lo descrito anteriormente no significa que la investigación de mercados, aplicada profesionalmente, no se emplee como fuente de propuestas de nuevos productos. Ya sea mediante el análisis de información estadística, de las tendencias del entorno económico y social o la captación, a través de encuestas, de las necesidades, deseos, preferencias y percepciones de los consumidores.

Esta primera etapa del ciclo de vida de un proyecto concluye con la identificación de una o varias ideas de productos a desarrollar y la definición preliminar de sus principales características: formas, colores, tamaños, acabados, medios de empaqueo y envasado, durabilidad, usos, propiedades, materias primas, mercado al que irán dirigidos, posibles competidores, etcétera.

### 2.4.3 Evaluación y Selección de la Idea

La segunda etapa del ciclo de vida comprende el someter cada una de las ideas identificadas a una primera evaluación para determinar, en forma preliminar, su potencial y compatibilidad con los recursos y actividades de la empresa, decidir si se acepta o no alguna de ellas, se buscan nuevas ideas o se suspende el proceso de desarrollo de nuevos productos.

Esta primera evaluación incluye el definir y aplicar los criterios que se utilizarán para analizar la viabilidad de cada una de las ideas. En función de las necesidades de cada caso en particular, del tipo de desarrollo de que se trate (productos totalmente nuevos, mejorados, etcétera), de las características de los productos, el mercado, la competencia, los procesos productivos, factores críticos de éxito (diseño, canales de distribución, calidad, compras, sistemas de venta, servicios, costos, publicidad, personal, etcétera) y relevancia de las inversiones, se determinan los criterios que se incorporarán al proceso de evaluación. Generalmente, en la micro y pequeña industria, esta evaluación se realiza en forma tal que no implique gastos excesivos.

### 2.4.4 Estudio Preliminar de Mercado

El hecho de que una idea logre ser seleccionada no significa que será materializada; sólo indica que las apreciaciones preliminares respecto a su viabilidad son positivas. Por consiguiente, una vez concluida la fase anterior, el concepto preliminar que la empresa tiene del producto, de su empaque y envase debe ser sometido, mediante entrevistas, a la consideración de consumidores o usuarios potenciales y posibles distribuidores para

incrementar la concordancia de los atributos del producto con sus expectativas y para poder perfilar, sobre bases más sólidas, las características que deben reunir los prototipos o muestras del producto a desarrollar y el resto de los componentes de la mezcla de marketing. O sea, definir cómo los consumidores o usuarios y distribuidores potenciales perciben el producto, su empaque y envase; cambios que se les deben hacer, su grado de aceptación, intenciones de compra y alternativas de nombres; identificar las formas alternativas de uso, beneficios esperados, probables puntos de venta, precios que están dispuestos a pagar y fortalezas y debilidades del producto frente a los de la competencia.

La dificultad de este tipo de análisis es precisamente que, al no existir físicamente el producto, su empaque y envase, no son fáciles de concretar a los ojos de las personas a entrevistar; sin embargo, normalmente se recomienda hacer todo lo posible en este sentido presentando una ficha descriptiva del producto y sus elementos complementarios. Desde luego, si se trata de un producto totalmente nuevo, en el que el sujeto a encuestar debe tener ideas abstractas, tendrá poco sentido este tipo de investigación.

En función de lo favorable o desfavorable que sean los resultados obtenidos se toman decisiones sobre el posterior desenvolvimiento del proyecto.

#### 2.4.5 Desarrollo del Producto

Hasta ahora solamente se cuenta con una descripción verbal, un dibujo o un esbozo preliminar de prototipo o muestra del producto. Por consiguiente, en esta etapa y con base en las conclusiones derivadas de fase anterior, se desarrollan una o más versiones físicas del producto, de su empaque y envase. Lo anterior, con el objeto de estar en condiciones de someterlo a una serie de pruebas que permitan obtener un prototipo o muestra que satisfaga requisitos como los siguientes: a) que reúna los atributos clave deseados por los clientes potenciales; b) que bajo las condiciones normales de uso cumpla debidamente con las normas oficiales establecidas y con las funciones a las que está destinado; c) que sea factible su producción desde el punto de vista técnico, y d) que su costo sea competitivo y la magnitud de las inversiones para su producción a escala industrial se encuentre dentro de un rango aceptable para la empresa.

#### 2.4.6 Prueba del Producto

Las pruebas a realizar del producto, las cuales generalmente se llevan a cabo tanto en el interior como en el exterior de las empresas, dependerán del tipo de producto de que se trate y usos a que se destinará. Estas pueden abarcar pruebas físico-químicas, biológicas, estructurales, ergonómicas, de percepción formal, funcionales del concepto del diseño, de uso o consumo, etcétera.

Las pruebas en las que deben participar los consumidores o usuarios y distribuidores potenciales requieren de la producción de lotes de prueba y se implementan de formas diversas. Ya sea llevándolos a la empresa para entrevistarlos, abordándolos en lugares externos diversos (en la calle, centros comerciales, en sus casas, etcétera), o entregándoles muestras o

prototipos para que los usen en sus hogares o negocios, según el caso, los evalúen y den sus puntos de vista.

Estas pruebas permiten, asimismo, obtener información complementaria sobre el perfil de los clientes potenciales, conocer su reacción en el manejo y uso del producto real, de sus intenciones de compra, de la mezcla de marketing.

Una vez concluidos y analizados los resultados de las pruebas se hace una valoración integral de las mismas y se toman decisiones sobre la continuidad del proyecto. De ser positiva la decisión se procede a seleccionar el mejor prototipo o muestra, se introducen los cambios necesarios, se elabora el modelo que será producido en serie y se afinan los pronósticos de ventas.

Dado que en los estratos de industrias de menor tamaño frecuentemente no se cuenta con todos los recursos técnicos y de infraestructura necesarios para llevar a cabo las actividades de desarrollo y prueba de nuevos productos, es necesario apoyarse en servicios especializados externos.

Según datos de la Encuesta Nacional de Empleo, Salarios, Tecnología y Capacitación en el Sector Manufacturero, mencionada anteriormente, en el periodo 1996-1998, las actividades de investigación y/o desarrollo tecnológico realizadas por las micro y pequeña plantas, referidas al diseño de nuevos productos, mejoras en su calidad, en los procesos, en la maquinaria y equipo, se llevaron a cabo dentro y fuera de la empresa. En promedio, 69% de las industrias micro y pequeña realizaron estas actividades dentro de la empresa (en el mismo establecimiento o en otro de la misma empresa), 13% en empresas consultoras, 7% en universidades o centros tecnológicos públicos y privados, 1.3% en el extranjero o en empresas extranjeras y el restante 9.7% en otros.

En la actualidad, el sector de la micro y pequeña industrias, el cual constituye alrededor de 97% de los establecimientos manufactureros, atraviesa por una excepcional y difícil situación. Lo anterior, debido a factores tanto internos como externos a las empresas, entre los que destacan los efectos adversos del TLC, la elevada sustitución de productos nacionales por artículos de importación, la inestabilidad de la actividad económica, la disminución generalizada de la capacidad de compra de la población y en consecuencia de la demanda; la acumulación de adeudos con la banca y las deficiencias en la operación y gestión de un gran número de establecimientos del sector.

Un ejemplo de tales deficiencias es el que una significativa parte de los micros y pequeños industriales continúan utilizando enfoques tradicionales de la administración, concebidos para manejar negocios en mercados estables y crecientes, en medios con menor turbulencia e intensidad competitiva y con niveles de riesgo más moderados. Enfoques que no corresponden a la realidad actual, que los mantiene trabajando bajo patrones administrativos cerrados y mecanicistas, sin modernizar sus tecnologías ni reorientar sus actividades, líneas de productos y mercados.

Frente a escenarios de alta interdependencia, inestabilidad y complejidad, la respuesta debe ser la implementación de enfoques en que el proceso de cambio se convierta en la esencia misma de las micro y pequeña empresas; con estructuras y estrategias dinámicas y adaptativas y

tecnologías flexibles que se ajusten a los nuevos requerimientos del medio ambiente, que permitan mejorar su posición competitiva y sobrevivir y crecer.

#### 2.4.7 Preparación del Programa de Producción

El programa de producción se formula para un periodo e incluye la determinación precisa de los volúmenes de producción, de los niveles de inventarios, de las necesidades de materias primas, materiales, instalaciones y personal; la identificación de proveedores y la obtención de cotizaciones de los rubros anteriores. En caso de contemplarse en el proyecto la adquisición de maquinaria y equipo se consultan distintas fuentes de información tecnológica con el objeto de definir las diferentes alternativas tecnológicas existentes y seleccionar la más adecuada.

En una encuesta realizada en la zona metropolitana de la ciudad de México en 120 micro y pequeña industrias de las ramas metalmecánica, confección de prendas de vestir y del plástico se identificaron, entre otros aspectos, las principales fuentes de información tecnológica utilizadas por estos establecimientos. Por orden de importancia, destacan las revistas o periódicos especializados, las ferias y exposiciones industriales, otros empresarios y clientes, la experiencia propia, las cámaras y asociaciones, las agencias de patentes y las empresas extranjeras.

Dentro de las alternativas tecnológicas que están siendo asumidas por la micro y pequeña industrias de diferentes partes del mundo y en ciertas ramas de la producción se encuentran las tecnologías de punta microelectrónicas. Entre sus características se tiene que son fáciles de montar, requieren habilidades poco complejas para su operación y mantenimiento y permiten aumentar significativamente la flexibilidad en la producción para responder a las fluctuaciones y cambios en la demanda mediante la fabricación de lotes pequeños, hechos a la medida de las necesidades del mercado. Una sencilla reprogramación de las microcomputadoras puede permitir modificar continuamente las características de los productos sin modificaciones físicas en el equipo.

#### 2.4.8 Formulación de la Estrategia Comercial

Con base en todos los elementos recopilados y analizados anteriormente, se determinan las políticas generales de precios, publicidad, promoción y distribución y se formula el plan de lanzamiento del producto.

De precios, en cuanto a la fijación de los precios de venta a distribuidores y medidas a tomar para influir en los precios de venta que éstos establezcan al público. Publicitarias, en lo relativo a las estrategias de medios a seguir y su costo. De promoción, en lo que respecta a los instrumentos de promoción de ventas a utilizar (variaciones de precios, obsequio de muestras, ofertas, etcétera) y su costo. De distribución, en aspectos como análisis y selección de los canales de venta e intermediarios que se emplearán, forma en que se llevará a cabo la distribución física del producto y requerimientos derivados de la misma.

El plan del lanzamiento del producto incluye el definir cuándo será el momento oportuno para el lanzamiento; en dónde se realizará; es decir, la estrategia geográfica; a qué segmentos de mercado dirigirse inicialmente, cuál será el medio o canal de distribución más apropiado para ello, qué tipo de promoción se hará y con qué apoyo publicitario se contará.

#### **2.4.9 Estudio Financiero**

El estudio financiero, el cual se va integrando paulatinamente en las fases anteriores, comprende, entre otros aspectos, la integración de los presupuestos de ingresos por ventas, de costos, gastos, de inversiones fijas, diferidas y capital de trabajo; el cálculo del periodo de recuperación de la inversión y de la rentabilidad esperada. Además, el análisis y determinación de las fuentes de financiamiento que se utilizarán para la puesta en marcha del proyecto.

El examen de la información anterior permitirá contar con elementos de juicio adicionales para evaluar nuevamente la viabilidad del proyecto y tomar decisiones en relación a su ejecución.

#### **2.4.10 Ejecución del Proyecto**

Esta fase comprende la obtención de los recursos de inversión necesarios para la fabricación en serie del producto, su aplicación a los rubros programados y la ejecución del programa de producción y del plan de lanzamiento.

#### **2.4.11 Control del Producto Durante su Vida Comercial**

En el corto plazo esta fase está referida a la etapa posterior a la ejecución del plan de lanzamiento, es decir, al desarrollo de las actividades normales de abastecimiento, producción y comercialización, a su control para incorporar los ajustes necesarios, tanto desde el punto de vista técnico como de la mezcla de mercadotecnia. En el mediano plazo comprende la generación de los recursos necesarios para recuperar el capital invertido en el desarrollo del nuevo producto y el seguimiento de su comportamiento en las distintas fases por las que atraviesa después de su lanzamiento.

#### **2.4.12 Desarrollo de Nuevos Productos en la Industria Manufacturera**

A continuación se incluye información relacionada con el desarrollo de nuevos productos en la industria manufacturera, la cual se deriva de la Encuesta Nacional de Empleo, Salarios, Tecnología y Capacitación, ya mencionada.

En primer lugar, cabe destacar que en el periodo 1996-1998, de un total de 138,744 establecimientos manufactureros, únicamente 15,793, o sea poco más de 11% llevaron a cabo actividades de investigación y/o desarrollo tecnológico. De estas 15,793 industrias, 5,849, o sea 37%, diseñó nuevos productos, 31.3% mejoró la calidad de los productos, 18.3% los procesos y 11.3% la maquinaria y equipo. El restante 2.1% correspondió a otros.

En cuanto al número de establecimientos, por tamaño, que diseñaron nuevos productos sobresalen por su relevante participación las micro y pequeña industrias con 47.6 y 36.3%, respectivamente. Con una intervención menor se sitúan las medianas plantas con 8.4% y las grandes industrias con 7.8%. Lo anterior es una muestra del relevante papel que la micro y pequeña unidades desempeñan en el desarrollo de nuevos productos. Sin embargo, en el periodo de referencia, de 133,960 plantas micro y pequeña solamente 4,908, es decir, 3.7%, introdujeron innovaciones en sus productos.

Clasificado por tipo de bien, 47% de las industrias manufactureras que diseñaron nuevos productos se dedicaban a la producción de bienes de consumo, 34% a la elaboración de bienes intermedios y 19% a la fabricación de bienes de capital.

Del total de empresas productoras de bienes de consumo que diseñaron nuevos productos poco más de 70% se concentraron, por orden de importancia, en las industrias del calzado, fabricación y reparación de muebles, productos de panadería y prendas de vestir, alfarería y cerámica, elaboración de productos lácteos y en la industria automotriz. A excepción de las dos últimas ramas, se puede decir que el diseño de nuevos bienes de consumo se concentró en industrias donde la presencia de las micro y pequeña plantas es mayoritaria, tanto por el número de establecimientos como por su participación en el valor de la producción.

En bienes intermedios, 70% de los establecimientos que diseñaron nuevos productos correspondieron, en el mismo orden, a la fabricación de cemento, cal, yeso y otros productos; fabricación de otras sustancias y productos químicos, elaboración de materiales de arcilla para la construcción y a productos plásticos. En este caso, aunque las micro y pequeña unidades son mayoritarias por su número en estas ramas, sus aportaciones al valor de la producción son comparativamente menores a las de las medianas y grandes empresas.

En bienes de capital, 64% de las plantas que diseñaron nuevos productos pertenecían a la fabricación, reparación y/o ensamble de maquinaria y equipo para fines específicos, seguida por la fabricación y/o ensamble de maquinaria, equipo y accesorios eléctricos y la fabricación de estructuras metálicas, tanque y calderas industriales. En este caso, aunque en algunas ramas las micro y pequeña industrias mantienen una superioridad numérica, en general no es así en lo referente a su participación en el valor de la producción.

Por otro lado, el ejecutar de mejor manera las actividades de las fases del ciclo de vida fue algo que también estaba muy ligado con el éxito del proyecto. Entre estas actividades se destacaron por su impacto en el éxito del proyecto la eficiencia en la realización de las tareas de evaluación y selección de la idea, de desarrollo del producto, las pruebas internas y su lanzamiento comercial.

Por otra parte, en un estudio realizado en 115 empresas innovadoras o de base tecnológica, de las cuales 75 correspondieron a micro y pequeña empresas, en las que se le pidió al empresario calificar en una escala de 0 a 5 un conjunto de factores determinantes del éxito en las innovaciones (de nuevos productos, procesos y servicios), se deriva que en promedio para los tres estratos se encuentran, en un primer lugar, con la mayor calificación, los factores relativos a las relaciones entre empresa y usuarios o mercado potencial y la experiencia del emprendedor. A continuación, la articulación que se logre entre el conjunto de actividades

a realizar y los recursos que se asignen para la investigación y el desarrollo. Por último, los vínculos con centros de apoyo a la investigación.

Asimismo, la encuesta reveló que entre los principales obstáculos que enfrentaron estos tres estratos de empresas en su conjunto para llevar a cabo el proceso innovador destacan, en primer lugar, la alta inversión de capital requerida y la limitada disponibilidad de apoyos financieros. En segundo término, el insuficiente conocimiento del mercado y de la tecnología y la falta de calificación del personal. Finalmente, un tercer grupo de problemas formado por el tamaño insuficiente del mercado, la competencia excesiva y desleal y el marco legal.

## Capitulo:3

### Hacia la Excelencia de la Calidad

Porque ¿quien de vosotros, queriendo edificar una torre, no se sienta primero y calcula los gastos, a ver si tiene lo que necesita para acabarla? No sea que después que haya puesto el cimiento, y no pueda acabarla, todos los que lo vean comiencen a hacer burla de él, diciendo: Este hombre comenzó a edificar, y no pudo terminar LUCAS 14: 28 al 30

## Capítulo: 3 Hacia la Excelencia de la Calidad

Cuando uno escucha la palabra calidad piensa en atributos o propiedades de un objeto, que nos permite emitir un juicio de valor acerca de él; pensamos en: nula, poca, buena o excelente calidad. Así el significado de calidad equivale a excelencia, perfección.

El concepto de calidad ha sido utilizado, a lo largo de la historia, en la música, la pintura, la literatura, etc., y últimamente, cada vez más, en los productos que son resultado de la actividad manufacturera y de los servicios; esto debido sobre todo a los cambios en el medio ambiente que obligan a las empresas a modificar sus procesos de producción y la organización de las mismas.

De manera muy general podemos decir que calidad es la ausencia de deficiencias o algo excepcionalmente bueno en su tipo, pero si partimos del tronco conceptual de la administración, la calidad, en su sentido más amplio, nos habla de una filosofía, un sistema y un proceso administrativo con características propias.

Actualmente no podemos hablar de un solo modelo de calidad, son varios, y todos utilizan los mismos principios de la administración clásica, pero modificándolos en el momento de aplicarlos: tal es el caso de las funciones de la supervisión, la evaluación de méritos y los aumentos salariales personalizados; también reforman algunos aspectos organizacionales como la pirámide del poder y llaman la atención sobre temas poco atendidos por otros modelos administrativos como la satisfacción de los clientes y el desarrollo de los proveedores.

### 3.1 La Filosofía de la Calidad

Los expertos en calidad han diseñado sus propios procesos; así tenemos que E. Deming habla de 14 pasos hacia la calidad; J. M. Jurán de 11 elementos de mejora continua; P. Crosby también reconoce 14 pasos, mientras Feigenbaum propone 19 responsabilidades. Donde podemos encontrar ciertos principios básicos como son:

- La calidad no se controla se produce proactivamente.
- La calidad está basada en prevención y no en la detección de defectos.
- La calidad se basa en el mejoramiento constante de los procesos.
- La mejoría depende de la medición y retroalimentación permanente.
- La calidad se asegura desde su origen, en la compra de los insumos, en la ejecución exacta del trabajo desde su principio.
- La calidad está orientada al consumidor o usuario, sus opiniones, necesidades y expectativas deben investigarse e integrarse al diseño de productos o servicios.
- La calidad es responsabilidad de todos, pero la mayor parte de las causas de no-calidad se originan en el diseño de los sistemas que competen a puestos gerenciales.
- La calidad depende de la capacidad de innovación y participación de los empleados en los procesos laborales. El diseño, aplicación y control del mejoramiento se genera desde la base, los operarios.
- La calidad depende de hacer bien las cosas debidas desde la primera vez. Esto exige que el estándar sea cero defectos y la medida de la calidad sea el costo del incumplimiento.
- La calidad empieza, evoluciona y se consolida con la educación.

Quizá podamos entender mejor estos principios si hacemos dos grandes agregados, el primero de ellos daría cuenta de la organización de la producción y la búsqueda por hacerla más eficiente; el segundo daría cuenta de los valores, la cultura y la filosofía que apoya la calidad.

Sobre el primer punto podemos decir que buscar la calidad obliga a las organizaciones a mejorar el proceso de producción, cuidar el diseño exacto del producto final, reducir al mínimo los defectos, evitar los retrabajos, eliminar los desperdicios, uniformar los productos, lograr exactitud en el manejo de materiales; todo lo anterior trae disminución de costos; asimismo, cuidar todos estos detalles en la producción, evita las devoluciones, las quejas, los gastos en cubrir garantías, entre otros. Como vemos, esto es aumento de la productividad. Está claro que la calidad y el incremento de la productividad van de la mano. O en otras palabras son esencialmente dos distintas caras de la misma moneda. La organización que implanta un modelo de calidad, traerá consigo un incremento de productividad y para quien busca un incremento de productividad, el mejor camino es un programa de calidad.

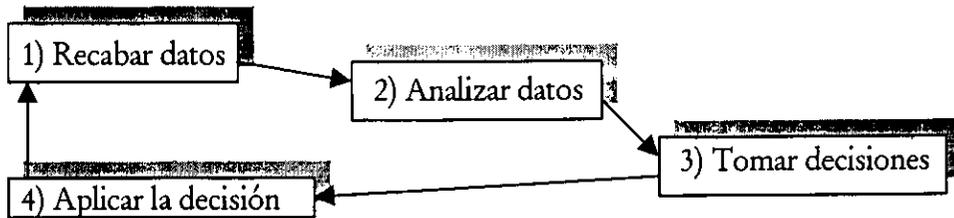
El segundo agregado lo podemos concretizar en los valores. La calidad no es sólo una estrategia para incrementar la productividad, la calidad debe entenderse y debe de ser transmitida como un valor que genera actitudes y comportamientos en el trabajo y en la vida privada del trabajador; es buscar conscientemente los máximos estándares deseables en todo lo que realizamos en la vida, es una filosofía que debe de estar atrás de todos los movimientos del individuo, es un estilo de vida, es una cultura, donde lo principal es el trabajo, el servicio, la entrega completa.

Al incorporar un programa de calidad, no debe obligarse al trabajador a hacer las cosas bien en su trabajo; debe hacerse consciente de que todo lo que haga dentro y fuera de la organización debe tener cero defectos y debe de buscar la mejora continua. Si el trabajador hace suya esta filosofía para su vida privada, lo hará en el cumplimiento exacto de los requerimientos de la organización.

Este proceso de mejora continua obliga a todos los integrantes de la organización a estar mejorando continuamente su educación; la capacitación por tanto es un eje importante de la calidad, no hay un sólo autor que no lo mencione, e insista sobre este punto. Así pues, hay que crear una conciencia de calidad que además de productividad, incite a un uso más racional de los recursos, al no desperdicio de ningún tipo, y que también cree responsabilidad social, conciencia ecológica y una real preocupación por cambiar nuestros hábitos de consumo, y nuestra mentalidad devoradora, en fin, calidad es el uso de la naturaleza sin detrimento de ésta.

Es evidente que la demanda es importante, pues el consumidor puede escoger entre varios productos que satisfagan su necesidad. Actualmente hay más productos que satisfacen la misma necesidad, así que el centro de atención tiene que ser el cliente, para saber exactamente qué producto o servicio desea para satisfacer esa necesidad. Ante esto aparece un nuevo enfoque, que se preocupa de las preferencias de los clientes, de sus patrones de consumo, su personalidad, su sexo, su nivel de ingreso, su status social, en una palabra se segmenta el mercado para hacer más fácil el posicionamiento.

Son muchas las estrategias, pero si en algo coinciden los diferentes autores es en el hecho de que es necesario que la dirección esté convencida del programa y lo ponga en práctica en los altos niveles directivos, antes de llevarlo a la base, además debe de existir un líder en la organización que se haga cargo. Parece ser que si se aplica un sencillo proceso administrativo se puede lograr; éste es:



(y con perseverancia volver a iniciar con el primer punto siempre.)

Esto permite ir haciendo mejoras continuas que den como resultado que todos los productos y todos los procesos estén inmersos en la búsqueda de perfección, o sea de calidad.

Todos los empleados y todos los obreros deben alcanzar el nivel de autocontrol, todos y cada uno de ellos deben tener los conocimientos y las habilidades requeridas en su trabajo, y tener la suficiente autoridad para hacer modificaciones en los procesos y en los productos para mejorarlos, esto obviamente no lo pueden hacer si no cuentan con la maquinaria, herramientas, materiales, capacitación etc. adecuados.

De manera general podríamos definir que la búsqueda de la calidad en una compañía implica desarrollar un plan integral en el que los empleados son al mismo tiempo clientes y proveedores de servicios, de productos o de información, de otras áreas o departamentos que tienen requerimientos concretos y son interdependientes.

Ahora bien, reconocemos que el diseño o implementación de un programa de calidad es una tarea compleja y delicada que implica un cambio cultural en la organización, y un cambio de esta naturaleza no ocurre de la noche a la mañana, dicho cambio puede tomarse de dos a diez años.

### 3.1.1 La Filosofía de la Calidad en México

Los primeros modelos de calidad surgen en Estados Unidos, durante la segunda guerra mundial, pero estos son manifestados hasta la década de los 50's, época en que Estados Unidos tenía ocupado Japón, el modelo fue transplantado a este país oriental, y ahí fue donde se desarrolló, en empresas japonesas con necesidad de incrementar su productividad para competir. Fue debido al éxito japonés que los norteamericanos recuperaron el modelo para implantarlo en sus empresas, posteriormente buscaron el hacerle frente al agresivo comercio exterior japonés y europeo que tenía invadido su mercado. De Estados Unidos es de donde llega principalmente la influencia a México.

La filosofía administrativa que busca la productividad por la estrategia de la calidad se introduce en México en la década de los 80's y son ya varias empresas las que llevan a cabo programas de calidad.

El nuevo concepto de calidad, que es el que se encuentra presente en nuestro país, tiene que ver con los requisitos de los consumidores, dado que un producto o servicio sólo tiene calidad en la medida que satisface las expectativas del cliente. Además, es una filosofía que debe convertirse en la forma de vida de todos los integrantes de la organización.

La globalización de la economía, la abrupta apertura de nuestro mercado, el Tratado de Libre Comercio (TLC), el General Agreement on Tariff and Trade GATT, etc. dan cuenta de un proceso que ha puesto en crisis a las empresas mexicanas, muchas de estas han cerrado sus puertas al no poder competir, otras más se han visto obligadas a buscar modelos que las ayuden a ser más competitivas y productivas, para no perder sus mercados nacionales y poder ganar otros en el extranjero, dentro de este grupo que busca nuevos modelos administrativos hay algunas que han optado por el control total de calidad.

A partir del 1ro. de enero de 1994, México forma parte del bloque económico de Norteamérica, a través de la entrada en vigencia del Tratado de Libre Comercio (TLC) entre nuestro país, Estados Unidos y Canadá. Para las empresas mexicanas este tratado es una oportunidad pero es también un reto.

Recordemos que los mecanismos de fomento industrial seguidos por el Estado Mexicano a partir de la década de los 40's fueron los siguientes:

- Este vendió a muy bajos precios las mercancías y los servicios que generó.
- Mantuvo bajos los niveles impositivos.
- Ejerció un control político sindical.
- Obstaculizó las alzas salariales.
- Canalizó los créditos internos a través del control de la asignación de recursos de la banca privada y los créditos externos a través de Nacional Financiera.
- Otorgó exenciones fiscales sobre la renta, las importaciones, los ingresos y las exportaciones, el sistema de impuestos aduanales se orientó a la protección industrial y se crearon las licencias para la importación, entre otras cosas.
- Con tal política de industrialización, donde el Estado jugaba un papel protector, impulsor y dinámico, la industria floreció acostumbrada a: mercados seguros, no tener competidores agresivos y a estar siempre abrigada bajo el manto seguro del Estado.

Durante muchos años la política industrial fomentó la existencia de empresas ineficientes y poco competitivas. Pero los recientes cambios estructurales de la economía internacional, que obviamente repercuten en la economía mexicana, han forzado a las organizaciones a ser eficientes y competitivas.

En la actualidad podemos ver que las empresas mexicanas no podrán competir en los mercados internacionales si no mejoran en áreas como: calidad, productividad y distribución. Además el acceso de los productos y servicios mexicanos a los mercados mundiales sólo estará disponible para aquellas empresas que certifiquen la calidad; debido a que en los últimos años la certificación de la calidad se ha convertido en la carta de presentación de las empresas para ingresar a nuevos mercados. (a nivel nacional no existen más de 200 empresas certificadas internacionalmente).

Las oportunidades y los retos a los que se enfrentan las empresas mexicanas las obliga principalmente a:

- Ser más competitivas en calidad, costo y servicios.
- Dejar atrás la forma tradicional de administración y adoptar una nueva que les permita hacer frente a las presiones competitivas.
- Mejorar la calidad de todo el negocio, no sólo en las áreas de producción.

No podemos negar que se están dando pasos en la búsqueda de la calidad, y que se está intentando generar un movimiento de calidad total en el país, pero los esfuerzos son aún aislados, y responden a políticas sexenales, lo que se traduce en falta de continuidad. Entre las instituciones que, con mayores o menores logros, promovieron o continúan promoviendo la calidad se encuentran: El Centro Nacional de la Productividad (CENAPRO); el Instituto de Adiestramiento Rápido de la Mano de Obra (ARMO); NAFINSA, con su programa de apoyo a la productividad industrial; el Instituto Mexicano de Control de Calidad (IMECCA); la Fundación Mexicana para la Calidad Total, A.C. (FUNDAMECA), entre otros.

Hoy la calidad es buscada por unas cuantas empresas mexicanas; la gran mayoría aún no se han decidido a involucrarse en un compromiso de esta naturaleza.

Además, es interesante reconocer que las empresas que llevan a cabo programas de calidad son transnacionales como: General Motors<sup>6</sup>, Ford, Chrysler, Celanese, Condumex, Kodak, Nestlé, Roche, etc.; mientras que las organizaciones mexicanas con programas de este tipo son pocas; por ejemplo: Bimbo-Marinela, Seguros la Comercial, Petrocel, etc. También podemos incluir los casos de organizaciones dedicadas al comercio o a los servicios, como son el caso de Gigante y Banamex; y dentro del sector público podemos mencionar a Petróleos Mexicanos (Pemex), Comisión Federal de Electricidad (CFE), Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS).

Pero una cultura de calidad en México está aún en ciernes. La adopción de la nueva filosofía de calidad total requiere una transformación cultural, una nueva forma de administrar el negocio, donde el énfasis cambia de las utilidades, a la satisfacción del cliente; en donde en lugar de administrar resultados se administran y mejoran continuamente los sistemas y procesos que los producen.

### 3.1.2 La Filosofía de la Calidad en la Pequeña y Mediana empresa Mexicana

En México el modelo japonés no ha sido adoptado como un todo, sino como un conjunto de técnicas y métodos aislados, que se toman de manera arbitraria para lograr, por lo general, mayor productividad. Además también se olvida la historicidad del modelo, el cual requiere del compromiso de los trabajadores, y este en Japón se logró en buena medida, debido a la derrota del movimiento obrero, ocurrida en la década de los 50's. Y la supremacía del proyecto del capital.

Es difícil entender el modelo japonés sin comprender aspectos como el empleo vitalicio, la antigüedad como elemento para la promoción interna o la diferenciación de salarios, éstos son fenómenos no presentes en México. Así como en Oriente están ausentes las largas luchas por reivindicaciones que han llevado a cabo los trabajadores, sin que con esto queramos negar el movimiento obrero japonés.

Lo cierto es que el modelo japonés es irrepetible, por mucho que el concepto de producción ligera sea un intento de universalizarlo. Así que al implantarlo en otros países se pierde el sentido estricto japonés y se pasa a hablar de una variante del modelo como sucede con la industria automovilística europea etiquetada como la vía europea en la producción ligera.

Quizá, el que los programas de calidad fallen en nuestro país sea porque solo nos hemos centrado en un aspecto: la calidad, y perdemos de vista los otros elementos. Pero además creemos que para que un programa de esta naturaleza funcione es necesario mexicanizarlo, es decir adecuarlo a nuestra historicidad.

Nos queda una última pregunta: ¿Por qué en las empresas grandes, de México, los programas de calidad "parece" que sí funcionan? No tenemos una respuesta, mas lanzamos la hipótesis de que en buena medida esto se da por su gran capacidad económica y sus nexos con el Know How extranjero.

Parece ser que hoy día existe un "boom" de la calidad, pero a pesar de esta euforia mundial en México sólo se vive el inicio de esta filosofía. En las empresas de nuestro país predominan los conceptos y prácticas tradicionales de la administración; aunque, hay que ser justos y no dejar de indicar que muchas de estas empresas con sus administraciones tradicionales mantienen altos niveles de calidad; así como también hay empresas que han intentado implantar un programa de calidad y no lo han logrado.

Los cambios económicos, junto con los tecnológicos, son quizá, los que más van a afectar la manera de hacer las cosas en México. No sólo es el Tratado de Libre Comercio (TLC) o la globalización de los mercados, que han obligado a nuestras empresas a producir mejor, al enfrentarse a una competencia más agresiva y decidida a ganar, sino que también se tiene que saber paliar las crisis económicas que sufren otros países y que afectan al nuestro.

En un mundo cada vez más interdependiente y en cambio constante, los mexicanos deben aprender a producir y negociar en un ambiente hostil y a enfrentar los retos de la apertura económica, con una mentalidad ganadora, de excelencia y de servicio.

Quizá la calidad total, que ha demostrado su poder para ayudar en forma notoria a quienes hacen uso inteligente de ella, a través de una planeación cautelosa, proyectos experimentales, procesos inductivos y asesoría profesional, pueda convertirse en la ayuda que necesitan las organizaciones mexicanas. Pero, ésta debe generalizarse y mexicanizarse, ya que el movimiento de calidad total se centra principalmente en grandes empresas transnacionales, y no en las medianas y pequeñas que son en su mayoría mexicanas. Estas empresas transnacionales, son dependientes de los conocimientos importados, principalmente de Estados Unidos, y no se deja ver la adecuación de este modelo a las condiciones del país, y mucho menos podemos hablar de innovación o producción de conocimientos propios, o sea, un modelo ad hoc en la cultura mexicana.

El modelo de calidad total ha funcionado bien en países como Japón y Estados Unidos; pero no debemos perder de vista que estamos hablando de culturas diferentes a la nuestra, su moral y principios se mueven en otros ejes. El ejemplo más claro y más cercano lo tenemos con nuestro vecino del norte. El norteamericano regido por la ética calvinista, vive para trabajar y todo lo demás pasa a segundo término, en casos extremos hasta la misma familia; para ellos el tiempo es dinero y su obra en los negocios es directa. En cambio el mexicano trabaja para vivir, la familia es lo más importante, aún más que su trabajo y el tiempo es un marco de referencia, al cual rara vez se ajusta con tanta precisión, además le gusta socializar antes de entrar en los negocios. Esto es sólo un ejemplo que nos deja ver con claridad que estamos ante culturas diferentes.

Un modelo de calidad total, en México, sin adecuaciones a nuestra cultura, con obsesión por la perfección sin tomar en cuenta las características de los trabajadores del país, tiene muchas posibilidades de crear un rechazo entre todos aquellos que deberían abrazar la filosofía y hacerla suya; puede salir adelante como un modelo totalitario y crear neurosis por su afán por la excelencia; pero al hacer esto no cumplirá uno de los principales objetivos de la filosofía aquel que habla de: calidad de vida.

En la actualidad las empresas se enfrentan con crecientes exigencias en términos de calidad por parte de los clientes y con niveles de competencia mundial sin precedente alguno. Es muy importante tener la capacidad para garantizar a los clientes internos y externos que los productos o servicios que se realizan satisfacen y cubren las expectativas de ellos mismos. Por lo que no es sólo la manera en que el proveedor puede obtener ventaja sobre sus competidores, sino porque la calidad se está transformando rápidamente en un requisito esencial en el mundo comercial que nos rodea.

La eficacia de un sistema de calidad depende de que todo el personal de una empresa lo lleve a cabo de manera consciente y convencido de los beneficios que trae consigo todo sistema de calidad. El personal debe mantener y mejorar las normas, prevenir los problemas y resolverlos así como averiguar, tomando en cuenta sus causas fundamentales.

Un sistema de calidad ayuda a todos los involucrados a comprender los principios básicos de la calidad y el mantenimiento de la misma, o lo que en la actualidad se conoce como el aseguramiento de la calidad. Entender por qué la calidad es tan importante y tomar medidas para mejorar el nivel de calidad en su propio lugar de trabajo comprendiendo el proceso de dar un buen servicio y resultados a la siguiente fase dentro del proceso interno, para conservar un mismo estándar en el producto que ofrecemos a nuestros clientes como último consumidor.

### 3.1.3 La Implantación de la Calidad en Empresas Mexicanas.

Se realizó un análisis de once empresas mexicanas, entre las que se encuentran enlatadoras de fruta, verdura, mariscos, fábrica de galletas, pastelería, productoras de piezas, repuestos y productos para la industria petrolera. El tamaño de éstas oscila entre pequeñas (14 trabajadores) y grandes (1500 empleados).

	No. De Empleados	Nivel de Conocimientos Generales en la Calidad	Interés en implementar mejora en base a la Calidad
Pastelería .....A	20	Básico	Poco Interés
Enlatado de Jugos .....B	1500	Bueno	Interesado
Exportadora Artesanías.C	20	Básico	Poco Interés
Comida Rápida .....D	14	Insuficiente	No le Interesa
Firma de Abogados .....E	20	Insuficiente	No le Interesa
Construcción .....F	3 a 50	Básico	No le Interesa
Construcción .....G	6 a 50	Básico	Poco Interés
Construcción .....H	10 a 300	Insuficiente	No le Interesa
Papelería .....I	30	Insuficiente	Poco Interés
Fabricación de Ropa .....J	25	Insuficiente	No le Interesa
Taller Mecánico .....K	14	Insuficiente	No Sabe

Niveles de evaluación : Nulo; Insuficiente; Básico; Bueno; Excelente.

Niveles de Interés: No le Interesa; No Sabe; Poco Interés ; Interesado;

En ellas se encontró que los conceptos de calidad y control de calidad no están claros, algunos lo relacionan con la imagen de la empresa, o bien lo limitan a la calidad del sistema de compras. Un gerente de calidad lo definió como "algo bueno, bonito y caro". Las personas entrevistadas limitan el control de calidad a una actividad de verificación, aseguramiento, vigilancia, mejoramiento y revisión (siete casos). Dos personas consideran que el control de calidad se refleja en los reglamentos y normas pre-establecidos.

La distribución, la adaptación del producto o el grado de satisfacción del cliente no se consideran elementos integrantes del sistema de control de calidad. Por ejemplo, la retroalimentación por parte del cliente (quejas), es desconocida para el gerente de control de calidad o bien se canaliza directamente a la gerencia de producción. En algunas empresas se envía una copia de la reclamación a la gerencia de control de calidad. En general, no se tiene control de las reclamaciones de los clientes ni éstas generan acciones correctivas, lo que es aún más grave.

Quizá el considerar solo once empresas y de las áreas alimentaria y metalmeccánica no sea una investigación exhaustiva pero sí representativa. Además, y muy probablemente, por no tener claros los conceptos más elementales de calidad, en buen número de estas empresas no hay estrategias, políticas y objetivos, la falta de planeación a largo plazo es común, no cuentan con manuales administrativos y de calidad.

En esta investigación resalta la necesidad de que es necesario que las organizaciones mexicanas avancen en sus conocimientos y experiencias sobre calidad. La preocupación

está presente ya que la apertura de los mercados ha metido en grandes aprietos a nuestras empresas, acostumbradas al proteccionismo.

Siguiendo las propuestas de Deming se llegó a consensar en todas las empresas involucradas que para implementar un programa de calidad es necesario:

- 1) Planear lo que se va a hacer      2) Hacer lo que se planeó a pequeña escala, o sea  
no involucrando a toda la organización.



- 3) Analizar los resultados de lo que se hizo y por último 4) Actuar, con base al análisis anterior para mejorar e implementar el plan

### 3.1.4 Los Peligros de la Reestructuración en la Empresa Mexicana.

Dentro de este estudio resalto la existencia de los problemas en la reestructuración que se lleva a cabo cuando se desea implementar métodos administrativos para incrementar la calidad dentro de las empresas; a continuación muestro 10 problemas que considero significativos, para entender el porqué en las empresas mexicanas no se ha podido implementar los métodos de calidad satisfactoriamente.

- 1.- La suposición de la alta dirección de que puede delegar la función de planeación a un planificador.
- 2.- Al directivo le absorben tanto los problemas emergentes que dedica un tiempo insuficiente a la planeación a largo plazo, y el proceso se desacredita entre los otros funcionarios del staff.
- 3.- Error en el desarrollo de metas factibles, como una base para la formulación de planes a largo plazo.
- 4.- Omisión en asumir el compromiso en el proceso de planeación de la mayoría del personal de línea.
- 5.- Falla al usar los planes como estándares en la valoración del desempeño administrativo.
- 6.- Descuidar el fomento de un clima en la compañía que favorezca, a la planeación.

- 7.- Asumir que la planeación corporativa de gran alcance es algo ajeno al proceso completo de administración.
- 8.- Inyectar demasiada formalidad al sistema, que le haga falta flexibilidad, fluidez y simplicidad, restringiendo la creatividad.
- 9.- Omisión de la alta dirección de revisar con las cabezas departamentales y divisionales, los planes a largo plazo que han desarrollado.
- 10.- El rechazo continuo de la alta dirección de los mecanismos formales para tomar decisiones intuitivas que parecen entrar en conflicto con los planes formales.

### 3.1.5 Las Fallas en los Reportes de Calidad

Se encontró en la investigación realizada, que existían gran cantidad de errores en los reportes finales debido al factor humano. Esto quiere decir que una gran cantidad de subalternos optaron por decir mentiras en los reportes, aquí en resumen muestro 10 puntos encontrados, que perjudicaron grandemente a las empresas.

- 1.- Para ocultar los errores.
- 2.- Para quedar supuestamente "bien", con sus superiores.
- 3.- Para no quedar en "desventaja"
- 4.- Sin saberlo e inconcientemente.
- 5.- Por recibir ordenes no razonadas.
- 6.- Malos métodos de comprobación.
- 7.- Falta de buenos reglamentos y normas operativas.
- 8.- Superiores que siempre echan la culpa a los demás.
- 9.- Superiores que sufren excesos de cólera.
- 10.- Falta de principios personales y de la organización.

## **Capitulo: 4**

### **La Implementación de la Calidad: Caso Xerox Mexicana**

Pagad a todos lo que debéis: al que tributo, tributo; al que impuesto, impuesto; al que respeto, respeto; al que honra, honra. ROMANOS 13:7

## Capítulo: 4 La Implementación de la Calidad : Caso Xerox Mexicana.

### 4.1 Implementación de la Calidad Hacia el Cliente.

Parece muy ambiguo, cuando sólo se habla de los principios administrativos, por eso creo que para ser más precisos debemos rescatar la experiencia de una empresa que ha implantado un programa de calidad. Xerox Mexicana en 1989, para hacer frente a la agresiva competencia, así como a su necesidad de mayor productividad, volvió los ojos hacia la calidad. Cabe mencionar que ese mismo año el grupo de Productos y Sistemas para Empresas de Xerox Corporation recibió el prestigiado Premio a la Calidad Malcolm Baldrige, en la categoría de Manufactura. y posteriormente lo obtuvo en 1997 en la categoría de servicios.

El Ingeniero Carlos Nava, Director ejecutivo de Recursos Humanos y Calidad en Xerox Mexicana dice que: "(fue necesario empezar) a trabajar fuertemente en el desarrollo gerencial...(y) planear el trabajo con la participación de todo el personal a través de lo que llamamos "jefe de grupo familiar", es decir, aquel que tiene a su cargo dos o tres personas."

"En primer lugar se establecieron los llamados "grupos de implantación", liderados por los niveles gerenciales. Se desarrolló un proceso de entrenamiento para todo el personal, comenzando por el director general y su "grupo familiar" y continuando en cascada a todos los niveles de la organización. Las herramientas de calidad -procesos de solución de problemas, de mejoramiento de la calidad, herramientas estadísticas, el concepto de costo de calidad y el uso de parámetros competitivos- se transformaron en las formas estándar para enseñar a los empleados a mejorar su trabajo."

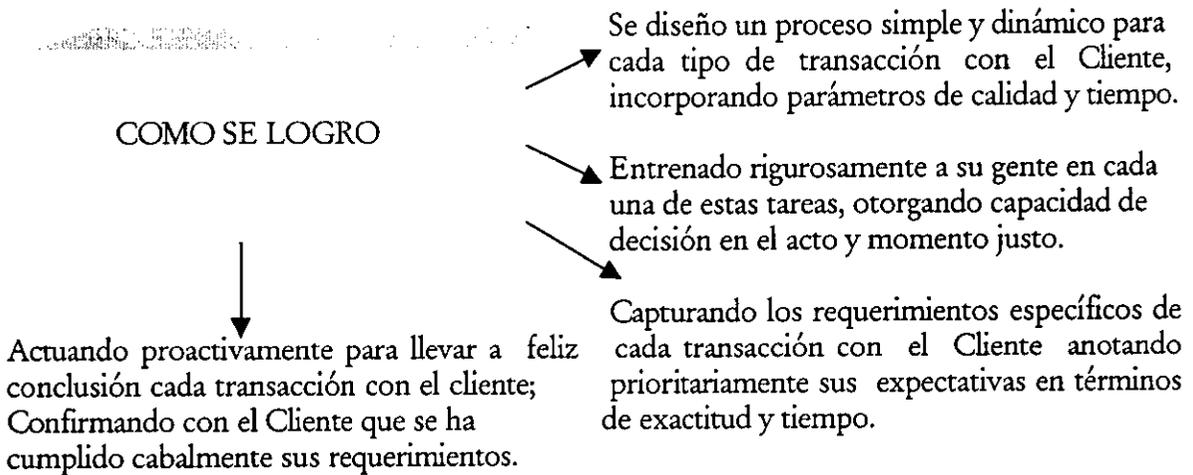
"A continuación, se difundieron "en cascada" a todos los "grupos familiares" de la organización, los objetivos y prioridades de la compañía, para lograr un enfoque común de metas y finalmente, se instrumentó un programa de reconocimiento y recompensa para la motivación continua del personal, tanto a nivel individual como grupal para reforzar los cambios deseados. (Además) cada año se revisaban las estrategias a mediano y largo plazo, sin perder de vista que lo que importa es: la satisfacción del cliente, empleados y accionistas."

Actualmente existen varios sistemas implantados de calidad,



- **Sistema: La Colmena**

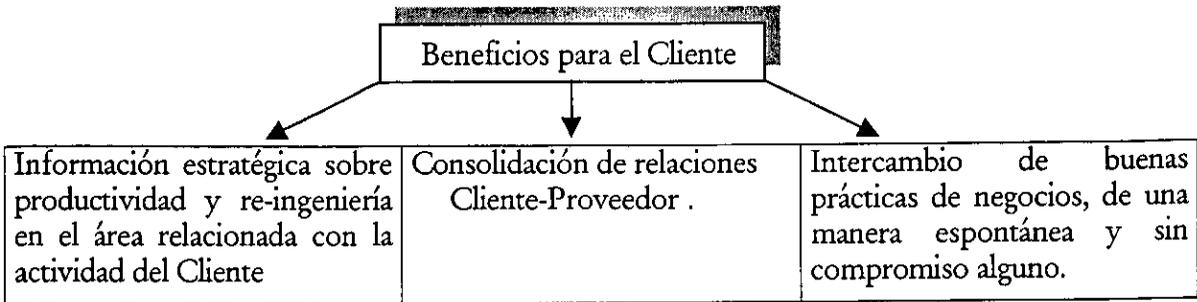
La Colmena tiene un jefe y un jefe solamente: el Cliente, Xerox administra cada transacción, cada interacción con el cliente desde su inicio hasta la conclusión. Desde el contacto inicial... la venta, la entrega de la solución, su implantación, la facturación, la cobranza.. La Colmena apoya a los representante de ventas para convertir en realidad cada uno de los compromisos adquiridos con el Cliente, la Colmena representa la Voz del Cliente tiene un sólo jefe: El Cliente. Este grupo es el portavoz de los requerimientos y deseos de la persona más importante y a la que sirven con ciega lealtad: El Cliente. La misión de La Colmena es simple: Procurar que cada transacción, cada interacción con el Cliente se ejecute rápido y bien. De una forma amable, proactiva y sistemática. En su labor probablemente llegue a encontrar defectos. En tal caso, La Colmena cuenta con los recursos necesarios y el poder de decisión para tomar las acciones correctivas...rápido y bien!



- **Club No. 1 La casa del cliente**

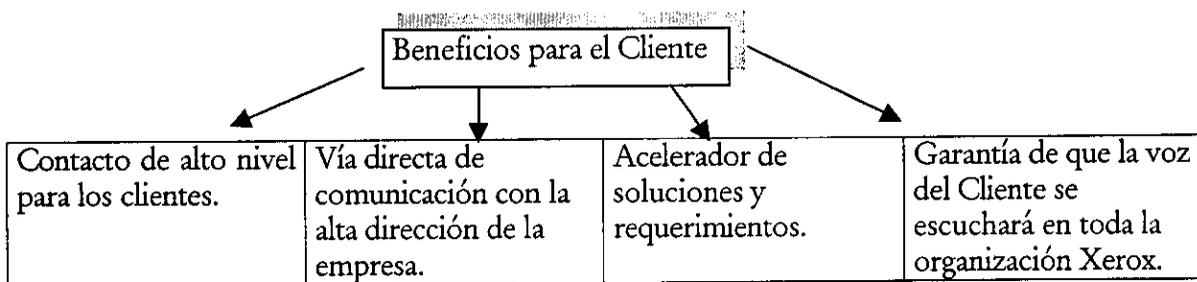
Para Xerox, es el lugar donde se hace una pausa de reflexión para profundizar en las relaciones institucionales y personales con el Cliente, es un tiempo para el aprendizaje y conocimiento recíproco. Además, Xerox expone sus planes y estrategias y cómo pretende continuar la creación de valor agregado al Cliente, platica sobre sus iniciativas en el área tecnológica, sobre su gama de productos, sobre el manejo de documentos, su organización como empresa, su área de calidad y reingeniería y las soluciones que ha desarrollado para incrementar la productividad en industrias específicas.

Xerox escucha y toma nota de los planes estratégicos del Cliente, sus expectativas de crecimiento y expansión geográfica. Escucha y toma nota de los requerimientos y deseos del Cliente para crear soluciones que aporten mayor productividad y beneficios al Cliente. Juntos, Xerox y el Cliente, comparten espontáneamente sus experiencias en relación con las buenas prácticas de negocios en sus respectivas empresas, fomentando así el aprendizaje mutuo.



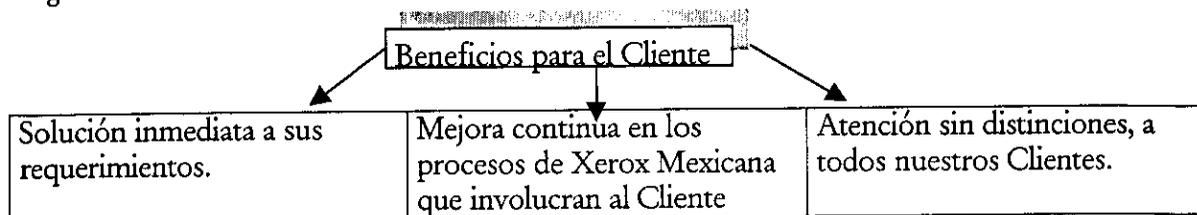
• **Enfoque Ejecutivo**

Enfoque Ejecutivo es una acción de Xerox Mexicana en la que participa directa y activamente un alto ejecutivo de la empresa. El Ejecutivo de Enfoque identifica oportunidades que el Cliente pueda aprovechar en su relación con Xerox; de la misma forma, actúa como detector de problemas - actuales y futuros - para atacarlos de inmediato y lograr así una relación productiva con nuestro Cliente. El Ejecutivo de Enfoque lleva la consigna de atención máxima al Cliente. Está pendiente de sus llamadas, de la atención que se le esté brindando, de su satisfacción total.



• **La Voz del Cliente**

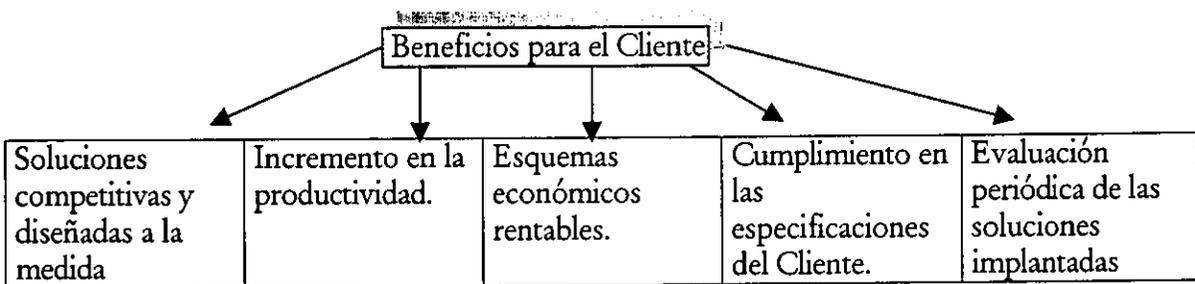
A diferencia de otras empresas, en Xerox Mexicana los directivos trabajan diferente, ya que no esperan que las llamadas de los Clientes se conviertan en estadística. ¡Ellos mismos contestan las llamadas del Cliente. Así, escuchan de viva voz las palabras más importantes que existen...escuchan la Voz del Cliente. De esta manera, los altos ejecutivos se levantan del asiento de la telefonista para tomar acción inmediata sobre los requerimientos, quejas o urgencias de los clientes. Ellos toman mayor conciencia de nuestro desempeño como proveedores y refuerzan su convicción de que nuestros clientes no son estadísticas ni números en reportes de llamadas. Con la Voz del Cliente en su pensamiento, los Directivos llevan a la toma de decisiones las estrategias y tácticas que reflejan las inquietudes, requerimientos o sugerencias de nuestros Clientes



• **Centro de Soluciones**

El Centro de Soluciones de Alta Tecnología, lugar donde los Clientes pueden acudir para recibir asesoría y soporte en la creación de soluciones productivas al manejo de sus documentos en su empresa.

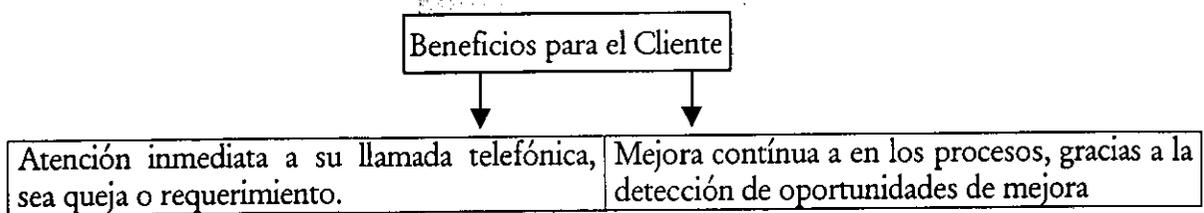
En el Centro de Soluciones los asesores convierten complejas tecnologías en soluciones para el Cliente. Ellos tienen una consigna: vigilar que las soluciones recomendadas al Cliente cumplan su objetivo primario: incrementar su productividad en el manejo de sus documentos y, en consecuencia, en sus procesos de negocios. Cuenta con el soporte de la Corporación Xerox en todo el mundo para adecuar soluciones implantadas en otras latitudes y adecuarlas a las expectativas del Cliente local. Es decir el cliente puede disponer de la experiencia mundial de Xerox en procesamiento de documentos aquí, en México, con sólo pedirlo.



• **Manejo y Soluciones de Quejas**

Cuando un Cliente insatisfecho informa su situación, se considera que está dando a la compañía la oportunidad de corregir, mejorar y continuar con su preferencia. Así, los errores y fallas que se cometen en procesos de trabajo que van perfeccionándose cada día, gracias a la comunicación abierta y honesta del cliente. El grupo de Manejo y Solución de Quejas da seguimiento constante a la solución y ha los requerimientos.

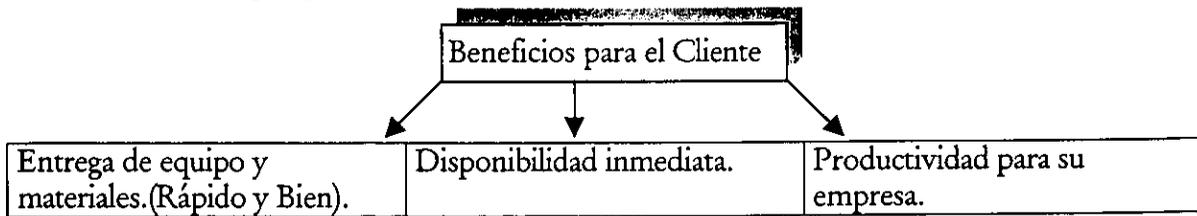
Además, el proceso exige retroalimentación, por lo que obtenemos información para implantar mejoras a los procesos, asegurando así soluciones definitivas al Cliente.



• **Del Pedido a la Entrega**

Xerox Mexicana y su red de concesionarios han diseñado sus procesos internos para cumplir con el más importante de sus compromisos: el cliente. El compromiso es simple: Entregar equipos y materiales en un plazo no mayor a doce horas a partir de la negociación del pedido el cliente de la pequeña y mediana empresa no puede esperar. Cuando este Cliente

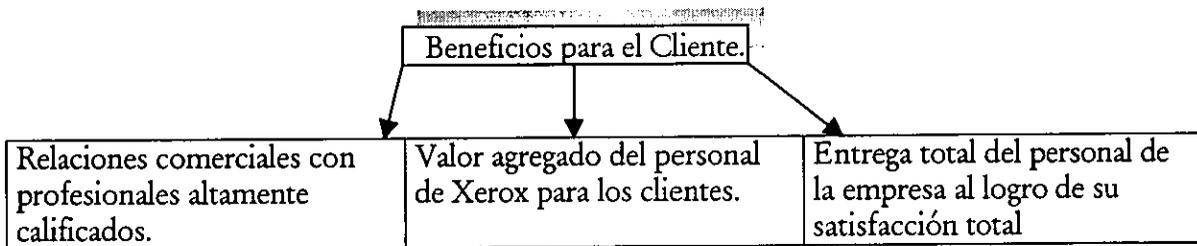
compra un producto pequeño, ya sea copiadora, fax, impresora láser o un equipo multifuncional, lo que quiere es obtener sus beneficios de inmediato.



• **Mi Rol , Excelencia con el Cliente**

Cada empleado de Xerox Mexicana sabe y adopta como norma de conducta la excelencia en su relación con los Clientes

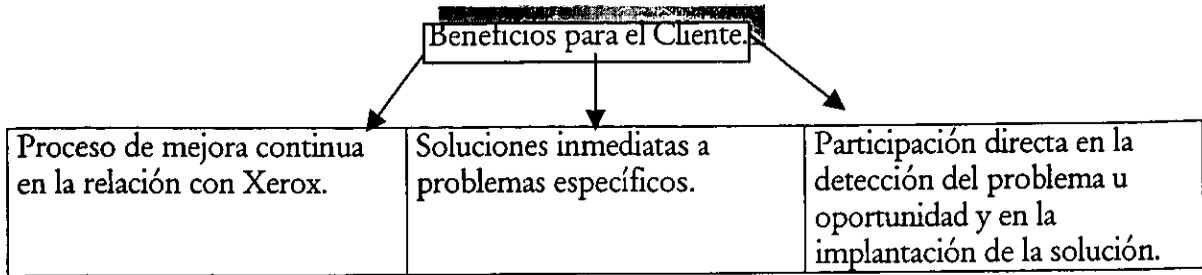
La empresa, por su parte, no escatima esfuerzos en proporcionar a todos sus empleados las herramientas y condiciones de trabajo que faciliten el logro de este compromiso. La fórmula es rica en ingredientes: cursos de capacitación, diplomados profesionales, apoyo económico en el aprendizaje de idiomas, instalaciones adecuadas con los mejores adelantos tecnológicos para el autoaprendizaje continuo, películas motivacionales, conferencias de destacados expositores sobre el tema, retroalimentación con otras áreas para aprovechar experiencias, promoción a la excelencia empresarial, etc..



• **Encuestas de Relación con el Cliente**

Los resultados de esta encuesta los utilizan para medir el grado de calidad de la relación que tienen con los Clientes pero, principalmente, para ser proactivos y utilizar esta información en la implantación de soluciones concretas e ellos.

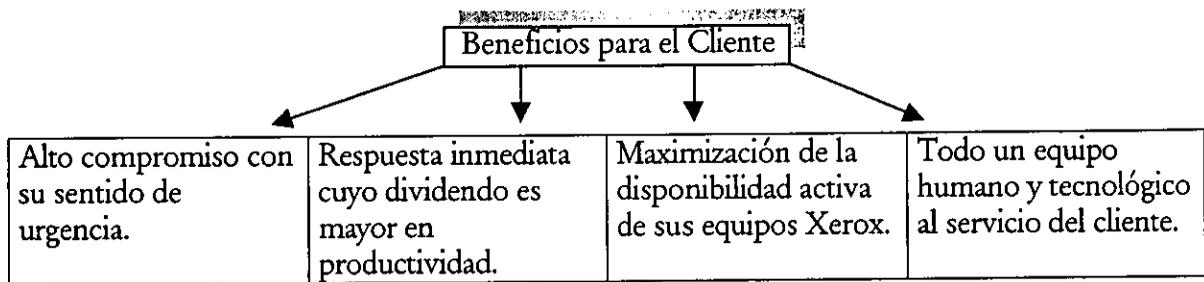
Gracias a esta herramienta, pueden anticipar problemas futuros en la relación Cliente-proveedor, para atacarlos antes de que se presenten. Con la Encuesta de Relación se mide la excelencia de los productos, servicios y soluciones Xerox que ofrecemos, la oportunidad con que entregamos estos productos, etc.



• **Conclusión de Servicio**

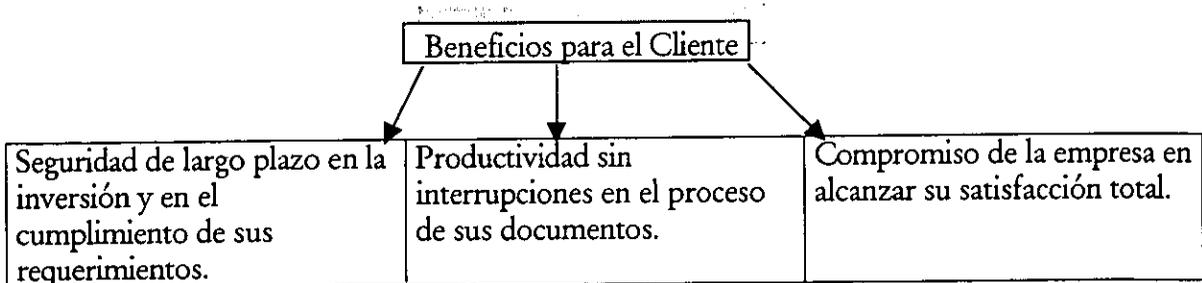
Se ha invertido tiempo y recursos para replantear los proceso de surtido de partes y refacciones, con el objeto de reducir el tiempo de respuesta a las solicitudes de servicio técnico

El compromiso es responderle en media hora, como máximo!



• **Garantía de Satisfacción**

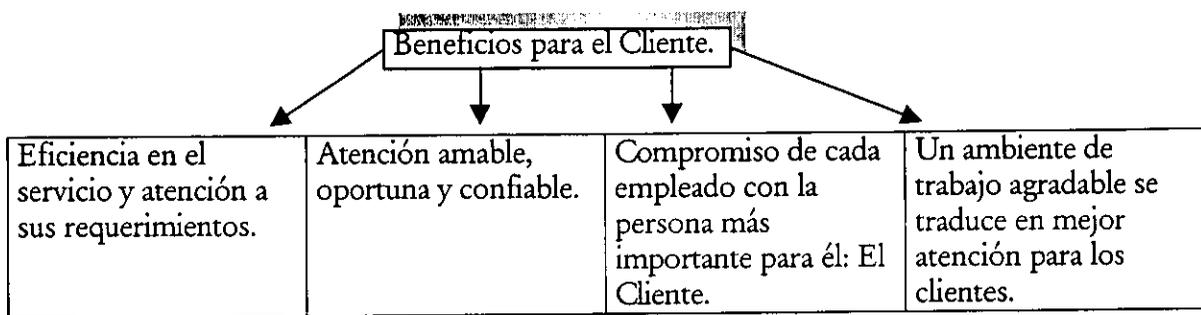
Garantizar por tres años consecutivos la satisfacción total del cliente. Esta acción le garantiza al cliente su satisfacción total con Xerox. Así, el cliente tiene la tranquilidad de poder cambiar el producto Xerox que haya adquirido si este no cumple con los requerimientos, características tecnológicas, capacidades y bondades que el estipuló al momento de cerrar el trato.



• **Reconocimiento y Recompensas**

Un empleado contento consigo mismo y con su empresa lleva prendida la llama de la correcta y oportuna atención a sus clientes. Por ello los logros y éxitos repercuten directamente en el éxito mismo de la compañía.

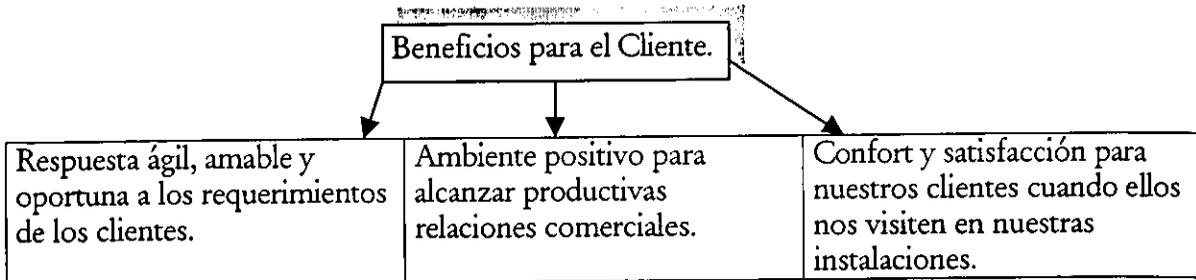
Xerox ha desarrollado un extenso menú de programas y actividades que persiguen el Reconocimiento y Recompensa de sus empleados, sin importar el área a la que pertenezcan. Ya sea de Ventas, Servicio Técnico, Cobranza y Administración, Finanzas, Mercadotecnia, Logístico, etc., todos saben que al ser premiados por su desempeño han contribuido - en mayor o menor medida - a la satisfacción de nuestros Clientes. Y este es, en sí, la mayor recompensa que pueden recibir.



• **Acción Xerox**

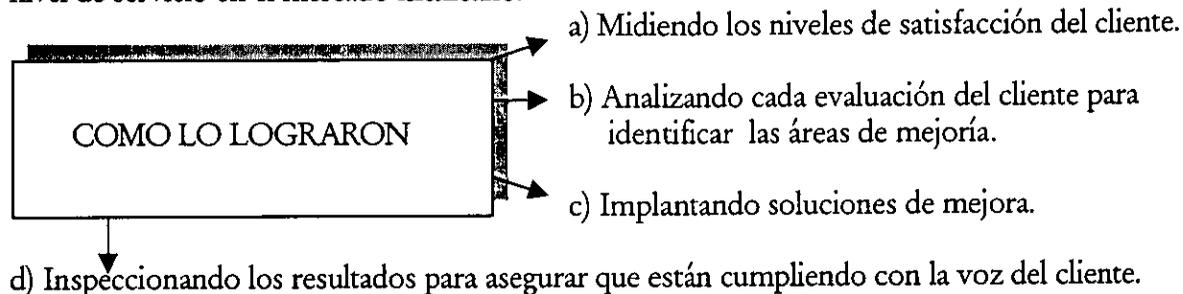
Todos los empleados de Xerox Mexicana trabajan conjuntamente para mejorar y eficientar el clima organizacional

Ellos identifican factores de insatisfacción en su ambiente de trabajo e implantan acciones para erradicarlos. De esta manera, aseguran alcanzar altos niveles de productividad que, por consecuencia lógica, redundan en una mejor atención y servicio para nuestros clientes. Nuestra ecuación es sencilla: si tenemos empleados motivados y contentos, tendremos clientes satisfechos. y este, es el principal compromiso de cada empleado de Xerox.



• **Proceso de Ciclo Cerrado**

Para garantizar que la voz del cliente dirija las acciones de mejoría, Xerox conduce periódicamente encuestas de satisfacción para entender cómo el cliente evalúa la calidad de los productos, servicios y la actitud de su gente. Adicionalmente, la evaluación del Cliente incluye la percepción que tiene de Xerox como proveedor, en comparación con otros proveedores. El objetivo es simple: proporcionar mayor productividad a los clientes, garantizando el mejor nivel de servicio en el mercado mexicano.



LAS HERRAMIENTAS

- Proceso Gerencial de Ciclo Cerrado.
- Encuesta de Post-Instalación.
- Encuesta de Post.Servicio.
- Encuesta de comparación con la competencia.
- Mesas redondas con clientes y proveedores.

Beneficios para el Cliente.

La disponibilidad de productos y servicios con altos niveles de calidad.	Mejora continua y sistemática en los servicios y procesos.
--	--

• **Bienvenido Señor Cliente**

Una empresa de calidad siempre ofrece mejora continuas a sus Clientes. Por ello buscaron facilitar la comunicación telefónica con el Cliente, con un solo numero para recordar con atención las 24 horas del día, los 365 días del año.

Actualmente tienen 2,100 empleados del área comercial, 1,100 del área de manufacturas así mismo cuentan con una red de concesionarios a nivel nacional en 58 plazas con una de las mas amplias redes de cobertura en el mercado nacional, soportada en su totalidad por el apoyo técnico y logístico necesario para la atención de los productos y servicios con mas de 2,000 empleados a nivel nacional. Con mas de 70,000 máquinas instaladas a nivel nacional.

Xerox Mexicana tuvo éxito con su programa de calidad, pero esta empresa está dentro de ese grupo de empresas grandes y transnacionales, con características que no tienen la mayoría de las empresas en nuestro país.

## 4.2 Implementación de la Calidad Hacia La Certificación

### 4.2 La norma International Standar Organization (ISO)

ISO es una organización internacional no gubernamental, de carácter técnico, que tiene como objetivo elaborar normas internacionales con el propósito de mejorar la calidad, la productividad, la comunicación y el comercio. ISO significa en griego igual, tal como sería isométrico o isósceles, por lo que es totalmente erróneo pensar que su significado es como normalmente se conoce (International Standar Organization). Se le identifica como ISO porque este organismo busca certificar la calidad que ofrece cada proveedor.

Erróneamente se piensa que ISO 9000 obliga a incrementar atributos al producto que se ofrece y por tanto encarecen el producto y el proceso. ISO 9000 no le exige más calidad de la que usted está produciendo, lo que le pide es mantener la calidad en forma constante y que tenga las herramientas administrativas para lograrlo.

Por lo tanto, calidad no es igual a lujo. En los términos de ISO 9000 calidad quiere decir homogeneidad en lo que se vende. Por eso, el nombre de aseguramiento de la calidad.

Por eso la ISO promueve y certifica la consistencia y uniformidad en la producción y servicios, lo que genera confiabilidad y credibilidad de los fabricantes.

#### 4.2.1 La Importancia de la Certificación del Sistema de Calidad ISO 9000

Se puede decir que la certificación en el sistema de calidad ISO 9000 se está haciendo obligatoria por la presión que están ejerciendo las empresas ya certificadas o en proceso de certificación, porque ellas requieren a su vez que sus proveedores les entreguen insumos de calidad asegurada. Para que usted comprenda mejor esto, recuerde que se dice que si a una computadora se le accesa basura, procesa basura y resulta basura. Por lo que esto obliga a las empresas proveedoras de un servicio o producto a certificarse. Además de que con la certificación se obtienen otros elementos y beneficios, como son:

Esto permite hacer negociaciones más claras entre cliente y proveedor sobre lo que se desea.

En cierta manera incrementa las ventas a empresas certificadas, quitándole mercado a las no certificadas. Reduce el riesgo de perder algún concurso. Incrementa la confianza hacia el producto o servicio. Evita auditorías por parte de los clientes potenciales. Facilita las ventas al extranjero. Se convierte en una herramienta importante para la obtención del NOM, y en algunos casos será sustituto. Los registros, en caso de conflicto jurídico, ofrecen evidencias de calidad. Existe un cambio de actitudes por parte de los trabajadores hacia la calidad. Facilita la

implantación de procesos de mejora continua. Facilita la medición de la producción por proceso y el establecimiento de bonos de productividad.

#### **4.2.2 Las Diferentes Normas ISO 9000**

Como sabemos la norma ISO 9000 tiene una familia:

- ISO 9001: que certifica el diseño, desarrollo, producción, instalación y servicio, por ejemplo: las empresas automotrices de maquinaria y equipo, etcétera.
- ISO 9002: que certifica la producción, instalación y servicio, por ejemplo: las empresas de transformación de bienes y servicios.
- ISO 9003: que certifica la inspección y pruebas finales, por ejemplo: empresas de verificación final, laboratorios clínicos e inclusive empresas certificadoras de calidad.
- ISO 9004: que certifica la administración y calidad de la empresa, es decir, sus lineamientos.

La norma bajo la cual se debe certificar la empresa depende de las características de su proceso de producción o de servicios y también de los sistemas administrativos y el alcance que desea cubra la certificación. Por lo tanto, es recomendable ajustarse a las especificaciones futuras de los clientes y del mercado.

#### **4.2.3 Quién Certifica el Sistema de Calidad ISO 9000**

Los organismos certificadores son organizaciones que se dedican a emitir certificados ISO 9000 a las empresas que lo solicitan. Estas son asociaciones gubernamentales o privadas que deben tener un permiso de funcionamiento, otorgan apoyo especializado en normalización y certificación a las empresas industriales, comerciales y de servicios que se interesan en contar con niveles de competitividad internacional. En México existen dos organismos certificadores que están reconocidos a nivel nacional, y que son: La CALMECAC y el Instituto Mexicano de Normalización y Certificación. Es importante mencionar que estos organismos no proporcionan el servicio de asesoría o consultoría, ni recomiendan despachos, pues esto genera conflicto de intereses y les está totalmente prohibido por los organismos internacionales, debido a que no pueden ser juez y parte.

El proceso de certificación que ofrecen los organismos certificadores es:

- a) Recibir la solicitud del candidato;
- b) Revisar el proceso documentado de la empresa interesada;
- c) Realizar una pre-auditoría si es requerida por la empresa;
- d) Identificar no conformidades y solicitar compromisos de solución por medio de acciones correctivas;
- e) Conducir la auditoría de certificación;
- f) Aprobar la certificación de la empresa y emitir el certificado vigente por tres años, y
- g) Vigilar el comportamiento de la empresa en cuanto al mantenimiento de la calidad (aseguramiento de la calidad).

#### 4.2.4 Implantación del Sistema bajo la Norma de Calidad

El desarrollo e implantación de un sistema de aseguramiento de calidad y la documentación requerida, toman tiempo, sobre todo porque esto depende de diversos factores, como son:

- a) El tamaño de la empresa;
- b) La norma ISO que haya elegido la empresa, y
- c) Que la empresa cuente con un sistema de aseguramiento de calidad verificable.

El desarrollo del sistema parte de una pirámide, en la que podemos encontrar: Que consiste en lo siguiente:

- Manual de calidad: en este nivel la dirección general, junto con sus colaboradores del nivel inmediato inferior, diseñarán el manual de calidad que incluirá todos los demás niveles del triángulo. Dicho manual tiene que ser revisado y autorizado por un comité revisador que se encargará de analizar los cambios en los procedimientos y en los manuales.
- Manual de procedimientos: en este nivel participan todos los niveles de la organización, debido a que es donde se documentan exactamente todos y cada uno de los pasos a seguir en las actividades a certificar.
- Registros: de la misma manera que en el punto anterior, participan todos los niveles y en especial el nivel operativo debido a que es el nivel que debe de conocer la operación de la empresa en su totalidad y paso a paso el llenado y control de los formatos y registros.

Asimismo, nos encontramos con los elementos que deben formar parte del manual de calidad en la certificación del sistema de calidad ISO 9000, y que debe cubrir cualquier empresa que se quiera certificar en cualquiera de las familias de la norma:

- Responsabilidad de la dirección. Sistema de calidad. Revisión de contrato. Control de diseño. Control de documentos. Compras. Producto suministrado por el cliente.

Identificación y rastreabilidad. Control del proceso. Inspección y pruebas. Equipo de inspección, medición y pruebas. Condiciones de inspección y pruebas. Control del producto no conforme. Acciones correctivas. Manejo de almacenamiento, empaque y embarque. Registro de la calidad. Auditorías internas. Capacitación. Servicio al cliente. Técnicas estadísticas.

#### 4.2.5 Autodiagnostico para Implementar el Sistema de Calidad ISO 9000

Para poder saber si realmente cualquier empresa está en condiciones de poder comenzar sus trámites de certificación en el sistema de calidad ISO 9000 es recomendable que se autodiagnostique con respecto a los 40 elementos de la norma ISO 9000, por medio de un cuestionario que se incluye a continuación:

- La misión, visión y política de calidad son comprendidas por todo el personal.
- Los manuales de organización, procedimientos e instrucciones de trabajo han sido actualizados.
- Los manuales de organización, procedimientos e instrucciones de trabajo son comprendidos por el personal involucrado.
- La autoridad - responsabilidad del personal que afecta la calidad está bien definida y orientada.
- Los planes de calidad son adecuados para la obtención de un producto que cumpla las expectativas del cliente.
- Los insumos que se suministran cumplen los requerimientos solicitados.
- La medición de la calidad de los insumos cumple con las normas requeridas.
- Los proveedores y/o clientes cuentan con certificación ISO 9000.
- El sistema de producción de los proveedores es de calidad.
- Los métodos estadísticos de control de calidad de los proveedores se ajustan a las necesidades de la empresa.
- Existe rastreabilidad adecuada de la materia prima.
- Los programas de desarrollo de proveedores cumplen con las expectativas de la empresa.
- Las auditorías que se hacen a los proveedores se aplican de acuerdo con los estándares y parámetros que se requieren en el proceso.
- Las normas de los contratos de compras son compatibles con las de producción.
- Los empleados conocen las instrucciones de trabajo y/o los procedimientos de sus áreas.
- El control de los procedimientos es adecuado.
- Los registros en todas las áreas son adecuados.
- Las técnicas de control estadístico son conocidas, comprendidas y manejadas por los responsables de la producción.
- El control de calidad en los procesos es efectivo.
- La medición del equipo de calibración es confiable.
- Los registros de los equipos de calibración, de medición y prueba son confiables.
- El equipo de prueba está sujeto a recibir inspección y pruebas finales.
- Los sellos o etiquetas de inspección al equipo de calibración y prueba, así como a los productos inspeccionados son apropiados.

- La capacitación que recibe el personal de la empresa está de acuerdo a las necesidades de la misma.
- La capacitación cumple con los planes y programas para todo el personal de la empresa.
- Cuenta con gente capacitada para manejar un sistema de calidad.
- Los registros de capacitación por empleado son controlados.
- Los empleados saben dónde están los registros de capacitación y cuál es el plan anual de la misma.
- La evaluación de la capacitación que reciben los empleados es correcta.
- Los programas de inducción al puesto son aplicados efectivamente.
- Los productos los elaboran conforme a las expectativas y especificaciones del cliente.
- La medición de la satisfacción de las expectativas del cliente es confiable.
- Al servicio de post-venta se le da seguimiento.
- Los registros de los procedimientos administrativos son documentados.
- Existen registros de producto no conforme durante el proceso.
- Se llevan a cabo acciones correctivas para resolver los problemas del producto no conforme.
- Los índices para medir la productividad son confiables.
- El procedimiento de almacenaje, empaque, embarque y distribución del producto es correcto.
- A las máquinas se les da un correcto mantenimiento preventivo.
- El control de todos los documentos es adecuado.

La forma de calificar cada análisis cada inciso se sugiere que sea de la siguiente manera.  
Ex = excelente; B = bueno; R = regular; I = incompleto.

Es necesario para implantar un proceso de calidad evaluar la situación actual de la empresa y comenzar a explorar nuevas formas de relación entre las áreas para simplificar los procesos y evitar el burocratismo y la duplicidad de trabajo.

Son muchas las estrategias, pero si en algo coinciden los diferentes autores es en el hecho de que es necesario que la dirección esté convencida del programa y lo ponga en práctica en los altos niveles directivos, antes de llevarlo a la base, además debe de existir un líder en la organización que se haga cargo.

## Capitulo:5

# Herramientas y Técnicas para el Mejoramiento Continuo.

De modo que si alguno está en Cristo, nueva criatura es; las cosas viejas pasaron; he aquí todas son hechas nuevas. 2da. DE CORINTIOS 5: 17

## Capítulo: 5 Herramientas y Técnicas para el Mejoramiento Continuo.

Cuando planeamos un proyecto tenemos una idea de cómo será una vez construido. Nos lo imaginamos funcional, moderno, atractivo y que nos sentiremos orgullosos de haber participado en su construcción. Que probablemente seremos recordados por un trabajo sobresaliente que todos admirarán y disfrutarán. Que por medio de nuestra obra habremos contribuido al bienestar social de nuestra comunidad y que le habremos dado un mejor lugar donde vivir o trabajar. Es decir que hicimos algo que valió la pena.

Sin embargo, conforme avanzamos en el proyecto nos enfrentamos a la realidad de que lograr lo anterior no es empresa fácil. No obstante haber planeado y habernos rodeado de gente capacitada y entusiasta, de haber agrupado a los muy diversos recursos necesarios y utilizarlos eficientemente, nos enfrentamos con obstáculos que hacen que el tiempo y nuestro presupuesto nos parezcan más cortos, lo que indica que lo que hemos hecho hasta ahora en administración de proyectos aún no es suficiente.

En un ambiente de alta competitividad en el que se vive intensamente alrededor del mundo, es indispensable utilizar herramientas y técnicas de vanguardia que optimicen los recursos. La filosofía de calidad total aplicada a la administración de proyectos es la clave que nos ayudará a obtener resultados óptimos en esta disciplina.

Control de calidad a lo ancho de la empresa, significa generar productos mejores y de bajo costo, dividiendo los beneficios entre consumidores, trabajadores y patronos a través del mejoramiento de la calidad de vida de las personas.

En sentido amplio, el control de calidad a lo ancho de la empresa se refiere a la calidad de la administración, la calidad del comportamiento humano, la calidad del trabajo que se desarrolla, la calidad del medio ambiente de trabajo, la calidad del producto y la calidad del servicio, estando siempre presentes referencias a la calidad de la sociedad, la calidad de la industria, la calidad de la economía nacional y la calidad del comercio internacional

Las decisiones basadas en el análisis de datos y de situaciones juegan un papel primordial en los proyectos y actividades para la mejora de la calidad, porque el éxito de la mejora continua se incrementa con la aplicación de técnicas y herramientas desarrolladas para éstos propósitos.

Se deberá capacitar a todo el personal de la organización en el uso de éstas herramientas y técnicas para la mejora continua. , ya que existen herramientas para datos numéricos y para datos no numéricos, algunas de las más usadas se describen en el presente manual y se resumen en las siguientes tablas, desglosándose en los siguientes apartados.

## Las 7 Herramientas Administrativas

- Diagrama de Afinidad
- Diagrama de Interrelación
- Diagrama de Árbol
- Carta Matricial
- Carta Matricial de Análisis de Datos
- Diagramas de Flechas
- Carta de Programa del Proceso

## Las 7 Herramientas Estadísticas

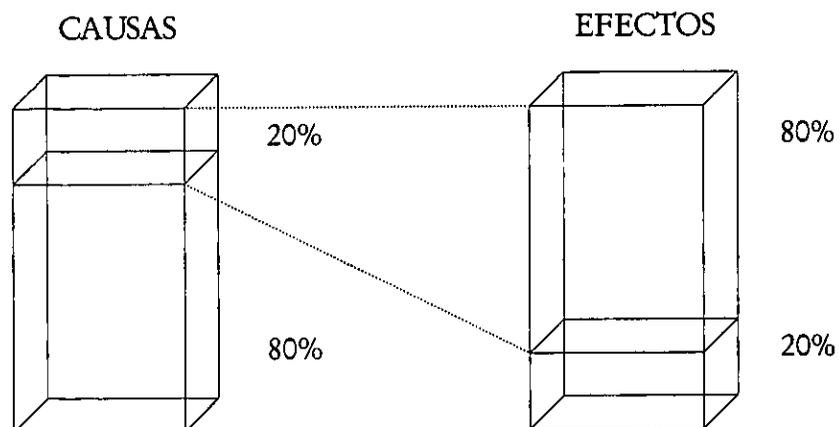
- Diagrama de Pareto
- Histograma
- Diagrama Causa-Efecto
- Diagrama de Dispersión
- Estratificación
- Gráficas de control
- Hojas de verificación

### 5.1. Herramientas Estadísticas

#### 5.1.1 Diagrama de Pareto

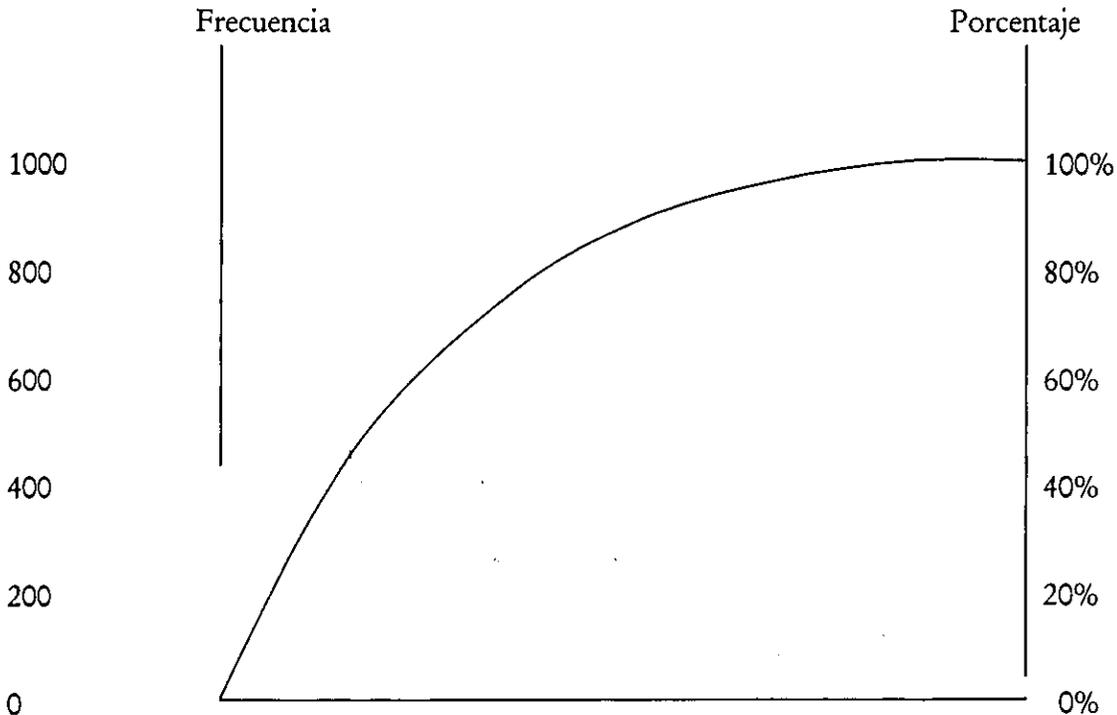
El diagrama de Pareto es una técnica gráfica simple en donde se ordenan los valores del más frecuente al menos frecuente.

Este diagrama se basa en el supuesto de que el menor porcentaje de causas, hace el mayor porcentaje de efectos.



Al poder distinguir los problemas más comunes de los frecuentes, se pueda atacar a los primeros, obteniéndose así grandes mejoras con poco esfuerzo.

El diagrama de Pareto muestra, en orden decreciente, la contribución relativa de cada parte en el efecto total, esto se hace mediante barras. Al diagrama se le agrega una línea que indica la frecuencia acumulada de la contribución de los elementos.



La contribución relativa puede basarse en el número de veces que las fallas ocurren, en el costo, asociado con éstas o en alguna otra medición de impacto sobre el efecto.

El diagrama de Pareto Tiene los Siguietes usos:

Mostrar la contribución de cada segmento con respecto al total, en orden de importancia.

Priorizar oportunidades de mejora

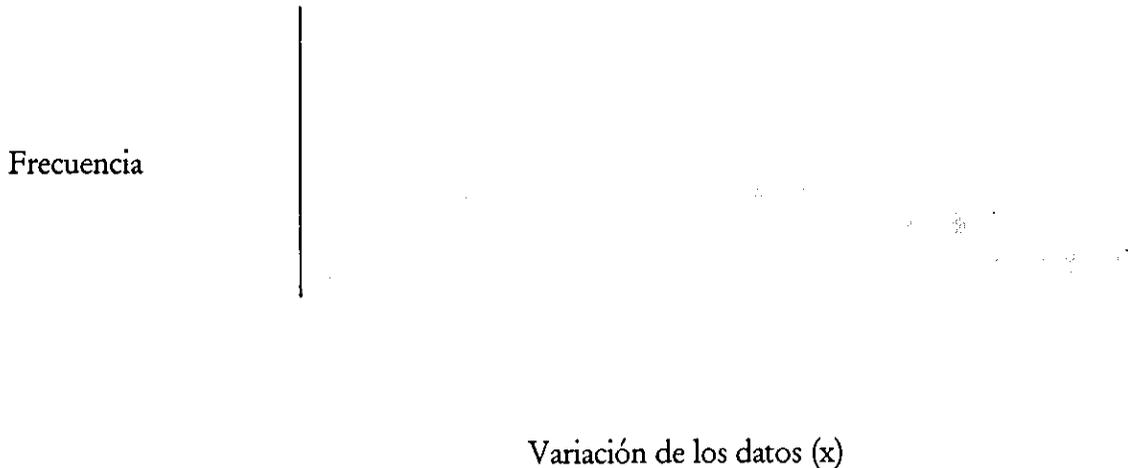
- Elaboración del diagrama de Pareto

Para entender mejor como se elabora el diagrama primeramente se debe seleccionar cuál es el problema a analizar. posteriormente seleccionaremos la unidad de medida para el análisis y posteriormente tomaremos el periodo de tiempo que se tomara para el análisis de datos. , se listaran en orden decreciente las causas y se graficara las barras con los datos de la tabla en donde la altura será la magnitud de la unidad de medida.

### 5.1.2 El Histograma

El histograma es una herramienta estadística que se usa principalmente para:

- Comunicar visualmente la información sobre el comportamiento.
- Mostrar patrones de forma, tendencia central y variabilidad.
- Tomar decisiones sobre donde enfocar los esfuerzos de mejoramiento



- Descripción

Los datos se organizan y se exhiben como una serie de rectángulos del mismo ancho y de diferentes alturas . El ancho representa un intervalo dentro del rango de datos. La altura representa el número de valores de datos dentro de un intervalo dado y Las diferentes alturas muestran el patrón de distribución de los datos.

- Procedimientos

- 1) Obtener los datos , de acuerdo a lo descrito en la colección de datos
- 2) Determinar el rango de los datos
- 3) Determinar el numero de intervalos, que contendrá el histograma generalmente se elige entre 6 y 12 , de acuerdo al numero de datos
- 4) Dividir el rango entre el número de intervalos para determinar el ancho de cada intervalo = amplitud .Es conveniente redondear la amplitud obtenida al inmediato superior expresando en el mismo número de cifras que los datos.
- 5) Hacer el conteo de los datos, es decir, determinar su frecuencia absoluta
- 6) Marcar el eje vertical con la escala de valores de datos.
- 7) Marcar el eje vertical con la escala de frecuencias. Puede ser en número o porcentaje de observaciones.

8) Dibujar cada barra, en donde la altura es el número o porcentaje de datos dentro de dicho intervalo.

### 5.1.3 Diagrama Causa - Efecto.

El diagrama de causa - efecto, también conocido como de espina de pescado o de Ishikawa, tiene las siguientes aplicaciones:

- Analizar las relaciones de causa y efecto.
- Comunicar las relaciones de causa y efecto.

Facilitar la solución de problemas desde los síntomas hasta la solución de las causas.

- Descripción

El diagrama de causa efecto es una herramienta usada para pensar y representar las relaciones entre un efecto determinado y sus posibles causas, las principales causas potenciales se organizan en categorías principales y se ramifican en sub categorías, de manera que el diagrama resultante se parece al esqueleto de un pez.

- Procedimiento

a) Definir el efecto de manera clara y concisa.

b) Definir las principales categorías de las causas posibles. Los factores que se consideran son generalmente:

Gente (Mano de obra) Materiales  
Medio ambiente Mediciones  
Equipo o herramienta Métodos

Aunque podría elegirse categorías diferentes o adicionales, dependiendo del problema.

c) El efecto se describirá en un cuadro que se coloca en la parte central derecha del diagrama y las principales categorías se ubican a los extremos del esqueleto.

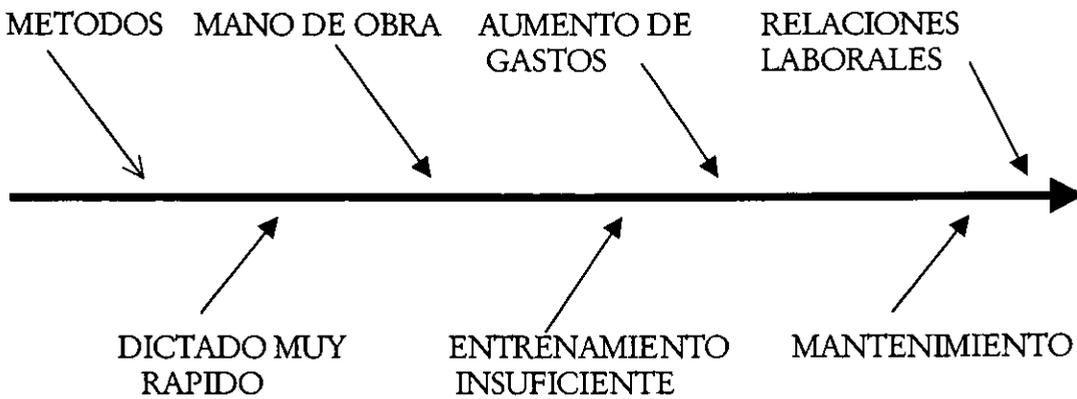
d) Desarrollar el diagrama pensando directamente y escribiendo en todos los siguientes niveles de causas y continuar este procedimiento hacia los niveles de mayor orden.

Para que el diagrama quede bien elaborado, se requiere de dos, tres o más niveles

e) Identificar y seleccionar un pequeño número (2 a 5) de las causas de mas alto nivel que probablemente tengan mayor influencia en el efecto y requieran una acción correctiva.

El diagrama generalmente es elaborado por un grupo de personas con conocimiento del problema y de sus posibles soluciones, sin embargo puede hacerse por una sola persona que cuente con la experiencia y conocimiento adecuado del proceso.

Ejemplo:



### 5.1.4 Diagrama de Dispersión

El diagrama de dispersión es una gráfica de puntos que muestra la relación entre un par de datos dibujados en un par de ejes.

La relación entre dos tipos de datos continuos (datos que provienen de mediciones efectuadas) esto es fácilmente observable, el diagrama de dispersión es una herramienta indispensable antes de buscar la solución a un problema, ya que ésta depende de la causa del mismo, la cual es necesaria de confirmar con evidencia estadística..

*Ejemplos*



- Usos del diagrama de dispersión.

Para confirmar y determinar causas empleando datos que provienen de mediciones y poder así seleccionar el más factible de resolver. (datos continuos),

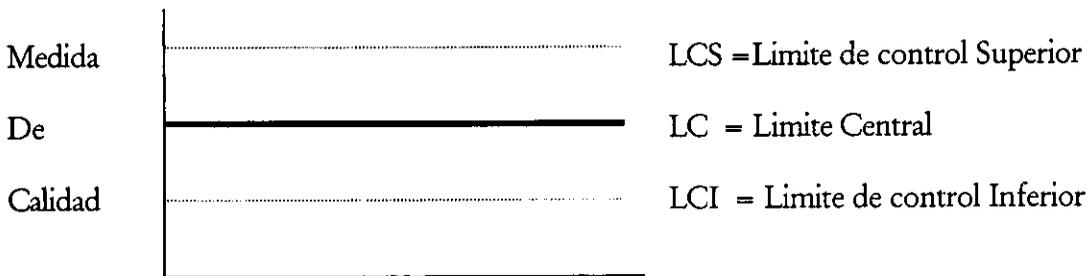
### 5.1.5 Estatificación

La estatificación es la clasificación de factores en una serie de grupos con características similares, con el propósito de comprender mejor la situación y encontrar la causa de los problemas más fácilmente.

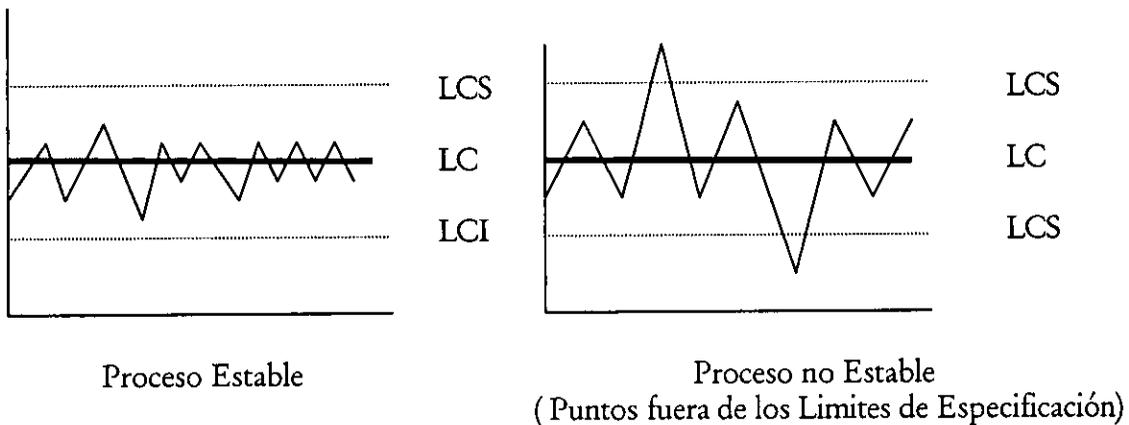
Si los datos no se clasifican, o no se agrupan por categorías, no es posible encontrar las causas de los problemas.

### 5.1.6 Gráficas de Control

Una gráfica de control es una herramienta estadística que muestra en forma continua la variabilidad de un proceso. Sirve principalmente para determinar problemas en los procesos para su estabilización.



Como se podrá observar en la figura anterior, una gráfica de control consta de límites de control (superior e inferior) establecidos con el propósito de obtener un juicio respecto al comportamiento del proceso; esto es, determinar si es estable o si no lo es, o sea, si esta bajo control o fuera de él. Al usar estos límites es posible distinguir desviaciones, tanto por causas asignables al proceso, como por causas debidas al azar.



Para la elaboración de una gráfica de control es importante distinguir el tipo de datos a graficar. Los datos pueden ser continuos o discretos. En otras palabras, el tipo de gráfica de control depende del tipo de datos, que son los siguientes:

**Datos continuos.** Son aquellos que pueden ser representados por cualquier valor dentro de una escala numérica.

**Datos discretos.** Son aquellos que guardan relación con números enteros, basados en conteos.

### 5.1.7 Hojas de Verificación

Una hoja de verificación es un formato especial diseñado para obtener datos fácilmente, en la que todos los artículos o factores necesarios son primordialmente establecidos y en la que los récords de pruebas, resultados de inspección o resultados de operación son fácilmente descritos con marcas utilizadas para verificar.

Las hojas de verificación para la obtención de datos se clasifican de acuerdo con diferentes características (calidad o cantidad) y se utilizan para observar su frecuencia para construir gráficas o diagramas. También se utilizan para reportar diariamente el estado de las operaciones.

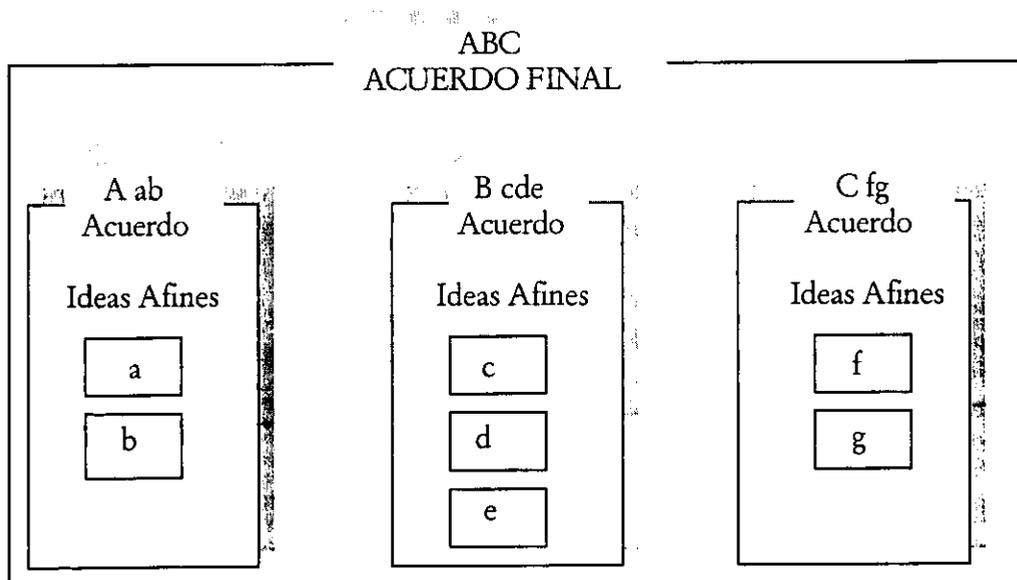
Las hojas de verificación para propósitos de inspección se utilizan para checar ciertas características de calidad que son necesarias para evaluar: ya sean en el proceso o en el producto terminado.

## 5.2 Herramientas Administrativas

### 5.2.1 Diagrama de Afinidad

El diagrama de afinidad es esencialmente un método de intuición, implica generar ideas por inspiración súbita y luego agruparlas por temas afines (semejantes o análogos).

Se utiliza para encontrar problemas o facilitar la concepción de ideas integrando datos verbales con mutua afinidad. Mas específicamente, este método expresa hecho, opiniones o ideas sobre una situación problemática confusa o incierta en palabras (datos verbales) integrado por afinidad esta información en un diagrama; esto facilita encontrar el problema, aclarar el panorama (o futuro) o simplemente concebir una idea.



Este diagrama no simplemente integra los datos verbales obtenidos y los muestra en un diagrama de afinidad para entender mejor la situación. El objetivo primordial es encontrar algo nuevo partiendo de los datos verbales durante el proceso de integración u obtener alguna idea súbita en su mente.

Se dice que el lenguaje es el vehículo del pensamiento. Este método puede ser utilizado inclusive como una herramienta para obtener toda la información necesaria para lograr una meta específica.

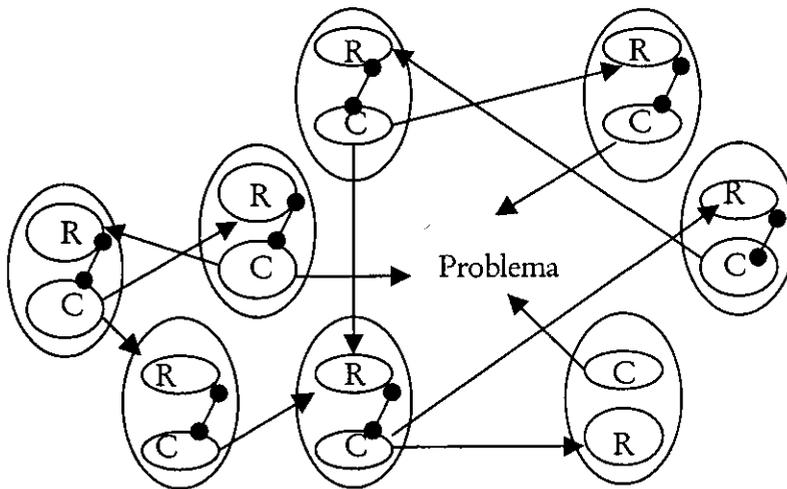
El diagrama de afinidad se utiliza en los siguientes casos:

- Aclarar el estado o situación que debe ser (el deber ser).
- Identificar y definir el problema básico.
- Organizar el pensamiento de un grupo y aclarar su tendencia.
- Dislumbrar el futuro

### 5.2.2 Diagrama de Relaciones

El diagrama de relaciones es básicamente un método de inducción lógica que permite aclarar las causas y sus relaciones para identificar, confirmar y seleccionar las causas originales más importantes que afectan a un problema en análisis.

Se utiliza principalmente para resolver problemas complicado, estableciendo y aclarando las interrelaciones entre diferentes causas(factores) que afectan a un mismo resultado



La figura anterior muestra el concepto de buscar las causas por medio de un diagrama de relaciones. El diagrama muestra el problema enmarcado en el centro, círculos que contienen causas que a su vez son resultado de otra(s) causas (s) y círculos que contienen causas solamente( causas originales).

El diagrama de relaciones nos sirve para encontrar causas que con el diagrama de causa y efecto ni se podría encontrar, o que sería muy difícil de encontrar. Este diagrama permite establecer la relación entre una “espina” de un factor con la “espina” de otro factor en el mismo diagrama de causa y efecto, permitiéndonos organizar mejor el análisis del problema.

Algunas situaciones complicadas donde se emplea este diagrama que implica un mal y continuo resultado (problema crónico) son las siguientes: Las metas de ventas no se cumplen, continuamente hay faltantes de materiales, el tiempo de entrega no se cumple.

- Procedimiento

El diagrama de relaciones debe ser preparado por personas relacionadas con el problema y posterior a la elaboración del diagrama de causa y efecto.

1. Escriba el enunciado del problema en el centro de un pizarrón o rotafolio y enmárquelo.
2. Anote alrededor del problema las causas principales ( 3 a 5) seleccionadas en el diagrama de causa y efecto y defina el resultado que corresponde a cada causa.
3. Relacione las causas del problema mediante flechas. La relación mediante flechas es muy importante porque en base a ello se podrá efectuar el análisis y seleccionar posteriormente las causas mas importantes.
4. Verifique el diagrama y corrijalo, generalmente es necesario corregirlo 2 o 3 veces.
5. Seleccione las causas a eliminar para resolver el problema, considerando los resultados que más causas les afecten y las “causas oríge”.

### 5.2.3 Diagrama Matricial

El análisis matricial de variaciones es una herramientas administrativa muy sencilla, pero muy útil ya que nos permite prevenir errores o desviaciones en resultados; aún en resultados que no pueden ser evaluados estadísticamente.

La matriz de Variaciones sirve para: Separar hechos de opiniones, ponerse de acuerdo sobre como debe trabajar un proceso o sistema, aclarando sus interrelaciones, \_Identificar variaciones clave a controlar (prevenir).

A continuación se muestra otros ejemplos de tipos de matrices y combinaciones.

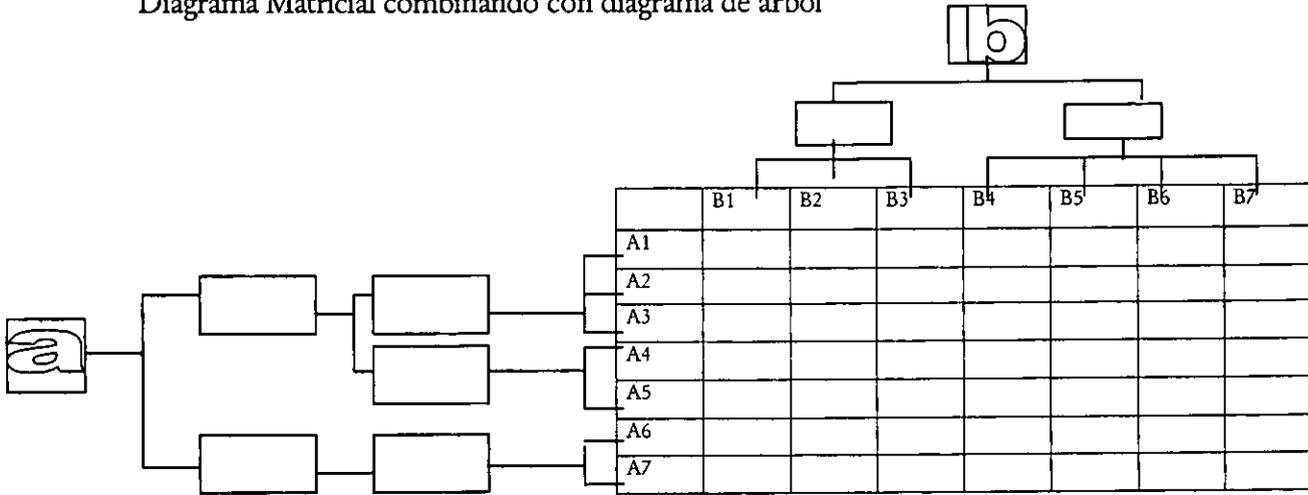
Matriz Tipo T

A8															
A7															
A6															
A5															
A4															
A3															
A2															
A1															
<table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr><td>A</td><td></td></tr> <tr><td>B</td><td></td></tr> <tr><td>C</td><td></td></tr> </table>	A		B		C		A1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	
A															
B															
C															
C1															
C2															
C3															
C4															
C5															
C6															
C7															
C8															

Matriz Tipo X

								A7							
								A6							
								A5							
								A4							
								A3							
								A2							
								A1							
D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1		B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	
								C1							
								C2							
								C3							
								C4							
								C5							
								C6							
								C7							

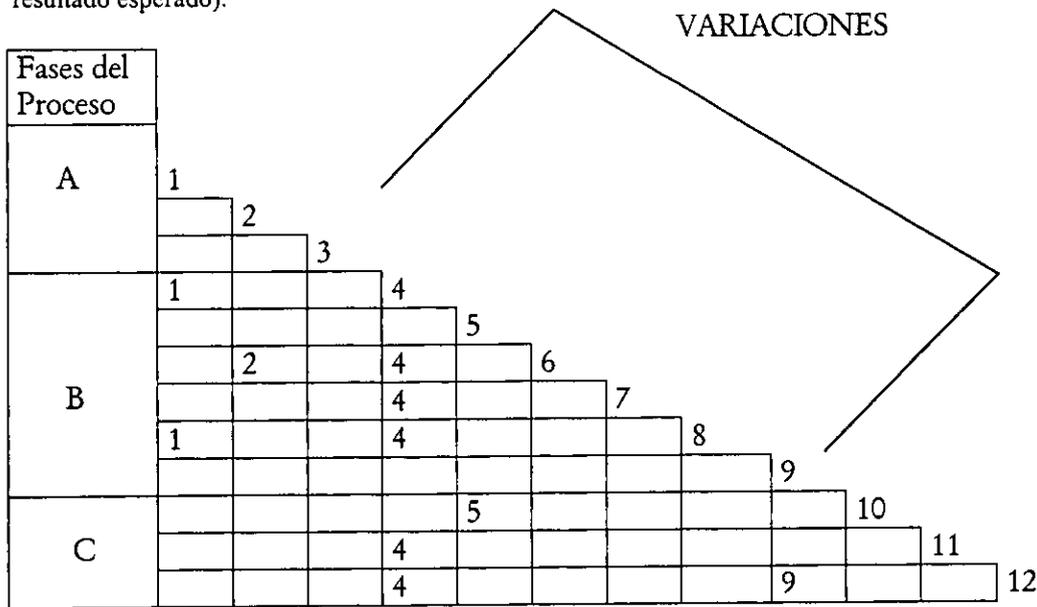
Diagrama Matricial combinando con diagrama de árbol



### 5.2.4 Análisis Matricial de Variaciones

El análisis matricial de variaciones es un método cuya finalidad es identificar y seleccionar causas potenciales para prevenir problemas o asegurar resultados de un proceso o sistema. Consiste en relacionar las diferentes variaciones (desviaciones) de un proceso en forma de matriz. O sea construir una matriz de variaciones.

La matriz de variaciones es una herramienta indispensable para identificar variaciones clave en las diferentes fases de un proceso y así poder proveerle el control necesario para asegurar la calidad (objetivo o resultado esperado).



En la intersección se establece la dependencia entre las variables

Las variaciones son desviaciones “técnicas” originadas por los recursos utilizados en el proceso. Se refiere a aquellas situaciones que de suceder perjudicarían, o no permitirían obtener el resultado esperado.

Para poder identificar las variaciones en un proceso es necesario tener bien claro el trabajo que se desarrolla en cada fase o etapa (operación) del proceso.

### PROCEDIMIENTO

- A) Defina objetivamente el resultado esperado o problema a prevenir
- B) Identifique las fases o etapas del proceso a seguir para obtener dicho resultado

Defina las fases o etapas del proceso, estableciendo el efecto esperado al final de cada etapa en términos objetivos.

- C) Identifique las variaciones o desviaciones potenciales en cada etapa del proceso.
  - 1.- Dibuje las etapas de proceso en forma vertical, enuncie cada fase
  - 2.- Desarrolle una tormenta de ideas para identificar las variaciones en cada etapa
  - 3.- Evalúe las ideas sobre las variaciones anteriores y confirme lógicamente su efecto
  - 4.- Seleccione las variaciones confirmadas y anótelas del lado derecho en forma de columna y secuencialmente.
- D) Construya la matriz de variaciones.
- E) Analice la relación y dependencia entre las variaciones, anotando el número de la variación en la intersección correspondiente a la variación con la cual tiene relación u origina.
- F) Seleccione las variaciones clave, encerrando en un círculo el número correspondiente a dicha variación.  
Una variación clave es aquella que afecta significativamente al resultado ( puede no tener relación con otras) o aquella de la que más dependen otras variaciones (columnas de la matriz con más números)
- G) Establezca conclusiones lógicas.

### 5.2.5 Diagrama de Arbol

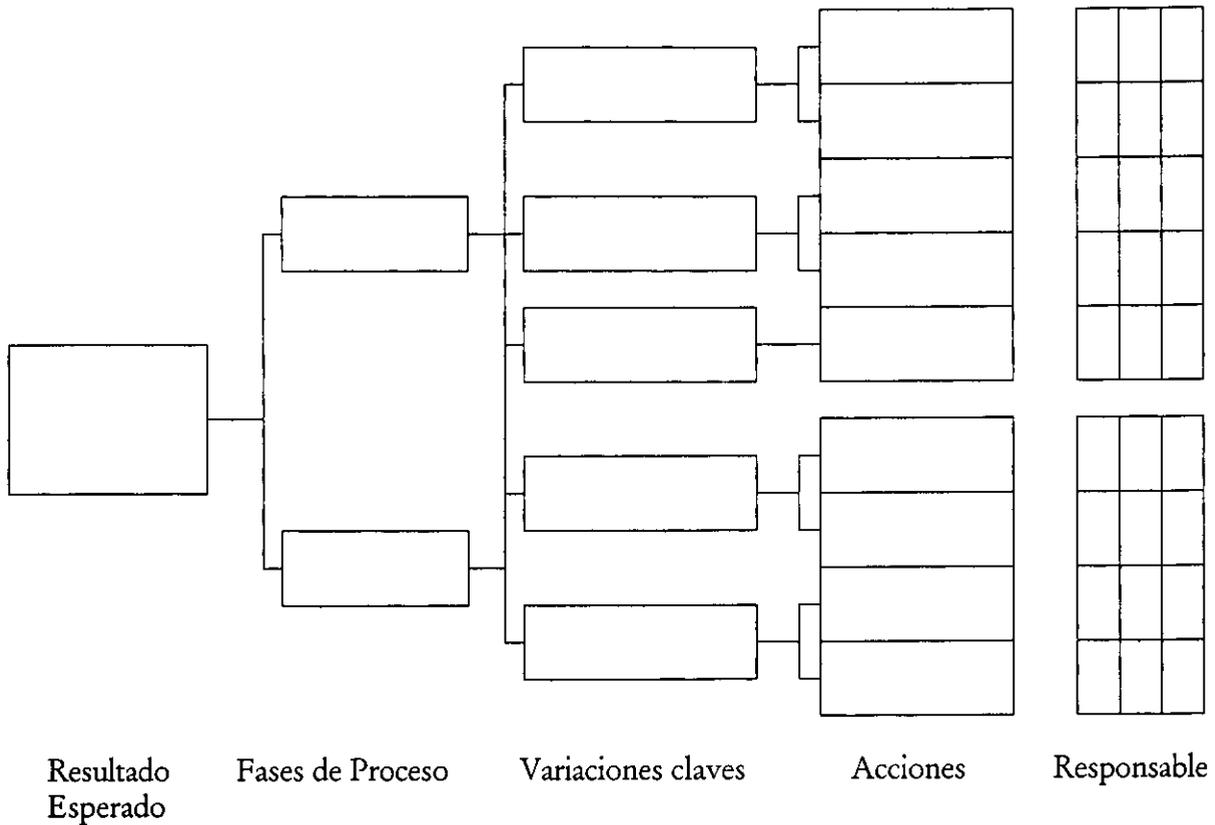
Un diagrama de árbol se usa para buscar la forma más apropiada y eficaz de alcanzar un objetivo específico y para mostrar las relaciones entre un concepto y los elementos o tareas que lo componen.

- Descripción

Un diagrama de árbol divide un tema de manera sistemática en diversos niveles de detalle. Estos representan acciones o tareas que siguen rutas lógicas para lograr un objetivo amplio.

Con gran frecuencia, los aspectos clave de los diagramas de afinidad y de las tormentas de ideas se desglosan hasta el nivel de mayor detalle por medio de un diagrama de árbol.

ESTA TESIS NO DEBE SALIR DE LA BIBLIOTECA

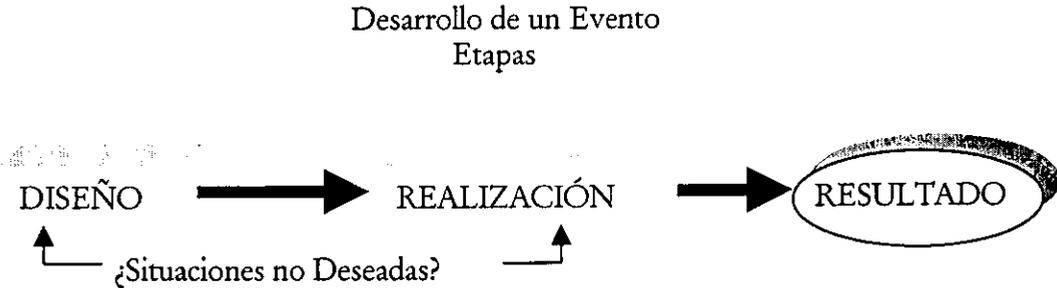


• Procedimiento

- a) Reunir al equipo de trabajo apropiado
- b) Establecer de manera simple el tema de estudio u objetivo , el cual se colocará en un recuadro a la izquierda de la mesa o del papel.
- c) Definir las principales categorías del tema, las cuáles pueden obtenerse de la tormenta de ideas o de los encabezados del diagrama de afinidad. Este nivel es amplio y representa los medios para lograr el objetivo.
- d) Por cada categoría principal se elabora un recuadro a continuación del tema, hacia la derecha.
- e) Ramificar en forma lateral hacia la derecha cada elemento y sub-elemento de las categorías principales, preguntándose que hacer para alcanzar ese objetivo.
- f) Revisar el diagrama para asegurar una secuencia lógica. De derecha a izquierda el equipo se preguntará si las acciones de afinidad alcanzarán al nivel inmediato superior y finalmente el objetivo.

### 5.2.6 Carta de Proceso para Decisiones Programadas

La gráfica de proceso de decisiones programadas es un método de lógica que es utilizado para aclarar un poco el futuro, enfatizando en las situaciones no deseadas durante la realización de un evento, para diseñarlo y dirigirlo hacia un resultado deseable.



El Método básicamente tiene los siguientes dos usos:

- 1) Se emplea para lograr un objetivo a través de establecer y tomar las decisiones apropiadas, enriqueciendo el plan en la etapa de diseño de un evento. En otras palabras, este método es usado para elaborar un plan que permita lograr una meta deseable (objetivo final), definiendo los posibles problemas que se presentarían durante el desarrollo de un evento, a través de establecer y tomar posteriormente la acción apropiada ( lo que enriquecería el plan) para así dirigir el evento hacia un resultado deseable.
- 2) Para definir medidas lógicas y concretas con el fin de eliminar (si se presentan) situaciones no deseables, deliberando sobre las actividades a seguir para lograr cierto resultado. Este método es empleado para predecir la posibilidad de cada contingencia lógica y establecer la acción correctiva a tomar por si ocurre.

#### PROCEDIMIENTO

- A) Identifique el evento y aclare la necesidad de realizarlo.
- B) Defina el resultado deseable y objetivo a lograr.
- C) Diseñe o rediseñe la secuencia de actividades a seguir.
  - 1.- Establezca las principales actividades a desarrollar en forma secuencial. Anótelas en un rotafolio.
  - 2.- Analice y apruebe las actividades principales y su secuencia.
  - 3.- Construya la gráfica correspondiente a la secuencia de actividades anteriores. Utilice una simbología simple:
- D) Establezca las situaciones no deseables o posibles contingencias.
  - 1.- Realice una tormenta de ideas para generar las situaciones no deseables, repasando la secuencia de actividades.
  - 2.- Analice las ideas obtenidas y seleccione las lógicas.
- E) Realice una gráfica
  - 1.- Anote y grafique una a la vez las situaciones lógicas no deseables, definiendo las medidas o acciones a efectuar y consecuencia s para cada una de ellas, grafique esto último también uniéndolas por medio de flechas.
  - 2.- Verifique la gráfica completa y corríjala si es necesario

F) Distribuya y explique la gráfica a los involucrados

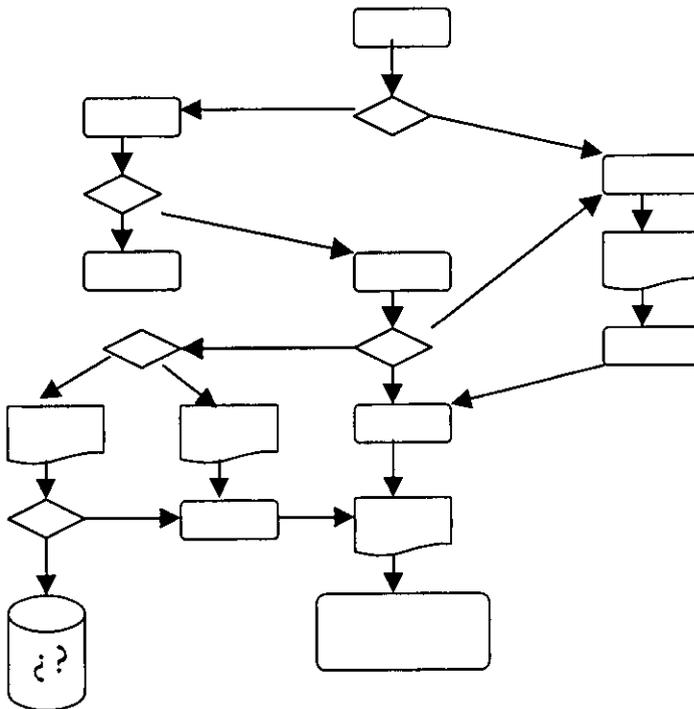
### CONCLUSIONES

La gráfica de proceso de decisiones programadas es prácticamente la única herramienta administrativa para poder asegurar resultados en eventos donde no es posible establecer cuantitativamente dichos resultados.

Este método es empleado en eventos de tipo general y no en procesos continuos o sistemas para la producción de productos o servicios (para estos el análisis matricial de variaciones); sin embargo puede ser empleado en apoyo a este tipo de procesos.

Ejemplos de sus aplicaciones son: Desarrollo de objetivos estratégicos, Elaboración de reportes especiales, Desarrollo de negociaciones con contratistas, Colocación de ordenes de compra, etc.

Concretamente, esta herramienta es un programa que muestra el trabajo a realizar con situaciones inciertas y las acciones específicas para contrarrestar ese "algo inesperado".



### 5.2.7 Diagrama de Flechas

El método de diagrama de flechas es utilizado para hacer la programación óptima para llevar a cabo un plan y controlar su progreso efectivamente.

El diagrama de flechas es indispensable para proyectos de largo plazo, como construcciones, desarrollo de nuevos productos, preparación de eventos, que requieren de varios participantes y ejecución de diversos trabajos. Al mismo tiempo el método permite analizar el progreso del proyecto de acuerdo a su programa para mejorar o reducir el tiempo total y así poder optimizar el trabajo.

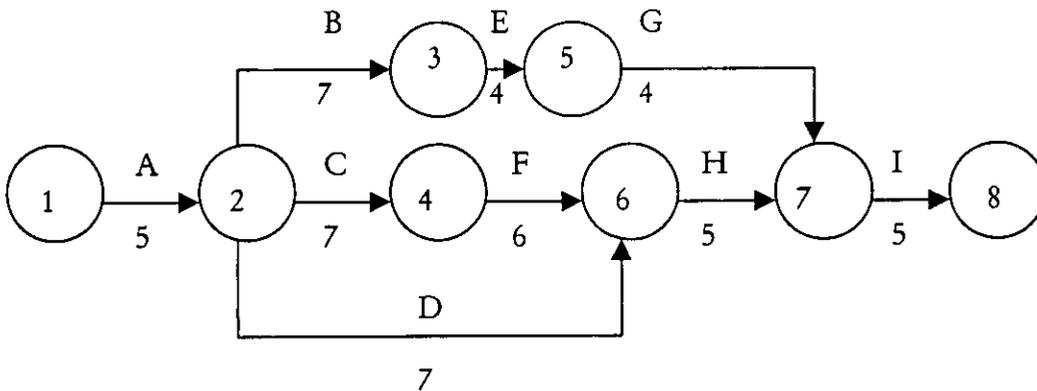
La gráfica Gantt es utilizada como una herramienta de apoyo al PERT para controlar lo programado, esta gráfica también llamada gráfica e barras fue creada por Henry L. Gantt un asesor militar americano en la Primera Guerra Mundial.

Para comprender las características del diagrama de flechas, compararemos su utilización con el método convencional de la gráfica Gantt. Consideremos el siguiente caso, respecto a un programa de actividades que cubren desde el diseño de un nuevo producto (trabajo A), hasta su distribución para su venta en el mercado.

La misma programación es hecha en una gráfica Gantt

Dias \ Trabajo	5	10	15	20	25
A diseño	[Barra horizontal de 5 días]				
B diseño	[Barra horizontal de 7 días]				
C diseño	[Barra horizontal de 7 días]				
D diseño	[Barra horizontal de 7 días]				
E diseño	[Barra horizontal de 4 días]				
F diseño	[Barra horizontal de 6 días]				
G diseño	[Barra horizontal de 4 días]				
H diseño	[Barra horizontal de 5 días]				
I diseño	[Barra horizontal de 5 días]				

y hecha en un diagrama de flechas.



El diagrama de flechas, muestra que el trabajo B es seguido por el E y sabemos que los días requeridos para los trabajos B,E y G es de 15 días, mientras que los trabajos C,F y H es de 20 días.

En función de esta diferencia podemos concluir que hay un tolerancia de 5 días después del trabajo B. Aún si el trabajo B es atrasado un día, esto no afectaría la programación y la distribución del producto para su venta o trabajo I, puede ser terminado a los 30 días.

Ahora, ¿Qué pasaría si el trabajo C es demorado un día de la programación inicial?. Nuevamente la gráfica Gantt no nos provee información clara para el control del programa como en el caso anterior. El diagrama de flechas nos dice que el trabajo F, el cuál sigue al trabajo C, no permite ningún día de tolerancia, ni los trabajos H e I esto significa que un día de demora en el trabajo C afectaría al proceso total y la terminación del trabajo I (venta) se retrasaría en un día.

Los trabajos A,C,V,H e I son la serie de trabajos que no permiten tolerancia, ningún día; por tanto son los que requieren mayor atención en la programación para estos trabajos, para asegurar su terminación en tiempo, podemos utilizar otras herramientas administrativas para definir y prevenir la contingencia, o ante un problema de demora, analizar como reducir tiempos en trabajos posteriores subsecuentes.

De acuerdo a la comparación anterior, es claro que el diagrama de flechas permite hacer un plan con más precisión y controlar su progreso con mayor efectividad.

- Procedimiento
  - A) Defina las actividades (trabajo) a realizar para el desarrollo del proyecto o evento.
    - 1.- Anote el nombre del proyecto o evento a realizar en un rotafolio o pizarrón.
    - 2.- Describa todas las actividades (trabajo) a realizar.
    - 3.- Aclare el fin o propósito de cada actividad.
    - 4.- Ordénelas por secuencia, identificando cada actividad con letras A,B,C etc).
  - B) Construya el diagrama de flechas considerando el inicio y terminación de cada actividad (trabajo), su secuencia y dependencia.
    - 1.- Anote arriba de la flecha la letra que corresponda a la actividad (trabajo)
    - 2.- Anote en la parte de debajo de la flecha la duración en tiempo y nombre de la actividad.
    - 3.- Identifique el tiempo mínimo requerido para la terminación del proyecto.
  - C) Identifique las actividades (trabajos) que no permiten tolerancia, defina el camino crítico y el tiempo mínimo para la terminación del proyecto.
  - D) Identifique las actividades (trabajos) que si permiten tolerancia y defina el tiempo.
  - E) Seleccione las actividades (trabajos) que no permiten tolerancia, los más críticos (pueden ser todos). Elabore una gráfica de proceso de decisiones programadas para estas actividades.
  - F) Controle el avance del proyecto, tomando las acciones correspondientes con la información anterior.

## Capitulo: 6

### La Calidad Empresarial en Base a la Biblia.

A lo suyo vino, y los suyos no le recibieron. Mas a todos los que le recibieron, a los que creen en su nombre, les dio potestad de ser hechos hijos de Dios. JUAN 1: 11 Y 12

## Capítulo: 6 La Calidad Empresarial en Base a la Biblia

Desde mi punto de vista, el desarrollo y crecimiento de las empresas mexicanas en base a la calidad no puede ser visto como un sistema independiente del medio real que lo rodea, es decir el proceso de calidad dentro de un sistema funcional es solo un componente, como sistema de calidad debe ser mas que las sumas de todas sus partes, pero aun así todavía es solo un subsistema de una realidad conceptual, lo que es a su vez no es sino la interpretación de un universo específico.

La necesidad de evaluar un sistema de calidad, siempre estará conectada a varias capas dimensionales del sistema real, es decir que toda forma de desarrollo tiene un término conceptual de valor variable, y que para poder explicar su relatividad se tiene que redefinir, de acuerdo a sus niveles de acción y compararlos por sus efectos en todos los niveles, ya que un sistema de desarrollo fragmentado es solo un desarrollo incompleto que da lugar a efectos secundarios que actualmente sufren nuestras empresas.

Por eso el presente capítulo tiene la finalidad de mostrar una perspectiva radical en la concepción, realización y funcionamiento de tres empresas ( Garza Tello & Asociados, Tres Dieciséis Diseñadores y Central de Mantenimiento) en donde sus directivo, sometieron sus decisiones de Calidad, servicio, producción y relaciones laborales a los principios de la Biblia.

### 6.1 Antecedentes Históricos

En los primeros años del cristianismo podemos observar que existe una relación directa entre el las grandes ciudades y los primeros misioneros cristianos, este caminar cristiano hizo de los negocios su campo misionero. Por lo que se puede entender en la Biblia los centros intelectuales y comerciales fueron centros donde se predicaban las enseñanzas de Jesucristo.

Para poder hablar de los evangelios, era necesario primeramente tener un testimonio irreprochable y mas aun si estaba en contacto

#### 6.1.1 La Vida de Priscila y Aquila

La vida de Priscila y Aquila nos muestra como fueron utilizadas sus vidas como hacedores de tiendas, el oficio de un mercader estaba supeditado a los campamentos romanos, los cuales eran principalmente militares.

En esos primeros años Priscila y Aquila fueron utilizados para albergar una iglesia en su casa "Las iglesias de Asia os saludan. Aquila y Priscila, con la iglesia que está en su casa, os saludan mucho en el Señor" 1ª Corintios 16:19. Ellos al igual que Pablo viajaron mucho prueba de ello se sabe que se conocieron primeramente en Corinto despues de estar en Roma "...., Pablo salió de Atenas y fue a Corinto. Y halló a un judío llamado Aquila, natural del Ponto, recién venido de Italia con Priscila su mujer, por cuanto Claudio había mandado que todos los judíos saliesen de Roma." Hechos 18:1 y 2 Después le acompañaron a Efeso "Mas Pablo ... navegó a Siria, y con él Priscila y Aquila , .... Y llegó a Efeso, y los dejó allí;..." Hechos 18:18 y 19 aparte de hacer su trabajo bajo los principios de tener un testimonio intachable , para así no

ser tropiezo ha las personas que les predicaban, tenían tiempo de discipular a personas es decir pasar tiempo con una persona explicándoles el camino de Dios “Llegó entonces a Efeso un judío llamado Apolos, natural de Alejandría, varón elocuente, poderoso en las escrituras. ... Y comenzó a hablar con denuedo en la sinagoga; pero cuando le oyeron Priscila y Aquila, le tomaron aparte le expusieron más exactamente el camino de Dios.” Hechos 18: 24 y 26.

### 6.1.2 La Vida de Pablo (Saulo de Tarso)

Pablo al igual que Priscila y Aquila era hacedor de tiendas el Trabajo en Corinto, Éfeso y Tesalonica se de dico a su oficio durante tres años, “..., acordándoos que por tres años, .... Ni plata ni oro vestido de nadie he codiciado. Antes vosotros sabéis que para lo que me ha sido necesario a mí y a los que están conmigo, estas manos me han servido. En todo os he enseñado que, trabajando así se debe ayudar a los necesitados, ...”. Hechos 20: 31 -35 También trabajo en Tesalonica “Porque os acordáis, hermanos, de nuestro trabajo y fatiga; cómo trabajando de noche y de día, para no ser gravosos a ninguno de vosotros, ...”. 1ª Tessalomicenses 2:9 “ni comimos de balde el pan de nadie, sino que trabajamos con afán y fatiga día y noche, para no ser gravosos a ninguno de vosotros; 2ª Tesalonicenses 2:8 pese a podría vivir de predicar del evangelio “En gran manera me gocé en el Señor de que ya al fin habéis revivido vuestro cuidado de mí; ..., bien hicisteis en participar conmigo en mi tribulación. ...; pues aun a Tesalónica me enviasteis una y otra vez para mis necesidades”. Filipenses 4:10-16

### 6.1.3 La vida de Job

En la Biblia existe gran numero de persona que utilizaron su trabajo no solo como un fin para obtener una mejora económica en su vida sino como parte integral de su vida de su relación espiritual con su relación de sustento económico. Uno de estos casos es la Vida de Job. El era el hombre mas rico en los tiempos en los que el vivió, sus negocios estaban diversificados en transporte , ganadería y agricultura. Teniendo en su haber siete mil ovejas, tres mil camellos, quinientas yuntas de bueyes y quinientos burros, mas un gran numero de sirvientes. Y contaba con la fuerza laboral más grande del país. La empresa que tenia era una empresa familiar siendo la cabeza de la misma el mismo, el lugar donde vivía era en la tierra de Uz , lugar cercano al Medio Oriente,

Su relación laboral y social se considera intachable. “Los oídos que me oían me llamaban bienaventurado, y los ojos que me veían me daban testimonio, porque yo libraba al pobre que clamaba, y al huérfano que carecía de ayudador. La bendición del que se iba a perder venía sobre mí, y al corazón de la viuda yo daba alegría. Me vestía de justicia, y ella me cubría; como manto y diadema era mi rectitud. Yo era ojos al ciego, y pies al cojo. A los menesterosos era padre, y de la causa que no entendía, me informaba con diligencia” Job 29:11-16 “Si anduve con mentira, Y si mi pie se apresuró a engaño, péseme Dios en balanza de justicia, y conocerá mi integridad.” Job 30: 5 y 6

Los principios de integridad, no estaban basados en tener un testimonio intachable ante la sociedad o ante un grupo de personas, la integridad que se muestra en la Biblia son de persona que se someten a una autoridad mayor que las terrenales. Job Cap.31

## 6.2. La Formación de una Empresa Cristiana.

En ocasiones no es claro distinguir entre visión, y la misión en el momento de constituir una empresa de estas características.

La visión se definirá como el propósito esencial para lo que existe toda empresa cristiana. Esto es entonces, predicar el evangelio. Es decir la constitución misma de la compañía no es el fin de la ganancia sino que está se añadirá siguiendo los principios que yacen en la Biblia.

La misión en estos casos, presenta la respuesta en la que, dado que sabemos para qué nos constituimos; qué queremos realizar o qué queremos ser de aquí a un tiempo determinado. El poner por ejemplo un plazo 5 años, es para darle un horizonte de largo plazo, el cual puede ser necesario para las inversiones en infraestructura o proyectos de duración mayor a un año. Lo anterior, es sin perjuicio de que la misión se revise dependiendo de los proyectos mismos de la empresa. anualmente

### 6.2.1. El Análisis del Entorno

El análisis del entorno se refiere a todo lo que es externo a la empresa, y particularmente, a su campo de acción. Esto requiere de un esfuerzo intenso en recopilar información. El resultado de este análisis debiera ser un informe escrito que sea parte de la biblioteca de la empresa, el cual esté al alcance de cualquier miembro de ella, sobre todo aquello que toman puestos de liderazgo.

El análisis debe responder al objetivo de identificar las oportunidades y aspectos limitantes que impone el medio para el cumplimiento básico del negocio.

### 6.2.2. Análisis Interno

El análisis se refiere al análisis de la empresa, de sus miembros constituyentes, entre otras cosas. En este punto es muy importante una visión autocrítica de nosotros mismos. Responder a las preguntas ¿quiénes somos?, ¿podemos cumplir nuestra misión siendo lo que somos? ¿qué nos falta?, nos permitirá descubrir nuestras áreas débiles, las cuales habrá que reforzar mediante estrategias a implementar, y cuáles son nuestras fortalezas. Aquellos aspectos sobre los cuales podemos enfatizar o sacar provecho para realizar nuestra misión.

### 6.2.3 La Formulación de Estrategias

La formulación de estrategias responde a la necesidad de conciliar las oportunidades y amenazas que nos impone el medio externo con las fortalezas y debilidades que poseemos, en el sentido de dar cumplimiento a nuestra misión. Preguntas como ¿cómo se superarán las limitantes, es o no posible? ¿Cómo se promoverán o cómo sacaremos partido de nuestras

fortalezas internas?. Luego, estas estrategias son aún más concretas que la misión misma. Es como si la misión dijera Qué es lo que queremos ser, lograr, hacer y las estrategias dijeran, Cómo lo vamos a realizar. Estas estrategias ayudan aún más a acotar los temas y concretar los esfuerzos en lo que es posible realizar de acuerdo a lo que somos y de acuerdo a donde estamos trabajando. Y esto es muy importante, porque una de las causas más frecuentes por las que no se evidencian resultados, es porque se desarrollan tantas ideas y tareas al mismo tiempo, que la capacidad no es suficiente, por lo tanto se ven avances marginales aislados, debido a que no se definieron los proyectos centrales

#### 6.2.4 Los Planes de Acción

Los planes de acción son explicaciones concretas y detalladas acerca de cómo se llevarán a cabo las estrategias para cumplir la misión. Estos pueden ser generales, como para definir a grosso modo lo que implica una estrategia, y también específicos, que dejan explicados todos y cada uno de los aspectos a considerar y realizar para llevar a cabo una estrategia.

#### 6.2.5 La Calidad del Servicio

Dentro del contexto de los negocios en el que opera la compañía se trata de mandar una imagen de la empresa hacia la sociedad, esta imagen es la del mejor servicio al mejor precio posible, por ello se implementan técnicas de calidad pidiendo asesorías y manteniendo a nivel de staff un grupo de personas, que orienten al respecto.

### 6.3 La Calidad Empresarial en Base a la Biblia

En este apartado se hablara de las políticas y principios que rigen a tres empresarios y a sus empresas, principios bíblicos que son como el timón de un barco, que rige su vida personal y la de sus compañías. Ya que estos conceptos rebasan las dimensiones de su existencia misma. Estas entidades económicas son:

- Garza Tello & Asociados (Abogados especialistas en el área Marítima ).
- Tres Dieciséis Diseñadores (Compañía de publicidad, publica una prestigiosa revista mensual y realiza congresos y conferencias nacionales e internacionales).
- Central de Mantenimiento ( Compañía dedicada a la reparación y construcción, invitada a colaborar con CONACULTA, Banco de Comercio Exterior, entre otros.

#### 6.3.1 Los Empresarios y su Empresa

Los empresarios cristianos de llegar ha ser recordados, quisieran que los recordaran como personas entregadas en la propagación del evangelio, que como empresarios respetables que hicieron mucho dinero. Consideran que la vida es demasiado valiosa para desperdiciarla. Y que el tiempo no se puede recuperar, por lo que son personas muy dedicadas en su trabajo,

para ellos el dueño de la compañía es Dios, y su mayor motivación es que son administradores de las pertenencias de Dios.

Es por esto que su orden de prioridades esta delimitado de la siguiente manera:

- Dios, Su Familia y El Trabajo

Es decir el dinero no es menospreciado, pero si es reducido a un medio no a un fin mismo, consideran de mayor importancia el testimonio que dan a las personas que la obtención de ganancias, “De más estima es el buen nombre que las muchas riquezas, Y la buena fama más que la plata y el oro.” Proverbios 22:1

Las relaciones laborables tratan de manejar a sus subalternos de la mejor manera posible, sin perder la dimensión real que los circunscriben “...: Amarás a tu prójimo como a ti mismo”. Mateo 22:39; así mismo tratan de ser lo mas justos tanto en el pago a sus trabajadores como a sus cliente, “El peso falso es abominación a Jehová; Mas la pesa cabal le agrada.” Proverbios 11:1

### 6.3.2. La Calidad en el Servicio.

El ser cristiano no significa ser negligente y endosarle la factura a Dios, cuando las cosas no funcionan como ellos quieren, ya calidad dentro de una empresa cristiana no es un caso fortuito, es la culminación de un proceso. Normalmente los cristianos establecen una división interna de inspección y control de calidad para revisar todos los productos, con programas y normas aún mas altas que las exigidas por los clientes. Ya que al realizar el trabajo lo mejor posible, de principio a fin, no es sólo importante, sino esencial.

### 6.3.3 La Honestidad en el Servicio

Para ellos es muy claro que la honestidad se premia y la deshonestidad se castiga. “Porque Jehová abomina al perverso; Mas su comunión íntima es con los justos.” Proverbios 3:32, es decir pese a que se realizara una venta fraudulenta tarde o temprano se les revertiría la situación, por ello oran para apartar esa tentación en la que fácilmente pueden caer, “Aparta de ti la perversidad de la boca, Y aleja de ti la iniquidad de los labios.” Proverbios 4:24

Cuando se realiza una venta o un cierre de algún negocio le dan la gloria a Dios y gracia a las personas que colaboraron en la realización de la misma, “Nada hagáis por contienda o por vanagloria; antes bien con humildad, estimando cada uno a los demás como superiores a él mismo” filipenses 2:3 “Y como queréis que hagan los hombres con vosotros, así también haced vosotros con ellos.” Lucas 6.31

Tambien consideran que si el negocio no puede sobrevivir basado en la honestidad total, es hora de cambiarlo.

#### 6.3.4 La Planeación

La planeación es parte fundamental de su testimonio, la diligencia con la que realiza todas sus actividades, sin prisas y orando para tener la sabiduría necesaria para poder tomar las decisiones necesarias. “Porque ¿quién de vosotros, queriendo edificar una torre, no se sienta primero y calcula los gastos, a ver si tiene lo que necesita para acabarla? No sea que después que haya puesto el cimiento, y no pueda acabarla, todos los que lo vean comiencen a hacer burla de él, diciendo: Este hombre comenzó a edificar, y no pudo acabar. ¿O qué rey, al marchar a la guerra contra otro rey, no se sienta primero y considera si puede hacer frente con diez mil al que viene contra él con veinte mil?” Lucas 14:28-31. Es decir que es elemental y básico ser un buen administrador. Esto implica prever para el futuro con prudencia, pero no dependiendo de sus reservas sino de Dios.

#### 6.3.5 Contratación y Despido del Personal

La mayoría de los negocios no contratan al mejor personal sino al que se encuentra disponible, o simplemente el más barato. Pero los cristianos al valorar a cada persona como individuo, reconocen que cada persona es distinta y que las funciones de la misma tienen que estar acordes al puesto que ha de desempeñar. ya cuando se contrata al mejor empleado posible, bajan los despidos, y eso reditúa como ganancia en la compañía.

El despido es justificado con empleados flojos, “Ve a la hormiga, oh perezoso, mira sus caminos, y sé sabio; La cual no teniendo capitán, Ni gobernador, ni señor, prepara en el verano su comida, y recoge en el tiempo de la siega su mantenimiento. Perezoso, ¿hasta cuándo has de dormir? ¿cuándo te levantarás de tu sueño? un poco de sueño, un poco de dormir, Y cruzar por un poco las manos para reposo; Así vendrá tu necesidad como caminante, Y tu pobreza como hombre armado.” Proverbios 6:6-9 pero también reconocen que el despedir una persona después haber aprobado su periodo de capacitación, es un error.

Se trata de despedir a una persona con amor y preocupación por su persona. Un rasgo de todo empresario cristiano es ser compasivo además de saber disciplinar. “El justo cuida de la vida de su bestia; mas el corazón de los impíos es cruel.” Proverbios 12:10

En nuestra sociedad cada vez necesitamos mas expertos en cada campo, de personal calificado “Lo que has oído de mí ante muchos testigos, esto encarga a hombres fieles que sean idóneos para enseñar también a otros.” 2 Timoteo 2:2, pero también la mayoría de las personas ascienden más allá de su nivel de capacidad y esto conlleva a conflictos internos.

#### 6.3.6 Acreedores

Ordenar productos sabiendo que tiene pedidos anteriores sin pagar es prácticamente lo mismo que robar “No te niegues a hacer el bien a quien es debido, Cuando tuvieres poder para hacerlo. No digas a tu prójimo: Anda, y vuelve, Y mañana te daré, Cuando tienes contigo qué darle. Proverbios 3:27-28 “Pagad a todos lo que debéis: al que tributo, tributo; al que impuesto, impuesto; al que respeto, respeto; al que honra, honra.” Romanos 13:7 “No debáis a nadie nada, ....” Romanos 13:8

### 6.3.7 Pago de Impuestos

Consideran que pagar impuestos es un privilegio “Dad, pues, a César lo que es de César, y a Dios lo que es de Dios.” Mateo 22:21. la mayoría de las veces la evasión está tan bien hecha que aun el mejor de los auditores no logra detectarla. Pero Dios siempre sabe acerca de ella. Así mismo el uso indebido de prioridad de la compañía. Como por ejemplo, vehículos, teléfono, fotocopiadora, papelería etc.

El pago de impuestos es un principio incuestionable, y una vida sin principios sería lo mismo que un suicidio, ya que consideran absurdo el tener lleno el estómago cuando la mente esta vacía o distorsionada.

### 6.3.8 Profesionalismo

Es importante convertirse en un experto en su campo, no cerrándose en su orgullo, independientemente de la especialidad, deberán de ser personas cultas general, cuando una persona empieza a ver las imposibilidades para hacer negocios, los cristianos empiezan a contar sus posibilidades “Todo lo puedo en Cristo que me fortalece.” Filipenses 4:13

Los cristianos, se esfuerzan en su trabajo y son diligentes, ganando una buena reputación por su honestidad. Sus negocios son justos, “El hombre de verdad tendrá muchas bendiciones; Mas el que se apresura a enriquecerse no será sin culpa.” Proverbios 28:20 los precios correctos y sus productos llevan la calidad como marca distintiva. Son profesionales altamente calificados y tienen un profundo sentido de solidaridad social, viven un estilo de vida integral. Consideran sus actividades comerciales como espiritualmente positivas, y consideran que el éxito empresarial, no depende solamente de la capacidad para percibir las dificultades y mejorar la situación existente, sino de Dios. ya que nada hay imposible para Él.

Es diligente de la situación imperante “El avisado ve el mal y se esconde; Mas los simples pasan y llevan el daño.” Proverbios 27:12, no toman decisiones anticipadas “¡Vamos ahora! los que decís: Hoy y mañana iremos a tal ciudad, y estaremos allá un año, y traficaremos, y ganaremos; cuando no sabéis lo que será mañana...” Santiago 4:13 y 14.

### 6.3.9 El Diezmo

El diezmo nunca fue una ley , ya que el diezmo es el reconocimiento de la soberanía de Dios sobre todo lo que tienen, tanto espiritual como lo material. “Cada uno dé como propuso en su corazón: no con tristeza, ni por necesidad, porque Dios ama al dador alegre.” 2 Corintios 9:7 “El que hurtaba, no hurte más, sino trabaje, haciendo con sus manos lo que es bueno, para que tenga qué compartir con el que padece necesidad. Efesios 4:28 “ Honra a Jehová con tus bienes, Y con las primicias de todos tus frutos;” Proverbios 3:9 esto aplicado solamente no hace ha una empresa cristiana, cabe señalar que el porcentaje de ofrenda varia por persona desde el 10% hasta el 70%.

**Capitulo: 7**

**Conclusiones y Recomendaciones.**

He aquí, yo estoy a la puerta y llamo; si alguno oye mi voz y abre la puerta, entraré a él, y cenaré con él y él conmigo. APOCALIPSIS 3: 20

## Capítulo 7: Conclusiones y Recomendaciones

### 7.1 La Necesidad de Evaluar los Sistemas de Calidad

Desde mi punto de vista, el desarrollo y crecimiento de las empresas mexicanas en base a la calidad no puede ser visto como un sistema independiente del medio real que lo rodea, es decir el proceso de calidad dentro de un sistema funcional es solo un componente, como sistema de calidad debe ser mas que las sumas de todas sus partes, pero aun así todavía es solo un subsistema de una realidad conceptual, lo que es a su vez no es sino la interpretación de un universo específico.

La necesidad de evaluar un sistema de calidad, siempre estará conectada a varias capas dimensionales del sistema real, es decir que toda forma de desarrollo tiene un termino conceptual de valor variable, y que para poder explicar su relatividad se tiene que redefinir, de acuerdo a sus niveles de acción y compararlos por sus efectos en todos los niveles, ya que un sistema de desarrollo fragmentado es solo un desarrollo incompleto que da lugar a los efectos secundarios que actualmente sufren nuestras empresas.

Considero pues que los actuales sistemas de calidad en los que se basa el desarrollo de las empresas mexicanas, deben ser entendidos primeramente por su “naturaleza mutante de los riesgos” y la situación altamente antagónica de los diferentes factores los cuales hacen más frágil el poder incrementar la calidad.

### 7.2 La Necesidad de Reorganizar a la Empresa

El empresario dentro de su empresa debe irse renovando hasta convertirse en un líder, en donde su visión de los hechos, se debe de transformar en un agente de servicio y cambio y sobre todo más humano, donde el reto es mantener a la organización en base a un aprendizaje continuo, donde la conquista del liderazgo del mercado debe darse tomando el factor humano de la empresa y no sacrificando al personal de la misma.

Las empresas deberán anticipar los cambios del entorno y adaptarse rápidamente a las nuevas necesidades sociales y del mercado, explotando los avances tecnológicos y buscar maneras innovadoras de utilizar la tecnología existente, pensando en la satisfacción del cliente.

Para llegar ha ser un directivo o supervisor se debería de tener excelentes habilidades para tratar con la gente, tratando de que existieran pocos niveles entre el empleado de nivel inferior y el directivo, donde la unidad organizacional básica es el equipo de trabajo, donde se estimularía la comunicación interdepartamental y donde las ganancias por mejoras en el rendimiento son compartidas equitativamente con los empleados.

### 7.3 La Necesidad de Cambiar los Paradigmas Sociales Vigentes

Considero como una urgencia la necesidad de buscar algún mecanismo de cohesión social, cultural y organizacional que permita elevar los principios básicos en los que los mexicanos fundamentan su existencia y sus relaciones con las empresas.

Al elevar los principios y valores de los individuos, automáticamente se cambiarían los paradigmas vigentes en la gran mayoría de las empresas, ya que la visión de los individuos eliminaría las ataduras históricas en las cuales nuestras empresas sustentan sus relaciones productivas.

Los diversos enfoques de calidad aquí expuestos, se deben considerar simultáneamente con la revalorización de valores y principios, para tener una base firme y confiable de crecimiento empresarial y social.

De lo señalado, se desprende la necesidad imperiosa de buscar soluciones de largo plazo para los problemas y limitaciones de cada empresa, lo que significa superar el esquema de los programas y proyectos y pasar al diseño y ejecución de nuevos paradigmas que den soluciones integrales tanto a los empresarios como a los trabajadores.

### 7.4 Una Propuesta Integral de Calidad

En base a lo presentado en la presente tesis, la única propuesta integral de calidad que puedo contemplar para nuestro país, tomando en cuenta todos los antagonismos existentes, es, el de cambiar el fundamento de cada individuo en base a la Biblia.

El factor humano, entendido bajo la complejidad de las relaciones laborales es más un lastre, que una detonante positivo para las empresas, por lo que se tiene que hacer una renovación interior de cada individuo, fundamentando su proyecto de vida en base a los principios bíblicos.

Para realizar tal transformación, las personas por si mismas están incapacitadas para tal renovación, por lo que tendrían que aceptar a Jesucristo como su Señor y Salvador persona, dejando que él creciera en su interior para él hiciera ese cambio interior que todos necesitamos.

“De modo que si uno está en Cristo, nueva criatura es; las cosas viejas pasaron; he aquí todas son hechas nuevas.” 2ª. Corintios 5: 17

## **Anexos.**

Concluimos, pues, que el hombre es justificado por fe sin las obras de la ley. ROMANOS 3:28

## Anexo: 1 La Filosofía de Josep M. Juran

Aportaciones:

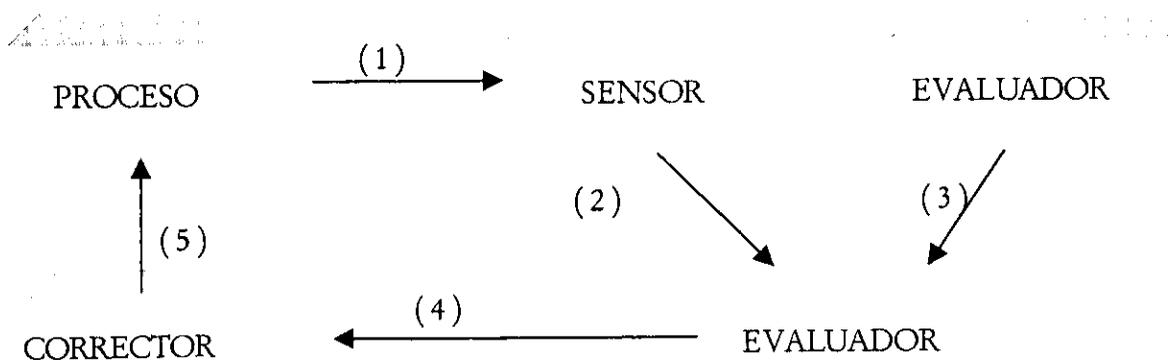
La administración de la calidad de Juran se divide en tres Fases:

a) Planeación: A partir de los conocimientos de las necesidades del cliente se desarrolla el proceso y el producto que satisfaga a las mismas. Este proceso involucra:

- Identificación de quienes son los clientes internos y externos y cuales son sus necesidades.
- Identificar las características de calidad resultante.
- Establecer los medios de medición.
- Establecer metas de calidad que cumplan con las necesidades de clientes y proveedores, con un costo mínimo conjunto.
- Establecer un proceso capaz de satisfacer las metas bajo condiciones de operación.
- Comprobar la habilidad del proceso.

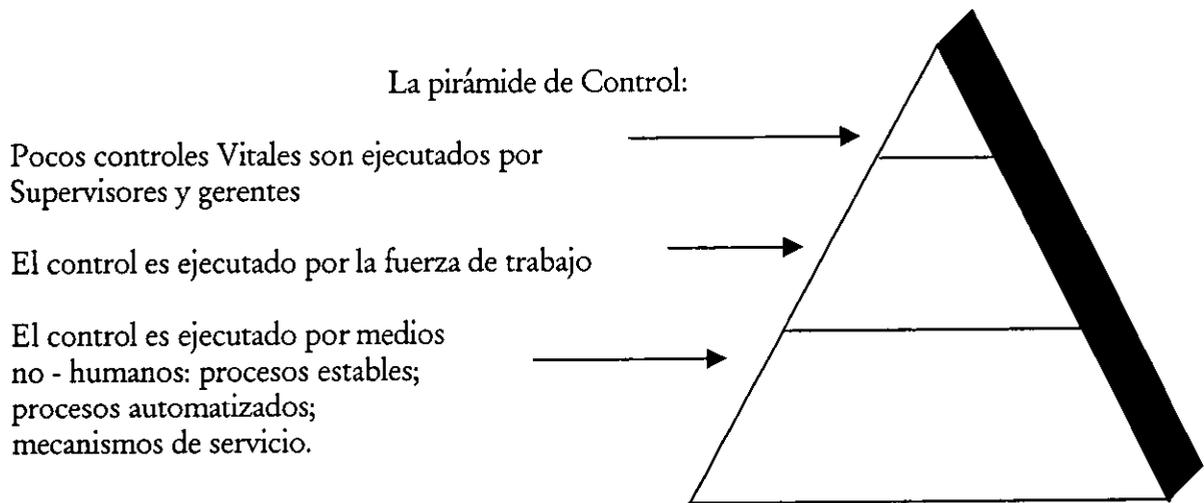
b) Control: Por falta de calidad se tiene que rechazar el trabajo. Existencia de las deficiencias que generan perdidas. Para evitar el incremento de tales perdidas se genera el control. Esta etapa de la administración de la calidad involucra:

- (1) - seleccionar el elemento a controlar
- (2) - Seleccionar las unidades de medición.
- (3) - Establecer mediciones y estándares de actuación
- (4) - Evaluar el desempeño actual (elemento sensor)
- (5) - Interpretación de la diferencia entre el desempeño actual y la meta
- (6) - Tomar acción sobre la base de la diferencia



c) Mejora: Surge al ver las pérdidas como una oportunidad de cambio. El liderazgo no debe delegarse completamente. Esta fase involucra.

- Prueba de la necesidad de mejora.
- Identificación de proyectos específicos.
- Organización para la conducción de proyectos.
- Organización para el diagnóstico (descubrir causas).
- Llevar a cabo el diagnóstico.
- Proporcionar soluciones.
- Comprobar que las soluciones son efectivas bajo condiciones de operación.
- Establecer los controles necesarios para mantener las ganancias



Como se puede observar esta trilogía de la calidad ayuda a lograr niveles de desempeño raramente alcanzados en nuestras empresas. esto se debe a que la calidad abarca tanto mejorar la adecuación al uso como la reducción del nivel de defectos ó errores . ambas actividades son aplicadas a todos los clientes (internos y externos).

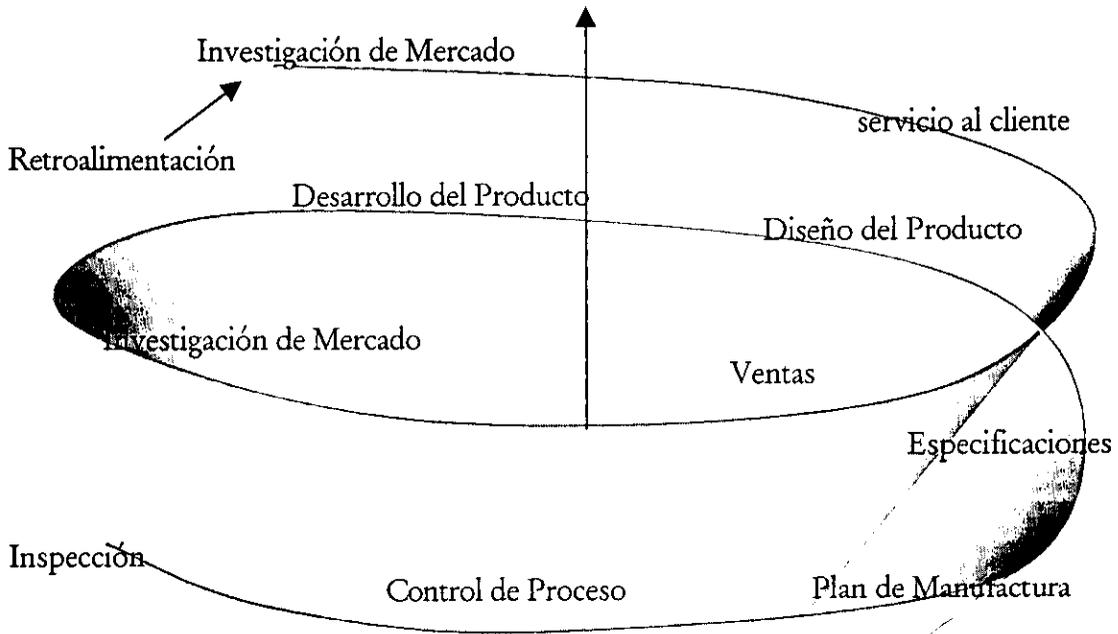
Mejorar la adecuación puede tener beneficios importantes como:

- Mejor calidad para los usuarios.
- Alta porción del mercado para el fabricante.
- Status en el mercado para el fabricante.

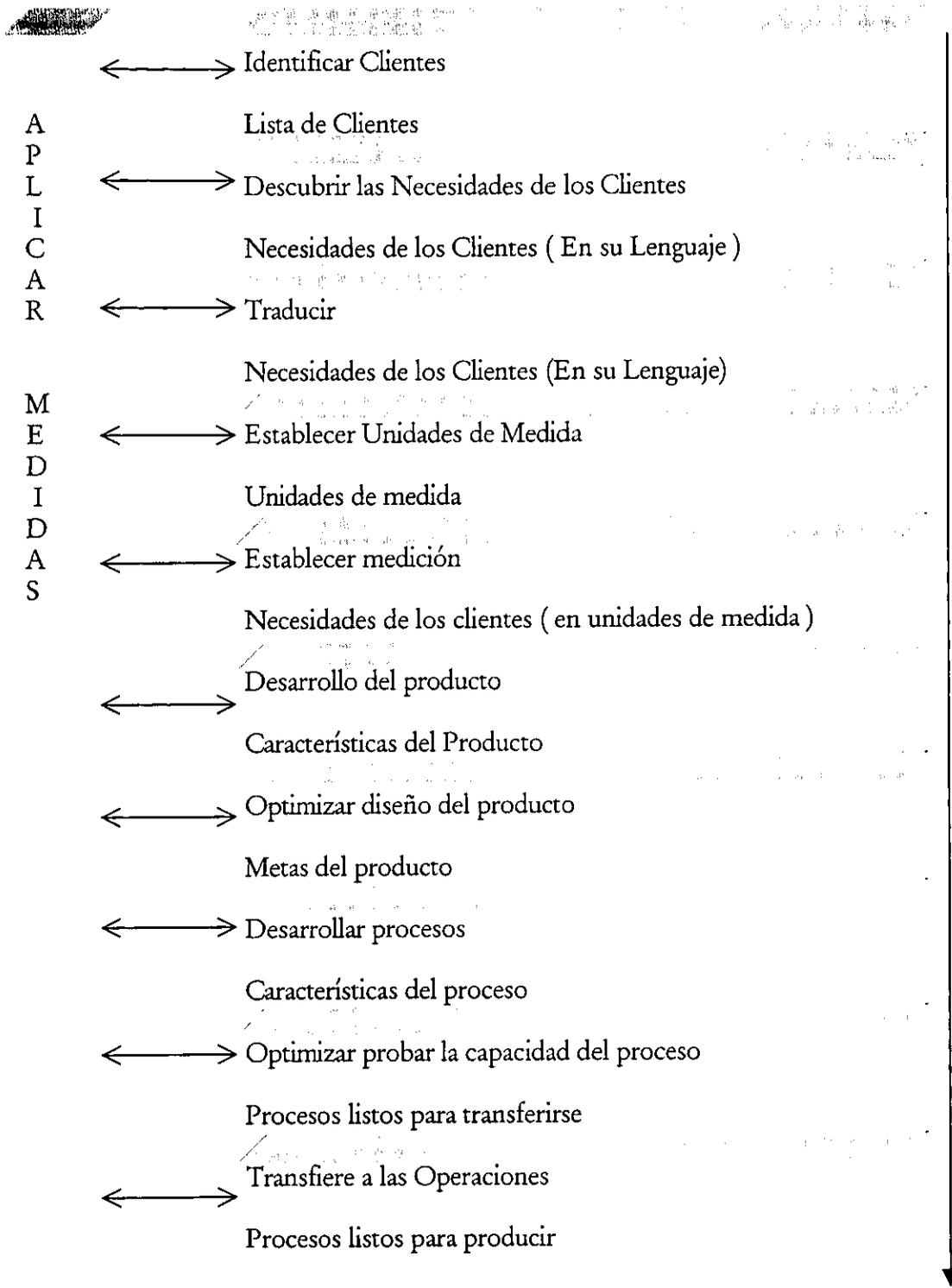
Reducir el nivel de defectos y errores conlleva los siguientes beneficios:

- Costos bajos y poca irritaciones de los usuarios.
- Dramática baja de costos para el fabricante.
- Mejora la productividad; más producto utilizable es producido con los mismos recursos.
- Reducción en inventarios para asistir el concepto de Justo a Tiempo

Cabe señalar que otra de las aportaciones de Juran es su Función de la Calidad siendo esta una colección entera de actividades a través de las cuales se realiza la adecuación al uso, no importando donde esas actividades son desempeñadas.



Y por ultimo en este anexo presento el mapa del camino de la planeación de Juran:



## Anexo: 2 La Filosofía de W.Edwards Deming

Aportaciones: Los 14 puntos de Deming son:

- 1.- “Crear constancia en el propósito de mejorar el producto y el servicio, con el objetivo de llegar a ser competitivos y permanecer en el negocio, y de proporcionar puestos de trabajo”
- 2.- “Adoptar la nueva filosofía .Nos encontramos en una nueva era económica. Los directivos occidentales deben ser conscientes del reto, deben aprender sus responsabilidades, y hacer cargo de liderazgo para cambiar”
- 3.- “Dejar de depender de la inspección para lograr la calidad. Eliminar la necesidad de la inspección en masa, incorporando la calidad dentro del producto en primer lugar”
- 4.- “Acabar con la práctica de hacer negocios sobre la base del precio. En vez de ello, minimizar el coste total. Tender a tener un solo proveedor para cualquier artículo, con la relación a largo plazo de lealtad y confianza.”
- 5.- “Mejorar constantemente y siempre el sistema de producción y servicio, para mejorar la calidad y la productividad, y así reducir los costes continuamente”
- 6.- “Implantar la formación de trabajo”
- 7.- “ Implantar el liderazgo. El objetivo de la supervisión debería consistir en ayudar a las personas y a las máquinas y aparatos para que hagan un trabajo mejor. La función supervisora de la dirección necesita una revisión, así como la supervisión de los operarios.”
- 8.- “Desechar el miedo, de manera que cada uno pueda trabajar con eficacia para la compañía”
- 9.- “Derribar las barreras entre los departamentos. Las personas en investigación ,diseño, venta y producción deben trabajar en equipo, para prever los problemas de producción y durante el uso del producto que pudiera surgir ,con el producto o el servicio.”
- 10.- “Eliminar los eslóganes, exhortaciones y metas para pedir a la mano de obra cero defectos y nuevos niveles de productividad. Tales exhortaciones sólo crean unas relaciones adversas, ya que el grueso de las causas de la baja calidad y baja productividad pertenecen al sistema y por tanto caen más allá de las posibilidades de la mano de obra.”
- 11.- “ a) Eliminar los estándares de trabajo (cupos) en planta. Sustituir por el liderazgo  
“ b) Eliminar la gestión por objetivos .Eliminar la gestión por números ,por objetivos numéricos, sustituir por el liderazgo.”

12.- “a) Eliminar las barreras que privan al trabajador de su derecho a estar orgulloso de su trabajo. La responsabilidad de los supervisores debe virar de los meros números a la calidad”

“ b) Eliminar las barreras que privan al personal de dirección y de ingeniería de su derecho a estar orgullosos de su trabajo. Esto quiere decir, la abolición de la calificación anual o por mérito y de la gestión por objetivos”

13.- “Implantar un programa vigoroso de educación y auto - mejora”

14.- “Poner a todo el personal de la compañía a trabajar para conseguir la transformación .La Transformación es tarea de todos”

Deming nos habla de enfermedades mortales que pueden darse en las empresas, estas son:

- “Carencia de constancia en el propósito de planificar un producto y servicio que tenga mercado, que mantenga a la compañía en el negocio y que proporcione puestos de trabajo.” Falta de perseverancia en la planeación.
- “Enfasis en los beneficios a corto plazo : se piensa a corto plazo (justo lo contrario de la constancia en el propósito de permanecer en el negocio) alimentado este pensamiento por el miedo de que la empresa sea absorbida en términos poco amistosos , y por la presión de los banqueros y propietarios para obtener dividendos.” Falta de visión y planeación a largo plazo.
- “Evaluación de comportamientos ,calificación por el mérito, o revisión anual.”
- “Movilidad de la dirección , se salta de un trabajo a otro”.
- “Se dirige utilizando sólo las cifras visibles, teniendo muy poco en cuenta, o nada, las cifras que son desconocidas o inexistentes ”
- “Demasiados costes médicos”
- “Costes excesivos de responsabilidad, hinchados por los abogados que trabajan por minuta”

### Anexo 3 La Filosofía del Dr. Kaoru Ishikawa

Aportaciones:

La aportación mas importante sería el nacimiento de Círculos de Calidad (CC) o también llamados Círculos de Calidad Total (CCT). en donde los círculos deben fijar como meta final la participación plena de todos los empleados del lugar. El control de la calidad es hacer lo que se debe hacer en todas las industrias. El control de calidad que no muestra resultados no es control de calidad.

Durante las etapas de desarrollo de productos nuevos, es preciso ceñirse estrictamente a la garantía de calidad. El control de calidad empieza con educación y termina con educación. Para promover el CC con participación de todos, hay que dar educación en CC a todos los niveles desde el presidente hasta los obreros de línea. El CC es una revolución conceptual en la gerencia ; por tanto ,hay que cambiar los procesos de raciocinio de todos los empleados. Ishikawa muestra su entusiasmo al ver que reina el entusiasmo por la educación de los empleados. En el Japón se tiene el tiene sistema del empleo vitalicio. Cuanto más capacitan a sus empleados más se benefician ellos en la empresa.

El primer paso en el CC es conocer los requisitos de los consumidores, al igual que saber que compraran los consumidores. Entendiendo que no se puede definir la calidad sin saber el costo. previendo los posibles defectos y reclamos. Esto es siempre pensar en tomar las medidas apropiadas. El control de calidad sin acción no existe, por lo que el control de calidad llega a su estado ideal cuando ya no requiere vigilancia es decir inspección.

Es decir para aplicar los CC hay tres pasos a seguir :

- 1.- Entender las características de calidad reales.
- 2.- Fijar métodos para medirlas y probarlas.
- 3.- Descubrir características de calidad sustituidas.

Ampliando lo anteriormente escrito tenemos ocho puntos :

#### 1) Determinar la unidad de garantía

Por ejemplo: Una bombilla o un receptor de radio se cuenta uno por uno. Por tanto, Los llamaremos unidades de un producto. Al mismo tiempo, Viene a ser unidades de garantía por cuanto al consumidor le interesa la calidad de cada unidad utilizable. Si no se establece claramente la unidad de garantía, será imposible dar la garantía segura aunque se desee hacerlo.

#### 2) Determinar el método de medición

Algunas características se pueden medir con procedimientos físicos o químicos; para otras la prueba tendrá que basarse en las percepciones sensoriales humanas ( la prueba sensorial).

### 3) Determinar la importancia relativa de las características de calidad

Es raro el producto con una sola característica de calidad. La mayoría tienen muchas. Un defecto crítico: aquellas características de calidad que se relacionan con la vida y la seguridad.

### 4) Llegar a un consenso sobre defectos y fallas

Las opiniones en cuanto a defectos y fallas varían según las personas. Esto sucede en relación con los fabricantes y consumidores, así como con el personal de la empresa.

### 5) Revelar los defectos latentes

Hay quienes consideran que un producto es defectuoso solamente cuando es inutilizable y hay que descartarlo, pero los artículos corregidos, los de aceptación especial y los ajustados, son todos defectuosos. Artículos corregidos son aquellos que requieren modificación por no cumplir inicialmente las normas.

### 6) Observar la calidad estadísticamente

Cuando examinamos los productos y procesos fabriles a nuestro alrededor, descubrimos que no hay dos idénticos. Siempre encontraremos diferencias.

En otras palabras, si consideramos la calidad de un producto en general, ésta demuestra una distribución estadística. Aquí entendemos que cuando pensemos en calidad, debemos considerar su distribución estadística dentro de los lotes y luego aplicar un control de proceso e inspección.

### 7) Calidad del Diseño y Calidad de Aceptación

La calidad del diseño también se llama calidad objetivo. La calidad de aceptación también se llama calidad compatible, pues es una identificación de la medida en que los productores reales se ciñen a la calidad del diseño. Si hay discrepancia entre la calidad del diseño y la calidad de aceptación, esto significa que hay defectos o correcciones. Cuando la calidad de aceptación sube, el costo baja.

### 8) Control de las normas de calidad

Hacemos CC para satisfacer los requerimientos de los clientes. Recalamos que "al aplicar el control de calidad no pretendemos solamente cumplir normas nacionales y de la empresa sino que la meta debe ser cumplir los requerimientos de calidad de los consumidores". Un buen control significa revisar las normas de calidad constantemente para reflejar que la voz del consumidor y sus reclamos así como requisitos del siguiente proceso.

### Como considerar el control

Las palabras Gerencia Control y Administración encierran diferencias de significado pero también tienen un sentido común denominador. Cada una de estas palabras indica que es preciso fijar común denominador. Cada una de estas palabras indica que es preciso fijar una meta u objetivo y encontrar la manera de alcanzarlo eficientemente.

### Como proceder con el control

Los japoneses prefieren decir "Planear, hacer, verificar, actuar". Esto es lo llamamos Círculos de Control y tienen que hacerlo mover en la dirección correcta

## Obstáculos que impiden mejoras dentro de las empresas

- 1) Pasividad entre los altos ejecutivos y gerentes ; los que evaden responsabilidades
- 2) Personas que piensan que todo marcha bien y que no hay ningún problema ; están satisfechas con el *statu quo* y les falta comprensión de aspectos importantes
- 3) Personas que piensan en que su empresa es con mucho la mejor .Digamos que son egocéntricas.
- 4) Personas que piensan que la mejor manera de hacer algo y la más fácil es aquella que conocen .Personas que confían en su propia insuficiente experiencia.
- 5) personas que solo piensan en sí mismo o en su propia división. Personas imbuidas de seccionalismo
- 6) personas que anhelan destacarse, pensando siempre en si mismas,
- 7) Personas que no tienen oídos para las opiniones de otros
- 8) El desanimo , los celos y la envidia
- 9) Personas que no saben lo que sucede más allá de su entorno inmediato. Personas que nada saben acerca de otras divisiones, otras industrias, el mundo entero externo o del mundo en general
- 10) Personas que siguen viviendo en el pasado feudal Estas Incluyen “ las personas dedicadas únicamente a asuntos comerciales ,los gerentes y trabajadores de línea sin sentido común , y los sindicalistas doctrinarios.

Muchas compañías se habían transformado a sí mismas después de aplicar el CC; la manera como se transformaron puede clasificarte en las seis categorías siguientes :

### Primero la calidad

Si una empresa sigue el principio de buscar “primero la calidad” , sus utilidades aumentaran a la larga , mientras que si persigue la meta de lograr utilidades a corto plazo, perderá competitividad en el mercado internacional y a la larga sus ganancias disminuirán. Pero una empresa que siga el principio de “primero las utilidades posiblemente las obtenga rápidamente , mas no podrá{a conservarlas su competitividad por mucho tiempo, la mejora de la calidad del diseño es el primer paso para aumentar las ventas y las utilidades y para reducir los costos.

### Orientación hacia el consumidor

Siempre hemos sostenido que las empresas deben fabricar productos que los consumidores desean y compran gustosos. Una actitud lógica en relación con el enfoque orientado al consumidor, es ponerse siempre en el lugar de los demás ; esto implica escuchar sus opiniones y actuar en forma que tenga en cuenta sus puntos de vista. Este principio se aplica igualmente al comercio internacional.

### El proceso siguiente es su cliente

El control de calidad en toda la empresa no podrá ser completo sin una total aceptación de este enfoque por parte de todos los empleados .Es preciso acabar con el seccionalismo, y la empresa tiene que ventilarse para que todos gocen de aire fresco .Es indispensable que todos puedan hablar a los demás con entera franqueza y libertad .Ese es el espíritu del CTC.

Presentación con hechos y datos : empleo de métodos estadísticos

Lo primero de todo es examinar los hechos Si bien es verdad que tenemos una tecnología avanzada, son muchos los problemas que no pueden medirse. En lo relativo a calidad, sus verdaderas características no se pueden medir en un gran numero de productos.

Respecto a la humanidad como filosofía gerencial

El principio fundamental de una administración acertada es permitir que los subalternos aprovechen la totalidad de sus capacidades, la gerencia y los gerentes de nivel intermedio deben tener el valor necesario para delegar tanta autoridad como sea posible, pues esa es la manera de establecer el respeto por la humanidad con filosofía gerencial

la empresa debe crear comités interfuncionales , según las funciones que van a administrar.

Los puntos que podemos resaltar son:

- a) Compromiso autentico de la alta dirección con la estrategia de la calidad
- b) Políticas y procedimientos controlados
- c) Evolución Continua de la Calidad
- d) Participación en los procesos del control Total de la Calidad
- e) Control en base a los objetivos a través de juicios basados en datos reales y significativos
- f) Control del Proceso
- g) Concretizar a toda la organización hacia fuera ,que esta en función al cliente
- h) Cambiar la mentalidad y pensar que en el proceso el cliente es el siguiente paso
- I) Estandarización para definir y procesar lo que el cliente desea
- j) Uso de métodos estadísticos
- k) Actividades de los pequeños grupos (Círculos de control de Calidad)

## Anexo 4 La Filosofía Philip B. Crosby

### Aportaciones:

Para remediar los males empresariales Crosby nos da una guía (Vacuna) para prevenir tales males que atañen a la empresa.

### INGREDIENTES DE LA VACUNA CROSBY

#### Integridad

A) El Director General está empeñado a que todo lo que el cliente reciba es lo que se le ha prometido; cree que la compañía sólo va a prosperar cuando todo el personal piense de esa manera; y está decidido a que ni los clientes ni los empleados tengan que sufrir molestias.

B) El Director de Operaciones piensa que la acción gerencial es una función integral que requiere que la calidad se coloque en primer lugar entre sus iguales, que son la programación y los costos.

C) Los altos ejecutivos responsables ante los de A y B, toman tan en serio los requisitos que no admiten desviaciones.

D) Los gerentes que trabajan bajo la dirección de los altos ejecutivos saben que el futuro depende de su capacidad para lograr que el personal realice sus tareas y que las haga bien desde la primera vez.

E) Los empleados profesionales saben que la precisión e integridad de su trabajo determina la eficiencia de todo el personal.

F) El conjunto de los empleados reconoce que su compromiso individual con la integridad de los requisitos, es lo que da solidez a la empresa.

#### Los sistemas

A) La función de la administración de la calidad está orientada a medir el cumplimiento con los requisitos, así como también a informar con precisión sobre cualquier diferencia existente.

B) El Sistema de Educación en Calidad (SEC) garantiza que todos los empleados de la compara hablen un lenguaje común y comprendan su posición personal en propiciar que la calidad se convierta en un asunto de rutina.

C) El método financiero para medir los costos del incumplimiento y del cumplimiento con los requisitos sirve para evaluar los procesos.

D) El uso de los servicios o los productos de la compañía por parte de los clientes se mide y se describe de manera que permita la acción correctivo.

E) El énfasis de toda la compañía en la prevención de defectos sirve de base para la revisión y la planificación continuas que utilizan la experiencia presente y pasada para evitar que el pasado se repita.

#### Comunicaciones

A) Se proporcionan de manera constante a todo el personal, informaciones sobre el proceso para el mejoramiento de la calidad y las realizaciones logradas en ese campo.

B) Los programas de reconocimiento aplicables a todos los niveles de responsabilidad forman parte de las operaciones normales de la empresa.

C) Cada persona de la compañía podrá, con muy poco esfuerzo, identificar con rapidez y comunicar los errores, los desperdicios, las oportunidades o cualquier otra preocupación, a la alta dirección, recibiendo una respuesta inmediata.

D) El primer punto de la agenda de toda reunión sobre la situación de la empresa es el análisis objetivo de la calidad, en términos financieros.

#### Operaciones

A) A los proveedores se les educa y respalda para que entreguen servicios y productos contables y en el plazo convenido.

B) Los procedimientos, los productos y los sistemas se evalúan y se prueban antes de su implantación. Después, se analizan en forma continua y se modifican oficialmente cada vez que se aprecia alguna oportunidad de mejoramiento.

C) La capacitación es una actividad de rutina en todas las tareas y se integra, en especial, en los nuevos procesos o procedimientos.

#### Políticas

A) Las políticas sobre la calidad deberán de ser claras e inequívocas.

B) La función de la calidad se encuentra al mismo nivel jerárquico que aquellas funciones que están sometidas a medición y posee plena libertad de acción.

C) La publicidad y todas las comunicaciones externas están en su totalidad de acuerdo con los requisitos que los productos y los servicios han de cumplir.

## Anexo 5 Las Etapas Históricas Hacia el Control de la Calidad

### Etapa 1. Orientación al producto

La forma tradicional como se hacía el control de calidad en los años 20's, era realizar una inspección después de haberse realizado el producto, en este periodo se desarrollaron planes de muestreo estadísticos curvas características de operación y tablas para niveles de calidad de aceptación. Las actividades que se realizan para control incluyen auditorías en los productos ya elaborados, en estos momentos el personal de calidad es el responsable de verificar los datos y evaluar los resultados.

Como se puede observar no se buscaba el mejoramiento de la calidad, puesto que la administración a nivel dirección llevaba a cabo las auditorías más sobre el sistema que sobre el producto, poniendo más atención en cambios en el sistema operativo que sobre el producto que adquirirá el consumidor.

### Etapa 2. Orientación al Proceso

El aseguramiento de la calidad está sustentado primordialmente a controles estadísticos, al principio se pensaba que estos controles eran la panacea ya que manteniendo un control estricto de la producción se podía aumentar esta, pero en algunas compañías era inverso. ya que:

- Carecían de conocimientos en el diseño óptimo de productos y procesos.
- Uso inapropiado de los métodos de controles estadístico.

### Etapa 3 Orientación al sistema

Se establecen los círculos de calidad o grupos de trabajo para el mejoramiento continuo del proceso de fabricación en toda la organización. Integración de las técnicas de calidad con el propósito de satisfacer las necesidades del cliente (interno y externo), Se involucra el diseño, producción, distribución y mercadotecnia

### Etapa 4 Aspecto humanístico de la calidad

Se parte de que a través de la educación se puede cambiar la manera de pensar de la gente. , Este proceso sirve para acentuar y mejorar las habilidades y destrezas. Aquí la capacidad del personal es más importante que la capacidad del proceso y la principal tarea de la administración es mejorar la capacidad de todos los empleados.

### Etapa 5 Orientación a la sociedad

Aquí se analiza la función de pérdida de la calidad y se ven las repercusiones sociales que esto tiene, es decir permite calcular la pérdida en el usuario final, se busca optimizar los procesos y productos. Se determinan las condiciones óptimas de la materia prima para lograr una buena calidad.

## Etapa 6: Orientación al Costo

El costo es medido en unidades monetarias y esta vinculado a características cuantificables del producto. La idea principal es hacer el producto económico con base a sistemas de costos de calidad el concepto de Justo a Tiempo es generado en este periodo.

## Etapa 7: Orientación al consumidor

Todos los departamentos están atentos a los requerimientos del consumidor, existe una interacción muy fuerte entre toda la empresa, aquí las necesidades de los clientes expresadas en sus propias palabras, es la información original que debe ser traducida en lenguaje técnico. , Aquí el único problema es que a menudo el cliente al identificar sus requerimientos de calidad menciona los segundos o terceros niveles de satisfacción, pero no el principal, y para esto la empresa necesita empezar por estos para llegar al requerimiento primario.

Si bien, el mejoramiento en forma general, es la obtención de un nuevo nivel de desempeño que resulta ser superior a cualquier nivel alcanzado previamente. En lo referente a la calidad esto se logra mejorando los procesos de manera continua. Es decir, las acciones correctivas y preventivas mejoran los procesos de la organización.

## Anexo 6 Metodología Para el Mejoramiento de la Calidad.

Los beneficios se acumularán cuando la organización siga los proyectos y actividades de forma continua y disciplinada, con base en la colección y análisis de datos. Por lo que sugeriría los siguientes pasos metodológicos:

### a) Involucramiento de toda la organización

Una organización bien motivada y administrada llevará con frecuencia proyectos de mejora continua como parte normal de su trabajo. El proyecto o actividad inicia con el reconocimiento de oportunidades de mejora, las que pueden basarse en la medida de las pérdidas relativas a la calidad o en comparaciones con empresas líderes.

### b) Inicio de proyectos o actividades de mejora de la calidad.

Se deberá definir la necesidad, alcance e importancia del proyecto; incluyendo antecedentes, pérdidas asociadas y condición actual. Se elaborarán programas que incluyan un líder del proyecto o actividad e involucrados, así como fechas y recursos necesarios.

### c) Investigación de posibles causas

La investigación servirá para incrementar el entendimiento de la naturaleza del proceso que se va a mejorar mediante la colección, validación y análisis de datos. Se deben investigar las causas de manera objetiva para que las decisiones se basen en hechos.

### d) Establecimiento de las relaciones Causa - Efecto

Los datos se analizarán para tener idea de la naturaleza del problema y establecer las relaciones de causa y efecto evitando suponer relaciones que sean solo coincidencias.

### e) Toma de acciones correctivas o preventivas.

Se deben elaborar y evaluar propuestas de acciones correctivas y preventivas, dirigidas a la causa raíz. Ya que el éxito de la implantación dependerá de la cooperación de todos los involucrados.

### f) Confirmando el mejoramiento

Después de realizar las acciones correctivas y preventivas se pueden coleccionar datos nuevamente bajo la misma base, para confirmar la mejora. Si no hay mejora, se deberá redefinir el proyecto o actividad desde la etapa inicial.

### g) Mantenimiento de los logros

El mejoramiento logrado debe controlarse y mantenerse; esto puede implicar cambios en especificaciones, en procedimientos, capacitación y otros.

### h) Continuando el mejoramiento

Al lograr el mejoramiento se pueden establecer nuevos objetivos o proyectos; siempre será posible lograr mejoras adicionales; se recomienda establecer prioridades y asignar límites de tiempo.

## **BIBLIOGRAFIA**

Nunca se apartará de tu boca este libro de la ley, sino que de día y de noche meditarás en él, para que guardes y hagas conforme a todo lo que en él está escrito; porque entonces harás prosperar tu camino, y todo te saldrá bien.  
JOSUE 1: 8

## BIBLIOGRAFIA

### Libros:

- Aguayo Rafael, El Método Deming, Editorial Vergara; Argentina 1993
- Nereo Roberto, Reingeniería Empezar de Nuevo; Editorial Macchi; Buenos Aires 1996
- Boyett Joseph, Habkkan los Gurus las mejores ideas de los máximos pensadores de la administración; Editorial Norma; Bogotá 1999
- Burkett Larry Los Negocios y la Biblia Editorial Betania; USA 1996
- Centro Industrial de Productividad, México 1994 ( Circulares: Introducción a la Simplificación del Trabajo, Medición del Trabajo, Fuerza de Trabajo, Investigación Operativa, Administración, Diseños de Sistemas, Salarios e Incentivos, Comunicación de Ideas y Evaluación Audiovisual, Dirección de Juntas , Manual de Investigación de Productividad ).
- Conferencia Patronal de la República Mexicana, Comisión de Capacitación, México 1997.
- Cornejo M. Angel, Todos los Secretos de la Excelencia; Editorial Grijalbo; México 1995.
- Covey Franklin, Los 7 Hábitos de la Gente Altamente Efectiva; Ed. Paidos; México 2000.
- Covey Franklin, El Liderazgo Centrado en Principios, Ed. Paidos; México 1995.
- Gates Bill, Camino al Futuro, Editorial. Mc Graw Hill; México 1995.
- Ikram Mantaki, Vivimos un capitalismo decadente e inculto, Nuevo Inversionista, Revista Mensual, México Marzo del 2000
- Juran J.M., Juran y el Liderazgo para la Calidad Editorial Diaz de Santos Madrid 1990.
- LaHaye Tim, El Varón y su Temperamento, Ed. Betania., Puerto Rico 1978.
- Luthe Rodolfo, La empresa Humana; Editorial Limusa ; México 1990
- López Jorge, La Excelencia Trascendente en la Empresa Editorial Panorama, México 1996.
- Porter Michel, Ser Competitivo; Editorial Deusto, España 1999.
- Ramirez david Noel, Empresas Competitivas; Editorial Mc. Graw Hill ; México 1995
- Rosander Arlyn, Los 14 Puntos Demming Aplicados a los Servicios Ed. Díaz de Santos, Mexico 1995.
- Ruiz Esparza Hiram, Reingeniería en el Resurgimiento y Competitividad de las Empresas; tesis de Maestría de la Facultad de Ingeniería, División de Estudios de Posgrado la Universidad Nacional Autónoma de México, México 1995

Rush Myron, Cómo ser Cristiano y Hombre de Negocios; Ed. Mundo Hispano USA 1996

Senlle Andre, Reingenieria Humana; Editorial; Gestión 2000; Barcelona 1996.

Suter Heinz, Poder Empresarial en Mision Integral; Ed. PM Internacinal; Argentina 1997

Zapata Claudio, Forja de Ejecutivos Innovadores; Editorial Edamex ; México 1995

Las Citas Bíblicas están Tomadas de la Versión Reina - Valera. Revisada 1960

Sociedades Bíblica en América Latina, Editorial Publicaciones Españolas 1985.

### **Revistas:**

Ikram Mantaki, Vivimos un capitalismo decadente e inculto, Nuevo Inversionista, Revista Mensual, México Marzo del 2000

Muether John, Money and the Bible, Cristian History Magazine Vol. II No. 2 USA 1987

Lindberg Carter , Luther on the use of Money, Cristian History Magazine Vol. II No. 2 USA 1987

Hartgering Virgil, the Protestant Ethic of Prosperity, Cristian History Magazine Vol. II No. 2 USA 1987.

Petersen Randy, Modern Voices: ]The Cristian and Money, Cristian History Magazine Vol. II No. 2 USA 1987.

Ryken Leland, The Puritans and Money, Cristian History Magazine Vol.. VII No3 USA 1988.

White Charles, Four Lessons on Money, Cristian History Magazine Vol.. VII No3 USA 1988.

Heidebrecht Paul, Busines Man 's Religion, Cristian History Magazine Vol.. VII No3 USA 1988.

### **Artículos y Revistas en Internet**

La Construcción del Paradigma Comunicativo en las Ciencias Sociales  
<http://www.e-h.uv.mx/publjoan.htm>

Secretos Japoneses  
<http://lukasnet.com/pyme/in/180798.htm>

Conceptos Generales de Calidad Total  
<http://www.iaf.es/prima/ARTICULO/cap1.htm>

Rediseñar la Empresa: 7 pasos  
<http://www.mundolatino.org/organizaciones/quehacer.>

Adminístrate Hoy

<http://www.sicco.com.mx/revista/administrate.html>

Valores Cooperativos en un Mundo de Cambio

<http://fundesa.com>

Gestión y Empresa

<http://-azc.uam.mx/gestion.htm>

Conceptos Financieros Cristianos

<http://www.ministeriocfc.org>

Reingeniería : Una Herramienta Gerencial

<http://www.craftor.com/espansion/art0076.htm>

Revista Expansión

<http://www.expansion.com.mx>

### **Periodicos:**

El Financiero

<http://www.elfinanciero.com.mx>

El Economista

<http://www.economista.com.mx>

El Universal

<http://www.el-universal.com.mx>

### **Audiovisuales:**

ISO 9000 “Una Visión Gerencial” , Gestion y Planificación Integral, España 1996

Sagan Carl “Serie Cosmos” Mexico 1995.