

**UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA
UNIDAD IZTAPALAPA**

SEMINARIO DE INVESTIGACION III

**CALIDAD TOTAL
ALCATEL INDETEL UN EJEMPLO DE CAMBIO**



PROFESOR: CARLOS MORALES Y DE LA VEGA

FLORES AGUILLON JUAN MANUEL

ALUMNOS:

MEZA ESTRADA JOSE LUIS.

JULIO 1995

INDICE

| | PAG. |
|---------------------|------|
| INTRODUCCION | 1 |
| HIPOTESIS | 4 |
| OBJETIVO | 5 |
| MARCO TEORICO | 6 |

PARTE I

1. CALIDAD

| | |
|---|----|
| 1.1 ANTECEDENTES DE CALIDAD | 8 |
| 1.2 CONCEPTO DE CALIDAD | 9 |
| 1.3 CALIDAD DE UN PRODUCTO | 10 |
| 1.4 EVOLUCION DE LA CALIDAD EN EL PRESENTE SIGLO | 10 |
| 1.5 IMPORTANCIA DE LA CALIDAD EN LAS EMPRESAS MEXICANAS | 13 |
| 1.6 FACTORES QUE AFECTAN LA CALIDAD | 15 |
| 1.8 LOS CATORCE PUNTOS DE DEMING PARA TRABAJAR CON CALIDAD | 18 |

PARTE II

2. CALIDAD TOTAL

| | |
|---------------------------------------|----|
| 2.1 VIGENCIA DE LA CALIDAD | 26 |
| 2.2 CONCEPTO DE CALIDAD TOTAL | 26 |
| 2.3 MEDIDAS CLAVES DE DESEMPEÑO | 28 |
| 2.4 APTITUDES DE LOS DIRECTIVOS | 29 |

PARTE III

3. CREAR UNA CULTURA DE CALIDAD TOTAL EN MEXICO

| | |
|--|-----------|
| 3.1 FACTORES EN QUE SE APOYA EL MOVIMIENTO PARA CREAR UNA CULTURA DE CALIDAD TOTAL EN MEXICO..... | 32 |
| 3.2 ¿ COMO HA SIDO TOMADO EL SISTEMA DE CALIDAD TOTAL POR LAS EMPRESAS QUE OPERAN EN MEXICO ? | 33 |
| 3.3 OTRAS MANIFESTACIONES INDIRECTAS DEL MOVIMIENTO HACIA LA CALIDAD TOTAL EN MEXICO | 34 |
| 3.4 ALGUNAS DE LAS CONTRARIEDADES CON QUE SE HA ENCONTRADO EL MOVIMIENTO HACIA LA CALIDAD TOTAL EN MEXICO | 35 |

PARTE IV

4. MODELO DE MEJORA CONTINUA (PREMIO NACIONAL DE CALIDAD)

| | |
|--|-----------|
| 4.1 CALIDAD CENTRADA EN DAR VALOR SUPERIOR A LOS CLIENTES | 37 |
| 4.2 LIDERAZGO | 38 |
| 4.3 MEJORA CONTINUA | 39 |
| 4.4 PARTICIPACION INTELIGENTE E INFORMADA DE TODO EL PERSONAL | 40 |
| 4.5 RESPUESTA RAPIDA | 40 |
| 4.6 DISEÑO Y PREVENCION DE CALIDAD | 41 |
| 4.7 OTROS VALORES Y CREENCIAS PRIMORDIALES ... | 41 |

PARTE V

5. ALCATEL INDETEL, "UN EJEMPLO DE CALIDAD TOTAL"

5.1 ANTECEDENTES 43
5.2 FILOSOFIA ALCATEL WAY 48

PARTE VI

6. PROCESO DE CALIDAD TOTAL EN "ALCATEL-INDETEL"

6.1 MODELO DE CALIDAD TOTAL 51
6.2 CALIDAD TOTAL EN ALCATEL INDETEL 51
6.3 CALIDAD CENTRADA EN CLIENTES 52
6.4 LIDERAZGO 55
6.5 DESARROLLO DEL PERSONAL 56
6.6 INFORMACION Y ANALISIS 58
6.7 PLANEACION 59
6.8 MEJORA DE PROCESOS 61
6.9 IMPACTO SOCIAL 63
6.10 RESULTADOS DE CALIDAD 64

ANALISIS 65

CONCLUSIONES 69

BIBLIOGRAFIA 72

PARTE I
CALIDAD

INTRODUCCION

Los tiempos actuales nos llevan a reflexionar sobre la manera en que estamos haciendo las cosas, si es la manera adecuada o hay que llevar a cabo un nuevo sistema para realizarlas; tales cambios se ven acentuados por la globalización económica que se origino junto con la caída del muro de Berlin y la desaparición de la Unión Sovietica, esto aunado a la internacionalización de productos que de igual manera se esta gestando a nivel mundial lo que representa para aquellos paises en vias de desarrollo, como el nuestro, que esto sea un obstaculo para poder competir al mismo nivel tanto en la comercialización de productos como en la formulación de los procesos de producción.

Si los sucesos anteriormente mencionados representan un obstaculo que hace más difícil el desarrollo de nuestro país, un reto mayor lo representa la firma del Tratado de Libre Comercio que se llevo a cabo con los paises de Estados Unidos y Canada, los cuales son paises que tienen un mayor grado de desarrollo económico lo que representa para nosotros una desventaja como país que cuenta con los recursos suficientes para llevar a cabo una economía competitiva y que sin embargo la falta de una solvencia financiera que impide el desarrollo de nuestra propia tecnología así como la inversión en tecnología extranjera para llevar a cabo la transformación de dichos recursos.

Todos estos cambios no deben ser tomados a la ligera; las organizaciones hoy en día, deben tener una visión más amplia de lo que esta aconteciendo a su alrededor y realizar una analisis de si dichos cambios afectan sus actividades para un mayor y mejor desarrollo.

Por otro lado la apertura económica a la que accedió nuestro país propicio la entrada de un sinnúmero de empresas extranjeras, empresas que no sólo compiten con organizaciones nacionales, sino que a la vez se hacen la competencia entre ellas mismas, lo que origina una lucha interminable por ganar la preferencia de los consumidores.

Debemos estar al tanto de lo que acontece día con día, actualizarnos y si es posible ser vanguardistas no esperando que los cambios sucedan en otras partes para nosotros empezar a cambiar.

La creación de una nueva cultura organizacional es necesaria en nuestras organizaciones, debemos de tener una gran capacidad de innovación para adoptar a la organización a los cambios que surgen día a día, esto con el fin de ser competitivos.

Todo esto nos lleva a la necesidad de implementar un nuevo sistema de trabajo, el cual implica realizar las cosas de una mejor manera (con calidad), este nuevo sistema de trabajar debe abarcar a toda la organización es decir se debe implantar un modelo de **Calidad Total**.

La Calidad Total es una disciplina que requiere la compenetración de la compañía en su conjunto y no sólo de unas cuantas áreas, el trabajar con Calidad Total no es nuevo en el ambito de las organizaciones, nos cerramos a los nuevos conceptos y pensamos que tal vez no funcionen o que incurriremos en nuevos gastos, sin embargo cuando vemos mermada nuestra clientela es cuando decidimos reestructurar o hacer cambios a la organización y hacer las cosas de mejor manera.

Tal vez sea necesario reestructurar completamente a la empresa o incurrir en altos costos, pero al observar que nuestras ventas ascienden y que no sólo nuestros clientes, sino también nuestros trabajadores se sienten satisfechos con nuestra forma de trabajo, desempeño y productos es cuando pensamos que debimos haber adoptado esta forma de trabajar mucho antes.

El presente trabajo tiene la finalidad de analizar el desempeño de la compañía " **ALCATEL INDETEL** " al trabajar con Calidad Total.

HIPOTESIS:

La evaluación de los cambios que se han presentado en el mundo ha traído como consecuencia que la mayoría de las empresas se enfrenten a nuevos retos para su sobrevivencia.

Nosotros suponemos que en estos tiempos modernos la implementación de un sistema de trabajo con Calidad Total es una necesidad importante para la supervivencia de las empresas, así como para lograr una competitividad más eficaz y pasar a ser parte de la globalización gestada hace poco.

Además consideramos de vital importancia que el ejecutivo de administración conozca ésta técnica, ya que es la persona que va a dirigir y conducir a la gente dentro de la empresa.

OBJETIVO

El presente trabajo tiene como objetivo analizar el desempeño de las organizaciones al trabajar con Calidad Total, en este caso analizamos la compañía "ALCATEL INDETEL".

A través de esta investigación vamos a ver si el trabajar con Calidad Total representa para la organización tener beneficios como son utilidades y ventajas en relación con la competencia. Así como también analizar las desventajas (si es que las hay) al trabajar con este sistema. Pero siempre teniendo en cuenta los problemas de tipo humano que se pueden presentar para la implantación de este sistema de trabajo y el saber como se manejan éstos si es que se llegan a presentar.

MARCO TEORICO

CALIDAD: Quiere decir trabajar mejor para el consumidor, dentro de ciertas condiciones, como son uso actual y precio de venta del producto.

CONTROL DE CALIDAD: Son las técnicas y actividades de carácter operativo utilizados para satisfacer necesidades.

POLITICA DE CALIDAD: Son las doctrinas y objetivos generales de una empresa, relativos a la calidad , expresados formalmente por la dirección general.

ESTANDAR: Es el conjunto de características que debe satisfacer un producto o servicio.

COSTO DE CALIDAD: Es el costo en que se incurre en todas las actividades de la compañía por cumplir los requisitos y por no cumplirlos(inspección, pruebas de laboratorio, desperdicios, reproceso, quejas de los consumidores, etc.)

COSTOS DE PREVENCION: Son el costo de todas las actividades llevadas acabo para prevenir defectos en diseño y desarrollo, compras , mano de obra y otros aspectos de inicio y creación de un producto o servicio. También se incluyen aquellas actividades de prevención y medición realizadas durante el ciclo de comercialización.

COSTOS DE EVALUACION: Son aquellos que resultan de realizar inspecciones, pruebas y otras evaluaciones planeadas que sirven para determinar si las piezas producidas, los programas o los servicios cumplen con los requisitos.

SISTEMA DE CALIDAD. TOTAL: Es el conjunto de la estructura de la organización de responsabilidades, de procedimientos, de procesos y de recursos que se establecen para llevar a cabo la gestión de la calidad.

1. CALIDAD

1.1 ANTECEDENTES DE CALIDAD

El cliente o consumidor fué la primer persona que empezó a hablar de calidad desde hace miles de años, al adquirir de un fabricante un producto y, ya pasado cierto tiempo alabó o lamento la adquisición de éste.

Para protegerse de imitaciones y falsificaciones los fabricantes inventaron emblemas para sus productos. cosa que hoy conocemos como " Marca Registrada ". Esto originalmente era un signo de calidad.

Aquí es precisamente donde estriba la raíz del problema en la época moderna respecto a los deseos de fabricar con calidad; el artesano de antaño se identificaba plenamente con su producto porque era una creación mientras que, el problema del obrero industrial actual es que esta relación con el producto se ha perdido y las cosas que manufactura ya no son obra de su creación y por lo tanto no les puede tener amor, independientemente de otros factores, que merman su esmero en la fabricación.

Si lo queremos motivar hacia la calidad necesitamos establecer otra vez esta relación con el producto, haciendolo participe en la creación de éste. Esta es la regla fundamental a observarse en la creación de la calidad en una empresa o fábrica.

Hace varias décadas el gobierno japonés se dio cuenta de que no era suficiente producir barato, ya que a pesar de tener precios ventajosos sus productos no lograban una penetración definitiva en los mercados internacionales y detecto que sin la imagen de la calidad no habria progreso.

Los japoneses decidieron invitar a los expertos americanos en la cuestión de calidad para que los aconsejaran y formaran un programa para remediar la situación el cual se dividió en tres etapas.

La primera etapa (1946-1950) se denomina "El periodo de estudio y búsqueda"; **La segunda etapa (1950-1954)** se considera "El periodo del control estadístico de la calidad". Esta fue la introducción, asimilación difusión y aplicación. Y, por último, **la tercera (1955-1960)** "El periodo de Aplicación Sistemática del Control de la Calidad".*

Después de recorrer todas las jerarquías de la industria, con una compañía a nivel nacional, por televisión en cuestión de calidad, los obreros tomaron en sus manos el reto de mejorar sus productos. Aunque esa no había sido la meta o intención resultó ser la clave, porque se produjo el establecimiento de la relación del obrero con el producto y su participación da como resultado la CALIDAD.

1.2 CONCEPTO DE CALIDAD

La calidad es un conjunto de propiedades y características de un producto o servicio que le confieren su aptitud para satisfacer unas necesidades expresas o implícitas. Por lo tanto, la calidad la define el cliente.

La reputación de la calidad, buena o mala, no es un acontecimiento fortuito; es el resultado directo de la política interna de una compañía.

* Monden, Yashiuko. El estilo japonés de dirección, (P.65). La calidad total como enfoque administrativo moderno, surge en 1940 en E.U., pasa a Japón y se extiende a todo el mundo convirtiéndose en el modelo administrativo por excelencia en organizaciones líderes contemporáneas.

1.3 CALIDAD DE UN PRODUCTO

La calidad de un producto puede, por lo tanto, definirse como: la resultante de una combinación de características y de fabricación determinantes del grado de satisfacción que el producto proporcione al consumidor, durante su uso.

Esto trae consigo otros términos, como confiable, servicial y durable. Estos términos son, en realidad, características individuales, que en conjunto constituyen la calidad del producto.

Es importante reconocer este hecho, porque la clave para establecer lo que se entiende por "Calidad", exige un equilibrio económico entre características. Por ejemplo el producto debe desempeñar funciones muchas veces, tantas veces como se le pida, a todo lo largo de su vida estipulada, en las condiciones de ambiente y de servicio; en otras palabras debe mostrar confiabilidad. El servicio y la duración deben cumplirse para que el producto pueda considerarse como servicial. El producto debe tener un aspecto que agrade al consumidor, debe ser atractivo. cuando todas las otras características del producto se encuentran balanceadas, la "verdadera" calidad resulta de ese conjunto que proporciona la función deseada, con la mayor economía, teniendo en consideración entre otras cosas el envejecimiento del producto.

1.4 EVOLUCION DE LA CALIDAD EN EL PRESENTE SIGLO

El proceso de calidad ha tenido una evolución a través del tiempo. La definición de lo que es y lo que comprende la calidad no es la misma en la actualidad que hace cuarenta años. El énfasis ha ido cambiando, del proceso al cliente y del cliente al proceso.

Pueden distinguirse cinco generaciones de calidad:

PRIMERA GENERACION; El eje es la adecuación estándar. Se origina en la década de los años treinta en los Estados Unidos con los trabajadores de **Shewar** y es llevada en 1950 a Japón por **Deming**. Se encuentra en el proceso productivo, partiendo de una especificación dada de un producto.*

Las principales herramientas desarrolladas fueron el proceso estadístico del control de la calidad, la estandarización, los procedimientos de inspección y el ciclo **PDCA de Deming** (Planear-Hacer-Verificar-Corregir). Entre sus habilidades están la actitud orientada a la inspección y la falta de conocimiento del mercado.

SEGUNDA GENERACION; El tema central es la adecuación al uso, esto es, la satisfacción del cliente. Coincide con "la revolución del consumidor" que inició en Japón en la década de los años sesenta. El énfasis se hace en la calidad del diseño y en el desarrollo de nuevos productos.

La mejora del proceso abarca todas las divisiones de la empresa, las cuales deben funcionar como unidad.

Entre las principales herramientas utilizadas están los procedimientos para coordinar las actividades interfuncionales y la mercadotecnia. La debilidad de este enfoque radica en el incremento, tanto del costo como del precio del producto.

* Walton, Mary. Como administrar con el método Deming, (P.64). En el Japón lo llaman ciclo "deming" porque fue Deming quien lo hizo conocer.

TERCERA GENERACION; El eje es la adecuación del costo. Surge en la década de los años setenta con la crisis del petróleo y la competencia de los países asiáticos. Aquí se retoma el proceso productivo con el propósito de generar productos de alta calidad y a bajo costo involucra a todas y cada una de las unidades de la empresa y se produce el desarrollo exponencial de los círculos de calidad. el control del proceso se amplía hasta tener una retroalimentación de cada etapa, con un uso del control estadístico de la calidad y con procesos de mejora en la calidad de vida de los trabajadores.

Las principales herramientas desarrolladas son: Los círculos de calidad, el ciclo Kanri y las técnicas de mejora continua.

Su debilidad se manifiesta ante los rápidos cambios y los deseos y requerimientos de los clientes,

CUARTA GENERACION; El tema central es la adecuación de los requerimientos latentes de los clientes, esto es, la satisfacción de sus deseos reales o potenciales, al considerar que cuando estos se hacen concientes, transforma sus requerimientos. El énfasis vuelve a ser el cliente y el diseño de productos y servicios.

Esta generación se presenta durante la década de los años ochenta, cuando se establecen "los ciclos rápidos de desarrollo de productos".

Entre los instrumentos más utilizados destacan las administrativas, la organización funcional de calidad, el "Kanri" y las que facilitan la participación total del personal.

QUINTA GENERACION; El eje es la adecuación de la cultura a la visión de la organización. se desarrolla a principios de la década de los

noventa. Abarca no sólo a los procesos productivos sino que también considera la administración y la planeación estratégica.

Entre las principales herramientas empleadas esta la administración "**Hoshin**" que es un método para alinear a la gente, los trabajos y las tareas hacia las metas clave y adaptarse rápida y efectivamente a cambios en el ambiente. Este tipo de instrumentos se están fortaleciendo y ampliando con enfoques estratégicos como la "planeación interactiva", con la cual una empresa puede dar saltos de mayor magnitud que le permitan alcanzar y superar la competencia.

En ambientes turbulentos, de cambios rápidos y de gran magnitud es necesario el uso de enfoques de cuarta y quinta etapa de calidad.

Un país con decisión se lanza a competir en el mercado mundial requiere tanto de empresas que estén sustentadas en los más sólidos enfoques administrativos y de planeación, como de una infraestructura institucional que promueva y facilite la adopción, transformación, desarrollo y difusión de instrumentos.

1.5 IMPORTANCIA DE LA CALIDAD EN EMPRESAS MEXICANAS

El mejoramiento de la calidad es estrategia fundamental para los negocios en la década de los noventa. Ninguna organización podrá sobrevivir sin avanzar en este sentido.

El conocimiento de las herramientas fundamentales de la calidad y de los procesos de mejoramiento, la aplicación de nuevas tecnologías, las innovaciones en los procesos de prueba y la sincronización de los aspectos fundamentales de la dirección efectiva son un imperativo en el mundo actual de las empresas.

Ahora el nuevo orden mundial puede describirse en función tanto de la economía como de la política, realmente es posible afirmar que ha llegado el momento del mercado internacional. La clientela ya no está limitada a los intereses nacionales, puesto que busca productos y servicios de calidad en el mundo entero.

Para sobrevivir a este contexto, las organizaciones deben satisfacer las necesidades de sus clientes, ofreciendo productos y servicios de calidad que superen a sus competidores internacionales. Por consiguiente, este enfoque directivo de generar valor a través de la calidad se convierte en el elemento clave de la estrategia de negocios para cualquier organización.

En un mundo en el que los mejores productos y servicios se traducen en supremacía en el mercado y en el que los nichos de mercados tradicionales se desquebrajan, los fabricantes de bienes y prestadores de servicios ya no pueden depender del status para lograr sus objetivos de mercado.

Para competir con éxito en el mercado es necesario segmentarlo a fin de satisfacer las cambiantes necesidades, deseos, gustos y poderes adquisitivos grupos específicos de compradores. Esto significa que tanto fabricantes como prestadores de servicios necesitan modificar constantemente el diseño de sus productos y servicios, su operación, sus procesos de comunicación, sus sistema de distribución, sus esquemas de precios y los servicios que prestan después de la venta.

A partir de estos factores surge un nuevo paradigma de dirección en el que el objetivo es desarrollar productos y servicios que satisfagan las necesidades, las expectativas y los deseos del cliente en el punto de venta. el liderazgo en el mercado se deriva del valor agregado por el desempeño

del producto y el servicio. Ello a su vez, exige una atención continua en la dirección de los procesos de calidad.

1.6 FACTORES QUE AFECTAN LA CALIDAD

Durante los últimos veinte años , la industria ha experimentado una competencia en la calidad de sus productos en una forma cada vez mayor. Esta competencia trae consigo efectos de demandas de cambios los cuales pueden ser revisados considerando su acción en las "**siete Ms**". Estas "**siete Ms**" son factores fundamentales que afectan la calidad.

Las siete "Ms" de las que hablamos son:

- 1. Mercados.**
- 2. Men (hombres).**
- 3. Money (capital).**
- 4. Management (administración).**
- 5. Materiales.**
- 6. Maquinas y Métodos.**
- 7. Miscelaneas.**

1.7 ¿ Cómo han afectado a la calidad las condiciones corrientes?

La industria se encuentra hoy sujeta a un número de condiciones que actúan sobre la producción en una forma nunca experimentada en periodos anteriores. Estas condiciones han afectado a cada uno de los siete factores en la calidad del producto.

1. Mercados. El número de productos nuevos o modificados ofrecidos al mercado crece de una manera explosiva. Muchos de esos productos

son el resultado de tecnologías nuevas que comprenden no solamente al producto sino también a los materiales y métodos empleados en la manufactura. Los negocios de hoy están identificando cuidadosamente los deseos y necesidades de los consumidores como una base para el desarrollo de nuevos productos. Los compradores están exigiendo más y mejores productos para cubrir sus necesidades actuales.

Los mercados se ensanchan en capacidad y se especializan, funcionalmente, en efectos y servicios ofrecidos. Esto ha requerido que las organizaciones se hagan más flexibles y capaces de cambiar de dirección rápidamente.

2. Money (Capital). La competencia en muchos campos de acción ha reducido los márgenes de ganancias. Al mismo tiempo que la automatización y la mecanización han obligado a desembolsos de consideración para nuevos equipos y procesos modernos. El resultado de aumento en las inversiones, que se deben amortizar aumentando la productividad, han ocasionado pérdidas en la producción, debidas a desperdicios y a reproceso de consideración. Los costos de la calidad conjuntamente con los de mantenimiento y de mejoramiento se han remontado a alturas sin precedente, igualando y en algunos casos superando el costo directo de la mano de obra, en muchas organizaciones.

3. Management (Administración). La responsabilidad de la calidad se ha distribuido entre grupos especializados. Otros tiempos el jefe de taller era el único responsable de la calidad del producto. Ahora la mercadotecnia, a través de su función de planeación de producto, debe

establecer los requisitos de este. Los ingenieros tienen la misión de diseñar un producto que satisfaga las condiciones requeridas. El control de calidad, reglamentará las mediciones de la calidad durante el proceso que aseguren que al final del producto se encuentre en conformidad con los requisitos de calidad pedidos.

Aun la calidad de servicio, después de que el producto ha llegado a manos del comprador, se ha constituido en una parte importante del paquete mismo del producto.

5. Materiales. Debido a que los costos de producción y a las exigencias en cuanto a calidad, los ingenieros están usando los materiales dentro de los límites más estrechos que antes y empleando algunos metales exóticos y ligas metálicas para aplicaciones especiales. El resultado ha sido, especificaciones más estrictas en los materiales y una diversidad mayor de éstos.

6. Máquinas y Métodos. La demanda dentro de las compañías, de una reducción de costos y mayor volumen de producción para satisfacer al consumidor, ha conducido al uso de equipo más y más complicado, que depende en mucho de la calidad de los materiales empleados. Una calidad buena ha llegado a ser un factor crítico para el mantenimiento de una máquina, trabajando sin interrupción con la mejor utilización de las herramientas. A medida que las compañías transforman su trabajo haciéndolo más automático y más mecanizado a fin de reducir sus costos, se hace más crítica una buena calidad que efectivamente haga real la reducción de costos y eleve la utilización de hombres y máquinas a valores satisfactorios.

7. Misceláneas. Los avances en los diseños ingenieriles que exigen un control más estrecho en los procesos de fabricación han transformado las "cosas insignificantes" ignoradas en otros tiempos, en cosas de gran importancia potencial.

El aumento en la complejidad y los requerimientos de una actuación prominente de todo producto han servido para hacer más relevante la importancia de la confiabilidad. Debe ejercerse una atención constante para no permitir factores, conocidos, se introduzcan en el proceso y disminuyan el grado de confiabilidad de los elementos componentes o de todo el sistema.

Cada uno de los siete factores que efectan la calidad están expuestos a cambios continuamente, cambios que deben ser atendidos con modificaciones en los programas del control de calidad.

1.8 LOS CATORCE PUNTOS DE DEMING PARA TRABAJAR CON CALIDAD

PUNTO UNO: CREAR CONSTANCIA EN EL PROPÓSITO DE MEJORAR EL PRODUCTO Y EL SERVICIO.

La gerencia tiene dos clases de problemas, dice **Deming**: Los problemas de hoy y los de mañana, para la compañía que espera continuar en el negocio.*

Los problemas de hoy tienen que ver con las necesidades inmediatas de la compañía: como atender la calidad, el empleo, las utilidades, el servicio, las relaciones públicas, los pronosticos.

* Walton, Mary. Como administrar con el método Deming, (P:61). Para Deming la compañía tiene forzosamente un hoy y debe tener un mañana ya que espera seguir en el negocio.

Es muy fácil quedarse enredado en los enmarañados nudos de los problemas de hoy, observa el Dr. Deming. Pero ninguna compañía que carezca de un plan para el futuro, subraya, podrá continuar en el negocio.

Los empleados que trabajan para una compañía que está invirtiendo para el futuro, se sienten más seguros y a la vez están menos deseosos de buscar empleo en otras compañías que parecen ser más prometedoras.

Ser constante en el propósito de mejorar significa: 1) Innovación, 2) Investigación e Instrucción, 3) Mejoramiento continuo del producto y del servicio, 4) Mantenimiento de los equipos, de los muebles y de las instalaciones , y nuevas ayudas para la producción tanto en la oficina como en la planta.

El Dr. Deming dice: La gente se preocupa por el futuro, pero el futuro sólo abarca noventa días, a lo mucho, o es inexistente. pero esta no es la forma de progresar, de que una organización siga viviendo. Por lo tanto hay que dedicar tiempo al futuro.*

PUNTO DOS: ADOPTAR LA NUEVA FILOSOFIA: La calidad debe convertirse en la nueva religión. ya que según Deming un servicio confiable reduce los costos. Las demoras y los errores aumentan los costos.

Las empresas rara vez aprenden de la insatisfacción de sus clientes. Los clientes, dice Deming , no se quejan. Simplemente cambian de proveedor.

* Walton, Mary. Como administrar con el método Deming, (P.64). Puede no haber un futuro, esto es lo que ocupa la mente de la gente, pero esta no es la forma de continuar en el negocio.

El Dr. Deming sugiere que, así como una vez creíamos en el progreso, debemos creer ahora en el cliente y en la calidad.

PUNTO TRES: NO DEPENDER MAS DE LA INSPECCION MASIVA

"La calidad no se produce por la inspección sino por el mejoramiento continuo del proceso".*

La manera antigua, era eliminar la mala calidad mediante la inspección. La nueva manera es incorporar la buena calidad en toda la organización.

Como cuestión práctica, siempre será necesario ejercer cierto grado de inspección, a fin de obtener datos para los graficos del control. La inspección viene a ser una manera de averiguar lo que se esta haciendo. Sin embargo, en todos los demás casos, el objetivo de toda compañía debe ser abolir la calidad por inspección.

PUNTO CUATRO: ACABAR CON LA PRACTICA DE ADJUDICAR CONTRATOS DE COMPRA BASANDOSE UNICAMENTE EN EL PRECIO.

"El precio, subraya el Dr. Deming , "no tiene significado alguno sin una medida de la calidad que se está comprando".**

La mejor forma de servirle un comprador a su compañía es desarrollando una relación a largo plazo de lealtad y confianza con un solo proveedor, en colaboración con el departamento de ingeniería y de otros departamentos, para reducir los costos y mejorar la calidad.

* Walton, Mary. Como administrar con el método Deming, (P.67). La inspección que se hace con el animo de descubrir los productos malos y desecharlos es demasiada tardada y costosa, ademas no siempre contribuye a la calidad.

** Walton, Mary. Como administrar con el Método Deming, (P.70). Calidad y Precio.

PUNTO CINCO: MEJORAR CONTINUAMENTE Y POR SIEMPRE EL SISTEMA DE PRODUCCION DE SERVICIOS.

El mejoramiento no se logra de buenas a primeras. La gerencia está obligada a mejorar continuamente. Dice Deming: "Hay que incorporar la calidad durante la etapa de diseño, **el trabajo en equipo es esencial**".*

Todo el mundo y todos los departamentos de la compañía deben convenir en implantar el mejoramiento continuo: Esto no debe limitarse a los sistemas de producción y servicios, sino que deben tomarse en cuenta todos los departamentos, ya que todos tienen un papel que desempeñar.

PUNTO SEIS: INSTITUIR LA CAPACITACION EN EL TRABAJO.

El Dr. Deming pone énfasis en que la capacitación es fundamental para la calidad, la capacitación no debe finalizar mientras el desempeño no haya alcanzado el control estadístico y mientras haya posibilidad de progreso.

La capacitación nos dice Deming: "debe darse por una persona experta en el ramo y que sepa transmitir sus conocimientos".

PUNTO SIETE: INSTITUIR EL LIDERAZGO.

Ejercer el liderazgo es tarea de la gerencia. Es responsabilidad de la gerencia descubrir las barreras que les impide a los trabajadores enorgullecerse de su trabajo, estas barreras pueden ser: énfasis en la cantidad y no en la calidad; fabricar el producto rápidamente, en lugar de apropiadamente; herramientas deficientes, etc.

* Walton, Mary. Como administrar con el método Deming, (P.74). La gerencia debe tomar la iniciativa, solamente la gerencia puede iniciar el mejoramiento de la calidad y productividad.

La tarea del gerente es guiar, ayudarlo a los empleados a realizar mejor su trabajo.

El Dr. Deming sostiene que la mayor parte de las personas que no realizan bien su trabajo no son holgazanes o que finjan estar enfermos, sino que simplemente han sido mal colocados. El gerente tiene la obligación de encontrar el lugar adecuado para las personas.*

PUNTO OCHO: DESTERRAR EL TEMOR.

"El miedo tiene un precio terriblemente alto. El miedo esta en todas partes privando a toda la gente de una oportunidad de contribuir con la compañía". La gente tiene miedo de señalar los problemas por temor de que se inicie una discusión, o peor aún, de que la culpen del problema.

Para lograr mejor calidad y productividad, Deming nos habla de que es preciso que la gente se sienta segura no teniendo miedo de expresar ideas o preguntas. El miedo desaparecerá a medida que mejore la gerencia y los empleados adquieran confianza en ella.

PUNTO DIEZ: ELIMINAR LOS ESLOGANS, LAS EXORTACIONES Y LAS METAS NUMERICAS PARA LA FUERZA LABORAL.

Los eslogans, nos dice Deming con insistencia, nunca le sirvieron a nadie para hacer un buen trabajo. "Generan frustraciones y resentimientos".**

* Walton, Mary. Como administrar con el método Deming, (P.79). Si alguien tiene una incapacidad o no puede realizar algun trabajo el gerente tiene la obligación de encontrar un lugar para esa persona.

** Walton, Mary. Como administrar con el método Deming, (P.84). Los "Slogans" llevan implicita la suposición de que los empleados podrían si lo intentaran desempeñarse mejor, a ellos ésta sugerencia les ofende no los inspira.

Deming situa los objetivos numéricos en la misma categoría. Una meta sin un Método para alcanzarla es inútil. Pero fijar metas sin describir como han de lograrse es una práctica que debe desecharse por completo.

PUNTO ONCE: ELIMINAR LAS CUOTAS NUMERICAS.

Deming habla de que las cuotas u otros estándares, obstruyen quizás la calidad más que cualquier condición de trabajo. En realidad, tal como generalmente se están usando, los estándares de trabajo garantizan la ineficiencia y el alto costo.

Por otra parte, nos dice, que cuando los trabajadores han cumplido con sus cuotas impuestas en el día, dejan de trabajar y andan por ahí sin hacer mayor cosa hasta el final del turno. Por lo tanto el considera que se deben eliminar.

PUNTO DOCE: DERRIBAR LA BARRERAS QUE IMPIDEN EL ORGULLO DE HACER BIEN EL TRABAJO.

Deming ha observado que los gerentes para afrontar los "problemas de la gente", suelen establecer programas que "comprometan la participación de los empleados". Deming considera tales soluciones aceleradas e innadecuadas "algo Instantaneo". Son, dice, un medio al que recurre el gerente para aparentar que está haciendo algo respecto al problema, lo cual no trae ningún beneficio y debe concientizar al gerente a preocuparse en una forma real por su gente.

PUNTO TRECE: INSTITUIR UN PROGRAMA VIGOROSO DE EDUCACION Y REENTRENAMIENTO.

El hecho de que haya gente buena en una organización no es suficiente. Ella debe de estar adquiriendo continuamente los nuevos conocimientos y habilidades que se necesitan para manejar nuevos materiales y métodos. La educación y el reentrenamiento son necesarios para la planificación a largo plazo. la educación y el reentrenamiento deben preparar a la gente para asumir nuevos cargos y responsabilidades.

Deming dice que a la gente le da miedo tomar un curso. Podría no ser el indicado. Su consejo es que lo tome, y busque el indicado más tarde; estudie, aprenda, mejore. "Uno nunca sabe lo que puede emplearse o necesitarse".*

Ayude siempre a los demás a mejorar. Muchas compañías gastan grandes cantidades de dinero para ayudar a su gente en una forma u otra.

PUNTO CATORCE: TOMAR MEDIDAS PARA LOGRAR LA TRANSFORMACION.

La gerencia tendra que organizarse como equipo para poner en marcha los trece puntos anteriores. Se necesitará un asesor estadístico todos los empleados de la compañía, incluyendo a los gerentes, deben tener una idea precisa de como mejorar continuamente la calidad. La iniciativa debe venir de la gerencia. Deming recomienda el ciclo **Shewart**. Algunos lo deneominan el ciclo "**PVHA**" (Planifique-Haga-Verifique-Actue), este ciclo hoy en día constituye el elemento esencial de planificación.

* Walton, Mary. Como administrar con el método Deming, (P.92). Hay un temor generalizado hacia la instrucción. A la gente le da miedo tomar un curso.

Además el uso del ciclo Shewart, dice Deming, para lograr la transformación es vital que todos empiecen a pensar que el trabajo que cada cual debe proporcionarle satisfacción a un cliente, ya sea interno o externo.

PARTE II

CALIDAD TOTAL

2. CALIDAD TOTAL

2.1 VIGENCIA DE LA CALIDAD

El concepto de calidad se puede plantear como el cumplimiento total de las normas y estándares fijados por la organización o el sistema, así como la realización de las expectativas del individuo; logrando con ello una integral calidad de vida de la persona en particular y de la sociedad en general. Sin embargo, es el cliente quien decide si un producto es de calidad.

Con el diseño de procesos productivos sociales y educativos planeados para exceder las expectativas de los clientes, la organización se está preparando para ofrecer calidad a los consumidores y a la vez generar productos y/o servicios que satisfagan dichas expectativas.

Tal concepto ha estado desde hace tiempo en nuestras mentes, y por lo tanto no es algo novedoso o fuera de serie; sin embargo ha ido tomando fuerza a raíz del triunfo comercial de Japón.*

Es necesario que la empresa sin saber el veredicto del consumidor pero si sus expectativas, tenga elemento que le permitan establecer una valoración sobre la calidad de su producto o servicio.

Es decir, establecer una mensurabilidad, fijar un nivel de medición basado principalmente en lo que se espera del producto o servicio.

2.2 CONCEPTO DE CALIDAD TOTAL

El concepto de Calidad Total se extiende hoy no como un valor añadido al costo, sino como una ayuda para obtener mejores costos y

*Harrington, James. Como implementar la calidad y productividad en su empresa,(P.75). LAS NORMAS INDUSTRIALES JAPONESAS (NL) Definen la calidad como un sistema de métodos de producción que económicamente genera bienes o servicios de calidad. Acorde a los requisitos de los consumidores.

productividad por la vía de unos mejores servicios y una aceptación mayor de los mismos por parte de los clientes. Es decir, cambiar la filosofía empresarial en el sentido de que lo que de verdad cuesta dinero a la empresa, no es la calidad sino la falta de ella.

La atención al cliente de una manera rápida, eficaz y personalizada y la implicación de todos y cada uno de los trabajadores de la empresa en lograr una mejor calidad del producto y/o servicio, son los dos principales aspectos que integran la filosofía de la Calidad Total.

Aplicar la Calidad Total comporta una reconversión interna y en profundidad que muchas empresas están adoptando para ganar una de las batallas más importantes en el ámbito comercial como es el de la competitividad.

Históricamente, la calidad se ha visto como una responsabilidad exclusiva del departamento de producción; se suponía que los que fabricaban el producto tenían el control de su calidad. Sin embargo, hoy en día la mayoría de las empresas se dan cuenta que ese no es el caso; las personas de producción dependen de muchas otras personas y departamentos para obtener buena información, capacitación, mantenimiento de los equipos y materias primas de calidad.

El departamento de producción no podría elaborar un producto de calidad sin que las otras áreas de la organización hicieran también lo suyo apropiadamente. De tal manera que la calidad total se refiera a una actitud de perfeccionamiento y disciplina en toda la organización, enfocado completamente a satisfacer las necesidades del cliente.

La calidad total es una disciplina que consta de una serie de componentes todos ellos enfocados a lograr la satisfacción del cliente; es

por ello que debemos enfocarnos a lograr la satisfacción del cliente en cada cosa que hagamos.

La satisfacción del cliente junto con el mejoramiento continuo de los procesos de la compañía, el compromiso visible del liderazgo, las medidas claves de desempeño, la solución de problemas, la capacitación y educación continuas, una comunicación abierta permanente, el trabajo en equipo y la unión con los proveedores son toda la serie de componentes que entran en la disciplina de la **calidad total**.

2.3 MEDIDAS CLAVES DE DESEMPEÑO

Hemos visto que no se puede mejorar lo que no se puede medir, es por ello que se deben establecer o fijar medidas para observar el desempeño de nuestro trabajo. Esto implica la identificación de medidas clave de desempeño que reflejen la satisfacción de los clientes internos y externos, y también el desempeño de la compañía en las áreas más importantes para los clientes. Estas podrían ser medidas de retención contra pérdida de clientes, puntualidad en las entregas, quejas de los clientes, devoluciones de los clientes, etc.

Tales medidas se pueden establecer con la colaboración de cuadros de mando y la medición de ellas mediante la utilización de diagramas de **Pareto**, el cual establece la regla **80/20**, en la cual nos dice que si nos enfocamos en mejorar sólo el 20% de las medidas potenciales, deberemos recoger los frutos del 80% de los beneficios.

Sin embargo, antes de que se puede mejorar algo se debe de establecer una línea de base del desempeño actual; también se deben identificar las medidas internas que contribuyen o que son el eslabon para el éxito de las medidas externas: por ejemplo, tiempos muertos y

repeticiones de trabajo podrían afectar seriamente el desempeño de las áreas mencionadas anteriormente.

Se necesitan significativos caminos a seguir y evaluar esas medidas para poder identificar, reducir y eliminar las razones de la falta de mejoramiento, permitiendo, por ende, las medidas claves, internas y externas, el desempeño de la compañía para continuar el mejoramiento.

Una vez desarrolladas las medidas de desempeño de la compañía, basadas en la clave de la satisfacción del cliente, estas medidas pueden ser implantadas en cascada hacia abajo en la compañía.

Las medidas deben ser consistentes en todos los departamentos y no pueden estar en conflicto; cada departamento y persona debe saber cómo su rendimiento contribuye al desarrollo total de la compañía. Dicho desarrollo debe ser verificado semanalmente o mensualmente y las inconsistencias con ese desarrollo deben ser identificadas y también solucionadas.

Puesto que éste asunto requiere a menudo de un esfuerzo adicional hasta que se convierta en una forma natural de trabajar, no funcionara sin el empuje permanente, compromiso y decisión de los líderes de la compañía.

2.4 APTITUDES DE LOS DIRECTIVOS

El éxito de una organización depende de que tan compenetrados se encuentren todos y cada uno de los que conforman dicha organización; Sin embargo, el papel de los directivos como líderes de la compañía es

muy importante para lograr una identificación de los trabajadores con la organización y conformar así un perfil organizacional.*

Debido a que la participación de los directivos es importante, encontramos que ellos deben poseer ciertas características que les permitan asumir el mando de la organización; algunas de estas son:

Conocimiento especializados. De entrada, un director necesita conocimientos básicos sobre el conocimiento de producción y cuanto más alto en la pirámide de la empresa esté, más conocimientos debe tener.

Conocimientos Generales. No importa lo bueno que sea en su campo, sin conocimientos generales un director puede ser considerado como "un loco de su propia especialización".

Entusiasmo. Esta característica permitirá al director a dirigir a sus subordinados ayudado de sus conocimientos generales y especializados.

Sentido Común. El poseer sabiduría y sentido común permiten al director tener un mejor control sobre sus subordinados.

Trabajo en Equipo. El saber trabajar en equipo le permitirá a un director tener un mejor control sobre sus subordinados.

Imparcialidad. El tratar equitativamente a los subordinados por parte del subdirector, permite establecer un ambiente agradable de trabajo en la organización.

* Kaoru Ishikawa. ¿Qué es el Control Total de la Calidad?, La modalidad japonesa, (P.82). En Japón, el control de calidad siempre ha significado la total participación de los trabajadores de la fábrica. No obstante no debemos olvidar la otra cara de la moneda que es la activa participación de los altos directivos en el control de la calidad. Esto es de la mayor importancia para el control total de la calidad.

Comprensión. El saber entender y apreciar la aportación de los trabajadores hará estos estén dispuestos a prestar ayuda en los momentos difíciles en la medida en que sientan que lo que ellos ofrecen es comprendido y apreciado.

Poder de persuasión. La motivación o el ser capaz de persuadir permite al director llevar a cabo la dirección de la organización de una manera más fácil.

Intrepidez. La dirección siempre conlleva a algunos riesgos; la intrepidez y el coraje son esenciales para hacerles frente, además de que puede elevar la moral de los trabajadores.

Buena salud. Un directivo debe gozar de buena salud y dar ejemplo a sus subordinados.

Responsabilidad. Un director debe asumir la responsabilidad de los errores y reconocer el éxito.

Sensibilidad. La sensibilidad ante los sentimientos permite que se lleven a cabo buenas relaciones humanas en la organización.

Estas son algunas de las cualidades que se consideran debe tener un directivo para suministrar una organización de forma efectiva; sin embargo, es muy difícil encontrar a una persona que posea todas. Ante esto, se deben considerar estas aptitudes como objetivos, ya que el directivo de una organización tiene a su cargo el destino de cada uno de los empleados; es una persona que carga con una responsabilidad y debe procurar desarrollar tantas de estas aptitudes o cualidades como le sea posible.

P A R T E I I I

CREAR UNA CULTURA DE CALIDAD TOTAL EN MEXICO

3. CREAR UNA CULTURA DE CALIDAD TOTAL EN MEXICO

3.1 FACTORES EN QUE SE APOYA EL MOVIMIENTO PARA CREAR UNA CULTURA DE CALIDAD TOTAL EN MEXICO.

- Existe un creciente convencimiento en la mayoría de los mexicanos de que la superación personal y organizacional es el camino en este momento de nuestra historia. La crisis nos está dando una profunda lección.

- El Tratado de Libre Comercio con Canadá y los Estados Unidos de Norteamérica, así como la política de apertura comercial, estimulan a las organizaciones mexicanas a volverse más competitivas en forma acelerada.

" El mercado nacional como el internacional ya no sólo demandan buenos productos, sino también buenos servicios, es decir, entrega oportuna, amplia información, apoyo postventa, etc. En una palabra, los clientes y usuarios de empresas nacionales, dentro y fuera del país, están exigiendo lo mismo que a empresas de cualquier parte del mundo: exigen Calidad Total. La economía trata a todos por igual".*

- El premio Nacional de Calidad se está volviendo cada día más el modelo a seguir. Es el concepto mexicano de calidad total que sirve como faro o guía ante el cual se reflejan y miden las organizaciones mexicanas. Es un parámetro complejo y riguroso, hay que admitirlo; pero ofrece una visión amplia, actual y clara de lo que debe hacer cualquier organismo que se tome en serio la necesidad de mejora continua.

Más que una idea el Premio Nacional de Calidad es un ideal al que deben aspirar todas las organizaciones que operan en México, ya sean

* Publicación Premio Nacional de Calidad, 1991.

privadas o públicas; industriales, comerciales o de servicios; pequeñas, medianas o grandes.

- Por último, la necesidad de llevar a cabo una "Revolución de la Calidad" como la mejor forma para enfrentarnos a las nuevas realidades, ya que se nos indica un camino, una visión y unas metas ambiciosas. Tenemos que lograr en unos años lo que a otros países les ha tomado varias décadas. Se tiene que avanzar con pasos agigantados hacia a ser un país que produce con calidad y que ofrece una mejor calidad de vida a sus habitantes.

3.2 ¿Cómo ha sido tomado el sistema de Calidad Total por las empresas que operan en México?

Este sistema ha sido muy bien recibido por las empresas y muchas de ellas han decidido adoptarlo para poder ser mas competitivas como podemos ver a continuación:

- Cada vez más se obsevan marcas y productos mexicanos con amplia aceptación en diversos mercados, empieza a generarse una imagen en el extranjero de que en algunos segmentos México es capaz de producir con clase mundial.

- Según datos publicados por el Banco de México, se observa una fuerte mejora en las exportaciones a partir de 1991 de aparatos eléctricos, de motores, de electrodomésticos, de autopartes y de automóviles.

Otros subsectores crecieron de un 50% a un 370% real en el primer semestre de ese año; por ejemplo: libros, polietileno, manufacturas plásticas, abonos químicos, aparatos de fotografía, alhajas y productos de aluminio. Hay que reconocer que en algunos casos, el bajo costo debido a la ventaja de los bajos salarios explica este logro.

- Diversas revistas de prestigio internacional han publicado recientemente casos de empresas transnacionales que operan en México y cuyas actividades de mayor calidad en el mundo se ubican precisamente en la República Mexicana; Plantas Industriales que cuentan con niveles menores de automatización que las similares en otros países, pero que gracias a la capacidad de los trabajadores y gerentes mexicanos se está logrando una mejor calidad en nuestro país que en cualquier otra parte del mundo. Esto según datos publicados por la Confederación de Cámaras Industriales (CONCAMIN).

3.3 OTRAS MANIFESTACIONES INDIRECTAS DEL MOVIMIENTO HACIA LA CALIDAD TOTAL EN MEXICO SON:

- Existe un interés creciente por la calidad en diversas secretarías de Estado, notablemente en SECOFI, en la Contraloría, en SECTUR, en la Secretaría del Trabajo, en el sector Salud, así como en los gobiernos estatales de Chihuahua, Coahuila, Nuevo León, Sonora y Aguascalientes. Las Leyes y Reglamentos para la modernización de la empresa pública incluyen criterios de Calidad Total que ya son aplicados.

- Existen ya 17 centros locales o regionales no lucrativos para la promoción de la Calidad en Saltillo, Monterrey (3), Irapuato, Querétaro, Chihuahua (2), Mérida (2), Ciudad Juárez, Morelia, Distrito Federal (3) y Aguascalientes.

- Además, CONCAMIN y CANACINTRA cuentan con sus propios centros de calidad; adicionalmente, existen cinco asociaciones profesionales de especialistas en Calidad.

- De 1991 a la fecha se han celebrado un sinnúmero de congresos y conferencias mayores sobre calidad en todo México, la mayoría con

nutrida asistencia a los cursos, diplomados y maestrías organizados por diversas instituciones de educación superior a los que asisten más de 4 mil profesionistas. Además existen 7 publicaciones periódicas sobre Calidad en México.

- La participación de las organizaciones de las diferentes entidades del país en el premio Nacional de Calidad se acrecenta año con año, así como el número de empresas que pasan a ser finalistas.

- En Congresos de especialistas sobre Calidad celebrados en Detroit, Michigan, El Paso Texas, en Toronto, Canadá y en la ciudad de Los Angeles ha tenido gran aceptación el esquema y proceso del Premio Nacional de Calidad de México. Además, Ecuador, Argentina, Colombia, Venezuela y España han mostrado interés en imitar el diseño del premio mexicano.

3.4 ALGUNAS DE LAS CONTRARIEDADES CON QUE SE HA ENCONTRADO EL MOVIMIENTO HACIA LA CALIDAD TOTAL EN MEXICO.

- La productividad promedio aún es sumamente baja; tan sólo una quinta parte de la de nuestros socios comerciales, Canadá y Estados Unidos.

- En materia de calidad se nota un rezago en las organizaciones de servicios y en las comerciales respecto a las industriales.

- Pese a sus muy loables esfuerzos iniciales, la mayoría de las instituciones del sector público aún tienen que recorrer un largo camino para satisfacer las demandas y expectativas de una ciudadanía cada vez más exigente en la prontitud y calidad de los servicios que recibe el Gobierno Federal.

- El sindicalismo mexicano, salvo contadas excepciones, todavía no se compromete con la visión y los ideales de la calidad total. Sería muy deseable que los dirigentes sindicales aprecien más los enormes beneficios que les pudiera redundar este compromiso: un desarrollo mayor para sus agremiados y la reducción de las tasas de desempleo, tal como ha ocurrido en las economías que están más avanzadas en estos procesos.

- Finalmente, es indispensable señalar que todavía dista de existir una clara visión para establecer procesos integrales que mejoren la calidad de la educación en México y que eduquen sobre calidad a todos los mexicanos.

P A R T E I V

MODELO DE MEJORA CONTINUA (PREMIO NACIONAL DE CALIDAD)

4. MODELO DE MEJORA CONTINUA (PREMIO NACIONAL DE CALIDAD)

"Desde su creación este modelo se ha basado en reconocimientos semejantes que actualmente se utilizan en América, Europa y Asia, haciendo un serio y cuidadoso esfuerzo por adoptar los conceptos universalmente aceptados sobre la Calidad Total al entorno mexicano (económico, social y cultural)."

VALORES

4.1 Calidad centrada en dar valor superior a los clientes.

El cliente define y juzga la calidad; todas las características de los productos y servicios que dan valor creciente o superior a los clientes y que conducen a su satisfacción y permanencia, forman parte del proceso de Calidad Total de la organización, incluyendo el precio o costo final.

La experiencia global de los cliente en su relación con la organización determinan la percepción que tienen del valor, de su propia satisfacción y permanencia. Esta experiencia incluye la relación entre la compañía y los clientes; la confianza en los productos y servicios que conducen a la preferencia y la lealtad de los clientes y usuarios. Este concepto de calidad va más allá de los enfoques tradicionales de normas que sólo dan importancia al cumplimiento de ciertas características de los productos y servicios y que, sólo se refieren a cumplir los requisitos básicos.

* Modelo de Mejora Continua, El Premio Nacional de Calidad, México, 1993.

" La calidad concentrada a dar valor superior a los clientes es un concepto estratégico, se orienta a ganar participación en el mercado y en la retención del cliente."* Exige una responsabilidad constante de los requisitos de los clientes y una comunicación continua en el mercado, así como la medición rigurosa y sistemática de los factores que guían la satisfacción del cliente.

Además es necesaria la protección y conocimientos de los desarrollos tecnológicos mundiales dando una respuesta pronta y flexible a las necesidades siempre cambiantes de los diversos tipos de clientes, las que convierten en las últimas especificaciones del mercado. Esto requerimientos van más allá de lo que marcan las normas oficiales o de la reducción de defectos o errores, del simple cumplimiento de especificaciones genéricas o inclusive, de la disminución de quejas. Sin embargo, la reducción de defectos y errores y la eliminación de las causas de insatisfacción son componentes importantes de la calidad centrada en dar valor superior a los clientes.

4.2 Liderazgo.

Los Directivos son los principales responsables del reforzamiento de los valores y objetivos de calidad, por eso se requiere de un considerable compromiso personal y de participación, ya que son los formadores y creadores de las estrategias, sistemas y métodos para lograr dichos objetivos de calidad.

* Fundación Mexicana para la Calidad Total, Calidad Total, Perspectivas, México, 1992.

" Los líderes de la organización deben crear valores de calidad claros y visibles, así como establecer retos y objetivos ambiciosos o elevados de calidad."*

Los sistemas y métodos que establecen y mejoran, normalmente guían todas las actividades y decisiones de la organización y fomentan la participación y creatividad de todos los empleados. Mediante su participación regular en actividades visibles tales como la planeación, evaluación del desempeño y otorgar reconocimientos a los empleados por logros en calidad, refuerzan los valores prioritarios y estimulan el liderazgo de todos los niveles administrativos.

4.3 Mejora Continua.

Para lograr los más altos niveles de calidad y competitividad se necesita de un planteamiento bien definido y bien ejecutado de mejora continua. Dicha mejora necesita formar parte de todas las operaciones y de todas las actividades de las unidades de trabajo. Las mejoras pueden ser de diferentes tipos: dando una respuesta rápida y eficiente y, proporcionando un valor superior a los clientes o usuarios; ambas características confieren ventajas adicionales en el mercado.

Para lograr estos objetivos, el proceso de mejora continua, debe incluir ciclos regulares de planeación, ejecución y evaluación. Esto necesita de una base, preferentemente cuantitativa, para evaluar el avance y obtener información para los ciclos futuros de mejora.

* Juran J. M. Liderazgo para la Calidad, México, 1990.

4.4 Participación inteligente e informada de todo el personal.

Para lograr los objetivos de calidad y desempeño de la organización se requiere de un personal totalmente comprometido, conocedor, bien informado, creativo, eficaz y educado. Para respaldar su participación en los objetivos de calidad es fundamental la creación y establecimiento de un sistema de reconocimiento, de medición y evaluación del desempeño bajo un enfoque de mejora continua hacia la calidad total.

Los factores relacionados con la calidad de vida en el trabajo forman parte esencial de los objetivos de mejoramiento continuo y de las actividades de la organización relacionadas con el desarrollo del personal con enfoque de calidad.

Los empleados necesitan educación y entrenamiento continuo en las filosofías y en las técnicas de calidad relacionadas con el desempeño de su trabajo para entender y resolver problemas relacionados con su área funcional, así como para participar en la toma de decisiones que afecten a los clientes, de manera que les puedan dar un mejor servicio en forma consistente y no burocratizada.

4.5 Respuesta rápida.

El éxito en los mercados está exigiendo cada vez más que los ciclos de introducción de productos y servicios vayan siendo más cortos y que haya una respuesta más rápida a los clientes. En efecto, una respuesta rápida, por sí sola, es con frecuencia un atributo de calidad.

"La reducción de los ciclos y la pronta respuesta a los clientes pueden darse cuando los procesos de trabajo están diseñados para satisfacer tanto los objetivos de calidad como los de respuesta."*

En consecuencia, las mejoras a los tiempos de respuesta deben incluirse como centro de atención en todos los procesos de mejoramiento de la calidad en las unidades de trabajo.

Esto necesita que todos los diseños, objetivos y actividades de las unidades de trabajo incluyan la medición de los tiempos y la habilidad del sistema para dar una respuesta oportuna.

4.6 Diseño y prevención de calidad.

Se debe hacer gran énfasis en el diseño de calidad, en prevenir problemas mediante la elaboración de productos y servicios cuyos procesos sean igualmente de calidad; esto puede repercutir en reducciones importantes de desperdicios, problemas y costos a lo largo del proceso. El diseño en calidad incluye la creación de procesos robustos, es decir, tolerantes a las fallas.

4.7 Otros valores y creencias primordiales.

La filosofía contemporánea de Calidad Total considera como parte esencial y estratégica para avanzar en forma consistente y veloz a una competitividad de clase mundial los siguientes factores:

- Visión a largo plazo. Todo cambio profundo e irreversible lleva tiempo; aunque es indispensable retroalimentar todo proceso de mejoramiento continuo con resultado a corto plazo.

* Modelo de Mejora Continua, El Premio Nacional de Calidad, México, 1993.

El salto cualitativo o rompimiento es indispensable para alcanzar a quienes realizan las prácticas. De esta forma los pequeños y grandes avances se dan en forma causal y en un horizonte estratégico de medio a largo plazo.

- Administración por hechos y datos, por análisis riguroso de causas y por medición de avances conforme al famoso ciclo Shewhart: planea, ejecuta, estudia o revisa, mejora, planea.

- Desarrollo de alianzas con los proveedores (y ocasionalmente con clientes y competidores). La Calidad Total debe fortalecerse con otras actividades de carácter estratégico como el intercambio sistemático de información comparativa referencial de las mejores prácticas con los proveedores, clientes, competidores.

Además, cuando se pueda, con las empresas que hayan demostrado ser "de clase mundial" en el desempeño de alguna función o en la realización de alguna actividad productiva.

- Calidad con responsabilidad social (lo que incluye el respeto al medio ambiente). Cada vez más la ética social implica que el proceso y el desarrollo se den sin un mayor deterioro de los ecosistemas y, de ser posible, con un mejoramiento sistemático de los mismos.

P A R T E V

ALCATEL-INDETEL UN EJEMPLO

DE

"CALIDAD TOTAL"

ALCATEL INDETEL

UN EJEMPLO DE CALIDAD TOTAL

5.1 ANTECEDENTES

En el año de 1946 se fundó esta empresa bajo la razón social de Construcciones y Canalizaciones, S.A. (CYCSA), dedicada a la reconstrucción de equipo telefónico. La compañía inicio actividades con la colocación de ductos para líneas telefónicas y con la instalación de centrales públicas semiautomáticas.

Posteriormente, en el año de 1957, se unen en sociedad la International Telegraph and Telephone Corp. (ITT) de origen norteamericano y la L. M. Ericsson de origen sueco y adquieren CYCSA par crear una nueva compañía en México: "INDETEL" (Industria de Telecomunicaciones, S.A. de C.V.), continuando con las funciones originales.

Dos años más tarde, en enero de 1959 inician, por primera vez en México, la fabricación de aparatos telefónicos y junto con esa actividad, comienza una gran trayectoria de progreso y crecimiento que permite que para 1965 ya estén fabricando; además de los aparatos de mesa, los de pared, minifones y el secretarial Indetel.

Entre 1966 y 1967 se dieron cambios tecnológicos y se empezó a implementar el sistema de microondas, sustituyendo los sistemas de líneas físicas.

En estas mismas fechas, la ITT decide concentrar sus actividad en aspectos de alta tecnología, por lo que vuelve a crear una empresa llamada CYCSA, enfocada a la actividad de construcción de redes

telefónicas. En el mismo año se separa Indetel para formar parte de Teléfonos de México (TELMEX).

En 1968, la ITT decide adquirir el 50% de acciones de Indetel en poder de la L. M. Ericsson; Indetel empieza a tener mayor crecimiento en el mercado, toma más fuerza la producción del **Sistema Pentaconta** que llega a ser el producto líder a nivel mundial.

En 1974, la empresa cotiza en la bolsa, convirtiéndose Indetel en una empresa con capital mexicano en su mayoría y con una participación estatal minoritaria.

Con el paso de los años, la participación estatal se redujo de tal forma que para 1980 el 60% de su capital estaba en manos de inversionistas mexicanos; el porcentaje restante continuaba en manos de la ITT. Más tarde, en 1987, ITT y la CGE (Compagnie Générale d'Electricité) de Francia, se unieron para conformar el Consorcio Industrial de Telecomunicaciones más importante del siglo XX, quedando como nombre oficial del grupo el de la CGE. Este contaba con 210 mil empleados en todo el mundo y competía en el área de las telecomunicaciones con productos de tecnología de punta y alta calidad, y establecieron la filial **Alcatel N.V.** en París, Francia, para concentrar estas actividades.

En este mismo año y como consecuencia de esa unión, Indetel (México) pasó a formar parte de este Consorcio y cambia su nombre por el de "**ALCATEL INDETEL, S.A. DE C.V.**"

En 1989, el grupo CGE inició la absorción de sus subsidiarias principales que conducen el 80% de las actividades del Consorcio: **La Compagnie Financière Alcatel y Alsthom**, importante empresa europea dedicada a la energía y transporte.

Este hecho motivó la necesidad de cambiar a partir del 1º de enero de 1991, el nombre oficial de la CGE por el de **ALCATEL ALSTHOM COMPAGNIE GENERALE D'ELECTRICITE**. Por brevedad se decidió adoptar la razón social de **ALCATEL ALSTHOM** como nuevo nombre de este inmenso consorcio. Cabe destacar que como resultado de esta absorción Alcatel Alsthom tiene un campo de acción, además de actividad de telecomunicaciones, en otras áreas como: la de energía, el transporte y servicios de publicidad y medios.

En 1990 Alcatel Indetel se expande, por lo que crea nuevas empresas: Ingeniería y Construcción de Redes (Canalización, Construcción y Fibra Óptica); Comunicaciones de Empresa (Manufactura y Comercialización de Aparatos Telefónicos y Conmutadores); Telecomunicaciones Públicas (Centrales Telefónicas Públicas, Equipos de Transmisión); Indecortel (que era el corporativo de todas las anteriores) las cuales, cada una en su ramo, tenían como objetivo cumplir con las demandas de la nueva tecnología a través de la ingeniería y la construcción de sistemas de Telecomunicaciones.

Durante este mismo año hubo transferencia de tecnología hacia la compañía: la de los aparatos telefónicos (Francia), la de los convertidores (Bélgica) y la de las bobinas (Estados Unidos).

El establecimiento de estas tres líneas de producción dió origen a su complejo industrial ubicado en Toluca, Edo. de México.

Alcatel N.V. adquirió entre el mes de septiembre de 1990 y junio de 1991 dos de las compañías líderes en el campo de la transmisión:

- a) **Rockwell Network, Inc.** de los E. U. A. (Equipo de Transmisión).

- b) **Telettra** de Italia a nivel mundial, por lo que a partir de esa fecha se iniciaron las fusiones en todos los países en donde operaba (a partir de 1992 se fusionó Telettra México con el área de transmisión de Alcatel Indetel en una sola unidad de negocio).

Por estas fechas, Alcatel N.V. adquiere el 90% del capital social de Alcatel Indetel, lo que permite una sinergia más completa en la toma de decisiones de la compañía.

Actualmente, Alcatel Indetel con más de treinta y cinco años de intensa actividad en México, se prepara para abordar los últimos años de este siglo y los primeros del venidero que tienen como común denominador una altísima competencia. Para lograr esto, y con el objeto de suministrar soluciones globales en telecomunicaciones, en 1991 concentró sus recursos humanos, técnicos y financieros en una sola empresa operativa denominada **ALCATEL INDETEL TELECOMUNICACIONES PUBLICAS S.A. DE C.V.**, misma que agrupa las siguientes unidades de negocios: Conmutación Pública, Comunicaciones Privadas, Manufactura, Transmisión e Integración de Redes. Todas ellas recibiendo el apoyo de una línea de staff que contiene las funciones corporativas: Finanzas y Administración, Jurídico, Planeación Estratégica, Recursos Humanos y Relaciones Corporativas y Publicidad.

A partir de abril de 1994, la empresa cambió de razón social y se denominó **ALCATEL INDETEL DE TELECOMUNICACIONES S.A DE C.V.**, lo que ha permitido posicionar indiscutiblemente a Alcatel Indetel como líder en el mercado de Telecomunicaciones en México.

Así mismo cabe destacar que la actividad de manufactura de aparatos telefónicos es sin duda uno de los mayores orgullos de la empresa, ya que además de ser el proveedor número uno de su cliente principal Telmex, en 1993 realizó una importante labor de exportación hacia treinta países de los distintos continentes.

ALCATEL INDETEL busca ante todo satisfacer a:

- a) **Los clientes**, ofreciéndoles soluciones de vanguardia para sus necesidades.
- b) **Los empleados**, proporcionándoles oportunidades de desarrollo y reconocimiento a su desempeño.
- c) **La comunidad mundial**, contribuyendo al desarrollo económico de cada uno de los países en los que operan sus sistemas de comunicación. Su meta es llegar a ser líder mundial en las finanzas, en el mercado bursátil, en la vanguardia tecnológica y en el servicio, así como sus empleados se sientan, a la vez, plenamente identificados con ella (en otras palabras, el éxito a nivel mundial), para lo cual la casa matriz en París (Alcatel N.V.) desarrolló un programa "**EL ALCATEL WAY**".

5.2

FILOSOFIA ALCATEL WAY

" **EL ALCATEL WAY** ", en el que se dan a conocer los principios de la corporación, su manera de ser y de actuar. Estos principios fueron establecidos como grandes rubros, para que cada empresa del grupo en todo el mundo las adopte de acuerdo a su propia cultura.

" **EL ALCATEL WAY** ", ha sido definido como un proceso que consiste en crear una red de personas que trabajan juntas en un clima de confianza para alcanzar el éxito a través de los siguientes principios:

- 1.- Orientación hacia el pragmatismo y la acción.
- 2.- Respeto por parte de la Corporación hacia las empresas locales de cada país y sus características específicas.
- 3.- Eliminación del burocratismo.
- 4.- Sencillez.
- 5.- Estar abiertos a la comunicación.
- 6.- Orientación hacia la obtención de utilidades.
- 7.- Profesionalismo.

Estos principios son globales, por lo que a continuación, se mencionan las acciones que conforman dichos postulados:

1.- **Mantener la Descentralización**. Se busca estimular la participación, incrementar la motivación, aumentar la flexibilidad e independencia de todas las empresas que la conforman.

2.- **Mantener la Esbeltez**. Reducir la burocracia, facilitar la comunicación interpersonal y más que nada, buscar que nuestra

organización sea lo más esbelta posible tanto en el sentido vertical (de niveles) como horizontal (de funciones), desarrollando cada vez más las responsabilidades de los individuos de la organización.

3.- **Mantener la Sencillez.** Alcatel Indetel prefiere un estilo administrativo-gerencial flexible, accesible y sencillo. Esto facilitará la comunicación y la toma de decisiones.

4.- **Mantener el Profesionalismo.** Alcatel Indetel es un consorcio que maneja y desarrolla la alta tecnología (que hay que mantener y enriquecer).

5.- **Mantener el Compromiso.** La práctica administrativa de Alcatel Indetel se basa en el principio de delegar y compartir tareas. De ahí que debe existir un compromiso personal de todos para cumplir con los objetivos y la satisfacción del cliente tanto interno como externo.

6.- **Desarrollar un Espíritu Internacional.** Los ejecutivos de Alcatel Indetel deben ser gente accesible, sencilla y de amplio criterio, que tengan la capacidad de desenvolverse en diferentes medios culturales y adaptarse a las distintas ideosincracias de los países en donde haya empresas que pertenezcan al grupo. El éxito de Alcatel Indetel depende, en gran parte, de la capacidad de sus ejecutivos para trabajar con sus colegas de diversas nacionalidades y de conducir equipos internacionales de trabajo.

7.- **Desarrollar una Actitud Corporativa.** Todos los empleados de Alcatel Indetel deberán estar conscientes de que las decisiones que se tomen a nivel empresa serán en beneficio del grupo, sin perder de vista que los objetivos personales coincidan con los objetivos de la empresa, aunque quizás no siempre satisfagan sus intereses personales inmediatos.

8.- **Desarrollar Flexibilidad.** Alcatel fomenta la flexibilidad dentro de la organización con el objeto de adaptarse a los diferentes y cambiantes mercados, así como de reducir el tiempo de entrada en el mercado de algún producto nuevo.

9.- **Desarrollar una Orientación hacia el Mercado.** Debido a que los clientes de Alcatel siempre exigen productos y servicios de la más alta calidad, el grupo debe anticiparse a las necesidades del mercado y satisfacerlas, brindando Calidad Total.

10.- **Desarrollar el Diálogo y la confianza.** Esto significa que debe haber cooperación a través de la comunicación personal y la confianza mutua, tanto en las empresas a nivel mundial y entre los grupos de producto, como dentro de cada una de aquellas y cada uno de estos. El éxito de Alcatel depende de la habilidad de cada uno de los que conforman el grupo, para lograr una respuesta global, a la vez local, mediante la comunicación abierta y el apoyo mutuo.

Con "**EL ALCATEL WAY**", la Corporación se propone lograr un ambiente que estimule y aliente el desarrollo y el crecimiento del personal para llegar a ser un lugar de reto que motive a trabajar.

P A R T E V I

PROCESO DE CALIDAD TOTAL EN

"ALCATEL - INDETEL"

6. PROCESO DE CALIDAD TOTAL

6.1 MODELO DE CALIDAD TOTAL.

En Alcatel Indetel se busca liderazgo en el mercado de las comunicaciones, así como un ambiente de trabajo que se distinga por la Atención al Cliente (actitud de servicio) y por una actitud de Mejora Continua y una de las herramientas que permite obtener un avance definitivo en este sentido es la aplicación del concepto activo de "CALIDAD TOTAL".

6.2 CALIDAD TOTAL EN ALCATEL INDETEL.

La Calidad Total en Alcatel Indetel no significa la total ausencia de fallas o defectos, sino la mejora permanente en el trabajo, buscando la excelencia que requiere de una actitud positivista y de prevención de errores en todas y cada una de las actitudes y hábitos, tanto individuales como de grupo, en las relaciones con los clientes, proveedores y compañeros para lograr la satisfacción en el trabajo bien realizado. Es por ello que la "**Misión**" de ALCATEL-INDETEL es:

Lograr el reconocimiento Nacional e Internacional como empresa modelo, sinónimo de excelencia, a través de los valores que comparten.

1) Satisfacer las necesidades reales y potenciales de nuestros clientes internos y externos. Alcatel considera como clientes a toda aquella persona, departamento, área o compañía que requiere de nuestro trabajo para cumplir su objetivo.

2) Mejorar consistentemente su posición competitiva. Alcatel trata de identificar sus fuerzas internas y evaluar el ambiente externo (tendencia económica del país, del mercado, reglas de la industria, etc.) para ser más competitivos; reconocer las debilidades internas para convertirlas en oportunidades de mejora.

3) Ofrecer constantemente un rendimiento económico a sus accionistas. Al ser una empresa económicamente suficiente ofrece a sus accionistas confianza y mayores expectativas de rentabilidad.

4) Considerar a todo su personal como el principal activo de la empresa. Integrando sus objetivos individuales con los de la compañía, a través del reconocimiento e impulso de su desarrollo profesional dentro de ella, así como propiciando constantemente la mejora en su calidad de vida.

5) Alcatel se reponsabiliza con las exigencias sociales del entorno. Desarrollando los negocios dentro de un marco Etico y Legal.

Ahora veremos de una manera amplia lo que es el proceso de "Calidad Total" Alcatel Indetel.

6.3 CALIDAD CENTRADA EN CLIENTES.

El esquema de modelo de Calidad Total de Alcatel Indetel muestra que todos los esfuerzos y estrategias están dirigidos a satisfacer a los clientes (que es la misión de Alcatel).

Siendo el factor principal la retroalimentación de ellos para la elaboración de la Planeación Estratégica y Estrategias Operativas.

La retroalimentación de los clientes directos y finales es recibida a través de varias formas:

- Encuestas sobre el producto terminado llamadas:

- Estudios de Calidad de Productos Nuevos NVQ (New Vehicle Quality Study).
- Estudios de Comparación de Calidad de Nuevos Productos con otras marcas CNVQ (Competitive New Vehicle Quality).
- Encuestas a Clientes directos: cada tres meses Alcatel envia a todos sus clientes inmediatos un cuestionario donde necesita ser evaluado en los siguientes aspectos:
 - Calidad del Producto.
 - Calidad del Servicio.
 - Calidad de Respuesta.
 - Efectividad de todas las Acciones Correctivas.

También la organización cuenta con sistemas y/o procedimientos que utilizan para resolver de una manera efectiva y a tiempo las desviaciones/preocupaciones de calidad de sus clientes inmediatos y finales. Además son parte integral de los sistemas que promueven la mejora continua la llevar la "Voz del Cliente" a sus procesos. Estos sistemas son:

I) Sistemas de Calidad QR2 (Quality Reject V.2). Este sistema de comunicación electrónica de niveles de calidad en las Plantas de Ensamble, incorpora técnicas de base de datos para la resolución de problemas de calidad, incorporando un rastreo automático de la respuesta y el análisis de un reporte de solución de problemas generando una notificación.

II) Sistemas de Rechazo Reportados en Plantas de Ensamble. Es un sistema electrónico de acceso inmediato que permite conocer los indicadores de calidad en Plantas de Ensamble y en el campo (garantía) en tiempo real.

III) Retroalimentación Directa por medio de los Ingenieros de Enlace. Los Ingenieros de Enlace están ubicados en las Plantas de Ensamble, siendo un canal efectivo de comunicación, con los clientes inmediatos. La comunicación con la planta es por medio del correo electrónico, la información es recibida simultáneamente por los departamentos de Ingeniería de Procesos, Producción y Calidad.

El trato directo con los clientes es fundamental para ofrecerles un mejor servicio y conocer a viva voz sus preocupaciones para lo cual Alcatel desarrolló los siguientes programas:

- Visitas por parte del personal de alcatel a las Plantas Ensambladoras para atender preocupaciones e informar la efectividad de las acciones tomadas.
- Visita de la Alta Gerencia a las Plantas Ensambladoras para obtener retroalimentación directa.
- Apoyo en el lanzamiento de nuevos modelos.
- Presencia continua de los Ingenieros de Enlace.

A través de las técnicas de Despliegue de la Función Calidad (QFD), Investigaciones de mercado, Análisis de productos de los competidores y Clínicas de mercado; se introducen en el diseño de los nuevos productos y servicios las necesidades y expectativas de los clientes.

Estas actividades son realizadas en el Departamento de Ingeniería de Producto. La participación de Alcatel es a través de un programa de Ingeniería Simultánea, donde el personal es transferido a la oficina de ingeniería del Producto para que se integren a los equipos que diseñan los productos que serán fabricados por Alcatel. De este modo, los ingenieros

llevan la "voz de la Planta", al grupo de diseñadores. Se determinan mejoras y establecen las guías de fabricación.

Alcatel cuenta con un departamento de Ingeniería Avanzada, encargado de los distintos aspectos de planeación para la fabricación de nuevos productos.

6.4 LIDERAZGO.

La Alta Gerencia tiene la visión de hacer de Alcatel una empresa líder en todas las funciones que realiza para promover los mejores productos, siempre pensando en términos de Calidad, Servicio al cliente interno, inmediato y final. Tomando en cuenta los aspectos de finanzas, ambiente de trabajo, personal de entrenamiento, tecnología, etc; la Alta Administración da un apoyo real a los planes de mejoramiento continuo, aportando ideas, conocimientos, dando seguimiento, revisando el avance y proporcionando los recursos que sean necesarios para la implementación de éstos.

La realización del despliegue de los objetivos se hace a través de juntas en forma verbal y escrita. El Gerente General en conjunto con algunos miembros de la Alta Dirección explican a todos los supervisores de personal administrativo y operativo, cada uno de los objetivos específicos y del objetivo principal de la empresa, para que estos a su vez, transmitan esta información a su personal.

Toda la filosofía de operación de Alcatel está basada en su misión "ser proveedor de productos de buena calidad y costo mundial guiado por el cliente". Y para hacer de esta misión una realidad, se desarrollan los siguientes valores y principios guías, los cuales son parte de la vida diaria de Alcatel.

VALORES:

- "La gente es la fuente de nuestra fuerza".
- "Los proveedores son una extensión de nosotros mismos y vitales para nuestra existencia".
- "Nos esforzamos por ser una fuerza social responsable en la comunidad y con su gobierno".

ALGUNOS PRINCIPIOS Y GUIAS:

- "Utilizamos el trabajo de equipo para obtener nuestra misión común".
- "Damos y recibimos información objetiva y oportuna".
- "La cooperación y el servicio acrecientan nuestro valor".
- "Reconocemos los logros alcanzados".
- "Todos compartimos la responsabilidad, el riesgo y el éxito".
- "Estimulamos y promovemos la oportunidad para que nuestro personal logre su meta profesional, técnica y de organización".

6.5 DESARROLLO DEL PERSONAL.

Alcatel fue diseñada en base a un concepto sociotécnico; tomando en cuenta las necesidades técnicas de la empresa y combinándolas con las habilidades técnicas y necesidades sociales de su gente para lograr la máxima productividad y satisfacción de la vida en el trabajo.

En Alcatel se considera que una buena capacitación es el principio de todo proceso de mejora continua, para lo que se da especial relieve a esta actividad. Se cuenta con los siguientes programas que contienen cursos del área social y técnica:

- Entrenamiento al personal de nuevo ingreso.
- Entrenamiento según las necesidades del puesto.

- Educación continua.
- Entrenamiento por puestos específicos.

Con el concepto socio-técnico y la necesidad de aumentar la competitividad, se forman las condiciones para el mejoramiento continuo, las cuales se basan en una comunicación efectiva. Para lo cual se han eliminado las barreras jerárquicas artificiales, creando un ambiente de puertas abiertas donde no existen áreas preferenciales para nadie.

Se puede decir que en Alcatel se vive un ambiente de cordialidad en donde el recurso humano es visto como la fuente de la fuerza, reconociendo sus logros, compartiendo la responsabilidad, el riesgo y el éxito; donde la cooperación y el servicio acrecientan el valor de cada actividad.

La organización cuenta con un poderoso medio masivo de comunicación diaria de sistemas de comunicación interna; el cual tiene la facilidad de reproducir, editar y transmitir información por video.

Para motivar a todos los empleados a participar activamente en el proceso de mejora continua se implementaron dos programas:

IDEALCATEL: Un sistema de sugerencias, a través del cual todos los empleados pueden participar con ideas de mejora. El sistema de reconocimiento de IDEALCATEL está basado en una tabla de puntos, que se darán dependiendo del beneficio que cada idea aporte a la organización. IDEALCATEL como todos los sistemas dentro de la compañía también cuentan con indicadores de desempeño que permiten evaluar la efectividad de su implementación y grado de madurez.

GRUPOS AUTODIRIGIDOS: Grupos de trabajo formados por el personal operativo y departamentos de soporte, que participan activamente en la solución de problemas de calidad, proceso o cualquier

otro que afectase los productos. Cada uno de estos grupos ha identificado su misión y sus indicadores de desempeño los cuales son analizados constantemente.

Alcatel considera que es de vital importancia reconocer los esfuerzos de cada uno de sus empleados, para lo cual se estableció una revisión de desempeño periódica tanto para el personal operativo como para el administrativo. Adicional a esto se cuenta con reconocimientos por antigüedad y asistencia perfecta.

Para mantener un buen ambiente de trabajo dentro de la empresa, cada seis meses se realiza una encuesta sobre el clima organizacional, los resultados dan la pauta para reforzar aquellos aspectos que son necesarios.

6.6 INFORMACION Y ANALISIS.

Ningún proceso de mejoramiento continuo sería posible sin un adecuado uso y análisis de la información, por lo que para poder administrar de una manera objetiva es necesario contar con información verídica y oportuna de cada una de las etapas de la planeación, administración y evaluación de los procesos productivos, monitoreando aspectos de calidad, tiempo, costos, niveles de producción, etc. Alcatel cuenta con bases de datos para la planeación, administración y evaluación de los procesos productivos, permitiendo así la administración por hechos.

Las tendencias de cada uno de los indicadores de desempeño clave se concentran en el Sistema Operativo de Calidad (QOS), agrupados bajo seis iniciativas estratégicas: Satisfacción al Cliente, Gente, Calidad, Tiempo, Tecnología y Resultados con Crecimiento. Esta información es

revisada continuamente por la alta administración y demás involucrados. Este sistema provee una forma sistemática de dar seguimiento al desempeño de la Calidad Total en la organización, organizados de tal manera que pueden ser revisados fácil y rápidamente, además se tiene un método de evaluación del desempeño total de la organización con los objetivos preestablecidos.

La información del Sistema Operativo es difundido a través de todos los niveles organizacionales con la finalidad de que el personal esté continuamente informado del estado de la organización.

6.7 PLANEACION.

La Planeación de Calidad inicia con el compromiso de la organización de establecer sistemas de prevención y mejora continua, enfatizando el entrenamiento en el uso efectivo de los métodos estadísticos, técnicas de solución de problemas, herramientas de calidad. Esta planeación sirve para integrar el desarrollo, mantenimiento y esfuerzos de mejora para varios departamentos (Producción, Ingeniería de procesos, Ingeniería de diseño, Mantenimiento, Calidad, etc.).

La Planeación es el paso inicial para lograr el éxito dentro de un marco competitivo. Alcatel se apoya en las seis Iniciativas Estratégicas como punto de partida para la Planeación y Administración de la Calidad Total, integrando un contexto global de la compañía (contemplado en el Modelo de Calidad Total de Alcatel) con la finalidad de que todos sus proyectos estén en congruencia con su Planeación Estratégica. Los objetivos anuales de la planta, de cada departamento, grupo de trabajo, inclusive objetivos individuales son fijados en base a las Iniciativas

Estratégicas, de igual forma cuando se inicia un proyecto o se lanza un programa de trabajo.

INICIATIVAS ESTRATEGICAS:

- 1.- Satisfacción del cliente.
- 2.- Calidad.
- 3.- Gente.
- 4.- Tiempo.
- 5.- Tecnología.
- 6.- Crecimiento financiero.

Dentro de los planes estratégicos que se desarrollan en Alcatel destacan :

- * **Plan de negocios.** - Este plan es desarrollado en las oficinas centrales con la información de cada una de las organizaciones y contiene las proyecciones para diez años de productos, inversiones, expansiones, etc.
- * **Plan de manufactura a cinco años.** - Este plan hasta 1994 contenía los siguientes puntos, con 200 programas:
 - Diseño de procesos y productos.
 - Tecnología de manufactura.
 - Sistemas de trabajo.
 - Clientes.
 - Medio Ambiente y seguridad.
 - Relación con proveedores.
 - Gente/Organización.
- * **Plan social a cinco años:**
 - Asegura el adecuado desarrollo del personal.

- Incrementa el nivel de comunicación e involucramiento de los empleados.
- Mantener el sistema de valores claro y consistente.
- Salud total.
- Flexibilidad y versatilidad laboral suficiente y efectiva.

Dentro de la Planeación Operativa Alcatel cuenta con Proceso de Desarrollo de Productos (PDP) con las siguientes fases:

- Innovación.
- Definición.
- Diseño del proceso manufactura y detalle del producto.
- Campo disponible de construcción y evaluación.
- Lanzamiento.

* **Planeación Avanzada de la Calidad.**- Es la utilización de herramientas de planeación de la calidad dentro del Proceso de Desarrollo del Producto (PDP) y en cada una de sus fases.

6.8 MEJORA DE PROCESOS.

En Alcatel es de vital importancia el poder contar con herramientas de planeación de lanzamientos de nuevos modelos y/o productos y con la infraestructura necesaria, ya que esto evitará gastos innecesarios por reparaciones, desperdicios, retrabajos, etc; en el momento de iniciar producción normal. Desde el diseño inicial del producto, se empieza a verificar su manufacturabilidad. Para el desarrollo de nuevos productos existen: El Departamento de Ingeniería del Producto, Ingeniería Avanzada e Ingeniería de Procesos; además, se cuenta con una línea de producción en la que se fabrican los productos y partes prototipo, similar

a las líneas de producción normal, operadores y técnicos de producción. Todo este equipo y departamentos evalúan los nuevos diseños durante las etapas de validación y propone e identifica mejoras utilizando documentos como:- Análisis de modo de falla y efecto; - Estudio de factibilidad; - Estudios preliminares de las habilidades del proceso y el producto.

El uso de estas herramientas trae consigo los siguientes beneficios:

- Enfocar los recursos a satisfacer la "Voz del cliente".
- Evitar el desperdicio.
- Identificar como oportunidad los cambios de ingeniería necesarios que contribuirán a reducir el tiempo y costo del desarrollo del producto.
- Lograr productos de la más alta calidad en el menor tiempo y al más bajo costo.
- Identificación de procesos claves.

Los procesos de manufactura en Alcatel, han sido desarrollados de tal forma que cualquier desviación pueda ser contenida dentro de los mismos procesos de manufactura evitando que los clientes reciban productos no satisfactorios.

Todas las áreas tienen juntas periódicas en donde revisan sus indicadores de desempeño a través del reporte de producción diario que contiene:

- Eficiencia compuesta.
- Niveles de calidad con los clientes inmediatos.
- Volúmenes de producción.
- Tiempo de utilización del equipo.
- Ausentismo.

- Tiempo de ciclo de manufactura (MCT).
- Control estadístico.

Los departamentos de servicio (nóminas, sistemas, almacén, etc.) cuentan con sus indicadores de desempeño que los enfocan al proceso de Calidad Total en Alcatel.

6.9 IMPACTO SOCIAL.

Uno de los valores de Alcatel es "Nos esforzamos por ser una fuerza social responsable de la comunidad y su gobierno", por lo que se han desarrollado programas que impactan a la sociedad positivamente; algunos de estos son: Creación de una planta de tratamiento de aguas (la cual es de uso sanitario; ya que en los procesos de producción no se utiliza agua), cursos deportivos a los hijos de los empleados, forestación, cursos con temas familiares, eliminación de sustancias tóxicas, entre otros.

Alcatel promueve en la comunidad los valores de calidad, a través del patrocinio y promoción de conferencias de calidad; este es un nuevo programa implementado este año con la planeación de un ciclo de conferencias anual durante el primer semestre.

Se han desarrollado planes de entrenamiento con algunas instituciones de estudio con el fin de introducir al personal en aspectos de calidad y a la vez que las instituciones participantes adecuen sus planes de estudio a las necesidades latentes de la industria. También se tiene un programa de prácticas profesionales.

6.10 RESULTADOS DE CALIDAD.

Los resultados del esfuerzo de los empleados de Alcatel son evidentes, no sólo en el ámbito financiero, sino en un gran número de indicadores de desempeño. Al mismo tiempo que las ventas de la compañía han aumentado a razón de un 25% a un 30% anual, las utilidades de la compañía han crecido proporcionalmente. Además tanto los empleados como los clientes se sienten mucho más satisfechos.

"ANALISIS"

7. ANALISIS

Es a partir de 1988 cuando la empresa transnacional "Alcatel Indetel" (con participación de capital frances, canadiense y mexicano), en la cual laboran 1600 trabajadores y cuyo director general es de nacionalidad francesa, ve en los cambios evolutivos del medio ambiente la necesidad de implementar un sistema de trabajo con **Calidad Total** con el cual se busca un cambio hacia la consecución de una nueva cultura organizacional. Esto se veía como una necesidad de vital importancia ya que la empresa tiene una participación del 55% en el mercado nacional y del 12% en el mercado mundial en el área de la telefonía (aproximadamente).

La implementación de este nuevo sistema de trabajo representó para los directivos de la compañía realizar modificaciones en cuanto a la manera en que estaban realizando sus actividades principalmente en el aspecto de calidad.

Primero se considero el contar con una norma de calidad con la que se llegó a la certificación de ISO 9000, la cual paso por una metodología y un sistema de trabajo; su adaptación consto por un lado de la información clara sobre los conceptos de Calidad Total en todas las áreas de la organización y por otro lado el cumplimiento de algunos requisitos para llegar a su certificación. Para esto se llevaron procedimientos, esquemas y métodos ante un buró para su aplicación.

Asi también, más recientemente, se ha considerado el concepto de "Reingeniería" en el cual se ha estado trabajando aproximadamente desde hace un año.

Esto propicio que los directivos realizaran modificaciones en cuanto a la estructura de la organización, por lo cual se creó un organismo encargado de la cuestión de calidad , dicho organismo realiza auditorias internas para verificar que todo el sistema en gneral este trabajando de acuerdo con lo que es necesitaba para cubrir los requerimientos de calidad.

En términos generales la implantación del sistema de trabajo con Calidad Total propició que surgieran variantes en la estructura de la organización, pero sin que estas afectaran de una manera negativa dicha estructura.

Parte del proceso de implementación de un nuevo sistema de trabajo con Calidad Total también implicó para la empresa el que se realizaran actividades de información para dar a conocer a los trabajadores los concepto de calidad, así como inducirlos a ellos.

Tales actividades ayudaron para que dicha implementación tuviera una respuesta positiva por parte de los trabajadores, aunque no se puede hablar de que todos ellos tengan una mentalidad de Calidad Total al 100%, pero si se observa participación en los procesos de mejora continua por parte de estos.

De igual manera no se puede decir que la aceptación haya sido de forma tácita, pues el proceso ha tenido una ardua labor de implementación que ha llevado bastante tiempo, ya que desde hace seis años que se llevo a cabo la primera fase para implementar este sistema de trabajo (la cual consistió en capacitar e informar a los trabajadores) hasta hace poco menos de dos años se tuvo que librar el obstáculo de concientizar tanto a sindicato (la empresa se encuentra afiliada a la C.T.M.) como a trabajadores que ésta nueva forma de trabajo era una

necesidad para que la empresa pudiera sobrevivir en estos tiempos modernos y ellos pudieran conservar su empleo. Además se han llevado a cabo labores para que los trabajadores se adecuen fácilmente a éste sistema de trabajo y con ello adopten una nueva cultura, la de trabajo con calidad total.

Es por ello que hoy en día tanto los trabajadores como la organización sindical han aceptado y colaboran con la empresa en ésta nueva forma de trabajo.

La manera en que se llevó a cabo el involucramiento de los trabajadores en éste nuevo sistema de trabajo fue a través de una difusión amplia de los conceptos de calidad, mediante platicas y algunos elementos de difusión como tripticos, folletería y lo más importante el empezar a **trabajar en equipo** (trabajo al que no se está muy acostumbrado en las empresas mexicanas) en donde los líderes de los distintos departamentos tuvieron un papel muy importante, ya que estuvieron observando que se realizara el trabajo con calidad.

El proceso de implantación fue por partes, se fue piloteando en algunas áreas y situaciones de la empresa y conforme iba teniendo aceptación se tomaba como modelo para implementarlo en otras áreas.

En la actualidad se están replanteando los conceptos de calidad para toda la organización, ya que el concepto de la calidad no puede ser estatico tiene que ser dinámico lo que depende de las condiciones de la compañía y del mercado donde compite, es decir, se tiene que adaptar a los cambios del medio ambiente.

Como concepto, la calidad seguirá, pero la manera en que se va a manejar, transmitir al personal y llevar a la práctica en las diversas labores es dinámica.

La implementación de un nuevo sistema de trabajo de igual manera implicó la capacitación del personal, sin embargo para **ALCATEL-INDETEL** más que una capacitación representó una amplia difusión de los conceptos de Calidad Total, la cual se hizo a todos los niveles; empezando por los niveles directivos y descendiendo a los mandos inferiores. Dicha difusión se llevó a cabo por personal especializado que se contrató para dicha labor.

ALCATEL-INDETEL no se basa específicamente en alguna teoría de Calidad Total, sino que realiza una combinación de los conceptos manejados principalmente por autores como Deming e Ishikawa. Cabe recalcar que esta Compañía pone un gran énfasis en el **"trabajo en equipo"**.

A lo largo de estos seis años el realizar el trabajo con el sistema de calidad total ha fructificado en diferentes beneficios para **ALCATEL-INDETEL**, entre algunos de los cuales podemos mencionar:

- **Incremento de ventas.**
- **Incremento en los ingresos.**
- **Mejor presencia en el mercado.**
- **Mayor preferencia de los consumidores.**
- **Mayor sincronización.**
- **Motivación de los trabajadores para realizar su trabajo.**

Si bien antes de implementar el nuevo sistema de trabajo con calidad total, **ALCATEL-INDETEL** ya se encontraba a nivel de grandes empresas, el implantamiento de esta forma de trabajo favoreció a la compañía para que ésta no se volviera obsoleta debido a los constantes cambios que se están dando en el país, además le ayudó a mantener su nivel de competitividad e incluso éste se elevó.

" CONCLUSIONES "

CONCLUSIONES

Es un hecho que con el transcurso del tiempo todas las cosas cambian y más en estos momentos, los sistemas económicos evolucionan y junto con ellos toda la gama de retos a los que se enfrentan las organizaciones, es por ello que a lo igual que los tiempos cambian la manera de hacer le frente a los nuevos retos debe cambiar.

No podemos quedarnos inmóviles ante la evolución de las cosas, las organizaciones de igual manera tienen que evolucionar, los sistemas productivos también cambian, el sistema tecnológico ha creado maquinaria más avanzada (se ha llegado a la automatización), es por ello que junto con éstas transformaciones se está dando en México, un cambio de mentalidad un cambio que permite un mejor desarrollo de las organizaciones para beneficio del país, de los trabajadores y principalmente de ellas mismas.

Como pudimos darnos cuenta por medio de este trabajo las premisas de la filosofía de Calidad Total, no gravitan en el hallazgo de meras herramientas para hacer mejor lo mismo, sino en modificar a fondo valores, pensamientos, actitudes y procesos de trabajo y enfocarlos hacia una nueva dirección "**el trabajo en equipo**", cuya expresión vital redunde en el compromiso de hacer mejor las cosas bien, siempre a tiempo y a la primera.

Calidad total implica una visión radicalmente distinta de afrontar los retos de la vida, transformando los obstáculos en oportunidades; es el compromiso de resolver de una manera más eficiente y productiva; capacitarnos para aumentar la autoestima y trabajar con una clara

orientación de progreso, elevar la calidad de vida dentro y fuera del trabajo. es en suma un camino práctico para fortalecer las potencialidades de México, asumiendo nuestra responsabilidad Histórica de diseñar nuestro propio destino y alcanzar exitosamente las metas que como nación moderna nos hemos trazado.

Por lo tanto la cultura de Calidad Total demanda su plena inserción en la vida misma de la sociedad mexicana toda vez que sólo mediante el proceso de apropiarnos de dicha filosofía, integrarla e instrumentarla en todas las actividades productivas es como podremos arribar a hechos tangibles y concretos que respondan a las aspiraciones de nuestro país y hagan posible el acceso a mejores estados de desarrollo y competitividad integral.

Podemos decir que existe un serio y pujante movimiento hacia la Calidad Total en México, inspirado en los conceptos del Premio Nacional de Calidad y fortalecido por el liderazgo Activo. Poco a poco, la Calidad Total se empieza a volver una necesidad de las empresas que operan en nuestro país para que éstas sean competitivas y puedan sobrevivir.

Aunque éste concepto es muy joven en nuestro país, se esta enraizando rápidamente no sólo en el aparato productivo sino en los diferentes ambitos y expresiones de la vida nacional.

Encontramos que algunas empresas ya han adoptado los métodos y procesos de Calidad Total en sus organizaciones y realmente han encontrado ventajas; tal es el caso de la compañía **ALCATEL-INDETEL**, que apesar de operar en un país en vias de Desarrollo, el trabajar con un sistema de Calidad Total le ha permitido competir y mantenerse en mercados extranjeros de alto nivel en el ramo de la telefonía.

Sin embargo el implantar un sistema de trabajo con Calidad Total no es un trabajo fácil en las organizaciones mexicanas ya que se tienen que superar varios obstáculos entre los que se encuentran principalmente:

- La poca capacidad económica de las empresas, la cual se ha agravado en estos momentos, sin embargo para **ALCATEL-INDETEL** más que una inversión o un gasto, la implantación de un sistema de trabajo de este tipo se veía como una necesidad para poderse mantener en el mercado debido a las condiciones imperantes tanto en el país como en el mundo.

- Otro obstáculo vendría siendo el arduo trabajo que se debe realizar para concientizar a los trabajadores del beneficio que se obtiene al trabajar con calidad total.

- El rechazo al cambio por parte de los trabajadores mexicanos vendría siendo un obstáculo más.

- Pero tal vez, el mayor obstáculo de todos sea que las empresas mexicanas no están acostumbradas a trabajar en equipo y por consiguiente no tienen una clara

visión de la importancia que esto tiene para un trabajo con Calidad Total.

A pesar de esto, **ALCATEL-INDETEL** es una empresa que ha sabido manejar todos los obstáculos y ejemplo de que en México si se puede trabajar con este sistema obteniendo como resultado grandes beneficios.

Son múltiples los factores que influyen durante el proceso de cambio de una organización; primeramente, los directivos de la misma deben de realizar un análisis detallado para determinar que aspecto está obstaculizando dicho proceso de cambio.

De esta manera se puede determinar cual o cuáles son los puntos clave que la organización debe atacar para tener éxito y crecer en el mercado en que se desenvuelve.

Así la empresa puede llevar a cabo cambios que esta requiera: en cuanto a su estructura; tecnológicos; en la manera de afrontar las perspectivas de los consumidores, así como en la manera de afrontar la política mundial que rige a la economía. Todos estos son factores que la empresa debe planear adecuadamente para manejarlos y convertirlos en ventajas con respecto a sus competidores.

Sin embargo, la **CULTURA** es el principal factor por el cual en las empresas mexicanas los trabajadores suelen oponer resistencia al cambio, lo que impide el desarrollo de las organizaciones; para ALCATEL INDETEL representó un reto el lograr que sus empleados se comprometieran con su trabajo y con la organización y por otro lado lograr también el apoyo por parte del sindicato que en este país son otra fuerza que se opone al cambio.

Los principales logros que obtuvo la empresa en esta área y que representaron una ardua labor de capacitación, información y adiestramiento fueron:

- Incrementar la participación por parte de sus trabajadores.
- Crear una estructura FLEXIBLE.
- Reducir la burocratización.
- Incrementar la comunicación interpersonal.
- Desarrollar un estilo administrativo gerencial flexible y sencillo.
- Delegación y compartición de tareas.
- Desarrollar una actitud corporativa.
- Desarrollar el diálogo y la confianza.

Todos estos logros representaron el poder llevar a cabo una cambio de mentalidad no sólo en sus trabajadores sino incluyendo también a sus directivos. Hoy en día el éxito de Alcatel Indetel depende mucho de que exista un compromiso personal de todos para cumplir con los objetivos de la compañía y lograr la satisfacción del cliente.

BIBLIOGRAFIA

A.V. FEIGENBAUM. INGENIERIA Y ADMINISTRACION,

ED. CONTINENTAL S.A. , 4TA REIMPRESION

MEXICO D.F. 1971

MONDEN, YASHUIKO. EL ESTILO JAPONES DE DIRECCION DE

EMPRESA, ED. TECNOLOGIA DE

PRODUCCION S.A. , 2DA EDICION,

MADRID 1989.

ANDREA, GABOR. EL HOMBRE QUE DESCUBRIO LA CALIDAD,

EDICIONES GRANICA, BUENOS AIRES

ARGENTINA, 1990.

KAORU, ISHIKAWA. ¿QUE ES EL CONTROL TOTAL DE LA

CALIDAD?, LA MODALIDAD JAPONESA,

GRUPO EDITORIAL NORMA, S.A.

COLOMBIA, 1991.

UDAONDO DURAN, MIGUEL. GESTION DE CALIDAD, EDITORIAL

DIAZ SANTOS S.A.

MADRID 1991.

HARRINGTON, H. JAMES. COMO IMPLEMENTAR LA CALIDAD

Y PRODUCTIVIDAD EN SU EMPRESA, EDITORIAL

McGRAW-HILL, MEXICO, D.F. 1990.

MARY, WALTON. COMO ADMINISTRAR CON EL METODO DEMING.
GRUPO EDITORIAL NORMA S.A., 8va REIMPRESION
COLOMBIA, 1992.

JURAN, J.M. JURAN Y LA PLANIFICACION PARA LA CALIDAD.
EDICIONES DIAZ DE SANTOS S.A.
MADRID, 1990.

JURAN J.M. LIDERAZGO PARA LA CALIDAD.
MEXICO, 1990.

PREMIO NACIONAL DE CALIDAD. PUBLICACION ANUAL
MEXICO, 1991.

PREMIO NACIONAL DE CALIDAD. MODELO DE MEJORA CONTINUA
MEXICO, 1993.

PREMIO NACIONAL DE CALIDAD. ACTUALIDADES, ABRIL,
MEXICO, 1994.

ALCATEL INDETEL. MANUAL DE INDUCCION A LA CALIDAD
TOTAL; MEXICO, 1995.

FUNDACION MEXICANA PARA LA CALIDAD TOTAL.
CALIDAD TOTAL, PERSPECTIVAS,
MEXICO, 1992.