



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA *Iztapalapa*

**DIVISIÓN: CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES**

**LICENCIATURA: ADMINISTRACIÓN**

**MATERIA: SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN III**

**TÍTULO: EFECTO QUE EJERCE EL CAMBIO EN LA SATISFACCIÓN DE LOS TRABAJADORES**

**MARZO DEL 2000**

**NOMBRES: ALDANA MIRANDA MARÍA DE LOS ANGELES  
MEMBRILLO VENEGAS YUNUÉN**

**MATRICULAS: 93224667  
91328957**

**ASESORA: PATRICIA ADUNA MONDRAGÓN**



# INDICE

## RESUMEN

## INTRODUCCIÓN

<b>CAPITULO 1. CAMBIO ORGANIZACIONAL</b>	<b>1</b>
1.1 Fuentes que originan el cambio	2
1.2 Cambio planeado y no planeado	5
1.3 Proceso de cambio	7
1.4 Fuerzas de cambio	11
1.5 Resistencia al cambio	14
1.5.1 Resistencia Individual	15
1.5.2 Resistencia organizacional	17
1.6 Costos y Beneficios	18
<b>CAPITULO 2. SATISFACCIÓN EN EL EMPLEO</b>	<b>20</b>
2.1 Teorías de Motivación	21
2.2 Satisfacción en el trabajo	27
2.2.1 Características personales	29
2.2.2 Conducta laboral	31
2.2.3 El sueldo como factor de la satisfacción	33
2.2.4 Interés por el trabajo	35
2.3 Medición de la Satisfacción en el Trabajo	36
2.3.2 Beneficios	37
2.3.3 Diseño de la encuesta	39
<b>CAPITULO 3. ISO 9000</b>	<b>41</b>
3.1 Procedimiento para su implantación	44
<b>CAPITULO 4. MÉTODO</b>	<b>85</b>
<b>CAPITULO 5. RESULTADOS</b>	<b>87</b>
<b>CONCLUSIONES</b>	<b>90</b>
<b>Bibliografía</b>	
<b>Anexos</b>	

## **RESUMEN**

El efecto que ejerce la implantación de un nuevo método de control de calidad (ISO 9000) en la empresa SEQUESTAR en la satisfacción laboral de los trabajadores.

Esta investigación de carácter descriptivo pretende conocer el efecto que ejerce la implantación de un nuevo método de control de calidad en la satisfacción de los trabajadores que laboran en la empresa Seguestar. Se realizó la recolección de datos en una muestra de 15 personas.

Se pudo apreciar que el cambio implementado en la empresa, prácticamente no causo ningún rechazo, sino al contrario, propició una mejoría en la calidad y un aumento en la productividad. Del mismo modo, se constató que los pocos casos de insatisfacción existentes en la organización, son producto no del cambio, sino de situaciones totalmente ajenas a él, e indica las posibles causas.

# INTRODUCCIÓN

Actualmente México está experimentando una transición debido a la necesidad de cambiar en primer lugar, su comportamiento, actitudes y perspectivas en lo que se refiere a su cultura, y después tendrá que escoger nuevas prácticas y técnicas administrativas, es decir, otra forma de hacer las cosas.

En nuestro país los cambios requeridos son radicales, ya que incluyen tanto cambios culturales como en el estilo administrativo, y estos afectan no sólo la situación laboral, sino también la perspectiva hacia la vida.

Ante el problema de que sólo unas cuantas empresas han intentado introducir algunos aspectos para poder competir en el mercado internacional, sobreponiéndose a comportamientos culturales tradicionales, es necesario dar a conocer aquellas empresas que se han aventurado a realizar el cambio, los problemas a los que se pueden enfrentar y la manera de como libraron esos obstáculos, con el propósito de que otras empresas también intente hacer cambios en sus procesos productivos y de control de calidad si así lo requieren, y no se queden estancadas y fuera de la competitividad, por el temor al fracaso.

El contenido de este reporte de investigación es de carácter descriptivo por la naturaleza de la información y pretende averiguar ¿qué efecto ejerce la implantación de un nuevo método de control de calidad (ISO 9000) en la empresa SEQUESTAR en la satisfacción laboral de los trabajadores?, teniendo como objetivos esenciales, determinar si la manera en que se implementa el cambio tiene influencia en la aceptación del mismo; definir qué impacto puede tener la satisfacción laboral del empleado en la aceptación del cambio y analizar las posibles causas por las que, en algunas ocasiones, los trabajadores ponen resistencia al cambio.

Para poder realizar esta investigación se acudió a la empresa Seguestar, Seguetas Star de México, S.A. de C.V., localizada en Oriente 233 N° 214, Colonia Agrícola Oriental, México, D.F., C.P 08500, donde se realizó una muestra al azar que consta de 15 personas, a las cuales se les aplicó un cuestionario que sirvió para medir las siguientes variables:

**VARIABLE INDEPENDIENTE:** Cambio planeado (implementación del sistema de control de calidad).

**VARIABLES DEPENDIENTES:** Resistencia al cambio  
Aceptación del cambio  
Satisfacción laboral

Que se definen conceptualmente como:

**CAMBIO PLANEADO:** Es el que ocurre a consecuencia de esfuerzos específicos por un agente de cambio, es una respuesta a la percepción que alguien obtiene de una brecha en el desempeño, es decir, es una discrepancia entre el estado real y el estado deseado de las cosas;

**RESISTENCIA AL CAMBIO:** Son los comportamientos del trabajador tendientes a impedir un cambio en el trabajo, o a funcionar en condiciones nuevas.

**ACEPTACIÓN DEL CAMBIO:** Es la realización de los objetivos perseguidos por la organización.

**SATISFACCIÓN EN EL TRABAJO:** Es un conjunto de sentimientos positivos con los que los empleados perciben su trabajo.

Al realizar la investigación nos enfrentamos a ciertas limitaciones, tales como el hecho de que en un principio nos brindaron la oportunidad de aplicar los cuestionarios personalmente a una muestra de 30 individuos, pero por problemas de mal manejo financiero realizado por una persona de gran jerarquía en la empresa, ésta tuvo que declararse en quiebra; con lo que se vio obligada a reubicar a algunos de sus trabajadores, bajo el supuesto de un traslado de domicilio, donde se supone, empezará a realizar nuevas negociaciones, pero con una nueva razón social, lo que ocasionó una considerable reducción en el tamaño de nuestra muestra.

Además, durante el proceso de transición, fue prácticamente imposible el acceso a los empleados, provocando con esto, el no poder aplicar personalmente los cuestionarios, por lo que fue necesario recurrir a un intermediario del departamento de personal. Tal situación, retrasó la recepción de la información y por consiguiente la continuación del presente reporte de investigación.

Por este mismo concepto no se pudo realizar la entrevista con la persona que fungió como agente de cambio en la empresa, siendo otro factor que limitó los alcances de esta investigación.

# ***CAPITULO 1***

## ***CAMBIO ORGANIZACIONAL***

## I CAMBIO ORGANIZACIONAL

El cambio forma parte de nuestra vida cotidiana; se encuentra por todas partes y siempre está presente. Desde los primeros momentos de su vida, el individuo aprende a afrontar el cambio adaptándose a él, y de igual manera sucede en las organizaciones.

Cualquier organización debe mantener suficiente estabilidad para funcionar satisfactoriamente y, sin embargo, no se puede permitir quedar estática o completamente absorta ante la necesidad de adaptarse a las condiciones cambiantes.

Existe por tanto, una necesidad claramente reconocida para aprender cómo construir, cómo adaptarse, cómo cambiar a la organización en la mejor forma para que responda a las aspiraciones humanas. Cómo organizar el esfuerzo humano efectivamente dentro de estructuras complejas y especializadas en un medio rápidamente cambiante mientras que se mantiene la integridad del sistema.

Hoy en día mas y más organizaciones se enfrentan a un ambiente dinámico y cambiante que exige que estas se adapten a él. Por lo tanto, podemos hablar de una naturaleza cambiante de la fuerza de trabajo, donde casi todas las organizaciones tienen que ajustarse a un ambiente multicultural. Las políticas y prácticas de recursos humanos tienen que cambiar a fin de atraer y conservar esta fuerza de trabajo más diversa. Y muchas empresas gastan grandes cantidades de dinero en la capacitación de los empleados para mejorar sus habilidades .

Los aspectos que más van a influir en el cambio en las organizaciones son, por mencionar algunos, **la tecnología**, ya que, la avanzada tecnología de información disponible también está haciendo que las empresas tengan una mejor capacidad de respuesta. Dentro del diseño organizacional muchos puestos se están remodelando. Las personas que ocupan puestos limitados, especializados y rutinarios, están siendo reemplazadas por equipos de trabajo cuyos miembros pueden desempeñar múltiples tareas y participar activamente en las decisiones del equipo **Los shocks económicos** han continuado imponiendo cambios en las organizaciones; estos afectan algunas industrias y compañías con mas intensidad que otras, las cuales pueden tener situaciones críticas cuando son afectadas. **La competencia** está cambiando. La economía global significa que es igualmente probable que los competidores surjan de ultramar, como del otro lado de la ciudad. Una creciente competencia significa también que las organizaciones establecidas necesitan defenderse tanto de sus competidores tradicionales que desarrollan nuevos productos y servicios, como de pequeñas compañías que llegan con ofertas innovadoras; las compañías con éxito serán aquellas que puedan cambiar

en respuesta a la competencia. Y finalmente las **tendencias sociales** a las que se tendrán que ajustar las organizaciones.

Las organizaciones pueden aprender a ser más eficientes en la solución de problemas y en su adaptación a las condiciones cambiantes. La clave para ello es el aprendizaje de doble vuelta, es decir, la habilidad para aprender algo y, al mismo tiempo, mejorar la habilidad de aprender. En otras palabras, significa reflexionar en torno de lo que ha ocurrido a fin de evaluar lo que ha funcionado bien y debe ser continuado, así como lo que podría ser mejorado.

El aprendizaje organizacional ocurre cuando los procesos de renovación y mejoramiento están difundidos y se han convertido en parte de la forma en que se hacen las cosas. Las nuevas normas deben ser comunicadas y entendidas en toda la organización.

Los individuos y las organizaciones pasan por cambios tanto en los fines como en los medios: los objetivos que buscan y los métodos utilizados. Los objetivos tales como supervivencia, rentabilidad, participación del mercado, servicio a clientes y crecimiento parecen ser estables. Sin embargo, los medios para alcanzar estos objetivos varían debido a factores tales como condiciones competitivas, reglamentaciones del gobierno y progresos tecnológicos. En algunos casos se aplica lo contrario, los medios siguen siendo los mismos mientras que los fines se ajustan. O puede haber ajustes simultáneos.

## 1.1 FUENTES QUE ORIGINAN EL CAMBIO

El ímpetu para el cambio organizacional proviene de muchas fuentes en el suprasistema ambiente, así como de los subsistemas (objetivos y valores, técnicos, estructural, social y administrativo).<sup>1</sup>

**Medio:** el cambio organizacional es generalmente estimulado por alteraciones en su medio, el medio general de cualquier organización en la sociedad incluye factores tecnológicos, económicos, legales, políticos, demográficos, ecológicos y culturales. Dentro del medio general, cada organización tiene un conjunto más específico de factores (su medio de tareas) que son relevantes para sus procesos de toma de decisiones.

**Objetivos y valores:** otro ímpetu para el cambio proviene de modificaciones de los objetivos de la organización. Los cambios en los valores (de lo que es bueno deseable) son también importantes por que conducen a cambios en los objetivos. O, si los objetivos permanecen constantes, los cambios en los

---

<sup>1</sup> Kast y Rosenzweig, Administración en las organizaciones, p. 658.

valores pueden conducir a cambios en lo que es considerado como un comportamiento apropiado.

Las metas nuevas pueden ser impuestas por fuentes externas o pueden ser desarrolladas internamente conforme la organización redefine su misión global. La estrategia organizacional es una función de factores tales como la oportunidad del medio, competencia y recursos internos, interés y deseos administrativos y responsabilidad social.

**Técnico:** el sistema técnico es una fuente obvia de cambio organizacional. Nuevos métodos para el procesamiento de material y/o información han producido ejemplos dramáticos. La mecanización la automatización y la computarización han tenido una influencia muy amplia en las organizaciones. Los cambios técnicos incluyen la forma y/o función de un producto (diseños de producto) o servicio, así como los procesos de transformación utilizados por la organización. Las proyecciones tecnológicas han recibido cada vez mas atención en la medida en que las organizaciones intentan dominar un medio dinámico e incierto.

**Estructural:** otra fuente de cambio organizacional es el subsistema estructural. Obviamente, tales cambios están relacionados con cambios en otros subsistemas. Sin embargo, los ajustes en la estructura podrían ser apropiados cuando todos los demás aspectos son relativamente estables. Diferentes formas de dividir el trabajo y/o nuevos medios de coordinación pueden ser diseñados para ser que una organización existente sea más efectiva y eficiente

**Psicosocial:** el impulso del cambio en las organizaciones con frecuencia proviene del sistema psicosocial. El éxito en alcanzar los objetivos organizacionales depende en gran medida de factores humanos. La medida en la que la capacidad humana latente es canalizada puede generalmente significar la diferencia en cuanto a si los esfuerzos de la organización son coronados por el éxito o no. Por tanto, los cambios en la moral y la motivación de los individuos y/o grupos pueden tener un efecto significativo.

**Administrativo:** en las actividades de planeación y control, el papel administrativo implica mantener un equilibrio dinámico entre la necesidad de estabilidad en la organización y la continuidad con la necesidad de adaptación e innovación. En la mayoría de las organizaciones el administrador enfrenta un creciente cambio tanto en el suprasistema ambiente externo como en los otros subsistemas de la organización internos que afectan el proceso administrativo.

**Asesores:** un fuerte ímpetu para el cambio en la organización proviene de los asesores, las organizaciones requieren ayuda para realizar los cambios necesarios.

## Reacciones al cambio

El cambio en el trabajo se hace más complicado por el hecho de que no produce un ajuste directo, sino que funciona por medio de las actitudes de los empleados para producir una reacción que está condicionada a los sentimientos que estos últimos tienen hacia el cambio. La serie de los experimentos clásicos de Roethlisberger y asociados demostró esta interrelación. En determinado momento se mejoró el alumbrado del lugar de trabajo, siguiendo la teoría de que a mejores condiciones de trabajo, mayor es la productividad. Como se esperaba, la productividad aumentó. Después se disminuyó el alumbrado para demostrar el efecto contrario, disminución en la productividad. Contra lo que se esperaba, la productividad aumentó. Se disminuyó todavía más el alumbrado. El resultado fue que aumentó todavía más la productividad. Finalmente, se disminuyó una vez más el alumbrado, hasta 0.06 de la luz de una vela, lo que equivale aproximadamente a la luz de la Luna. Según Roethlisber, hasta que se llegó a este punto se notó una declinación considerable en el índice de rendimiento.

Más adelante Roethlisberger ilustró un modelo de reacción al cambio conocido como gráfica "X". El cambio es interpretado por el individuo según sus propias actitudes. Lo que el individuo piensa del cambio determina la forma en que reaccionará. Estos sentimientos tienen una causa, que es la historia personal de cada quien, es decir, sus procesos biológicos, sus antecedentes y todas sus experiencias sociales en su vida diaria. Esto es todo lo que cada uno lleva al lugar de trabajo. Otra causa es el ambiente laboral, que refleja el hecho de que los trabajadores son miembros de un grupo y que, como tales, son influidos por sus códigos, patrones y normas.<sup>2</sup>

Aunque cada persona interprete el cambio en forma individual, frecuentemente, muestra su apego al grupo uniéndose a él de cierta manera uniforme, como una reacción al cambio. Esta reacción hace posible actos aparentemente ilógicos, como las huelgas o los paros, en los que evidentemente sólo unas cuantas personas desean en realidad dichas acciones. Otros empleados que no están conformes con la organización se aferran a esas situaciones para demostrar su insatisfacción y ratificar su afiliación con el grupo uniéndose a él en un acto social.

Cuando ocurre un cambio, el grupo trata de mantener su equilibrio elaborando respuesta para regresar a lo que ya había percibido como una mejor forma de vida. Cada presión, alienta una contrapresión dentro del grupo. El resultado esencial es un mecanismo autocorrectivo por medio del cual se produce la energía que restablece el equilibrio cada vez que se presenta una amenaza de cambio. Esta característica autocorrectiva de las organizaciones se llama **homeostasis**; esto es, los empleados actúan para lograr una estabilidad en la

---

<sup>2</sup> Davis y Newstrom, Comportamiento humano en el trabajo, p. 328.

satisfacción de necesidades y protegerse de las perturbaciones que puedan causarse a ese equilibrio.

## **1.2 CAMBIO PLANEADO Y NO PLANEADO**

### **Cambio no planeado**

Se presenta espontáneamente o al azar y sin depender de un agente de cambio. Estos cambios pueden causar trastornos, como una huelga no autorizada, que origine el cierre de la planta, o puede ser benéfico, como un conflicto interpersonal que dé lugar a un nuevo procedimiento o regla que se establezca para guiar relaciones interdepartamentales. La meta apropiada al administrar un cambio no planeado es actuar inmediatamente una vez que el cambio haya sido reconocido y, en esa manera minimizar las consecuencias negativas y maximizar los beneficios que sean posibles.

### **Cambio planeado**

Las organizaciones cambian continuamente debido a que son sistemas abiertos en constante interacción con su medio. El cambio planeado requiere atención explícita a los problemas y oportunidades; es facilitado por un proceso de renovación integrado que es también revisado a la luz de la experiencia. Los esfuerzos para el mejoramiento de la organización están mejor enfocados con un punto de vista contingente que relacione los problemas reconocidos con los objetivos relevantes y las estrategias apropiadas de cambio.

Ocurre a consecuencia de esfuerzos específicos por un agente de cambio. El cambio planeado es una respuesta a la percepción que alguien obtiene de una brecha en el desempeño; es decir, es una discrepancia entre el estado real y el estado deseado de las cosas. Las brechas en el desempeño pueden representar problemas que deben resolverse y oportunidades que deben ser exploradas. En cada caso, los administradores como agentes de cambio deben detectar las brechas en el desempeño e iniciar cambios planeados para salvarlas.

Los cambios en la organización implican alguna modificación de los varios componentes que constituyen la esencia de la organización. Estos objetivos de cambio incluyen un propósito, objetivos, estrategia, trabajos, tecnología, gente y estructura de la organización.

La administración debe contar con una estrategia muy bien formulada para iniciar el cambio. Esta estrategia puede ser de participación o de coersión. En el cambio con participación, los individuos o grupos seleccionan los nuevos objetivos y/o los métodos para alcanzarlos. Muchas veces cuando la administración informa

con claridad a las personas sobre la necesidad del cambio y los alienta a adoptar una actitud positiva hacia él, terminan ganándose la participación abierta de los individuos.

Sin embargo, cuando se tienen empleados que aceptan mejor un liderazgo dirigido, el único recurso con que se cuenta es el cambio obligado. En este caso, el director utiliza su poder para forzar al grupo a obedecer, es decir, el gerente impone el cambio al grupo y lo deja infiltrarse hasta llegar al individuo.

También ayuda a pensar en el cambio planeado en función de la magnitud. El cambio de primer nivel es lineal y continuo. Implica que no hay cambios fundamentales en los supuestos que tienen los miembros de la organización acerca del mundo o de la manera como la organización puede mejorar su funcionamiento. En contraste, el cambio de segundo nivel es un cambio multidimensional, de multinivel, discontinuo y radical, que implica el replanteamiento de supuestos acerca de la organización y del mundo en el que opera.

#### **Dimensiones de cambio planeado**

El cambio planeado presupone que los administradores están interesados en el mejoramiento de la organización. Sin tomar en consideración las condiciones corrientes, ya que se supone que siempre hay una oportunidad de mejorar. Los administradores continuamente formulan la pregunta: "¿Cómo puede ser más efectiva esta organización, más eficiente y un lugar más satisfactorio para trabajar?".

Las consideraciones a corto y largo plazo deben ser incluidas para que se conceda la atención apropiada a la estabilidad y la continuidad. Los cambios oportunos a favor de la efectividad (alcanzar metas) o por el fin de la eficiencia (mejor utilización de los recursos), podrían tener consecuencias antifuncionales para la satisfacción de los participantes y la viabilidad a largo plazo de la organización. Siempre que la organización pueda identificar diferencias entre dónde está y dónde estaría si pudiera en cualquier dimensión, puede iniciar un proceso de cambio planeado de mejoramiento.

El cuadro muestra tres dimensiones de cambio planeado con áreas de problemas, varios focos potenciales de atención y algunas estrategias de mejoramiento. El diagnóstico a fondo identificaría problemas particulares dentro de estas áreas generales: baja moral, inadecuada comunicación de arriba hacia abajo, programas computarizados ineficientes, falta de control de calidad o estructura organizacional no apta, por ejemplo. Dependiendo del tipo de problema identificado, puede diseñarse un esfuerzo de cambio apropiado.

<u>Areas problema</u>	<u>Foco de atención</u>	<u>Estrategias de mejoramiento</u>
Labor / tecnología Autoridad / responsabilidad Motivación Comunicación Interacción – influencia / Liderazgo Solución de problemas / Toma de decisiones Fijación de objetivos / Planeación Control Cultura / clima Conflicto / cooperación Definición de papel / Expectativas mutuas	Persona Papel Interpersonal Equipo / grupo Intergrupo Organización	Capacitación / educación Diseño de puestos / Enriquecimiento Administración por objetivos y resultados Modificación de la conducta en la organización Construcción de equipo Resolución de conflicto intergrupo Retroalimentación de encuesta; percepción y solución del problema Calidad de la vida laboral Círculos de calidad Cambio de cultura

### 1.3 PROCESO DE CAMBIO

Para planear una intervención efectiva se necesita aplicar alguna teoría sobre el cambio que explique cómo se inicia, cómo se puede manejar todo el proceso y cómo se puede estabilizar todos los resultados de ese cambio. Se tomará el modelo propuesto inicialmente por Lewin (1952) y por Lippitt y sus colaboradores (1958) y complementado por Schein.<sup>3</sup> Al modelo le subyacen varios supuestos:

1. Cualquier cambio en el proceso implica no sólo aprender algo nuevo sino olvidarse de algo que ya está muy integrado en la personalidad y relaciones sociales del individuo.

2. Ningún cambio se logra a menos que haya motivación suficiente para que se opere. Si la motivación no existe, inducirla puede ser una de las más grandes dificultades de todo proceso de cambio.

<sup>3</sup> Edgar H. Schein, Psicología de la organización, p. 224.

3. Los cambios organizacionales tales como las nuevas estructuras, procesos, sistemas de incentivos, etc., ocurren sólo a través de cambios que se operan en miembros claves de la organización; por tanto, el cambio organizacional siempre está mediatizado a través de cambios individuales.

4. La mayoría de los cambios que se operan en una persona adulta implican cambios de actitud, valores, e imágenes que la gente tiene de sí misma; el abandono del tipo de respuestas que la persona está acostumbrada a dar en estas áreas es, al principio, inherentemente doloroso y amenazante.

5. El cambio es un ciclo de etapas múltiples y todas las etapas se tienen que negociar en alguna forma antes de que se pueda decir que un determinado cambio se ha dado.

El proceso de cambio requiere de tres etapas:

Etapas 1: Descongelamiento - La creación de una motivación para cambiar.

La creación de una motivación para cambiar es un proceso complejo que requiere tres mecanismos específicos que deben operar todos para que el individuo se sienta "motivado" a abandonar conductas o actitudes ya formadas:

La conducta o actitud ya formada se tiene que negar o dejar de confirmarse por un tiempo. El individuo tiene que descubrir que los supuestos sobre el mundo, bajo los cuales funciona, no encuentran validación o que un comportamiento determinado no produce los resultados acostumbrados o conlleva otros que no esperaba.

La negación tiene que producir suficiente sentimiento de culpa o suficiente ansiedad como para motivar un cambio. Si la incomodidad se da a un nivel muy bajo es fácil negarla o evitar la fuente de negación. Sin embargo, si la persona se da cuenta que no ha respondido de acuerdo a un determinado valor o a un determinado ideal, siente que está en peligro de ser agobiado por sentimientos internos o que se puede perder de incentivos que ha estado buscando (ansiedad), entonces la incomodidad se convierte en un motivador real. De todas maneras, la persona puede todavía tratar de utilizar algún tipo de mecanismos de defensa para evitar la dificultad que produce el cambio.

La creación de una seguridad psicológica, bien reduciendo las barreras interpuestas al cambio o reduciendo la amenaza inherente al reconocimiento de errores anteriores, es un tercer ingrediente crítico. El rol de agente de cambio aquí es hacer que la persona se sienta segura y capaz de cambiar sin reducir el poder o la validez de la información de negación; no importa que tanta presión se ejerza en la persona para hacerla cambiar, ningún cambio se opera hasta que esa persona sienta que puede abandonar las respuestas que está acostumbrado a dar y entra

en la incertidumbre de aprender algo nuevo. Posiblemente el aspecto más difícil de la iniciación de un cambio es lograr el equilibrio entre los mensajes dolorosos de negación y la seguridad de que el cambio puede ser posible y puede adoptarse bajo cierta garantía de seguridad personal. Una vez que la persona acepta el mensaje de negación y se ha motivado a cambiar porque considera que no corre peligro, algo nuevo se puede aprender.

El descongelamiento significa que es preciso desechar las viejas ideas y prácticas para aprender otras nuevas. A menudo este paso es tan difícil como aprender métodos y conceptos nuevos. Es un paso que fácilmente se omite por concentrarse en el cambio propiamente dicho, pero es lo que suele ocasionar la resistencia. Un gerente debe ayudar a los subordinados a suprimir de su mente los antiguos papeles y objetivos. Sólo entonces estarán en condiciones de aceptar otras ideas.

Etapa 2: El cambio - El desarrollo de nuevas actitudes y nuevos comportamientos con base en nueva información y en la redefinición cognoscitiva.

El efecto de crear una motivación para el cambio es preparar la persona para que confronte nuevas fuentes de información y nuevos conceptos o nuevas formas de ver la información que ya se tenía Redefinición (cognoscitiva).

Este proceso se da por medio de identificarse con un rol modelo, con un mentor, un amigo o cualquier otra persona y aprender a ver las cosas desde el punto de vista de la otra persona. Una de las formas más poderosas de aprender una nueva forma de ver algo o un nuevo concepto o actitud es verla en operación en otra persona y utilizar a esa persona como modelo para su propia actitud o comportamiento. Los agentes de cambio a veces se convierten en el blanco de identificación por lo que es tan importante que la conducta del consultor sea totalmente congruente con las nuevas actitudes o conductas que se van a aprender. sin embargo, la identificación puede ser también una forma muy limitante de aprendizaje en la medida en que reduce la persona a una sola fuente de información.

También se puede dar por medio de la exploración del medio para obtener información específicamente relacionada con el problema particular de una persona y la selección de información entre múltiples fuentes es más difícil pero a menudo produce cambios mucho más válidos. Lo que se aprende de un rol modelo puede que no se ajuste a nuestra personalidad particular, Lo que se descubre en esta exploración se ajusta por definición, pues sólo se utiliza información pertinente y se mantiene el control de la información que se utiliza.

El cambio es un proceso cognoscitivo facilitado para obtener nueva información y nuevos conceptos. Pero la persona no le va a presta atención a esa información ni va a tratar de aprender nuevos conceptos a menos que exista una motivación real para cambiar. Por tanto, muchos programas de cambio fallan por

pasar directamente a la Etapa 2 sin determinar primero si en realidad se puede motivar a la gente a cambiar. Si la motivación no existe, el programa de cambio tiene que pasar al nivel emocional más difícil de tratar de crear circunstancias que induzcan la motivación,

### Etapa 3: Recongelamiento - Estabilización de los cambios.

A menudo se observa que los programas diseñados para inducir cambios actitudinales producen efectos durante el período de entrenamiento que no perduran una vez que la persona vuelve a su rutina normal. El problema, por lo general, es que las nuevas cosas que se aprenden o no encajan en la personalidad total del individuo o en cierta forma, se alejan de lo que sus relaciones más importantes pueden tolerar. Un jefe adopta una actitud nueva hacia sus subordinados pero la verdad es que su propio jefe y sus respectivos subordinados pueden sentirse mucho más cómodos con la actitud inicial y empezar inmediatamente a negar a nueva e iniciar así un nuevo ciclo de cambio al estado original. Por consiguiente, para garantizar la estabilidad de cualquier cambio se requiere que se le dé atención especial a la integración de nuevas respuestas.

La persona debiera tener la oportunidad de determinar si la nueva actitud o el nuevo comportamiento está en realidad, de acuerdo con el concepto que ella tiene de sí misma, si es congruente con otras partes de su personalidad y se puede integrar cómodamente. Se debe observar que una ventaja de explorar el problema de identificación como mecanismo de cambio es que desde el principio la persona selecciona sólo aquellas respuestas que están más acordes con ella. El consultor o el agente de cambio debe abstenerse de declarar estable un cambio inicial, especialmente si está basado en identificación o imitación.

La persona debiera tener la oportunidad de determinar si otras personas a quienes ella considera importantes aceptan y confirman esa nueva actitud o patrón de conducta; la alternativa sería que el programa de cambio esté enfocado a grupos de personas que puedan reforzar, entre sí, esas nuevas conductas. Esta estrategia es posiblemente una de las razones por las cuales el entrenamiento de grupos tiene más impacto que el entrenamiento individual. Por lo menos garantiza que un patrón de conducta que se aprende y se refuerza en grupo se integra al repertorio de conductas de cada individuo. Este tipo de cambio puede requerir mucho más "cede y toma", ser mucho más lento pero perdurar por mucho más tiempo.

Trabajando con este marco de referencia, el consultor o el agente de cambio tiene que emplear varias tácticas si quiere garantizar que cada etapa o cada mecanismo se pueda trabajar adecuadamente. Si el objetivo es lograr un cambio organizacional y no sólo un cambio individual, es posible que se requieran otros modelos para determinar con quién se debe iniciar el proceso de cambio - ¿qué tanto poder tiene una determinada persona, qué tan relacionado está con

otras personas en la organización, qué tan listo a cambiar se encuentra?. La complejidad del cambio organizacional se deriva no sólo de la dificultad de calcular la probabilidad de logra un cambio específico en las actitudes de un individuo sino también de la complejidad de orquestar el cambio en varias personas para producir un resultado organizacional.

En el proceso de cambio existen principalmente dos fuerzas opuestas. Una es una fuerza **motriz positiva** que alienta al cambio, la otra es una fuerza **restrictiva negativa** que resiste al cambio. En toda organización existen ambas fuerzas y se encuentran en un estado de equilibrio cuando la organización se establece y opera consistentemente a altos niveles de productividad y calidad. Estas fuerzas están sujetas a influencias internas y externas.

Las fuerzas restrictivas limitan las fuerzas motrices positivas, mediante la apatía, la pasividad, la hostilidad y en general el desempeño laboral pobre.

Las fuerzas motrices positivas están dirigidas e impulsadas por fuerzas tales como la competencia en la productividad y la calidad, las presiones del superior, el uso de programas de incentivos y a veces la iniciativa del director general hacia la modernización.

#### 1.4 FUERZAS DE CAMBIO

En todo momento la organización es un equilibrio dinámico de fuerzas que apoyan y limitan cualquier practica. El sistema se encuentra en un estado de equilibrio relativo, por lo cual mantendrán su ritmo actual las prácticas en so mientras no se introduzca un cambio.

El cambio se introduce en el grupo aumentando las fuerzas que lo apoyan y/o reduciendo las fuerzas que los restringen. Una de estas dos fuerzas, o ambas, deben influirse entre sí. La idea es ayudar a que se acepte el cambio y se integre con los nuevos procedimientos. Por ejemplo, una fuerza de apoyo para lograr una más alta calidad del trabajo sería la inspección frecuente de los productos. Por el contrario, las fuerzas restrictivas de la calidad podrían reducirse mejorando el mantenimiento de la maquinaria para que desempeñaran mejor su trabajo.

La curva de aprendizaje del cambio en la organización, es el periodo de adaptación que sigue al cambio y específicamente significa que habrá una declinación temporal de la efectividad antes de que el grupo alcance un nuevo equilibrio. Los empleados necesitan “descongelarse” y “recongelarse” para adaptarse al cambio. Durante este periodo los empleados tratan de integrarse al cambio, y es probable que sean menos eficientes que antes. Deben deshacerse de los viejos hábitos (descongelarse) para aplicar los nuevos (recongelarse). Existen muchos problemas que debieran asimilarse; los procedimientos se interrumpen y

los patrones de comunicación se interfieren. Se presentan conflictos por el cambio y la cooperación declina. Los problemas surgen y requieren tiempo para resolverse.

Es más probable que las personas se desalienten durante el periodo de transición en que se ajustan al cambio debido a los problemas que se presentan. En ese lapso el cambio está especialmente sujeto a críticas, ataques y aun al fracaso, porque aparentemente no rinde los resultados esperados. Solamente después de que pasa algún tiempo, cuando el trabajo en equipo y la eficiencia se restablecen, es posible que se produzcan los resultados favorables que se intentaron.

Si se considera que la gerencia sigue el modelo de proceso del cambio, entonces deberán construirse las fuerzas de apoyo antes, durante y después del cambio. A continuación se describirán algunas actividades que pueden crear un apoyo para el cambio:

**Utilización de las fuerzas del grupo.** Un cambio eficiente debe dirigirse al grupo, al igual que a los individuos. Generalmente más de una persona está implicada, pero lo más importante es el hecho de que el grupo sea un instrumento para atraer fuerte presión a sus miembros para que haya un cambio en ellos. El comportamiento del individuo se aferra firmemente al grupo al que pertenece, por lo que cualquier cambio en las fuerzas del grupo alentará modificaciones en la conducta de cada uno de sus miembros. La idea es ayudar al grupo a unirse con la gerencia para propiciar el cambio deseado.

El poder de un grupo para impulsar el cambio es sus integrantes depende parcialmente del apego que cada uno le tenga. Mientras más atractivo sea el grupo para cada uno de sus miembros, mayor será su influencia en ellos. Esta influencia también aumenta cuando los miembros de mayor prestigio apoyan un cambio.

Este último no debe interferir en el sistema social del grupo más de lo estrictamente necesario, ya que si representa una amenaza encontrará resistencia.

**Liderazgo para el cambio.** Un liderazgo inteligente refuerza el clima de apoyo psicológico para el cambio. El líder presenta a éste con base en los requerimientos impersonales de la situación. Las peticiones ordinarias de cambio deben estar acordes con los objetivos y las normas de la organización. Solamente un líder de fuerte personalidad podrá utilizar razones personales para el cambio sin provocar resistencia. Es más probable que el cambio resulte exitoso si el líder que lo introducen tienen grandes expectativas para lograrlo.

**Participación** Una manera fundamental de crear apoyo para el cambio consiste en fomentar la participación. La participación alienta a los empleados a tener intercambio de opiniones, comunicación; hacer sugerencias e interesarse en el cambio. También impulsa el compromiso con un cambio, y no sólo su

aceptación. Lo anterior implica la motivación para apoyar el cambio con el fin de que funcione eficientemente.

Los empleados necesitan participar en el cambio antes de que éste ocurra, no después. Cuando participan en él desde su inicio se sienten protegidos de las modificaciones bruscas y perciben que sus ideas son bien recibidas. Por otro lado, los empleados también suelen creer que cuando se trata de hacerlos participar después de que ocurre el cambio sólo se busca manipularlos y venderles la idea.

Recompensas compartidas. Otra manera de propiciar el apoyo de los empleados al cambio es asegurarse de que ellos obtendrán la suficiente recompensa en la nueva situación. Es muy natural que pregunte, ¿qué me representa esto?. Si notan que el cambio les acarrea pérdidas en lugar de ganancias, es difícil que se muestren entusiasmados por él.

Las recompensas a los empleados llevan el mensaje de que a la organización les interesa. Las recompensas también proporcionan a los empleados una sensación de que se avanza con el cambio. Tanto las recompensas económicas como las psicológicas son útiles. Los empleados aprecian el aumento de sueldo o una promoción, pero también el apoyo moral, la capacitación para adquirir nuevas habilidades y el reconocimiento de la gerencia.

Es deseable que los dividendos del cambio se obtengan tan directa y rápidamente como sea posible. Desde el punto de vista de los empleados, lo que es bueno para la generalidad no es necesariamente bueno para el empleado en particular, y lo que es bueno para un futuro lejano no lo es en el plazo inmediato.

Protección a los empleados. Además de hacer que los empleados participen en las recompensas del cambio, debe garantizárseles los beneficios ya existentes. Es esencial esa protección durante el proceso. Muchos empleadores otorgan una garantía de protección a sus trabajadores contra la posible baja de ingresos originada por la introducción de nueva tecnología. Otros ofrecen capacitación y demoran la instalación de maquinaria que ahorre mano de obra hasta que la rotación normal de personal puede cubrir el despido de trabajadores. Cuando se realiza un cambio también se garantizan los derechos de antigüedad, las oportunidades de desarrollo y otros beneficios. Los sistemas de quejas ofrecen a los empleados la seguridad de que se asegurarán las prestaciones y se resolverán con justicia las dificultades que existen entre ellos. Todas estas prácticas ayudan a los empleados a sentirse seguros frente al cambio.

Comunicación. La comunicación es indispensable para mejorar el apoyo al cambio. Aun cuando solamente una o dos personas de un grupo de diez resultarán afectadas por él, todas deben estar informadas para que se sientan seguras y mantengan el nivel de cooperación en el grupo. A veces la gerencia no se percata de que las actividades que ayudan a que el cambio sea aceptado, tales como la

comunicación, pueden ser muy débiles cuando más se necesitan, por lo que se requiere un esfuerzo especial para mantenerlas en tiempos de cambio.

Guarda estrecha relación con la comunicación la necesidad de ayudar a los empleados a percatarse de que se requiere un cambio. Y esto se basa en el supuesto de que el cambio tiene mayores probabilidades de ser aceptado si los interesados admiten la necesidad de él antes que ocurra. Este reconocimiento puede presentarse de manera espontánea, como cuando sobreviene una crisis o bien puede ser favorecido por la dirección al compartir con los empleados información referente a las operaciones. Pero una de las formas más poderosas ocurre cuando ellos descubren por sí mismos que una situación requiere mejoramiento. Entonces estarán realmente dispuestos al cambio.

Relaciones con el sindicato. Mediante el desarrollo de sus funciones, la gerencia es la iniciadora principal del cambio. Por otro lado, el sindicato hace más las veces de represor de la empresa o de protector de sus miembros. En muchas ocasiones el actor principal de la resistencia al cambio. Estas diferencias son las que provocan el conflicto organización-trabajadores, que continuamente se presenta en un cambio, aun cuando también ocurren muchas excepciones. Los Sindicatos suelen apoyar a la gerencia tratando de impulsar a los trabajadores para que acepten el cambio. Sistemáticamente es política de la mayoría de los sindicatos favorecer el mejoramiento por medio de un cambio tecnológico, y para proteger los intereses de sus afiliados aprueban un cambio cuidadosamente planeado. Sin embargo, el hecho de que el sindicato lo apruebe no quiere decir que no habrá oposición al cambio, puesto que los trabajadores inseguros algunas veces se resisten a él a pesar de que el sindicato los presione para que hagan lo contrario.

## **1.5 RESISTENCIA AL CAMBIO**

Es difícil definir con exactitud por qué se registra siempre una resistencia al cambio; pero se sabe que tanto individuos como organizaciones tienden a oponerse a realizar las cosas de un modo diferente o a funcionar en condiciones nuevas. Los individuos se resisten al cambio porque les asusta y lo conceptúan como amenazador. Esta resistencia toma en ocasiones formas identificables tales como huelgas, demoras, productividad reducida, poca calidad en el trabajo y retardos. Mientras tanto, las organizaciones tienden a resistirse al cambio debido al efecto que tienen en el orden y la estabilidad necesarias para asegurar una eficiencia máxima. Las organizaciones operan mejor en ambientes predecibles en los que se sabe lo que traerá el futuro, y el cambio introduce el elemento de incertidumbre.

### 1.5.1 RESISTENCIA INDIVIDUAL

La resistencia al cambio son los comportamientos del empleado tendientes a desacreditar, retardar o impedir la realización de un cambio en el trabajo. Los empleados se oponen al cambio porque constituye una amenaza contra sus necesidades de seguridad, de interacción social, de estatus o de autoestima. La percepción de la amenaza proveniente del cambio puede ser real o imaginaria, deliberada o espontánea, grande o pequeña. Cualquiera que sea su naturaleza, los empleados tratarán de protegerse contra los efectos del cambio.

Todos los empleados tienden a resistirse al cambio por los costos psíquicos que los acompañan. Esa actitud se encuentra por igual entre gerentes y entre trabajadores. Puede encontrarse la misma resistencia al cambio en el oficinista y en el obrero. Es algo que no respeta ni el tipo de ropa ni de trabajo.

El ser humano tiende a resistir al cambio, pero esa inclinación la contrarresta el deseo de nuevas experiencias y de recibir los premios que acompañan al cambio. No todos los cambios encuentran resistencia, pues algunos son buscados activamente por los empleados. Otros son tan insignificantes y rutinarios que la resistencia, si existe, es demasiado débil para poder percibirla. El cambio será un éxito o un problema, según la habilidad con que se administre para atenuar en lo posible la resistencia. El cambio se realiza con mucha lentitud y exige un alto precio en cuanto a planeación y recursos.

La inseguridad y el cambio son condiciones que demuestran que el efecto de la reacción en cadena puede manifestarse en el funcionamiento de la organización. Se trata de una situación en la que el cambio que afecte directamente a una sola persona o a unas cuantas, puede llevar a una reacción de muchos, aun de cientos o de miles, porque existen en él intereses comunes.

Las **fuentes individuales de resistencia** al cambio residen en las características humanas básicas como percepciones personalidades y necesidades.<sup>4</sup>

**Hábitos:** Los individuos manejan sus actividades personales y asociadas con la organización de un modo establecido. Estos hábitos no solo brindan un método programado para tomar decisiones, sino que también sirven como fuente de satisfacción personal.

**Seguridad:** Los individuos tienden a buscar seguridad en el pasado. El hacer las cosas como se hacían antaño, tiene prioridad a intentar nuevos métodos.

**Temor a lo desconocido:** Los cambios sustituyen la ambigüedad e incertidumbre por lo conocido.

---

<sup>4</sup> Cambio y desarrollo organizacional

**Factores económicos:** Los cambios en las tareas de los puestos o rutinas establecidas de trabajo también pueden despertar temores económicos, si las personas se preocupan de no poder desempeñar las nuevas tareas o rutinas de acuerdo con sus normas anteriores, especialmente cuando el pago está vinculado muy de cerca con la productividad.

**Procesamiento selectivo de la información:** Las personas captan la realidad dentro de una estructura particular que ha sido creada y tiene la influencia de sus propias Actitudes, experiencia y opiniones. Con la percepción perceptiva el individuo logra evadir la necesidad de cualquier cambio en su trabajo.

Existen tres **tipos de resistencia**, se presentan en combinación y producen actitudes hacia el cambio, distintas en cada empleado.

- *La resistencia lógica* surge del tiempo y el esfuerzo que se requiere para ajustarse al cambio, incluyendo las labores que deben aprenderse en el nuevo empleo. Esto representa los costos reales que deben soportar los empleados. Aun cuando a la larga el cambio puede ser favorable para ellos, los costos a corto plazo deben pagarse primero.

- *La resistencia psicológica* es lógica en términos de las actitudes y los sentimientos individuales de los empleados respecto al cambio. Pueden temer a lo desconocido, desconfiar del liderazgo de la gerencia, o sentir amenazada su seguridad. Aun cuando la gerencia considere que no existe justificación de esos sentimientos, éstos son reales y deben reconocerse.

- *La resistencia sociológica* es lógica en términos de los intereses y valores del grupo. Los valores sociales son poderosas fuerzas del ambiente a las que debe atenderse con todo cuidado. Representan coaliciones políticas, valores opuestos de los sindicatos, y aun juicios distintos de comunidades diversas. En un grupo pequeño existen amistades de trabajo que se perturban con el cambio. Los empleados tienen cuestionamientos, tales como, si el cambio es congruente con los valores del grupo, si se mantendrá el trabajo en equipo. Dado que los empleados tienen ese tipo de dudas, se necesita hacer que las condiciones del cambio sean lo más favorables posible para manejar con éxito las resistencias sociológicas.

Algunos cambios son inevitables, en la última década, muchas organizaciones han implantado el uso de computadoras en sus operaciones. En multitud de casos, estas decisiones fueron recibidas con gran alarma del personal, quienes pensaban que estas máquinas harían que sus empleados fueran obsoletos. Aun que las investigaciones han constatado que las computadoras no han generado un desempleo masivo, muchos individuos siguen resistiéndose a su

propagación. Al principio este personal alegaba que la computadora representaba un costo injustificado porque el trabajo no se presta a la computarización, y cuando se compra la maquina, muchas veces tratan de sabotearla no dándole la información, suministrando datos erróneos o afirmando que los informes impresos que genera no son muy útiles. Los jefes que consideran que su puesto se ve amenazado por la computadora recurren a una conducta disfuncional similar.

Lo mismo sucede cuando las organizaciones anuncian nuevos procedimientos de trabajo, una reestructuración de las líneas departamentales o la contratación de una empresa asesora para estudiar algún problema interno. Gran parte del personal considera que estos cambios son una amenaza a su necesidad de seguridad. Y cuando esto ocurre se genera la resistencia individual.

### 1.5.2 RESISTENCIA ORGANIZACIONAL

Aunque las organizaciones se tienen que adaptar a su ambiente, se observa una tendencia de contrapeso hacia su cierre. Se han formulado reglas, procedimientos y directrices para manejar muchas situaciones, y la organización se encuentra a gusto operando dentro de estos parámetros. Además, con el transcurso del tiempo surgen derechos territoriales y prerrogativas de toma de decisiones, y con frecuencia el cambio se oponen estos intereses creados, lo que alienta también la resistencia. Las organizaciones sientan numerosas razones en su intento por justificar la posición lograda. Algunas de las más comunes son: la estabilidad, las inversiones previas y los contratos anteriores.<sup>5</sup>

**La estabilidad es importante.** La mayoría de las organizaciones dan una atención especial a la estabilidad. Recurren a las descripciones de puestos, a líneas de autoridad definidas y controles estrechos, en un esfuerzo por asegurar tanto la predictibilidad y la productividad. Además, aunque las organizaciones deben responder a fuerzas externas trata de minimizar su efecto en la estructura general asignando grupos o departamentos específicos a la tarea de enfrentarse a ellas. De esta manera, cada división o unidad sólo confronta una cantidad mínima de estas fuerzas, y el tiempo restante lo dedica a sus esfuerzos de organización.

**Inversiones previas.** Muchas organizaciones se resisten al cambio porque han invertido sus recursos en un proyecto o una ubicación dados, y están determinados a seguir una estrategia en particular. Pude suceder que las grandes empresas de fabricación que contaminan el agua y el aire no están en posibilidades de hacer una mayor inversión en equipos anticontaminantes, de donde, se oponen a las restricciones ecológicas porque éste es su único recurso entable.

---

<sup>5</sup> Hodgetts y Altman, Comportamiento en las organizaciones, p. 388.

En el caso de *la tecnología*, suele suceder que la organización es simplemente incapaz de adquirir el equipo y la maquinaria más reciente, o no ha logrado un aprovechamiento óptimo de ese equipo actual. En esta situación, la compañía se resistirá al avance de la ciencia limitándose a presentar productos de mas alto costo y tratar de competir en una base que no sean los precios como es la publicidad, servicio personal, etc.

**Contratos anteriores.** Todas las organizaciones celebran contratos con otras agencias. Acuerdos con sindicatos, proveedores, competidores y clientes. En el caso del sindicato, suele suceder que la organización tenga un acuerdo para aceptar ciertas normas de trabajo y de contratación que excluyen la introducción de maquinaria mas nueva y rápida durante la vigencia del contrato.

En el caso del gobierno, puede presentarse la circunstancia de que una organización haya prometido suministrar ciertos bienes y servicio a varias agencias bajo un contrato de precio fijo.

Hay ocasiones en que la organización misma se muestra renuente al cambio. Otras veces se tienen restricciones de índole económica o legal que desalientan el cambio. Estos factores son los que incitan la resistencia de la organización.

### 1.6 COSTOS Y BENEFICIOS

Aparentemente todos los cambios acarrear costos, Por ejemplo, un nuevo procedimiento de trabajo puede requerir la molestia de aprender nuevas maneras de hacerlo. Temporalmente puede perturbar el trabajo disminuir la motivación. También puede presentarse el costo de una nueva máquina y se hará necesario reubicar la antigua. Todo esto representa un costo no solamente económico, sino también un costo psicológico y social que generalmente debe pagarse para obtener los beneficios de cambio que lo originó.

Debido a los costos que implican, las proposiciones que se hacen para el cambio no siempre son deseables. Requieren un cuidadoso análisis para definir su utilidad. Cada cambio hace necesario un análisis costo-beneficio muy preciso. Los cambios no se justifican a menos que los beneficios excedan sus costos. Es ilógico hacer hincapié en los beneficios e ignorar los costos. La meta de una organización siempre será obtener más beneficios con el menor costo posible.

Al determinar los beneficios y los costos deben tomarse en consideración todas sus implicaciones. Es inútil analizar solamente los beneficios y los costos económicos, porque aun si existiera un determinado beneficio económico, podría

ser que los costos sociales o psicológicos fueran excesivos. Aun cuando no es muy práctico reducir a números los costos psicológicos y sociales, deben éstos tomarse en consideración en el proceso de la toma de decisiones. Casi cualquier cambio, por ejemplo, implica alguna pérdida psicológica debido a la tensión que provoca en el individuo durante la adaptación. Los costos psicológicos se llaman también costos psíquicos debido a que afectan internamente al individuo (psique).

La experiencia demuestra que las personas reaccionan de manera distinta ante el cambio. Algunas percibirán únicamente las ventajas o beneficios y otras verán sólo lo que el cambio les cueste a ellas. Hay quienes sienten miedo en un principio, a pesar de que todos los efectos les favorezcan. En parte tales reacciones reflejan la realidad, pues frecuentemente no hay un beneficio neto para todos los interesados. Por el contrario, existe una serie de costos y beneficios individuales que es preciso considerar en cada caso.

En algunos casos los costos psíquicos del cambio pueden ser tan fuertes que perjudiquen la salud mental hasta la salud física del empleado. Cada uno de nosotros posee cierto nivel de tolerancia al cambio. Cuando se rebasa, aparecen las respuestas relacionadas con el estrés, pudiendo minar la salud del sujeto. En ocasiones un cambio sostenido dura un periodo prolongado, causando un estrés acumulativo que finalmente llega a saturar el sistema de una persona. Otras veces se produce un solo cambio pero tan importante que sobrecarga la capacidad del individuo para hacer frente a la situación.

Un tipo de cambio es la promoción o la transferencia. Los empleados frecuentemente solicitan este tipo de movimientos como una forma de crecimiento personal o para obtener reconocimiento. Si bien es cierto que este tipo de modificaciones las busca el empleado, debe reconocerse que representan altos costos psíquicos. Se les pide que aprendan nuevas habilidades y entablen nuevas amistades. Se combinan otros papeles y a veces a diferentes grupos de trabajo. Su posición social puede cambiar también. Todas estas acciones implican costos psíquicos porque requieren que los empleados enfrenten nuevas situaciones.

Algunas de las promociones requieren cambios a otros sitios. Estos cambios suelen representar altos costos psíquicos porque exigen mayores ajustes. También implican cambios de las familias de los empleados, por lo que enfrentarlos muchas veces se torna todavía más difícil. Si la familia tiene hijos menores es posible que éstos no quieran mudarse de donde viven para no dejar a sus amigos y lugares familiares. También es probable que el cónyuge tenga un empleo que no quisiera abandonar. Las empresas que necesitan reubicar a su personal han descubierto que también deben prestar especial atención a las necesidades humanas de sus empleados con el fin de disminuir los costos psíquicos. También pueden necesitarse servicios de asesoría, comunicación en dos direcciones y asistencia financiera.

## ***CAPITULO 2***

# ***SATISFACCIÓN EN EL EMPLEO***

## 2. SATISFACCIÓN EN EL EMPLEO

Uno de los problemas más urgentes que encaran las empresas modernas es encontrar la manera de motivar al personal para que ponga más empeño en sus labores e intensificar la satisfacción e interés en el trabajo.

Se han hecho progresos increíbles en las técnicas de reclutamiento, selección, asignación y capacitación de empleados. Pero ninguna de las actuales logrará mejorar la calidad del trabajo, a menos que el personal esté motivado para rendir su máximo esfuerzo posible.

Antaño los gerentes creían que la solución era sencilla: si había que motivar más a los empleados, bastaba aumentarles el sueldo. Tal suposición gozó de aceptación largo tiempo, pero en la actualidad ya no da resultado.

Otros factores sociales han aumentado la necesidad de proporcionar una motivación adecuada. Los empleados son más instruidos que los de antaño. Ello viene a elevar el número de personas capacitadas y preparadas, pero también significa que quieren un trabajo más interesante y con posibilidades más amplias. Los de tipo rutinario, repetitivo y monótono no les brindan suficientes alicientes. De ahí que cada año crezca la cantidad de empleados que se sienten insatisfechos y frustrados.

Bajo el impulso de muchas razones la nueva generación de empleados exige trabajos interesantes que satisfagan sus motivaciones más profundas, las cuales no siempre se refieren al bienestar económico. Muchas personas no aceptan un trabajo aburrido y cansado, por muy buen sueldo que les ofrezcan. Las empresas están obligadas a proporcionar trabajos más significativos; es la única manera de lograr un buen rendimiento y que el personal se sienta contento e interesado. De lo contrario, seguirán habiendo altos índices de rotación de personal, ausentismo, productos defectuosos y hasta sabotaje. La supervivencia de muchas empresas depende directamente de la motivación de sus miembros. Si no los motivan no producirán la calidad y cantidad necesarias, por muy bien seleccionados y adiestrados que estén, por muy moderno y eficaz que sea el equipo.

Los conceptos de motivación, satisfacción con el trabajo e interés por él están interrelacionados; los dos últimos derivan de la realización de las motivaciones; nuevas fuentes de satisfacción e interés producen a su vez otras motivaciones.

La gente trabaja para satisfacer multitud de exigencias internas. Desde luego que éstas no son iguales en todos los casos; el trabajo que satisface las de un individuo puede frustrar las de otro.

## 2.1 TEORÍAS DE LA MOTIVACIÓN.

Se han propuesto varias teorías de la motivación; se explicarán algunas de ellas por ser las más representativas.

### LA MOTIVACIÓN, BASADA EN LA NECESIDAD DE LOGRO

David C. McClelland de la Universidad de Harvard, desarrolló un esquema de clasificación que destaca tres de los impulsos más dominantes y subrayó su importancia para la motivación. Sus estudios revelaron que los impulsos motivacionales de los individuos reflejan elementos de la cultura en que crecieron: familia, escuela, iglesia y libros.<sup>6</sup>

El deseo de conseguir algo, de realizar bien las cosas, de ser el mejor de todos caracteriza a muchos integrantes de la sociedad moderna. Los que están impulsados por ella obtienen profunda satisfacción con sus logros y se sienten motivados para destacar en cuanto emprenden.

Las empresas donde trabajan no necesitan proporcionarles la motivación pues ellos ya la poseen. Lo que deben hacer es crear condiciones que les permita alcanzar sus objetivos. Si los empleados no consiguen realizarlos, se sentirán frustrados y lo más seguro es que busquen otro trabajo. Pero si los alcanzan serán elementos productivos y felices de la empresa.

McClelland identificó tres características de las personas con gran necesidad de logro.

1. Prefieren una situación laboral en la cual se les permita asumir la responsabilidad en la solución de problemas. Si no son los encargados de encontrar la respuesta, carecerán de absoluto del sentido del logro. No están contentos si la solución se basa en la casualidad o en factores externos que escapen a su control. Quieren que se base en su capacidad e iniciativa.

2. Muestran tendencia a tomar riesgos bien calculados y a fijarse metas modernas. Asumen tareas de dificultad mediana y de ese modo consiguen satisfacer su necesidad de logro. Si las tareas u objetivos fueran demasiado fáciles, quizá no tendrían éxito y tampoco el sentido de la realización personal. Disponen de su trabajo y las condiciones para afrontar constantemente nuevos problemas o retos de dificultad regular.

---

<sup>6</sup> Davis y Newstrom, Comportamiento humano en el trabajo, p. 117

3. Necesitan retroalimentación continua y clara sobre sus adelantos. Si no reciben reconocimiento por su esfuerzo, no sabrán qué rendimiento están dando. Estas personas se sienten profundamente contentas consigo mismas si los superiores les suministran retroalimentación personal por medio de memorandos de felicitación, incrementos salariales, ascensos o una simple palmadita de aprobación.

## **LA MOTIVACIÓN, BASADA EN LA JERARQUÍA DE NECESIDADES**

Aunque las diferencias individuales establecen, sin lugar a dudas, los límites del desempeño humano, está claro que la motivación es también un determinante poderoso de la conducta humana. Está ampliamente aceptado que gran parte de la motivación tiene su origen en ciertas necesidades básicas que son comunes a las personas. Estas necesidades pertenecen a requerimientos fisiológicos, de seguridad, de pertenencia y afecto, de estima, integración y de autorrealización. Esta lista está esencialmente compuesta por los factores determinados por Abraham H. Maslow y Walter C. Langer. Ambos estaban influidos por las teorías y una lista de necesidades determinadas por Henry Murray y por su amplia experiencia como clínicos. Maslow, en particular, ha sido identificado en años recientes con el desarrollo de la teoría de las necesidades.<sup>7</sup>

El hombre siempre desea mejores condiciones de vida; siempre quiere lo que no tiene. En consecuencia, las necesidades ya atendidas no pueden seguir motivándolo y entonces una nueva necesidad se impone a las demás. Las de nivel inferior se satisfacen primero y sólo entonces se atenderá a las de nivel superior.

1. Necesidades fisiológicas (o impulsos) o sea las necesidades primarias del hombre que incluyen comida, oxígeno, agua, eliminación de residuos corporales, sueño y descanso, actividades sexuales y musculares. La expresión o satisfacción de muchas de estas necesidades está socialmente determinada o modificada.

2. Necesidades de seguridad incluyen evitar el daño por parte del medio ambiente físico. Así, las personas requieren habitación, ropa protectora, calor y medios de defensa. Estas necesidades probablemente dan lugar también a deseos de seguridad en el trabajo, trato justo y predecibilidad, sin los cuales el medio ambiente físico parece amenazador.

3. Necesidades de pertenecer al grupo y de amor. Los seres humanos normales parecen tener fuertes necesidades de relacionarse con otras personas. Se pueden categorizar estas necesidades como necesidades de afiliación, afecto, crianza y cooperación.

---

<sup>7</sup> Wendell L., French, Administración de personal, p. 99

La necesidad de afiliación se refiere a la necesidad de compañía y asociación con otras personas. Los seres humanos buscan la compañía de otras personas, ya sea por medio de grupos informales medianos o pequeños o en organizaciones formales más grandes.

La necesidad de amar y ser amado o de expresar afecto y recibirlo también parece ser una necesidad social universal, como lo es la necesidad de cuidar a otras personas.

La necesidad de cooperación puede ser una de las más fuertes necesidades humanas, al menos cuando se combina con la necesidad de afiliación. El deseo del hombre de estar continuamente asociado en trabajo con sus compañeros.

4. Necesidades de estimación. Las personas requieren autoestima y la estima de otros. La autoestima o autorrespeto abarca sentimientos de competencia, autonomía, independencia, dominación, logros, adquisición y retención.

Las necesidades de estima de otros incluye la necesidad de reconocimiento y aclamaciones, atención, apreciación, prestigio y posición. Obviamente, estas necesidades interactúan con las necesidades de pertenencia y afecto. de particular importancia para los individuos es la estima de grupos de referencia; esto es, los grupos de los cuales ellos se consideran parte o a los que aspiran a pertenecer.

5. Necesidades de autorrealización. Ocupan el nivel máximo en la jerarquía e incluye realización personal, o sea hacer realidad las propias capacidades y posibilidades.

Una vez que la nueva generación ha cubierto sus necesidades de orden inferior, empieza a buscar las que ocupan el nivel supremo en la jerarquía: la autorrealización. Si se quiere atender a esa exigencia y motivarlos debidamente, es preciso brindarle la oportunidad de crecer y asumir responsabilidades, o sea la oportunidad de ejercer sus capacidades al máximo. Un trabajo rutinario, tedioso y sin interés no cumplirá con ese requisito, por alto que sea el sueldo.

### **LA MOTIVACIÓN, BASADA EN LAS NECESIDADES DE EXISTENCIA, RELACIONES Y CRECIMIENTO**

Estrechamente relacionada con la teoría de Maslow esta la de Clayton Alderfer, quien propuso tres necesidades primarias: de existencia, de relaciones y de crecimiento y pueden satisfacerse con algún aspecto del puesto o con el ambiente laboral.<sup>8</sup>

---

<sup>8</sup> Duane P., Schultz, Psicología industrial, p. 249

Las necesidades de existencia son las que ocupan el nivel más bajo y se centran en la supervivencia física; abarcan el alimento, el agua, la vivienda e incolumidad física. El empleado las satisface por medio del sueldo, las prestaciones, un buen ambiente de trabajo y una relativa seguridad del puesto. Esta categoría está ligada a metas tangibles como la posibilidad de adquirir alimento y una vivienda digna.

Las necesidades de relación designan las interacciones con otros y las satisfacciones que ello produce a través del apoyo emocional, el respeto, el reconocimiento y un sentido de pertenecer al grupo. Se les atiende en el trabajo mediante el trato social con los compañeros y fuera del ámbito laboral mediante la familia y los amigos.

Las necesidades de crecimiento se centran en el yo e incluyen el deseo del desarrollo y progreso personal; se las atiende únicamente cuando el individuo aprovecha al máximo sus capacidades.

La satisfacción de una de ellas no conduce siempre a la aparición de otra de nivel superior.

### **LA MOTIVACIÓN, BASADA EN LAS NECESIDADES DE HIGIENE Y EN LAS NECESIDADES MOTIVADORAS**

Con base en investigaciones con ingenieros y contadores, Federick Herzberg desarrolló un modelo de motivación de dos factores en la década de 1950. Pidió a los sujetos que pensarán en un momento en que se sintieran particularmente bien con sus trabajos y un momento en que se sintieran particularmente mal.; También les pidió que describieran las condiciones que produjeron esos sentimientos. Herzberg descubrió que los empleados nombraban diferentes tipos de condiciones para sentimientos buenos y malos.<sup>9</sup>

Hay dos clases de necesidades: las que procuran satisfacción con el trabajo y las que causan malestar.

Se les llama necesidades motivadoras a las que procuran satisfacción en el trabajo, pues motivan al empleado a dar su máximo rendimiento. Forman parte del trabajo propiamente dicho e incluyen la índole del mismo y el sentido de logro personal, grado de responsabilidad, desarrollo y progreso. Las necesidades motivadoras quedan frustradas si el trabajo no es estimulante, atractivo y absorbente.

Los factores que ocasionan insatisfacción en el trabajo son las necesidades de higiene (o mantenimiento). Casi no procuran satisfacción. Nada tienen que ver

---

<sup>9</sup> Idem p. 124

con el carácter del trabajo, sino que se refieren a aspectos del ambiente laboral: políticas de la empresa y métodos administrativo, tipo de supervisión, relaciones interpersonales, ganancias de la empresa, condiciones de trabajo.

Gran parte de la satisfacción y motivación del empleado proviene del tipo de trabajo, por lo cual éste ha de ser rediseñado a fin de comunicar la máxima eficacia a los factores motivadores. A esto se le llama enriquecimiento del trabajo y constituye una de las consecuencias más notables de la teoría de Herzbergh.

Herzberg recomienda las siguientes medidas para ampliar o enriquecer un trabajo:

1. Suprimir algunos de los controles del personal y favorecer más su responsabilidad individual en las tareas que ejecutan.
2. Proporcionarles unidades naturales o completas en sus labores, siempre que sea posible. Por ejemplo, en vez de ponerlos a fabricar una parte darles la oportunidad de que construyan la unidad íntegra.
3. Darles más libertad y autoridad en sus tareas.
4. Proporcionarles a ellos y no a los supervisores informes periódicos sobre la producción.
5. Estimularlos para que emprendan tareas más complejas y nuevas.
6. Asignarles trabajos muy especializados para que vayan adquiriendo dominio en determinado puesto u operación.

Las sugerencias anteriores tienen por objeto favorecer el crecimiento y progreso personal, intensificar el sentido de logro y responsabilidad, dar reconocimiento; en otras palabras, pretenden facilitar la satisfacción de las necesidades motivadoras.

### **MOTIVACIÓN, BASADA EN LAS CARACTERÍSTICAS DEL PUESTO**

Formulada por dos psicólogos, J. Richard Hackman y G.R. Oldman en 1976, y es fruto de las investigaciones sobre medidas objetivas de las características del puesto que se correlacionan con la asistencia y satisfacción de los empleados.<sup>10</sup>

Establece la existencia de características específicas del trabajo causantes de estados psicológicos, los cuales a su vez aumentan la motivación, el

---

<sup>10</sup> Idem p. 254

rendimiento, la satisfacción con el empleo, todo ello a condición de que el sujeto posea desde el principio una gran necesidad de crecimiento.

1. Diversidad de habilidades. Designa el número de destrezas y capacidades necesarias para ejecutar una tarea. Cuanto más interesante sea el trabajo, más importancia personal tendrá para el empleado.

2. Identidad de tareas. Denota la unidad de un puesto, consiste éste en hacer una unidad entera, en completar un producto o en fabricar una parte, como sucede en la línea de montaje. Realizar un producto en su totalidad crea más significado que hacer una parte solamente.

3. Importancia de la tarea. Se refiere a la importancia o trascendencia que el trabajo tiene para la vida y bienestar de los demás.

4. Autonomía. Es importante el grado de independencia que tiene un empleado en la programación y organización de trabajo. Cuando más subordinado esté un puesto a su rendimiento e iniciativa, mayor será el sentido de responsabilidad de éste. En efecto, sabe que la realización correcta de la tarea se basa más en sus habilidades que en las del supervisor.

5. Retroalimentación. Esta característica tan obvia del trabajo denota la cantidad de información que recibe el empleado sobre la calidad de su rendimiento.

## **MOTIVACIÓN BASADA EN LAS EXPECTATIVAS**

La teoría de las expectativas y valencia (Vroom, 1964) ayuda a poner en claro la motivación, sobre todo en lo que se refiere al trabajo.<sup>11</sup> Establece que las personas toman decisiones a partir de sus expectativas de los premios que acompañaran a determinada conducta. En el campo del trabajo, ello significa que prefieren dar un rendimiento que les produzca el mayor beneficio o ganancia posible. Pondrán mucho empeño si creen que así conseguirán determinadas recompensas como un aumento de sueldo o un ascenso.

La importancia de los resultados que se desean depende de cada individuo, el grado de expectativa es lo que decide si el sujeto pondrá empeño por alcanzarlas.

---

<sup>11</sup> Siegel y Lane, Psicología en las organizaciones industriales, p. 440

## **ESTABLECIMIENTO DE METAS**

Ideada por Edwin Locke en 1968. La motivación primaria en el trabajo puede definirse a partir del deseo de lograr una meta determinada. Y ésta representa lo que queremos hacer en el futuro.

Las metas son importantes en cualquier actividad, ya que motivan y guían nuestros actos y nos impulsan a dar el mejor rendimiento. Las metas específicas motivan más que las de índole general. Aquellas cuya consecución es más difícil impulsan más que las fáciles. En cambio desde el punto de vista de la motivación y el rendimiento, las metas demasiado difíciles cuya obtención parece imposible no favorecen en nada la motivación, sino que hasta la merman.

## **TEORÍA DE LA EQUIDAD**

J. Stacy Adams en 1965 propuso la hipótesis de que la percepción de la equidad con que se nos trata influye en la motivación. En toda situación laboral, evaluamos el trabajo (el esfuerzo que ponemos en nuestras labores) y los resultados (el premio que recibimos a cambio). Calculamos la razón entre resultado y el trabajo, comparándola al mismo tiempo esa razón con la de otros condiscípulos y compañeros de trabajo. Si estamos recibiendo lo mismo que los demás, existirá un estado de equidad.

El hecho de sentirse tratado injustamente en comparación con otros influye en la motivación, pues la intensifica o la aminora.

## **2.2 SATISFACCIÓN EN EL TRABAJO**

La satisfacción en el trabajo es un conjunto de sentimientos favorables o desfavorables con los que los empleados perciben su trabajo.<sup>12</sup> Existe una diferencia importante entre estos sentimientos relacionados con el puesto y otros dos elementos de las actitudes de los trabajadores. La satisfacción en el trabajo es un sentimiento de relativo placer o dolor que difiere de los pensamientos objetivos y las intenciones del comportamiento. Juntas, las tres partes de las actitudes ayudan a los directores y gerentes a entender las reacciones de los empleados ante sus tareas y predecir el efecto de estas reacciones en el comportamiento futuro.

La satisfacción en el trabajo normalmente se refiere a las actitudes de un solo empleado, también podría referirse al nivel general de actitudes dentro de un grupo, éstas son importantes de evaluar ya que los individuos con frecuencia

---

<sup>12</sup> Idem p. 203

obtienen sus claves sociales de sus compañeros de trabajo y adaptan sus propias actitudes para que sean consistentes con las del grupo.

La satisfacción en el trabajo, como cualquier actitud, se adquiere generalmente con el transcurso del tiempo, en la medida en que el empleado obtiene mayor información acerca del lugar de trabajo. No obstante, la satisfacción en el trabajo es dinámica, ya que puede declinar aún más rápido de lo que tardó en desarrollarse. Esto significa que los gerentes no pueden ahora establecer las condiciones que conduzcan a una alta satisfacción, y posteriormente restarle importancia, debido a que las necesidades de los empleados podrían cambiar repentinamente.

La satisfacción en el trabajo es parte de la satisfacción en la vida. La naturaleza del medio fuera del trabajo influye en los sentimientos que se tienen en el empleo. En el mismo sentido, debido a que el trabajo es una parte importante de la vida, la satisfacción en éste influye en la satisfacción general de la vida. El resultado es que existe un efecto de derrama que se produce en ambas direcciones entre satisfacción en el empleo y en la vida.

El nivel de satisfacción en el empleo a través de los grupos no es constante, sino que se relaciona con muchas variables. Esto permite a los gerentes predecir qué grupos tienen mayores probabilidades de presentar problemas de comportamiento asociados con la insatisfacción.

Las actitudes negativas de los empleados son una causa probable que determina las condiciones en una organización. Cuando las actitudes se tornan adversa podrían producir huelgas irracionales, paros o reducciones en la productividad, ausentismo y rotación del personal. Es posible también que éstas generen las quejas, un pobre desempeño, mala calidad del producto, robo por parte de los trabajadores y problemas disciplinarios.

La gerencia desea actitudes favorables, debido a que tienden a estar relacionadas con los resultados positivos que los gerentes desean. La satisfacción de los trabajadores, junto con la alta productividad, es una característica de las organizaciones bien administradas. Las actitudes favorables son producto de una eficaz administración del comportamiento, el proceso continuo para crear un clima de apoyo a los recursos humanos en la organización.

Las actitudes son los sentimientos y creencias que determinan en gran medida la manera en que los empleados percibirán su ambiente de trabajo. Las actitudes son un conjunto mental que afecta la forma en que una persona verá lo que le rodea. De ahí que la satisfacción o insatisfacción con el trabajo dependa de numerosos factores: sitios en que el empleado debe estacionar su automóvil, el hecho de que el jefe lo llame por su nombre de pila, el sentido de logro o realización que le procura el trabajo.

Hay otros factores que repercuten en la satisfacción y que no forma parte de la atmósfera laboral. Por ejemplo, la satisfacción depende de la edad, salud, antigüedad, estabilidad emocional, condición social, actividades recreativas y de tiempo libre, relaciones familiares y otros desahogos, afiliaciones sociales.

### 2.2.1 CARACTERÍSTICAS PERSONALES

La índole del trabajo y del contexto o situación en que el empleado realiza sus tareas influye profundamente en la satisfacción personal. Si se rediseñan el puesto y las condiciones de trabajo, es posible mejorar la satisfacción y productividad del empleado. Los factores situacionales son importantes, pero también hay otros de gran trascendencia: sus características personales. En la satisfacción influyen el sexo, la edad, la raza, el nivel de inteligencia y la antigüedad en el trabajo. Son factores que la empresa no puede modificar, pero sí sirven para prever el grado relativo de satisfacción que se puede esperar en diferentes grupos de trabajadores.

**EDAD.** La satisfacción aumenta con la edad; la más baja corresponde al personal más joven. La satisfacción de los jóvenes se ha intensificado refleja las expectativas de las nuevas generaciones, pues son mayores que las de generaciones anteriores

Los jóvenes trabajadores de hoy en día desean obtener una realización personal más completa. Lo que quieren obtener de su trabajo son factores como la oportunidad de hacer una aportación, el carácter interesante del puesto, la autoexpresión y la libertad para tomar decisiones. En tanto que las generaciones pasadas el sueldo, la seguridad y los ascensos como meta profesional. Son metas externas más fáciles de alcanzar que los objetivos internos de realización y satisfacción personal. De ahí que muchos jóvenes se sientan decepcionados cuando empiezan a trabajar, ya que no encuentran en su actividad el interés y la oportunidad de asumir responsabilidades.

Los jóvenes que se sienten más decepcionados abandonan el mundo del trabajo o cambian tanto de empleo en su búsqueda de realización personal. El sentido de la realidad (o resignación) se impone conforme envejecen los trabajadores. Renuncian a la búsqueda de realización personal y de un trabajo interesante, de modo que se sienten menos insatisfechos (aunque no necesariamente contentos del todo). Quizá adopten una actitud realista ante la vida, pues la familia y los motivos económicos los obligan a permanecer en la empresa. Los de mayor edad tienen más oportunidades de encontrar gusto y autorrealización en su puesto que sus colegas más jóvenes, que apenas se inician en su carrera laboral. La edad y experiencia suelen culminar en mayor

competencia, seguridad en sí, autoestima y más responsabilidad, de esa manera el sujeto experimenta la sensación de un logro completo.

**SEXO.** Las mujeres poco a poco han llegado a convertirse en un sector numeroso e importante de fuerza de trabajo, la mayoría desempeña los empleos menos solicitados. Casi todos los puesto de oficinistas y de carácter mecánico los ocupan las mujeres.

No es el sexo propiamente dicho el que se relaciona con la satisfacción laboral, sino un grupo de factores que dependen de él. Todavía se paga menos a la mujer que al hombre en un mismo puesto y aquélla tiene menos oportunidades de ascenso. Las mujeres piensan que necesitan poner mucho más empeño que los varones y destacar más, si quieren recibir las mismas recompensas y reconocimiento que ellos.

**INTELIGENCIA.** La inteligencia en sí no parece ser un factor que repercuta profundamente en la satisfacción del empleado. Pero es importante, si se tiene presente el tipo de trabajo que va a ejecutar.

En muchas profesiones y ocupaciones, hay un límite de inteligencia necesario para un buen rendimiento y satisfacción con el trabajo. Los que no rebasan o que no lo alcanzan sentirán frustración o aburrimiento e insatisfacción. Aquellos que su inteligencia es demasiado alto para el trabajo que desempeñan lo juzgan monótono y terminan por sentir tedio y descontento. De manera análoga, cuando alguien desempeña un cargo que requiere una inteligencia superior a la que posee, sentirá frustración si no logra cumplir con las exigencias. Si se aplican métodos adecuados de selección, se resolverá el problema de encontrar al candidato idóneo para determinado cargo.

La escolaridad es otro factor que suele relacionarse con la inteligencia. Los de escolaridad más alta experimentan más satisfacción general con su trabajo. Es posible que consigan puestos más interesantes y de mayor autonomía, que ofrecen además mejores oportunidades de satisfacer las necesidades de crecimiento.

**EXPERIENCIA LABORAL.** Es compleja la relación existente entre la satisfacción en el trabajo y la antigüedad. En los primeros años de trabajo, el personal nuevo tiende a sentirse bastante contento. |

En esta etapa el aprendizaje de nuevas técnicas y la adquisición de destrezas producen estimulación e interés. Además el trabajo parezca atractivo simplemente por ser una actividad nunca antes realizada.

La satisfacción inicial empieza a desvanecerse, a menos que el empleado reciba pruebas constantes de su progreso y crecimiento. Tras unos cuantos años en el trabajo, es frecuente que empiece a desmoralizarse; esta actitud obedece a que no avanza con la rapidez que desearía. En tiempos de inflación y de crecimientos salariales elevados, los que tienen unos cuantos años de experiencia se dan cuenta de que ganan poco más que los principiantes, a pesar de haber recibido aumentos cada año.

**USO DE HABILIDADES Y CONOCIMIENTOS.** No se les permite practicar sus destrezas y conocimientos adquiridos en su formación académica. Los empleados están más contentos en su trabajo si tienen oportunidad de demostrar las habilidades que poseen.

El uso y aplicación de ellas forma parte de lo que Maslow entiende por autorrealización y que designa todas las necesidades de conocimiento y desarrollo personal.

**PERSONALIDAD.** Existe un nexo positivo entre una constante insatisfacción con el trabajo y un equilibrio emocional deficiente.

La inestabilidad emocional produce malestar en todas las esferas de la vida del sujeto, sin excluir su trabajo; la insatisfacción prolongada puede dar origen al desequilibrio emocional.

**NIVEL OCUPACIONAL.** Cuanto más alta sea la jerarquía de un cargo, mayor será la satisfacción que procure. Los ejecutivos muestran más gusto por su trabajo que los supervisores y éstos, a su vez, más que sus subordinados. En términos generales, a un nivel superior corresponde una mayor oportunidad de atender a las necesidades motivadores y más autonomía, interés y responsabilidad.

### 2.2.2 CONDUCTA LABORAL

Es lógico suponer que un alto grado de satisfacción guarda relación directa con una conducta positiva, sobre todo con un excelente rendimiento, escasa rotación de personal y poco ausentismo.

Cuando los trabajadores están insatisfechos con sus puestos, y esos sentimientos son firmes y persistentes, es necesario entender qué impacto pudiera tener esto en sus comportamientos subsecuentes. Un empleado insatisfecho tiene

más probabilidad de llegar tarde o faltar, disminuir su nivel de productividad, robar a la organización o renunciar.

**DESEMPEÑO DEL EMPLEADO.** Los trabajadores satisfechos en realidad podrían lograr una producción alta, promedio o inclusive baja, y tenderán a mantener el nivel de desempeño que previamente les significó la satisfacción.

Un alto desempeño contribuye a una gran satisfacción en el empleo. Un mejor desempeño produce mayores recompensas económica, sociológicas y psicológicas. Si se consideran estas recompensas como justas y equitativas, entonces se desarrolla una mayor satisfacción, porque los empleados sienten que reciben recompensas en proporción a su desempeño. En cambio, si se consideran las recompensas inadecuadas para el nivel de desempeño, tiende a surgir la insatisfacción. En todo caso, el nivel de satisfacción que se tenga produce un mayor o menor compromiso, lo cual a su vez afecta el esfuerzo y finalmente al desempeño.

**ROTACIÓN DE PERSONAL.** Una mayor satisfacción en el empleo se asocia con menor rotación de personal, que es la proporción de empleados que salen de la organización. Los trabajadores más satisfechos tienen menos probabilidades de pensar en renunciar, buscar un nuevo empleo o anunciar su intención de renunciar y, por lo tanto, es más probable que se queden por más tiempo en la organización. Los empleados que poseen una menor satisfacción en general, tienen niveles más altos de rotación. Es posible que carezcan de autosatisfacción, reciban poco reconocimiento en el empleo o experimenten conflictos continuos con un supervisor o compañero, o quizás hayan llegado a un estancamiento personal en su carrera. Por lo tanto, es más probable que busquen mejores oportunidades en otra parte y dejen sus organizaciones, mientras que sus compañeros más satisfechos permanecen en la empresa.

La rotación de personal puede tener varias consecuencias negativas, especialmente si el índice de rotación es alto. Con frecuencia es difícil reemplazar a los trabajadores que se van y los costos directos e indirectos en que incurre a organización para reemplazar a los trabajadores son muy altos. Los empleados restantes podrían sentirse desmoralizados ante la pérdida de compañeros valiosos y los esquemas sociales y de trabajo podrían interrumpirse hasta que se encuentren sustitutos. Por otra parte, la reputación de la organización en la comunidad podría verse afectada. Sin embargo, a partir de la rotación de personal pueden producirse algunos beneficios, como son mayores oportunidades para la promoción interna, así como la aportación de experiencia de los nuevos trabajadores.

**AUSENTISMO.** Los empleados que sienten menos satisfacción en el empleo tienden a faltar con mayor frecuencia. Esta conexión no siempre es clara, por dos razones. Primero, algunas faltas son producto de razones médicas legítimas y, por lo tanto, un empleado satisfecho pudiera tener una falta válida. Segundo, los empleados insatisfechos no necesariamente planean falta, pero parece que les resulta más fácil responder a las oportunidades para hacerlo.

Otra manera en la que los empleados podrían expresar su insatisfacción con las condiciones de empleo es mediante los retardos. Un empleado en esas condiciones llega tarde a trabajar. Los retardos son una especie de ausentismo de corto plazo que va desde unos cuantos minutos a varias horas en cada caso, y es otra manera en la que los trabajadores se retraen de la participación activa en la organización. Un retardo podría impedir la realización oportuna del trabajo y bloquear las relaciones productivas con sus compañeros. Aunque pueden haber razones legítimas para una llegada tarde ocasional, una situación de retardos constantes con frecuencia es un síntoma de actitudes negativas que requieren atención de parte de la gerencia.

**ROBO.** Aunque existen muchas causas de robo por parte de los empleados, algunos de ellos toman lo que no les pertenece ya que se sienten frustrados por el trato impersonal que reciben de su organización. En sus mentes, los empleados quizá justifiquen este comportamiento extraordinario como una manera de cobrar venganza por lo que consideran un maltrato por parte del supervisor.

La satisfacción del personal representa una de las preocupaciones principales de toda empresa. Si no la logra, disminuye la producción, se elevan la rotación de personal, el ausentismo y las conductas contrarias a la producción. Todo eso viene a minar su eficiencia.

### 2.2.3 EL SUELDO COMO FACTOR EN LA SATISFACCIÓN

El sueldo ha dejado de ser el motivador y satisfactor primario que fue en otras épocas. En las cinco teorías de motivación que se mencionaron anteriormente, no representaba un incentivo importante en ninguna de ellas, aunque Herzberg señala que puede cumplir la función de insatisfactor. En términos generales, una vez que el sueldo rebasa ciertos límites, ya no es un factor significativo en este aspecto. Pero la manera de fijarlo es una causa posible de malestar.

El sueldo no es, pues, un motivador primario, sin importar la teoría que se acepte respecto a la motivación del empleado. La cuestión de su importancia (porque posee cierto valor como motivador) dependerá de cada individuo.

## CAPITULO II. SATISFACCIÓN EN EL EMPLEO

La cantidad de ingresos adecuados se calcula a partir del nivel socioeconómico del sujeto y del costo de la vida en determinada zona geográfica. Un sueldo que sirve para llevar una vida desahogada en un pueblo posiblemente sea insuficiente para un residente de una ciudad. Por otra parte, el sueldo que proporciona un buen nivel de vida a una familia quizá resulte insuficiente para otra radicada en la misma zona. A menudo se observa que el mismo sueldo satisface a un individuo y causa frustración y malestar a otro que desempeña el mismo cargo.

Con el transcurso del tiempo empieza a verse en el sueldo un medio de satisfacer otras exigencias, además de las de la supervivencia. Con dinero se atiende a las exigencias de la condición social, la seguridad, el reconocimiento y la afiliación.

Los niveles de los sueldos se fijan según el mérito: los empleados más competentes reciben mayor incremento salarial. A primera vista se trata de un criterio equitativo, pero en la práctica constituye una fuente de insatisfacción para la mayoría de los trabajadores.

En general, el plan basado en el sueldo según los méritos representa una amenaza contra la autoestimación. Casi todos estamos convencidos de tener cualidades sobresalientes y nos desmoraliza saber que alguien no comparte nuestra opinión (el jefe que nos asigna un aumento salarial muy bajo). En vez de motivar para poner más empeño, ese juicio produce un efecto contraproducente y hace creer al empleado que no se le reconocen sus méritos.

De lo anterior se deduce que no es el monto del salario lo que produce insatisfacción, sino la manera de fijarlo.

La mayoría de los empleados no dan su mejor rendimiento con el sistema de incentivos salariales, en parte porque no confían en la gerencia. Temen que fijen un nivel de producción demasiado alto, obligándolos a trabajar en exceso si quieren conseguir un pequeño aumento. Por otra parte, si la tasa de producción se fija en cantidades muy bajas (de modo que es muy fácil rebasarlas y ganar dinero, sospechan que la gerencia elevará el mínimo de productividad.

Muchos grupos de empleados establecen su propia norma de lo que constituye una buena jornada laboral y no producirán más no obstante el incentivo ofrecido. Distribuyen el trabajo para que sea realizado, cómodamente a lo largo de la jornada. Por tales razones, el sistema de incentivos salariales ha ido perdiendo popularidad y casi todo el personal prefiere un sistema de remuneración por horas de trabajo.

Como conclusión se puede decir que el sueldo tiene por objeto estimular al personal para que dé su mejor esfuerzo y consiga más satisfacción en su trabajo, aunque muchas veces produce el resultado contrario.

#### 2.2.4 INTERÉS POR EL TRABAJO

Estrechamente ligada a la motivación y a la satisfacción laboral se encuentra la noción de interés por el trabajo. Se define como la intensidad de la identificación psíquica del sujeto con su trabajo.<sup>13</sup> A una identificación más completa corresponderá mayor satisfacción. La identificación influye mucho en la satisfacción del empleado.

Las características personales más importantes son la edad, las fuertes necesidades de crecimiento y la adhesión al valor del trabajo duro. Los empleados de más edad suelen estar más identificados con su trabajo que los jóvenes.

Dada la importancia que las necesidades de crecimiento tienen en la identificación con el trabajo, es natural que las características de los puestos relacionadas con la identificación sean las que permitan atender a las exigencias. Los trabajos estimulantes, aquellos que ofrecen gran autonomía, variedad, identidad con las tareas, retroalimentación y participación del personal, son los que favorecen un fuerte sentido de identificación.

La participación en el empleo es el grado en que los trabajadores se involucran en sus puesto, invierten tiempo y energía en ellos y ven al trabajo como una parte central de sus vidas en general. Ocupar posiciones importantes y desempeñarlas bien son insumos importantes para su autoimagen, lo que ayuda a explicar los efectos traumáticos de la pérdida de su empleo en sus necesidades de estima. Los empleados involucrados en su empleo tienen grandes necesidades de crecimiento y gozan de su participación en la toma de decisiones. Por lo tanto, pocas veces llegan tarde o faltan, están dispuestos a trabajar muchas horas y tratarán de alcanzar niveles altos de desempeño.

El compromiso organizacional es el nivel en que un empleado se identifica con la organización y desea seguir participando activamente en ella. Es un indicador de la disposición del empleado a quedarse con una organización en el futuro. Con frecuencia refleja la creencia que tiene el trabajador en la misión y metas de la compañía, la disposición para dedicar esfuerzo para lograrlas y las intenciones para seguir trabajando allí. El compromiso organizacional más amplio en alcance que la simple lealtad, generalmente es más fuerte entre los empleados con mas tiempo en la empresa, en aquellos que han experimentado éxito personal en la organización y entre los que trabajan en un grupo de empleados comprometidos.

---

<sup>13</sup> Idem p.271

### 2.3 MEDICIÓN DE LA SATISFACCIÓN EN EL TRABAJO

En la actualidad las empresas procuran ante todo medir y mejorar las actitudes de sus miembros, pero no siempre fue así. En la era de la administración científica, cuando al empleado se le consideraba una máquina más del equipo, a la gerencia no le interesaba en absoluto el personal: después de todo, una máquina carece de actitudes y sentimientos. En esa época la industria trataba de aumentar la producción casi exclusivamente con la creación de métodos de selección más eficaces.

Todo esto vino a cambiar radicalmente con el advenimiento de las relaciones humanas. Este enfoque puso de manifiesto que la productividad humano no dependía tan sólo de sus habilidades y conocimientos, sino que también tenían sentimientos y actitudes hacia sus tareas y que este hecho repercutía en su eficiencia.

Tan pronto las organizaciones se dieron cuenta de ello, emprendieron esfuerzos por medir las actitudes y adiestrar a los supervisores para que mostraran sensibilidad ante los sentimientos del personal. Se estimó que, si la satisfacción con el trabajo y la moral podían ser mejoras, también era posible elevar la calidad del rendimiento.

Se deben cuantificar las actitudes del personal, pues revisten gran importancia para las empresas. Por ejemplo, si se detectan actitudes negativas ante determinado aspecto, se instituirán medidas correctivas. Sin esa medición, la gerencia sabrá que algo anda mal pero no podrá detectar el problema.

La medición de actitudes ayuda también al propio empleado. En algunas empresas se considera que esta estrategia representa un tipo de comunicación ascendente para el empleado, una oportunidad de expresar sus sentimientos respecto a los aspectos positivos y negativos del ambiente laboral. Las encuestas aportan resultados útiles sólo si los canales de comunicación funcionan en ambas direcciones. No basta con permitirle que externe sus quejas en una entrevista de actitudes. Para que la encuesta sea un medio eficaz de comunicación bidireccional, los empleados han de tener la oportunidad de intervenir en el diseño del cuestionario, ya que entonces éste se centrará en sus problemas e inquietudes.

Una vez finalizada la encuesta, la compañía habrá de suministrarles retroalimentación. Les dará a conocer los resultados y les permitirá participar en a búsqueda de soluciones a los problemas descubiertos en la encuesta.

Las encuestas periódicas de actitudes son de enorme utilidad práctica, tanto para el personal como para la gerencia, puesto que ofrecen un análisis constante de la empresa y un sentido de participación del empleado en el establecimiento de las políticas y métodos de la organización.

### 2.3.1 BENEFICIOS

Las encuestas de satisfacción en el empleo pueden producir resultados positivos, neutrales o negativos. Si se plantean y administran adecuadamente, en general producirán muchos beneficios importantes.

**Satisfacción general en el empleo.** Un beneficio de las encuestas es que dan a la dirección y gerencia un indicio de los niveles generales de satisfacción en la empresa. Por otro lado, éstas indican áreas específicas de satisfacción o insatisfacción (como en el caso de los servicios a los empleados) y grupos particulares de trabajadores. Una encuesta revela la forma en que los empleados se sienten con respecto a su trabajo, en cuáles de sus funciones se centran estos sentimientos, cuáles departamentos se ven particularmente afectados y quiénes tienen que ver en ello. Las encuestas son un poderoso instrumento de diagnóstico para evaluar los problemas de los trabajadores.

**Comunicación.** Otro beneficio es la importante comunicación que genera la encuesta de satisfacción en el trabajo. La comunicación influye en todas las direcciones en la medida en que las personas planean la encuesta, la realizan y comentan sus resultados. La comunicación ascendente es particularmente fructífera cuando se alienta a los empleados a comentar lo que piensan, lugar de que simplemente respondan a las preguntas sobre los temas que son más importantes para la gerencia.

**Mejoramiento de las actitudes.** Para algunos, la encuesta representa una válvula de escape, un desahogo emocional, una oportunidad para dejar salir lo que traen dentro. Para otros, la encuesta es una expresión tangible del interés por parte de la gerencia en el bienestar de los empleados y trabajadores, lo cual ofrece a éstos una razón para sentirse mejor con respecto a la gerencia.

**Necesidades de capacitación.** Las encuestas de satisfacción en el empleo son una manera útil de determinar algunas necesidades de capacitación. En general, los empleados tienen la oportunidad de informar qué tan bien piensan que su supervisor desempeña su trabajo, como delegación de responsabilidades y tareas y dar adecuadas instrucciones de trabajo. Puesto que los empleados son quienes viven las acciones de supervisión, sus percepciones podrían ofrecer datos útiles acerca de las necesidades de capacitación de sus supervisores.

**Beneficios sindicales.** Tanto la gerencia como el sindicato con frecuencia discuten sobre lo que los empleados desean, pero ninguno de los dos realmente lo sabe. La encuesta de satisfacción en el empleo es una manera de saberlo. Los sindicatos pocas veces se oponen a las encuestas y ocasionalmente las apoyan cuando saben que el sindicato tendrá acceso a la información que se obtenga.

**Planeación y seguimiento de los cambios.** Los gerentes están conscientes de la necesidad de evaluar las reacciones de los trabajadores ante los cambios importantes en cuanto a políticas y programas de trabajo. Las encuestas preliminares son útiles para identificar problemas que podrían surgir, comparando las respuestas a diferentes opciones y alentando a los gerentes a modificar o reorientar algunos planes de acción. Las encuestas de seguimiento permiten a la gerencia evaluar la respuesta real a un cambio y estudiar su éxito o fracaso.

Las encuestas tienen una mayor probabilidad de producir algunos de los beneficios anteriormente mencionados cuando se cumplen las siguientes condiciones:

- La alta dirección o gerencia apoya activamente la encuesta.
- Los empleados están totalmente involucrados en la planeación de la encuesta.
- Existe un propósito claro para realizar la encuesta.
- El estudio se diseña y aplica siguiendo los lineamientos de una investigación sólida.
- La gerencia es capaz y está dispuesta a tomar acciones de seguimiento.
- Tanto los resultados como los planes de acción son dados a conocer a los empleados.

Antes de realizar encuestas formales de satisfacción en el empleo, los gerentes podrían analizar otros dos métodos para conocer los sentimientos actuales de los empleados: contactos diarios y los datos existentes. Estos sistemas reconocen que las encuestas formales de satisfacción en el empleo son similares a una auditoría anual de contabilidad en el sentido de que ambas son simplemente actividades periódicas; sin embargo, existe una necesidad cotidiana de vigilar la satisfacción en el empleo, así como existe una necesidad regular de tener al día los estados financieros.

La gerencia se mantiene al día sobre el nivel de satisfacción en el empleo, primordialmente mediante el contacto y comunicación directas. Éste es un método práctico y oportuno para determinar el nivel de satisfacción de los individuos, pero existen también varios otros indicadores de la satisfacción que están presentes ya en una organización. Algunos ejemplos son: las faltas, denuncias y las entrevistas de salida. Esta información puede convertirse en un informe mensual que ofrezca a la gerencia una visión del nivel general de satisfacción entre los empleados.

Sus principales ventajas son que en la mayoría de los casos ya están disponibles, muchos de ellos ofrecen datos cuantificables y son una buena medición de las tendencias a un plazo específico.

### 2.3.2 DISEÑO DE LA ENCUESTA

Se necesita identificar un propósito para la evaluación de la actitud, obtener el apoyo de la gerencia de alto nivel y el sindicato, y posteriormente desarrollar el instrumento de medición. Las etapas intermedias consisten en administrar la encuesta, seguida por la tabulación y análisis de los resultados. Las conclusiones deberán darse a conocer a los participantes poco después y será necesario desarrollar y realizar planes de acción. Debido a que ya se han indicado las razones para vigilar las actitudes de los empleados.

Las encuestas objetivas presentan preguntas y una opción de respuestas en forma tal que los empleados simplemente seleccionan y marcan las repuestas que mejor representan sus sentimientos. Las encuestas descriptivas presentan preguntas sobre diversos temas pero permiten que los empleados respondan con sus propias palabras, permite que los trabajadores expresen sentimientos, ideas e intenciones abiertamente. Estos comentarios más personales por lo general tienen un fuerte impacto sobre la gerencia, particularmente si grandes números de empleados están de acuerdo y presentan sus sentimientos en una forma poderosa.

La confiabilidad y la validez son dos elementos que representan la columna vertebral de cualquier estudio eficaz. La confiabilidad es la capacidad de un instrumento para producir resultados consistentes, sin importan quién aplique la encuesta. Si un instrumento es confiable se puede tener la certeza de que cualquier diferencia que se detecte entre dos grupos es real y no es producto de preguntas ambiguas o procedimientos de aplicación divergentes. Además de la confiabilidad, los estudios de satisfacción deberán ser válidos, o medir lo que dicen que miden.

El primer paso en el uso de la información sobre la satisfacción en el empleo es darla a conocer a los gerentes para que pueda entenderla y prepararla y prepararse a utilizarla. Esto se conoce como retroalimentación de la encuesta. Los gerentes serán quienes realicen cualquier cambio sugerido por los datos. Las recomendaciones de los especialistas en satisfacción en el empleo son útiles, pero los gerentes deben tomar las decisiones finales.

Si se realiza una encuesta de satisfacción en el empleo, la gerencia deberá de estar preparada para actuar con base en los resultados. Los empleados sienten que si cooperan en presentar sus sentimientos, la gerencia debe tratar de realizar algunas de las mejoras que se han sugerido. Una manera segura de bloquear expresiones futuras de la opinión de los trabajadores es no actuar con base en las opiniones ya presentadas.

## MEDICIÓN DE SATISFACCIÓN CON EL TRABAJO

Se dispone de tres métodos para realizar esta tarea; todos ellos consisten esencialmente en interrogar al personal sobre diversos aspectos de su trabajo.

La más común de las técnicas es el cuestionario, ya se distribuye entre los empleados de la planta o de la oficina o se les envía a su domicilio. Por lo regular las contestaciones son voluntarias y anónimas. Ello significa que no todos lo llenarán; no hay manera de averiguar cuáles respondieron y cuáles se abstuvieron de hacerlo. No tiene importancia, por ejemplo, el hecho de que hayan contestado sobre todo los eficientes.

Un método que se utiliza junto con el cuestionario es la entrevista personal; en ella los empleados discuten varios aspectos de sus tareas con un supervisor o entrevistador del departamento de personal, este método tiene escasa confiabilidad y validez, es costoso y requiere mucho tiempo.

Un método más nuevo de medición de actitudes laborales es el test consistente en completar oraciones. Se muestra una lista de frase que el sujeto debe terminar; por ejemplo: "Mi puesto es \_\_\_\_\_" o "Mi puesto debería ser \_\_\_\_\_".

También se utiliza el método de incidentes críticos. Durante la entrevista personal, se pide a los empleados describir los incidentes laborales que tuvieron lugar cuando sentían mucho entusiasmo o pesimismo en relación con su trabajo.

# ***CAPITULO 3***

## ***ISO 9000***

### 3. ISO 9000

Una de las principales preocupaciones que surgen al iniciar cualquier negocio o empresa es que nuestro producto o servicio se venda, y para conseguirlo, se requiere de calidad. La calidad es el resultado del trabajo, sin defectos de todas aquellas personas que intervienen en el proceso de brindar un servicio o fabricar un producto.

Para que la calidad sea una realidad en un negocio requiere de tres aspectos importantes:

- 1 Tener un buen producto o servicio, diseñado de acuerdo con el mercado al que concurre.
- 2 Fabricar su producto de acuerdo con las especificaciones originales y materiales adecuados; que esté bien hecho.
- 3 Proporcionar al cliente una buena atención y servicio, antes, durante y después de la venta del producto.

De los puntos anteriores el segundo es el mas difícil de lograr, ya que durante el proceso de fabricación intervienen un sinnúmero de variables que son difíciles de controlar, como proveedores de insumos adecuados, personal comprometido con su actividad, equipos y herramientas indispensables, estructura administrativa eficiente y comunicación adecuada con los clientes.

El atraso en México en lo que concierne a calidad es obvio. Y solo el apego estricto a los sistemas, diseñados para cada empresa, podrá, hasta lo posible, acortar la distancia que actualmente separa a nuestra nación de las que se incluyen en el grupo del Primer Mundo. En muchas ocasiones es ahora requisito indispensable el uso de los sistemas de calidad para alcanzar la condición de empresa proveedora.

Es aquí donde interviene una herramienta llamada ISO que ha sido implementada en muchas empresas alrededor del mundo, desde grandes corporaciones hasta pequeños negocios, todos con un solo objetivo: satisfacer al cliente.

Se requiere básicamente llenar una necesidad existente en México que no se ha visto como tal en muchas empresa, pero que existe y cuya urgente satisfacción es mas comprensible si se toma en cuenta la situación de aguda competencia que se hace sentir en el país con motivo de la apertura al libre mercado con los Estados Unidos y Canadá. Las empresas mexicanas se enfrentan

a un hecho real, el de la competencia acelerada, y no puede seguir manteniendo indiferencia hacia las normas de calidad.

Puede asegurarse sin equivocación que en el futuro estas normas serán generalmente obligatorias, como en Europa, y en todas aquellas empresas que pretendan comercializar sus productos en cualquier parte del mundo deberán someterse a esa normatividad, como garantía necesaria de calidad.

ISO son las siglas en inglés de la International Standard Organization (Organización Internacional de Normalización), el objetivo principal de esta organización es desarrollar y promover normas internacionales de calidad; logrando, con esto, insumos confiables entre proveedores de productos y servicios y sus clientes. Es decir, las normas ISO garantizan a un comprador que puede estar seguro de que el producto o servicio que adquiere reúne todos los requisitos de calidad.

Contar con un sistema ISO es garantía de la capacidad que tiene una empresa para cumplir con los requisitos de sus clientes:

- Establece y mantiene un sistema de administración de la calidad dentro de la empresa.
- Satisface y cumple internamente los requisitos de aseguramiento de calidad.
- Satisface los requisitos entre cliente-proveedor.

Las normas ISO están integradas y clasificadas por medio de una numeración, dependiendo del tipo y giro de la empresa que genere el bien o servicio, por ejemplo:

ISO -9000 es una guía general para la selección y uso de las normas y aseguramiento de calidad.

ISO- 9001 se caracteriza por su aplicación al diseño, fabricación, instalación y servicio post-venta de un producto o servicio.

ISO- 9002 normas específicas para asegurar la calidad en la fabricación e instalación del producto o servicio.

ISO - 9003 normas para asegurar la calidad en la inspección y pruebas finales.

ISO - 9004 normas para la gestión de calidad y elementos para un sistema de calidad con directrices generales.

Las normas oficiales mexicanas equivalentes a las normas ISO son, respectivamente:

NOM CC-2 - Guías de selección y uso de normas de Aseguramiento de Calidad.

NOM CC-3 - Modelo para el aseguramiento de calidad en el diseño/desarrollo, producción, instalación y servicio.

NOM CC-4 - Modelo para el Aseguramiento de Calidad en producción e instalación.

NOM CC-5 - Modelo para el Aseguramiento de Calidad en inspección y pruebas finales.

NOM CC-6 - Guías para la Gestión de calidad y elementos de sistemas de calidad.

Estas Normas Oficiales Mexicanas son traducción Directa de las Normas ISO.

La serie de normas ISO de Sistemas de Calidad pueden ser divididas en dos tipos:

1. ISO 9000 e ISO 9004 que dan las guías a las organizaciones para propósitos administrativos.
2. ISO 9001, ISO 9002 e ISO 9003 son usadas para propósitos externos del Sistema de Calidad en situaciones contractuales.

Una sola empresa puede estar en situaciones contractuales y no contractuales al mismo tiempo. En situaciones contractuales el comprador se interesa en ciertos elementos del sistema de Calidad del Proveedor que afecten su habilidad de producir el bien o servicio consistente con sus requerimientos.

En situaciones no contractuales las actividades de Sistema de Calidad se diseñan para proveer confianza a la administración, de que la calidad esperada se está alcanzando.

Para seleccionar un modelo de Aseguramiento de Calidad, consiste además, con el tipo de producto o servicio prestado, deben considerarse los siguientes factores.

- a) COMPLEJIDAD DEL DISEÑO
- b) MADUREZ DEL DISEÑO
- c) COMPLEJIDAD DEL PROCESO
- d) CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO
- e) SEGURIDAD DEL PRODUCTO O SERVICIO
- f) ECONOMÍA

Los modelos están ya bien definidos. la selección, entonces, se hace sobre las siguientes normas:

- a) ISO 9001: Para usarse cuando se deba asegurar la conformidad con requisitos especificados durante la Producción e Instalación.
- b) ISO 9002: Para usarse cuando se deba de asegura la conformidad con requisitos especificados durante Producción e Instalación.
- c) ISO 9003: para usarse cuando se deba asegurar la conformidad con requisitos especificados sólo durante la Inspección Final y Pruebas.

ISO 9000 cubre la totalidad de los elementos, ya que abarca desde el diseño hasta la instalación y el servicio.

### **3.1 PROCEDIMIENTO PARA SU IMPLANTACIÓN**

Pero para que las normas ISO 9000 funcionen de manera adecuada, es necesario que cada una de la partes que intervienen en una organización desempeñen su labor de la mejor manera posible. Por lo tanto será necesario seguir una serie de pasos para alcanzar los objetivos de la organización, y ya que estas normas están diseñadas para diferentes tipos de actividades, alguna de ellas pueden adaptarse a las características de cualquier empresa.<sup>14</sup>

#### **Responsabilidades de la Dirección**

La Dirección de la empresa debe definir y documentar su política y sus objetivos con respecto a la calidad. La empresa debe asegurarse que esta política es conocida, entendida e implantada en todos los niveles de la organización.

La primera actividad de toda organización es la de establecer sus principios generales, o políticas, las cuales serán su guía de acción. La segunda es la de establecer sus objetivos cuantitativos. Estas dos actividades deben difundirse en todos los niveles de la organización, y es responsabilidad de la Dirección, que estas actividades se realicen.

La política de calidad puede ser definida sobre las siguientes áreas:

1. El grado de liderazgo en calidad en el mercado. O sea sus aspiraciones a ser el único líder, a compartir este liderazgo o definir el grado deseado.

---

<sup>14</sup> Alfredo Elizondo Decanini, Manual ISO 9000, p. 17

2. Relación con el cliente; disminuir número de rechazos, etc. Se define con respecto a algo que puede ser medido. Una ventaja muy importante en establecer la política de calidad por escrito, es para forzar a todos los involucrados a pensar en el problema con una profundidad no alcanzada con anterioridad.

Los objetivos son los resultados o fines que se intentan alcanzar, capaces de servir como base de plan de acción.

Es esencial distinguir entre los objetivos encaminados a alcanzar el cambio mediante la mejora de los niveles actuales y aquellos encaminados a prevenir el cambio mediante la retención de los niveles actuales. Estos últimos no son recomendables, y los primeros pueden ser definidos en las siguientes áreas:

1. Mejorar e incrementar las utilidades de la empresa haciendo el producto más aceptable por el cliente.
2. Reducir los costos mediante la reducción de pérdidas por defectos.

Las responsabilidades, autoridades y relaciones entre todo personal cuyo trabajo afecte la calidad del producto, deben ser definidos: particularmente de aquellos quienes necesitan de la libertad organizacional y autoridad para:

- a) Iniciar acciones para prevenir la ocurrencia de no - conformidades
- b) Identificar y reportar cualquier problema de Calidad en el producto.
- c) Iniciar, recomendar o proveer soluciones a través de canales designados.
- d) Verificar la implementación de soluciones.
- e) Controlar los procesos, entrega e instalación de productos no - conformes hasta que la deficiencia o condiciones no satisfactorias sean corregidas.

Una actividad básica de la dirección de una empresa es la definición de su organización. Una organización bien definida cuyos miembros cuentan con sus responsabilidades y autoridades escritas, da confianza al cliente.

Una forma práctica de definir la organización es el organigrama, cuyas características principales deben ser:

1. Mostrar niveles de autoridad.
2. Mostrar responsabilidades para informar.
3. Mostrar responsabilidades funcionales.
4. Identificar aquellos responsables de aceptar decisiones.
5. Mostrar la libertad organizacional del departamento de Aseguramiento de Calidad.

Para realizar la definición de responsabilidades y fijar la autoridad de aquellos cuyo trabajo afecta a la calidad del producto, se requiere primero, precisar que:

- a) Quien inicia las acciones para prevenir la ocurrencia de inconformidades es la persona responsable del proceso en donde podría presentarse dicha inconformidad.
- b) Quien identifica y registra los problemas de calidad del Producto es el Departamento de Calidad.

La Dirección debe identificar los requerimientos internos de verificación, proporcionar los recursos adecuados y a asignar personal entrenado para estas actividades.

Las actividades de verificación deben incluir: la inspección, pruebas de monitoreo del diseño; la producción, instalación y servicios; revisiones del diseño y auditorías del Sistema de Calidad, procesos y productos. Estas actividades deben ser llevadas a cabo por personal independiente de aquellos que tengan responsabilidad directa del trabajo auditado.

La dirección tiene la responsabilidad de proporcionar todos los recursos al personal encargado de la realización de verificaciones de calidad, además de dar entrenamiento adecuado a este personal.

Como una manera de asegurar la veracidad de los resultados, se exige que el personal que lleve a cabo las revisiones del diseño y las auditorías de calidad, procesos y productos, sea independiente del que tenga la responsabilidad de realizar el trabajo revisado.

La Dirección debe nombrar a un Representante, el cual independientemente de otras responsabilidades, debe tener definida su responsabilidad y autoridad para asegurar que los requerimientos de esta especificación sean implantados y mantenidos.

La Organización Internacional para la Estandarización, pretende estar en contacto directo a través de un representante certificado, con la empresa.

El Sistema de Calidad adoptado para satisfacer los requerimientos de ISO debe ser revisado a intervalos apropiados por la Dirección de la Empresa para asegurar su efectividad y continuidad. Y los registros de estas revisiones deben ser controlados.

La Dirección debe probar evidencialmente que el Sistema de Calidad adoptado es efectivo, que es acorde al tipo de producto o servicio prestado y a la organización previamente definida; y que apoya, también, a los objetivos y políticas de Calidad establecidas para este propósito.

La Dirección define la frecuencia de estas revisiones y da la orden respectiva, por escrito, a su representante o persona responsable del Sistema, para que se cumplan.

### **Sistemas de calidad**

La empresa debe establecer y mantener un sistema de calidad documentado, es decir, un manual interior como guía de operaciones del sistema de Calidad; como medio de asegurar que los productos cumplen con los requerimientos especificados, y debe incluir:

- a) la preparación de procedimientos e instructivos del Sistema de Calidad de acuerdo con los requerimientos de esta especificación.
- b) La aplicación efectiva de los procedimientos y de las instrucciones documentadas del Sistema de Calidad.

ISO define el Sistema de Calidad como la estructura organizacional, las responsabilidades, los procedimientos, los procesos y los recursos de la misma, necesarios para implantar la administración de la calidad.

El Sistema de Calidad generalmente interactúa con todas las actividades relacionadas con la calidad del producto (o servicio). Envuelve todas las fases desde la identificación inicial de la necesidad, hasta la satisfacción de las expectativas del cliente.

Estas fases o actividades pueden incluir lo siguiente:

- a) estudios de mercado
- b) diseño, especificaciones de ingeniería y desarrollo del producto
- c) compras
- d) planeación del proceso y desarrollo
- e) producción
- f) inspección y pruebas
- g) almacén y empaque
- h) ventas y distribución
- i) instalación y operaciones
- j) asistencia técnica y mantenimiento
- k) desecho

El Manual de Calidad debe documentar, implantar y mantener los procedimientos para planear y controlar, como mínimo, los siguientes elementos:

- a) revisión de contrato
- b) control de diseño

- c) control de documentación
- d) control de adquisiciones
- e) productos proporcionados por el cliente
- f) identificación y rastreabilidad
- g) control de procesos
- h) procesos especiales
- i) inspección y pruebas
- j) equipo de inspección y pruebas
- k) estado de inspección y pruebas
- l) productos no conformes
- m) acciones correctivas
- n) manejo, almacenaje, empaque y embarque
- o) registros de calidad
- p) auditorías de calidad
- q) capacitación y entrenamiento
- r) servicio al cliente
- s) técnicas estadísticas

Además debe incluir los siguientes puntos:

- Organigrama
- Responsabilidades
- Políticas de Calidad (Planes de Calidad)
- Referencia de todos los procedimientos
- Sección para la autorización, revisión y control del manual

Para empresas grandes con necesidades de satisfacer la mayoría o todos los elementos anteriores, se recomienda dividir su manual interior en:

- 1) Manual de Aseguramiento de Calidad
- 2) Manual de Procedimientos e Instructivos

En el manual de Aseguramiento de Calidad se incluirá el organigrama, las responsabilidades escritas, las políticas de calidad corporativas y las de los departamentos staff; también la referencia a todos los procedimientos y una sección para el control del Manual mismo.

Para proyectos relativos a nuevos productos, servicios o procesos, la empresa debe preparar sus planes de calidad, los que deben ser revisados periódicamente y deben incluir:

- a) Objetivos a cumplir.
- b) Responsabilidades y autoridades específicas que deben definirse por las diferentes fases del proyecto.
- c) Los procedimientos, métodos e instrucciones de trabajo específicos que deban aplicarse.

- d) Programas de pruebas, inspección y auditorías en fases apropiadas.
- e) Un método de cambios y modificaciones en el Plan mismo de Calidad cuando el proyecto avanza y así lo exige.

### **Revisión de contrato**

La empresa debe establecer y mantener procedimientos para la revisión de los contratos y para la coordinación de estas actividades.

Cada contrato debe ser revisado por la empresa para asegurarse que:

- a) los requisitos están adecuadamente definidos y documentados.
- b) Se han definido aquellos requerimientos diferentes a los mencionados en la propuesta.
- c) La empresa tenga capacidad de cumplir con todos los requerimientos contractuales.

La empresa debe revisar el contrato y las órdenes de compra para asegurar que se tiene la capacidad en producción, la capacidad de medición de las características especificadas, así como el equipo para diseñar y aplicar un plan específico de inspección y pruebas, y de las medidas que adoptará para efectuar el seguimiento.

Para lograr lo anterior, la empresa debe organizar un grupo o comité formado generalmente por:

1. Ventas: Quien informa sobre las expectativas del cliente que no se mencionan en el contrato.
2. Compras: Quien apoya a Producción en la adquisición de materia prima.
3. Producción: Quien estudia e informa sobre la capacidad de sus procesos, específicamente del producto que se trate.
4. Planeación Quién define el programa de producción.
5. Ingeniería del diseño: Quién define el diseño propio del producto solicitado, con base en el contrato y en la especificación del producto.
6. Control de calidad: Quien define el plan de inspección y pruebas.

### **Control del diseño**

La empresa debe establecer y mantener procedimientos para verificar y controlar el diseño de los productos, además de asegurar que cumplan con los requerimientos especificados.

La empresa debe definir los planes que identifiquen las responsabilidades para cada actividad de diseño y desarrollo. Los planes deben describir o referirse a estas actividades y deben ser actualizados conforme el diseño avanza.

El diseño y las actividades de verificación deben ser planeadas y asignadas a personal calificado, equipado con los recursos adecuados.

Las interrelaciones organizacionales y técnicas entre diferentes grupos deben ser identificadas y la información debe ser documentada, transmitida y revisada regularmente.

La empresa definirá las responsabilidades y autoridad del personal involucrado en actividades que afecten la calidad.

Como parte de este personal se incluye al del Departamento de Diseño del Producto o Ingeniería del Producto quien es responsable básicamente del diseño, control y verificación de los productos.

El plan básico del Departamento del Diseño es generalmente el siguiente:

*1. Selección de la especificación básica del diseño*

Se deberá seleccionar la especificación básica ya sea nacional, internacional, o propia del cliente, que respalde el diseño después del estudio y análisis de los requerimientos del cliente, el cual puede incluir:

- I. Especificación del cliente si la hay.
- II. Muestra física del producto.
- III. Aplicación y uso del producto.
- IV. Necesidades de servicio.

*2. Análisis de viabilidad*

Una vez identificado el producto y seleccionada la especificación básica, el Departamento de Diseño deberá analizar la viabilidad de fabricación en función de:

- I. Normas y especificaciones: Contar con especificaciones y normas vigentes.
- II. Materia prima: Disponer de materias primas calificadas de proveedores calificados.
- III. Maquinaria y equipo productivo: Contar con el equipo y capacidad de prueba necesaria.
- IV. Equipo de Inspección y Pruebas: Disponer del equipo y capacidad de prueba necesaria.

### 3. *Diseño*

El diseño propio del producto consiste básicamente en los siguientes pasos:

- I. **Cálculo Dimensional:** Donde se determinan las dimensiones de los elementos del producto, de los subensambles y del producto terminado, de acuerdo a las especificaciones básicas.
- II. **Cálculo de Masa, Cantidad, Densidad, Pesos, Teóricos, etc.:** En base al diseño dimensional se determinan las cantidades teóricas de las materias primas que constituyen el producto, cantidades que se utilizan en el cálculo de ciertos parámetros del producto.
- III. **Cálculo de parámetros:** Según el tipo de producto que se trate, de su aplicación y uso, se determinan los parámetros eléctricos, mecánicos, o químicos y físicos, necesarios para asegurar el cumplimiento de los requisitos mínimos establecidos en las especificaciones básicas y, de ser necesario, se rediseñará el producto para satisfacerlos.

### 4. *Generación de la información técnica del producto*

Tomando como fuente diversas especificaciones y la información técnica, se genera la información técnica del producto y se plasman los datos característicos de éste, que van desde la materia prima y subensambles, hasta el producto terminado.

### 5. *Control de cambios*

Todo diseño tiene la flexibilidad de estar sujeto a cambios, los cuales tienen que ser aprobados por Ingeniería del Producto. Estos cambios pueden generarse en cualquier etapa, desde el cliente y departamento productivos, hasta el empaque del producto.

### 6. *Revisión del diseño*

Una revisión formal del diseño reconoce que no existe nadie que conozca todas las respuestas para crear un diseño óptimo.

Un programa formal de revisión de diseño utiliza los siguientes principios:

- a) Se pone énfasis en que el grupo de diseño incluya a las personas más expertas internas o externas de la empresa.

- b) La revisión incluye a personal que no haya tenido conexión alguna con el diseño del presupuesto.
- c) La revisión no incluye solamente viabilidad para el uso, sino también productividad, mantenimiento, costo y otros parámetros apropiados.
- d) La revisión generalmente provee las críticas constructivas sobre el diseño, y es responsabilidad del individuo que realizó el diseño, hacerlo para que mejor se adecue a esas críticas.

#### Fabricación y evaluación del diseño

Los requerimientos de entrada relacionados con el diseño del producto deben ser identificados, documentados y su selección revisada.

Los requerimientos ambiguos o conflictivos deben ser definidos con las personas responsables de establecerlos.

En el programa de diseño, se especifican los datos mínimos recomendables, los cuales deben ser bien definidos para que en su revisión no haya datos ambiguos o conflictivos y, de existir, se debe contactar al responsable de establecerlos, para dejarlos completamente aclarados.

Los datos de salida del diseño deben ser documentados y expresados en términos de requerimientos, cálculos y análisis.

El diseño debe:

- Cumplir con los requerimientos de entrada del diseño.
- Contener o referirse a criterios de aceptación.
- cumplir con los requerimientos regulatorios apropiados estén o no estipulados en los datos de entrada del diseño.
- Identificar aquellas características del diseño que son cruciales para la seguridad y correcto funcionamiento del producto.

Los datos de salida del diseño son los datos técnicos del producto. Sus parámetros deben probarse para asegurar el cumplimiento de los requerimientos. Esta información debe ser puesta por escrito, revisada y distribuida a los departamentos involucrados en la fabricación y verificación del diseño del producto.

La información debe contener o referirse, sino a los criterios de aceptación de cada parámetro del producto, sé mencionar por lo menos la norma o especificación con la que se diseñaron dichos parámetros.

En cuanto a los requerimientos obligatorios, los datos deben cumplir también cualquier especificación de carácter gubernamental, estos es, aquellos requerimientos que tienen que ver con la ecología, seguridad, estética, salud, etc., en general toda la regulación vigente aplicable en el estado, ciudad o país del que se trate. Además, se debe identificar las características o componentes del producto que son cruciales para la seguridad y correcta operación de éste.

Después, la empresa debe planear, establecer, documentar y asignar a personal competente, las funciones de verificar el diseño. La verificación del diseño debe establecer que éste cumpla los requerimientos mediante las siguientes medidas de control:

- a) Mantenimiento y archivo de revisiones del diseño.
- b) Realización de pruebas de calificación y demostraciones.
- c) Realización de cálculos alternos.
- d) Comparación del nuevo diseño con uno similar ya probado.

Para los productos de línea, la verificación del diseño se lleva a cabo en lotes de producción, y para los productos especiales que requieren de una nueva materia prima o un nuevo proceso o, en última instancia, a solicitud del cliente, la verificación se realiza en la fabricación de prototipos.

Una vez que el departamento de diseño obtiene la información técnica del producto, elabora, con aseguramiento de calidad, un programa intensivo de inspección y pruebas para el proceso de fabricación del producto. Este programa abarca desde la materia prima hasta el producto terminado, indicando criterios de aceptación.

El Departamento de Diseño, deberá verificar y evaluar los resultados del diseño contra las bases originales y requisitos de financiamiento.

Si los resultados de las pruebas indican que se deben modificar el diseño para obtener las características de comportamiento aceptables dentro de los criterios establecidos, dicho diseño se modifica y se continúa con la fabricación y pruebas del producto.

Una técnica de prevención que estudia las causas y efectos de las fallas antes de que el diseño sea terminado, se conoce como: ANÁLISIS DEL MODO Y EFECTO DE FALLAS POTENCIALES, y provee al diseñador de una metodología para examinar su diseño. Básicamente, el producto es examinado de todas las formas en que las fallas pueden producirse. El efecto de la falla se evalúa y se revisan las acciones tomadas o planeadas para minimizar la probabilidad de falla o para minimizar el efecto de ésta.

Los siguientes elementos pueden ser incluidos en el análisis.

- 1) Nombre del componente.
- 2) Mecanismos de la falla (causa).
- 3) Modo de falla (reacción del componente por la falla).
- 4) Medios por los que se detecta la falla.
- 5) Probabilidad de falla.
- 6) Efecto inmediato de la falla.
- 7) Efecto mayor de la falla en el funcionamiento del sistema.
- 8) Efecto en la productividad.
- 9) Elementos que hay que remover para tener acceso al componente con falla.
- 10) Herramientas especiales para reparar o reemplazar al componente con falla.
- 11) Tiempo estimado de reparación.
- 12) Recomendaciones:
  - Recomendar cambio de diseño.
  - Requerimientos que hay que poner en especificaciones para minimizar la probabilidad de falla.
  - Instrucciones de inspección, manuales de mantenimiento u operación, para minimizar la probabilidad de falla.
  - Pruebas para evaluar modos de falla.

El análisis generalmente se documenta en una tabla. Cada componente se en lista en líneas separadas y los datos se ponen en columnas para información.

El diseñador no tendrá respuestas para todos estos elementos, pero el análisis lo forzará a que consiga todas las respuestas necesarias.

Finalmente, la empresa debe establecer y mantener procedimientos para la identificación, documentación, revisiones y aprobaciones de todos los cambios y modificaciones.

Se debe proporcionar un procedimiento documentado para controlar la emisión y modificaciones del diseño y, además, para autorizar el trabajo que es necesaria efectuar para realizar cambios que puedan afectar al producto durante su ciclo completo de vida.

## **Control de documentos**

La empresa debe establecer y mantener procedimientos para controlar todos los documentos y datos que se relacionen con esta norma. Dichos documentos deben ser revisados y aprobados por personal autorizado antes de su emisión.

Este control debe asegurar que:

- a) Los documentos y su emisión correcta estén disponibles en todo lugar pertinente
- b) Los documentos obsoletos sean removidos rápidamente de los lugares de uso o emisión.

Es se realiza con la intención de que esta sección debe ser aplicada a todo programa de aseguramiento de calidad. Para fines de control, los documentos se clasifican en **CONTROLADOS Y NO CONTROLADOS**.

Un documento controlado es aquel tanto su distribución como su actualización deberán estar registrados.

Un documento no controlado será aquel que no hay necesidad de actualizar, pero sí hay que dejarlo asentado en un registro.

Los documentos controlados en un programa de calidad se clasifican de acuerdo a su contenido en:

**POLÍTICAS:** Documento que establece el criterio de la empresa respecto a un tema en particular.

**PROCEDIMIENTO:** Documento que describe en forma general las normas por las que deberá regirse la actuación de las personas responsables de efectuar y administrar las tareas que sean necesarias, para cumplir con los criterios establecidos por la empresa y definidos en sus políticas.

**INSTRUCTIVO:** Documento que define detalladamente las acciones que deben ejecutarse, su secuencia y al responsable de su ejecución para desarrollar una tarea específica.

Igualmente, el área de sistemas de calidad recopila los borradores de los departamentos involucrados en el sistema de calidad, tanto políticas, procedimientos e instructivos, los cuales, después de su estudio y aprobación, generan los originales.

La estructura que deben tener los procedimientos está basada en las siguientes acciones:

- TITULO
- OBJETIVO
- CAMPO DE APLICACIÓN
- DEFINICIONES
- DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES
- RESPONSABILIDAD DE FUNCIONES
- REFERENCIAS
- CONTROL DE DOCUMENTACIÓN
- ANEXOS
- DISTRIBUCIÓN

Los instructivos deberán contar con las siguientes secciones:

- TITULO
- OBJETIVO
- DESCRIPCIÓN DETALLADA DE ACTIVIDADES
- RESPONSABLE DE EJECUCIÓN
- EQUIPO
- CRITERIOS DE ACEPTACIÓN
- CONTROL DE DOCUMENTACIÓN
- DISTRIBUCIÓN

Los documentos que se integren en el programa de calidad, deben de elaborarse con la participación de las personas responsables de áreas, departamentos o secciones de la empresa que tengan una relación directa con el tema tratado en el documento.

La elaboración de los documentos mencionados deben realizarse con la coordinación de Aseguramiento de Calidad quien lleva el seguimiento del proceso.

Una vez estructurados los documentos deben:

- ⇒ ser claramente legibles y comprensibles
- ⇒ ser identificados con una clave que los singularice
- ⇒ contener el número de revisión que les corresponda
- ⇒ contener las fechas de emisión y de cancelación
- ⇒ tener enumeradas en forma consecutiva las hojas del mismo documento
- ⇒ tener las firmas de revisión de aseguramiento de calidad, sistemas de calidad e ingeniería de calidad.
- ⇒ contar con la leyenda "Documento Controlado"

Una vez terminados los documentos, se distribuyen copias a las áreas pertinentes, además se lleva un registro actualizado que contenga lo siguiente:

- ⇒ Número consecutivo de copia
- ⇒ Area que lo conserva
- ⇒ Nombre y firma de la persona a quien fue entregado

Por último se debe asentar que es responsabilidad del usuario de esos procedimientos e instructivos, el asegurarse que se cuente con la última revisión de estos documentos, y que los documentos obsoletos sean retirados de sus áreas.

Los cambios de los documentos deben ser revisados y aprobados por la misma organización que lleva a cabo la revisión original, al menos que se especifique otra cosa. La organización designada debe tener acceso a la información que sirva como base para su aprobación. Cuando sea aplicable, la naturaleza del cambio debe ser identificada en el documento.

Una lista maestra o algún procedimiento de control de documentos equivalente debe ser establecido para identificar la revisión actual y así evitar el uso de documentos obsoletos, los documentos de calidad deben ser remitidos después de un número práctico de cambios o modificaciones.

La responsabilidad de hacer las revisiones a las modificaciones de documentos de calidad recae generalmente en el departamento de sistemas de calidad.

Se debe conservar actualizado un registro de la distribución de las copias del documento original, con objeto de que dichas copias se actualicen en caso de modificación de cualquier parte de su contenido.

Cuando haya modificaciones de cualquier documento del programa de calidad, la edición anterior se conserva como referencia marcándola con la leyenda "CANCELADO". Asimismo todas las copias del documento anterior a la modificación deben ser reemplazadas por nuevas copias conforme al registro de control de dicho documento, recabando constancia de su reemplazo en el mismo registro de control y recogiendo las copias anteriores para su distribución.

### **Adquisiciones**

La empresa debe asegurar que los productos adquiridos estén de acuerdo con los requerimientos especificados.

Para ello, la empresa debe seleccionar a los subcontratistas con base en su capacidad para cumplir con los requisitos de subcontrato, incluso los requisitos de calidad. La empresa debe mantener registros de los subcontratistas aceptados. La selección del subcontratista, la extensión y el tipo de control efectuado por la empresa, dependerán del producto adquirido. Estas decisiones estarán basadas en informes previos de aptitud y capacidad del subcontratista.

La empresa debe asegurarse de que el sistema de calidad del subcontratista es efectivo. Esto se hace por que generalmente es responsabilidad del departamento de calidad efectuar una evaluación del sistema de calidad de los proveedores de materias primas. Los resultados de estas evaluaciones se deben registrar en un formato definido en el manual de calidad.

La evaluación cubre principalmente lo siguiente:

- a) **POLITICAS Y PRACTICAS DE CALIDAD.** Estas políticas definen las guías del programa de calidad del proveedor.
- b) **INSTALACIONES Y EQUIPO.** No sólo se evalúa el equipo de manufactura, también el equipo de inspección y pruebas y otros necesarios para cumplir con los requerimientos de calidad. Se evalúan muestras tomadas del proceso para comparar el equipo de medición del proveedor con el de la empresa.
- c) **PROCEDIMIENTO.** Incluyen procedimientos para manejar problemas de calidad. Se evalúa si los procedimientos son adecuados y además si estos son seguidos correctamente.
- d) **PERSONAL.** Se evalúa la capacidad técnica del personal involucrado en el sistema de calidad, inspectores, supervisores, etc.

En caso de que en la evaluación el proveedor resulte no confiable, se informará de esto por medio de un memorándum a la gerencia de sistemas, de abastecimiento y gerencia general. Es responsabilidad también del área de calidad emitir y controlar el listado de proveedores autorizados.

A su vez, los documentos de compra deben contener datos que definan claramente los productos ordenados, incluyendo, en donde sea aplicable:

- a) Tipos, clase, estilo, grabado o alguna otra identificación.
- b) Título, especificación, dibujos, requerimientos de procesos, instrucciones de inspección y otros datos técnicos relevantes, incluyendo clasificación del producto, de procedimientos, equipos de proceso y personal.
- c) Título, número y edición de las especificaciones de sistemas de calidad que se apliquen al producto.

La empresa debe revisar y aprobar los documentos de compra antes de liberarlos para asegurarse que cumplen los requerimientos especificados.

La empresa debe definir las responsabilidades del personal del área de adquisición en cuanto a desarrollo, revisión y aprobación de órdenes de compra.

El objetivo básico de este punto es el de desarrollar métodos adecuados para asegurar que los requisitos para los proveedores sean claramente definidos, comunicados y, lo más importante, que sean completamente entendidos por el proveedor. Estos métodos pueden incluir procedimientos escritos para la preparación de las especificaciones, dibujos y órdenes de compra, reuniones vendedor-comprador antes de realizar el pedido.

Cuando se especifica en el contrato la verificación de productos adquiridos, la empresa o su representante debe contar con el hecho de verificar en planta o al recibir, que los productos adquiridos estén de acuerdo a los requerimientos especificados.

La verificación de la empresa no absuelve al proveedor o subcontratista su responsabilidad de proveer productos aceptables.

La empresa debe establecer y mantener los procedimientos para la verificación, almacenamiento y servicio adecuado a las materias primas, materiales y productos comprados para incorporarlos al proceso. Estos procedimientos deben incluir áreas de segregación claramente señaladas y otros métodos apropiados para prevenir que los suministros rechazados o no inspeccionados sean usados de manera indebida o inadvertida.

Los registros de calidad del área de recibo deben ser mantenidos para asegurar la disponibilidad de datos históricos, para estimar y evaluar la operación del proveedor y sus tendencias a la calidad.

### **Productos provistos por el comprador**

La empresa debe establecer y mantener procedimientos para la verificación, almacén y mantenimiento de productos provistos por el comprador para ser incorporados al producto final. Cualquiera de estos productos que se pierda, dañe o que sea no apto para usarse, debe ser registrado y reportado al comprador.

La empresa debe definir responsabilidades para el control de los productos provistos por el comprador. Debe desarrollar, mantener y actualizar procedimientos para la verificación, almacén y mantenimiento de estos productos. Es recomendable contar con un pequeños manual específico para estos productos, en donde se cuente con procedimientos para la verificación y pruebas de recibo. Y también con procedimientos de almacenaje, manejo, mantenimiento, identificación y sistema de trazabilidad.

Todos estos procedimientos podrán realizarse de acuerdo con los puntos aplicables a esta misma norma.

### **Identificación de trazabilidad del producto**

Donde sea apropiado, la empresa debe de establecer y mantener procedimientos para identificar al producto desde la etapa de diseño hasta la entrega e instalación, pasando por todas las etapas de producción. Cuando la trazabilidad del producto sea un requisito especificado, los productos individuales o los totales deben tener una identificación única. Esta identificación debe ser registrada.

La empresa debe desarrollar los procedimientos necesarios para identificar los productos en toda la etapa de producción, este sistema puede ser basado en:

- a) etiquetas viajeras.
- b) Sellos.
- c) Etiquetas de códigos de barras.
- d) marcas sobre el producto y/o componentes.
- e) números secuenciales, etc.

Los productos no conformes deben ser identificados claramente por los mismos medios pero señalando el estado de rechazo. Esto debe estar definido en el procedimiento correspondiente. Las etiquetas, sellos, etc., usados para identificar los productos deben ser únicos y estar registrados con una clave (número, etc.) dentro del mismo procedimiento del sistema de calidad.

Por trazabilidad entiéndase la habilidad para identificar todo producto hecho por componentes que vengan de una receta, lote o grupo en particular; generalmente este sistema se usa en productos que se involucran con la salud y seguridad humana (automóviles, medicamentos, alimentos, etc.).

Un objetivo de este punto es el de conocer cuáles productos se fabricaron justo antes y después de uno en particular.

### **Control de proceso**

La empresa debe identificar y planear la producción y, en donde sea aplicable, los procesos de instalación que afecten directamente la calidad; y debe asegurar que estos procesos se lleven a cabo bajo condiciones controladas.

Estas condiciones controladas deben incluir lo siguiente:

- a) instrucciones de trabajo documentadas que definan la manera de producir e instalar, cuando existan estas instrucciones y por ello se afecte adversamente a la calidad. Además instrucciones para el uso de equipo, medio de trabajo y para cumplir con los estándares, códigos y planes de calidad.
- b) Monitorear y controlar procesos y características del producto durante su producción e instalación.
- c) Aprobación de procesos y equipos.
- d) Criterios de mano de obra los cuales deberán ser estipulados de la forma más extensa, en estándares escritos o muestras representativas.

Control de procesos se refiere a la secuencia de eventos mediante los cuales un proceso se mantiene libre de problemas esporádicos, o sea los medios por los cuales se mantiene el status quo. Esto es diferente al problema de eliminar condiciones crónicas o cambiar el status quo, ya que esta actividad se refiere a la prevención de los defectos.

Para alcanzar el control del proceso se requiere que el personal en la planta productiva está en estado de autocontrol, o sea que posean los siguientes conocimientos y elementos:

1. El estándar de lo que la calidad debe ser.
2. Información del desenvolvimiento actual para comparar contra el estándar y así determinar cualquier necesidad de ajuste en el proceso.
3. Medios para ajustar el proceso de ser necesario.

La manera de alcanzar este autocontrol es a través de una serie de elementos de planeación de control:

1. Diagrama de flujo.
2. Establecimiento de estaciones de control y actividades que se realicen en cada una de ellas.
3. Definición de características a controlar y clasificación de su seriedad relativa.
4. Criterios de inspección detallados.
5. Definición de responsabilidades.
6. Procedimientos e instructivos de equipos.
7. Procedimientos para la aprobación de nuevos equipos y procesos.
8. plan de revisión y auditorías a las actividades del control de proceso.

Ya que existen muchas características y pasos de manufactura es práctica común que se concentre el trabajo de control de proceso en un número limitado de estaciones de control formales.

Para definir el lugar de estaciones de control, que respondan lógicamente a las condiciones específicas de cada trabajo, pueden seguirse las siguientes sugerencias:

1. En la recepción de los bienes o materias primas.
2. Durante operaciones de arranque de maquinaria o procesos.
3. En la entrega de material de un departamento a otro.
4. Durante el proceso de alto costo o alta calidad.
5. Al final de todas las operaciones de fabricación.
6. Antes de afectar o completar cualquier operación irreversible y costosa.

En este punto, existen también procesos especiales, los cuales son procesos cuyos resultados no pueden ser del todo verificados por inspecciones y pruebas inmediatas y, además, son procesos en donde las deficiencias en los productos se hacen evidentes sólo cuando el producto está en uso. Por ello, se requiere un monitoreo continuo y un cumplimiento efectivo de los procedimientos para asegurar que los requerimientos especificados se cumplan. Los registros de la calificación de los procesos, equipo y personal, deben ser mantenidos.

El objetivo de este punto es el de identificar y controlar aquellos procesos especiales mediante la aplicación de procedimientos que describan no sólo la manera de efectuar dichas actividades sino también el sistema de autorización y calificación tanto del proceso como del personal entrenado para ello.

Algunas actividades de control de procesos especiales que se recomiendan son:

1. Control de componentes críticos. Estos controles pueden incluir tareas de segregación, medios de transportación especiales, manejo restringido a personal autorizado, etc.
2. Control de configuración. Procedimientos aplicados en ensambles complejos para revisar e incorporar cambios en el diseño.
3. Trazabilidad. Es la habilidad de trazar la historia, uso y ubicación de un artículo en particular, o un lote de artículos, a través de claves de identificación.
4. Control de integridad. Es un procedimiento para asegurar que trabajos no autorizados no sean efectuados. Esto puede incluir autorizaciones escritas o sellos que sólo puedan ser rotos por control de calidad, etc.
5. Certificación de habilidades críticas. Es el procedimiento para probar la habilidad de los operadores e inspectores que realizan operaciones críticas. El procedimiento puede incluir la emisión de una tarjeta o credencial que porte el operador autorizado.

## **Inspección y pruebas**

La empresa debe asegurar que los productos adquiridos no se utilicen o procesen hasta que sean inspeccionados o verificados que cumplen con los requerimientos especificados. Las verificaciones deben estar de acuerdo con el plan de calidad y los procedimientos documentados.

La empresa debe crear y mantener los procedimientos apropiados para la inspección de recibo de las materias primas, o materiales directos. La empresa debe definir responsabilidades para efectuar estas actividades, las que recaen en personal de aseguramiento de calidad, generalmente.

La inspección debe iniciarse al momento de recibir el material en el almacén de recibo, para asegurar su correcta identificación, presentación, cantidad y empaque, y para verificar lo solicitado en la orden de compra.

Inmediatamente después se toma el muestreo apropiado basado en la confianza, en la calidad del proveedor, en los resultados de las revisiones del sistema de calidad de éste y en registros de resultados previos de las pruebas de material.

Enseguida se solicita a control de calidad, que pueden ser laboratorio, las pruebas por algún medio formal, y sus resultados serán la base para la aceptación o rechazo de los materiales.

Cuando los materiales cumplan con lo establecido en las especificaciones aplicables, se aceptarán y se identificarán colocando un sello de aceptado en la etiqueta de identificación del producto.

Los materiales cuya aceptación o rechazo no se decida en el tiempo establecido, se identificarán por algún medio apropiado con la leyenda "MATERIAL POR ANALIZAR, NO UTILIZAR" o equivalente, o se colocarán en un área identificada de igual manera.

Los materiales que no cumplan con las especificaciones correspondientes se identificarán claramente como "RECHAZADOS", se elaborará un reporte de material "NO CONFORME" anotando en él toda la información pertinente del material:

- Número del lote
- Cantidad
- Descripción
- Proveedor
- Fecha de recepción
- Número de orden de compra
- Motivo o causa del rechazo (resultados de la inspección y/o pruebas)
- Referencias a especificaciones

Debe asegurarse que una copia de ese reporte sea entregada al departamento de compras quien solicitará la devolución del material, el cambio o cancelación del contrato al proveedor. Otras copias serán distribuidas a los departamentos interesados. El material rechazado se concentra en un área definida de materiales rechazados con un sello especificándolo, para asegurarse de que no sea tomado ni por descuido por producción para su proceso.

Cuando los productos adquiridos se envíen a producción por situaciones de urgencia sin ser antes inspeccionados, éstos deben identificarse y registrarse para que en caso de no conformidad sean rápidamente reconocidos y reemplazados.

El procedimiento de inspección de materias primas debe contemplar la situación en la cual se toma material sin haber sido inspeccionado debido a urgencias en producción. Debe definirse un sistema de identificación de estos materiales hasta que las pruebas se realicen y se obtengan resultados.

El sistema puede contemplar la utilización de un sello especial, etiqueta o estampa, que haga al material, unidad o lote, clara y fácilmente identificable para poder ubicarlo hasta que se tengan resultados.

Es práctica común utilizar la leyenda "MATERIAL CONDICIONADO" en los productos involucrados. Así, si los productos no cumplen con las especificaciones se podrá retirar de producción todo el lote o los productos en donde se utilizó materia prima condicionada. Si las pruebas arrojan resultados positivos entonces se cambia la identificación a la usada normalmente y se guardan los registros de calidad correspondientes.

Respecto a la inspección y pruebas de proceso, la empresa debe:

- a) inspeccionar, probar e identificar los productos de acuerdo al plan de calidad y los procedimientos aplicables.
- b) Establecer la inconformidad de los productos con los requerimientos especificados mediante el monitoreo del proceso y métodos de control.
- c) Detener los productos hasta que las pruebas e inspecciones se completen o que los reportes necesarios se reciban y verifiquen.
- d) Identificar productos no conformes.

Un sistema de inspección en proceso efectivo hace posible la reducción de inspección final. el control de la inspección en proceso involucra inspecciones y verificaciones en las diferentes etapas de un proceso de manufactura, si se presenta algún problema de rechazo se detecta rápidamente y se corrige antes de que afecta la calidad del producto final.

Los requisitos que el producto terminado debe cumplir, serán revisados durante el desarrollo de las inspecciones y pruebas. Esto da la pauta al área de aseguramiento de calidad, o al ingeniero en calidad, para conocer el tipo y el grado de inspecciones necesario durante el proceso de manufactura, ensambles, pruebas y para prevenir que se tengan productos defectuosos, existen cinco tipos de control de inspección:

1. Inspección del operador.
2. Inspección en línea 100%.
3. Inspección primera pieza.
4. Inspección patrulla.
5. Inspección de aceptación en proceso.

Inspección del operador: El operador evalúa su propio trabajo. Debe contar con las herramientas o equipo de medición para realizar la actividad y debe estar entrenado para definir si el trabajo está bien efectuado y cumple con los requisitos de calidad. Una ventaja importante de este sistema es que el mismo operador puede corregir rápidamente los defectos que aparezcan, ya que está totalmente familiarizado con las piezas y el producto.

Inspección en línea 100%: El objetivo de este sistema es no dejar pasar productos que no cumplan con los requisitos de calidad, al siguiente paso o a inspección final del producto.

Inspección de la primera pieza: Se realiza cuando se inicia el proceso de fabricación y se determina si la producción puede continuar. La ventaja de la inspección de las primeras piezas es que desde el inicio de la operación se puede evaluar. Si es necesario alguna corrección, ésta puede realizarse antes de que se inicie la producción en volumen.

Inspección patrulla: En este sistema el inspector recorre el proceso de fabricación a intervalos determinados e inspecciona los productos que se están elaborando. Como la inspección se realiza simultáneamente con la operación, proporciona una respuesta rápida que permita tomar acciones, al encontrar un problema, antes de que el producto sea terminado.

Inspección por proceso de aceptación: Es la inspección que se practica cuando todos los productos son manufacturados en una sola operación y son inspeccionados como un lote. Los productos deben ser inspeccionados y enviados a la siguiente operación. La forma como el inspector realiza su trabajo es por lote y

si éste cumple con el nivel de calidad especificado, es aceptado y liberado para que pase a la siguiente operación.

De los cinco tipos de inspecciones anteriores, ninguno es completo por sí mismo, por lo que, para diseñar un sistema de producción en proceso, se requiere la combinación de ellos. La combinación depende de las necesidades particulares y de la evaluación de los siguientes factores:

1. Costo de cada tipo de inspección.
2. Tipo de trabajo, trabajadores y cantidad que se requiere.
3. Antecedentes de las operaciones de calidad realizadas.
4. Tipo de proceso.
5. Estabilidad y capacidad del proceso.
6. Características y naturaleza del producto controlado.

Una vez definidos los tipos de inspección a utilizar, el inspector debe contar con la siguiente información para efectuar su trabajo eficientemente:

1. Orden del cliente, definiendo el producto que quiere y cualquier modificación que desee.
2. Especificación del producto que defina las propiedades que debe tener.
3. Lista de características de calidad que debe verificar en cada punto de inspección.
4. Estándares de mano de obra (códigos de colores, de acabado, etc.).
5. Resultados de mediciones anteriores.
6. Procedimientos de inspección y pruebas que contengan como mínimo:
  - a) Procedimientos de pruebas a efectuar
  - b) Mediciones a efectuar y equipo a utilizar
  - c) Datos a reportar
  - d) Tamaño de muestra para cada prueba
  - e) Selección de especímenes
  - f) Exactitud requerida del equipo de prueba
  - g) Condiciones ambientales
  - h) Criterios de aceptación y rechazo
  - i) Reportes y forma de llenarlos
  - j) Acciones a tomar en caso de rechazo
  - k) Destino de los especímenes
  - l) Responsabilidad del inspector

7. Un sistema de identificación para los productos que no cumplan con los requisitos especificados.

Finalmente, el plan de calidad o los procedimientos para la inspección final y pruebas deben requerir que todas las inspecciones y pruebas especificadas ya sean de recibo o en proceso, hayan sido efectuadas y que los productos hayan cumplido con los requerimientos.

La empresa debe realizar todas las inspecciones y pruebas finales de acuerdo con el plan de calidad o con los procedimientos para completar la evidencia de que los productos terminados cumplen con los requisitos especificados.

Ningún producto debe ser entregado al cliente hasta que todas las actividades hayan sido completadas satisfactoriamente, y que todos los documentos estén autorizados y disponibles.

Los procedimientos de las pruebas e inspecciones finales deben contemplar como requisito que todas las inspecciones y pruebas de proceso y de recibo se realicen y completen antes de someter el producto a estas pruebas finales.

Esto puede ser desarrollado mediante un sistema de identificación en proceso que incluya el uso de sellos de aceptado, etiquetas o áreas definidas, con el objeto de que ningún material sea llevado a otro paso del proceso hasta que no tenga un sello de control de calidad.

Todos los requisitos de las inspecciones y pruebas en general de los productos pueden ser activados juntos, bajo una clave que identifique claramente el producto, lote, etc. Esto incluye a las inspecciones y pruebas finales. Este archivo será, más que ningún otro, la prueba de que los productos registrados cumplen con los requerimientos especificados.

Los procedimientos de inspección y pruebas finales y de proceso deben contener lo siguiente:

- a) Procedimiento de pruebas a efectuar
- b) Mediciones a efectuar y equipo a utilizar
- c) Datos a reportar
- d) Tamaño de muestra para cada prueba
- e) Selección de especímenes
- f) Exactitud requerida del equipo de prueba
- g) Condiciones ambientales
- h) Criterios de aceptación y rechazo
- i) Reportes y forma de llenarlos
- j) Acciones a tomar en caso de rechazo
- k) Destino de los especímenes de prueba
- l) Responsabilidad del inspector

La empresa debe establecer y mantener registros que contengan el criterio de aceptación y por ello den evidencia de que el producto ha pasado las inspecciones y pruebas.

Es tal la importancia de estos registros, que los clientes podrán eventualmente solicitar copias certificadas de ellos para su estudio y archivo. Estos certificados dan confianza a los clientes.

Los registros deben tener algunas características definidas que uniformen el modo de presentación de resultados:

1. Descripción detallada del producto.
2. Orden de compra, pedido, etc.
3. Número de reporte.
4. Fecha de ejecución de las pruebas.
5. Norma y método de pruebas aplicados.
6. Equipo utilizado.
7. Condiciones ambientales.
8. Valores especificados.
9. Valores obtenidos.
10. Número de especímenes probados.
11. Prueba efectuada.
12. Sistema de unidades uniforme.
13. Resultado obtenido final (aceptado o rechazado).
14. Nombre de quien preparo el espécimen.
15. Nombre de quien probo.
16. Nombre de quien revisó.
17. Sellos de control de calidad, organismos certificadores, etc.

### **Equipos de inspección, medición y pruebas**

Las empresas deben de controlar, calibrar y mantener el equipo de inspección, medición y pruebas (sin importar si el equipo es propiedad de la empresa, rentado o si es provisto por el comprador) para verificar la conformidad del producto con los requerimientos especificados. El equipo debe ser usado de una manera que asegure que el error o desviación sea conocido y que esté dentro de la capacidad de medición requerida.

Para esto la empresa debe:

- a) Precisar la medición a efectuar, con la exactitud requerida y además, seleccionar el equipo adecuado de inspección y pruebas.

La empresa debe prepara y utilizar los procedimientos apropiados que indiquen cómo se seleccionan los equipos de medición y pruebas, y bajo qué criterios. Se puede crear un programa paralelo al plan de calidad para preparar el equipo de a utilizar para cada punto de inspección y pruebas; el cual va a mostrar los números de los instructivos de los equipos tratados, así como los datos de calibración y exactitud en las mediciones. Estos datos serán consistentes con el equipo utilizado. Calibrar es conocer el error con el que se está trabajando y el error es expresado como el porcentaje de desviación entre la medición efectuada con el equipo a calibrar y la del equipo patrón.

La exactitud debe ser conocida y controlada en todo equipo usado para medir lo siguiente:

1. Características de calidad del material, partes, ensambles y productos terminados.
  2. Condiciones de proceso que afectan la calidad del producto.
- b) Identificar, calibrar y ajustar, a intervalos definidos todo el equipo de inspección, medición y pruebas, y los elementos que afecten la calidad del producto. Esta calibración se efectúa contra equipo certificado que tenga una relación con patrones internacionales. Cuando no existe esa norma o patrón, la base utilizada para la calibración deberá ser documentada.

La empresa deberá definir los intervalos apropiados de calibración del equipo de inspección, medición y pruebas. Los factores a considerar para establecer la frecuencia de calibración son:

1. Severidad del medio ambiente.
2. Severidad del uso.
3. Frecuencia de uso.
4. Calidad del equipo de medición
5. Exactitud requerida de medición.
6. Historia de calibración.
7. Importancia de las características a medir.

Todo equipo sometido al proceso de calibración debe ser identificado con una etiqueta que contenga como mínimo los siguientes datos:

1. Leyenda "EQUIPO CALIBRADO".
2. Número de registro del equipo o número del certificado de calibración.
3. Nombre de la persona que efectuó la calibración.
4. Fecha de calibración.
5. Fecha de vencimiento o de la próxima calibración.

6. La leyenda "USO LIMITADO", si el equipo no cumple en alguna de las escalas verificadas con la exactitud específica. en este caso un factor de corrección puede ser usado, el cual es indicado en el certificado de calibración.
7. Leyenda "FUERA DE USO", si el equipo no cumple en general con la exactitud requerida.

Los patrones de calibración utilizados deben ser a su vez, verificados y calibrados contra patrones del Centro Nacional de Metrología. El CENAM es el laboratorio primario de México. A él se deben enviar los patrones secundarios o de referencia utilizados en los laboratorios mexicanos. Los patrones que el CENAM utiliza están, a su vez, calibrados con patrones internacionales.

La empresa debe mostrar que los patrones utilizados por ella, han sido comparados directa o indirectamente con los patrones primarios nacionales.

- c) Establecer, documentar y mantener los procedimientos de calibración que incluyan detalles del equipo en cuanto a tipo, identificación, número, ubicación, frecuencia de verificación, método de verificación, criterios de aceptación y las acciones a tomar cuando los resultados no sean satisfactorios.

La empresa debe mantener procedimientos de calibración que incluyan además la manera de registrar los equipos de inspección, medición y pruebas. Estos registros pueden ser controlados y archivados junto con los certificados de calibración de cada equipo o instrumento. El registro inicial puede tener como base un inventario de instrumentos de medición, cuyos datos deben incluir:

1. Area de localización de los instrumentos.
2. Número de control. (consecutivo para facilitar la identificación del instrumento)
3. Descripción del instrumento.
4. Nombre del fabricante, modelo, tipo y serie.
5. Nombre del usuario.
6. Método y frecuencia de verificación.
7. Clave del certificado de calidad.
8. Fecha de registro.
9. Condiciones de calibración.
10. Patrones utilizados.
11. Criterios de aceptación.
12. Acciones a tomar en caso de rechazo.

Este registro debe mantenerse al día, revisándolo cuando se adquiere un nuevo instrumento, cuando se da de baja un instrumento ya sea por obsoleto, utilidad, descompostura o daño, venta, etc. o cuando se cambia la localización o se traslada de un área a otra en forma definitiva.

- d) Asegurar que el equipo de inspección, medición y pruebas registra la exactitud, el error y la precisión requeridas.

La empresa deberá definir el porcentaje de error permitido en sus equipos de inspección, medición y pruebas. Esto se hará con base en las especificaciones del producto. Esta desviación deberá anotarse en el certificado de calibración del equipo, en la etiqueta que muestre el status de calibración. Si el equipo no registra el error permitido deberá reportarse al usuario y al departamento de Aseguramiento de Calidad para su sustitución.

- e) Identificar el equipo de inspección, medición y pruebas con un indicador que muestre el status de calibración del equipo.

El equipo se identifica generalmente con una etiqueta autoadherible que contiene los datos mostrados a continuación:

1. Frase "EQUIPO CALIBRADO".
2. Número de certificado de calibración o registro del equipo.
3. Nombre de quien efectuó la calibración.
4. Fecha de calibración.
5. Fecha de vencimiento o de la próxima calibración.

Se utiliza una etiqueta con la leyenda "USO LIMITADO" o "USO RESTRINGIDO" cuando el equipo no cumple con el error máximo especificado en una de sus escalas. Esta situación deberá ser verificada y autorizada por el responsable del departamento de calibración, ya que el equipo continuará en uso. Se debe asegurar que se consulte el certificado cuando se trabaje en la escala o rango con desviación. Esto es para conocer el factor de corrección a utilizar para obtener una lectura más cercana a la real.

Cuando el equipo no cumpla con los requisitos especificados de precisión y exactitud, se debe identificar con una etiqueta con la leyenda "FUERA DE USO" o "NO USAR". Se debe dar aviso al usuario para que éste sustituya al equipo con desviación.

- f) Mantener registros de calibración del equipo de inspección, medición y pruebas.

La empresa debe mantener un sistema de control sobre los registros de calibración de sus equipos el cual debe contemplar la distribución de certificados de calibración a los usuarios de estos equipos. Además debe tener un archivo centralizado con los documentos originales.

El certificado de calibración de cada equipo o instrumento es la base para juzgar el estado de exactitud de éstos.

Este certificado debe ser emitido cada vez que se efectúa la calibración y debe contener la siguiente información:

1. Información general del equipo o instrumento, descripción, modelo, fabricante, tipo, intervalo, exactitud, número de certificado anterior.
2. Número de certificado anterior (que es consecutivo).
3. Fecha del certificado y su vencimiento.
4. Determinación de calibración según patrón empleado.
5. Desviaciones absolutas y porcentuales.
6. Observaciones y condiciones de calibración.
7. Lista de patrones de calibración empleados incluyendo datos de placa y de certificación.
8. Firma de certificación del responsable del laboratorio de calibración.

g) Auditar y documentar la validez de los resultados de las inspecciones y pruebas cuando los equipos de medición, inspecciones y pruebas sean encontrados sin calibración.

La empresa debe utilizar los procedimientos preparados para verificar los resultados obtenidos con equipos que están fuera de calibración.

Deberán definirse las pruebas e inspecciones realizadas por estos equipos para repetirlas (si es posible) y obtener resultados reales. La empresa deberá identificar y detener los productos involucrados hasta que se completen las pruebas determinadas. Se debe mantener registros de estas verificaciones.

h) Asegurar que las condiciones ambientales son apropiadas para la calibración, inspecciones, mediciones y pruebas que se realizan.

Los equipos de inspección, medición y pruebas deben ser calibrados en un ambiente controlado al grado necesario para asegurar la exactitud de las mediciones requeridas. Todos los patrones de calibración se deberán utilizar en el mismo ambiente controlado para asegurar que todas las mediciones tengan la exactitud requerida.

El control ambiental incluye como mínimo:

1. Temperatura ( $23^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$ )
2. Humedad (40 a 60)
3. Vibración
4. Limpieza
5. Almacenaje y manejo

Cuando sea aplicable, se puede usar un factor de corrección sobre los resultados de la calibración. Esto, cuando las condiciones ambientales difieran de las condiciones estándar.

- i) Asegurar el manejo, preservación y almacenaje del equipo de inspección, medición y pruebas sea tal que se mantenga su exactitud y adecuación al uso.

La empresa debe mantener los procedimientos necesarios y convenientes que indiquen el modo de manejar, preservar y almacenar los equipos de inspección, medición y pruebas.

- j) Asegurar los equipos de inspección, medición y pruebas para evitar ajustes que invaliden la calibración. Esto incluye a los programas computacionales de pruebas.

Los procedimientos de calibración de los equipos deben contener una sección que trate de los medios a utilizar para impedir que los equipos sean ajustados intencional o inadvertidamente.

Esto puede lograrse con la utilización de etiquetas autoadheribles con un mensaje apropiado colocado sobre los elementos de ajuste del equipo.

Cuando se utilicen programas computacionales y elementos como: códigos, patrones, colores y fotografías como medio de inspección, éstos deben de ser revisados y probados para que sean capaces de verificar la aceptabilidad del producto. Esta revisión deberá efectuarse a intervalos establecidos. La empresa debe mantener registros de estas revisiones. Los datos del diseño deben ser puestos a disposición del comprador para que éste verifique su adecuación funcional.

La empresa debe controlar y verificar los elementos que sirven de base para la aceptación del producto, tales como los códigos de colores, fotografías, etc. Se deberá registrar las razones y datos del diseño de estos elementos, para ponerlos a disposición del comprador ya que estos elementos no tienen una especificación exacta o base. Luego es necesario verificar su funcionalidad, de acuerdo a procedimientos establecidos por la propia empresa.

### **Estado de inspección y pruebas**

El estado de inspección y pruebas del producto debe ser identificado mediante marcas, etiquetas autorizadas, sellos, rótulos, registros de inspección, programas computacionales de pruebas, locaciones físicas, etc.

Esos elementos deben de indicar la conformidad o inconformidad del producto con respecto a las pruebas e inspecciones efectuadas. La identificación del estado de inspección y pruebas debe ser mantenida en el proceso de producción e instalación del producto para asegurar que sólo los que hayan pasado las pruebas e inspecciones requeridas sean entregados al cliente.

La empresa debe mantener y controlar los procedimientos aplicables al estado de inspección y pruebas de los productos.

Estos procedimientos deberán contener como mínimo lo siguiente:

1. Definir el sistema de identificación de material en producción. El sistema debe ser congruente con otros sistemas de la empresa en cuanto a identificación del producto. Este sistema de identificación puede ser definido con base en etiquetas, marcas, sellos, etc.
2. Definir el sistema de identificación del estado de inspección y pruebas. Esto puede lograrse con la utilización de sellos de aceptado, rechazado o producto detenido.
3. Definir la autoridad y responsabilidad del personal que realiza actividades de verificación, ya que sólo personal independiente de aquel que fabrica el producto, debe estar autorizado para aceptar o rechazar el producto.
4. Definir el control que debe tener sobre los sellos o identificaciones del status de inspecciones y pruebas, ya que se debe asegurar que solo personal autorizado use y mantenga dichos sellos.
5. Definir, controlar y mantener registros de todas las inspecciones y pruebas realizadas a los productos, para que sean rápidamente identificadas y relacionadas al material en cuestión.

### **Control de productos No conformes**

La empresa debe mantener y controlar los procedimientos que aseguren que los productos que no cumplan los requerimientos especificados, no sean usados o instalados inadvertidamente. Se debe controlar las actividades de identificación, documentación, evaluación, segregación (cuando sea práctico) y desecho de productos no conformes, sin olvidar la notificación a las áreas y funciones interesadas.

La empresa debe mantener y controlar los procedimientos aplicables a los productos inconformes mediante la definición de las siguientes actividades:

1. Identificar el material que no cumpla con los requisitos especificados, mediante la utilización de sellos, etiquetas de material rechazado, estampas, colores, etc. o utilizando áreas designadas para material no conforme.
2. Definición de responsabilidades y autoridades para aceptar o rechazar productos y para disponer del material defectuoso ya sea para proceso, degradación o segregación.

3. Definición de criterios de aceptación y rechazo, y si de este último se trata, los criterios utilizados para decidir sobre el reproceso del producto, degradación o segregación.
4. Definición de un sistema de identificación del material para entrar de vuelta al proceso.
5. Definición de un sistema de documentos y modificaciones de inconformidades para los departamentos concernientes.

De igual manera, la empresa debe definir las responsabilidades por las revisiones y, además, la autorización para la revisión de productos no conformes. Estos productos deben ser revisados de acuerdo con los procedimientos documentados aplicables. Los productos no conformes pueden ser:

- a) Reprocesados para que cumplan los requerimientos especificados, o
- b) Aceptados con o sin reparación mediante acuerdo, o
- c) Degradado para aplicaciones alternas, o
- d) Rechazado y desechado

Cuando se estipule en contrato la obligación de informar al comprador que un producto es imperfecto, la empresa debe informar al mismo comprador cada vez que se presente el caso para que éste acepte o no el tipo de reparación que se le proponga.

La descripción de las desviaciones que hayan sido aceptadas, deben ser registradas para seguridad de la empresa. Las reparaciones y reprocesos de productos deben ser inspeccionados de acuerdo con los procedimientos documentados.

ISO requiere que sea definido el departamento o persona responsable de las revisiones de los productos inconformes, así como la autoridad de ellos. Es claro que esto puede ser definido en formas muy diversas, pero las más comunes son las siguientes:

1. Al supervisor de inspección se le delega la responsabilidad de revisión y disposición del material no conforme.
2. Se forma un comité con estas responsabilidades.

Esto va de acuerdo al tipo de producto fabricado y al defecto encontrado, de manera que se pueden tener ambos procedimientos. El procedimiento para la revisión e material no conforme puede tener como base lo siguiente:

1. **REPORTE DE DESVIACIÓN.**- Preparado por el departamento que realizó la inspección; es un documento que muestra la condición real del producto y cuenta con los siguientes elementos:

- a) Identificación del producto o lote.
- b) Tipo de extensión del defecto.
- c) Etapa de fabricación en donde se encontró (punto de inspección), fecha, máquina, turno.
- d) Causa probable.
- e) Nombre del inspector que realiza el reporte.
- f) Decisión sobre reproceso o desecho.
- g) Fecha, firma, nombre de verificación.
- h) Distribución de copias o departamentos involucrados.
- i) Clave del reporte (consecutivo).

El reporte debe contener lugar para la firma de la persona que toma la decisión de disposición de material, si es sólo una persona a la que se le delega esta responsabilidad. Si la responsabilidad recae en un grupo o comité, entonces el reporte debe tener lugar para las firmas de los miembros de este comité. Si este último es aplicable se debe tomar en cuenta que el objetivo principal del comité es el de corregir las causas las causas de la inconformidad.

- 2. Si la decisión sobre los productos no conformes es la de reproceso, el resultado de éste debe ser verificado bajo las mismas condiciones de severidad, de acuerdo a los procedimientos documentados de inspección y pruebas.
- 3. Si la decisión es la de desechar el material no conforme, entonces deberá identificarse el material y registrar este destino en el reporte de desviación.
- 4. El reporte de desviación debe ser la base para los análisis consecuentes del comité de acciones correctivas.

### **Acciones correctivas**

La empresa debe establecer, documentar y mantener procedimientos para lo siguiente:

- a) Investigar la causa de las inconformidades y las acciones correctivas necesarias para prevenir la recurrencia.
- b) Analizar todos los procesos, operaciones de trabajo, registros de calidad, reportes de servicios y reclamaciones de clientes para determinar y eliminar causas potenciales de productos no conformes.
- c) Iniciar acciones de prevención para manejar problemas a un nivel acorde al riesgo encontrado.
- d) Aplicar controles para asegurar que las acciones correctivas sean tomadas y que sean efectivas.

- e) Implantar y registrar los cambios en los procedimientos que sean resultado de acciones correctivas.

Los objetivos básicos de los sistemas de acciones correctivas son los siguientes:

1. Detectar y asegurar la solución de problemas que afecten a la calidad del producto.
2. Recolectar y distribuir la historia de los problemas para ser usada en la prevención de fallas.
3. Mantener a la administración atenta sobre los problemas que afecten a la calidad.

Los sistemas de acciones correctivas deben definirse y documentarse en procedimientos controlados. Deben contener la siguiente estructura u otra que demuestre ser efectiva de acuerdo a las características propias de los productos y del proceso.

Debido a que las acciones correctivas se aplican generalmente es mas de una área, es importante que el análisis de los datos se haga por un grupo o comité de acciones correctivas.

ISO especifica que la prevención de defectos es tarea prioritaria de la organización. Las acciones tomadas para la investigación de problemas potenciales antes que éstos aparezcan es recomendable en mayor grado que la corrección de los mismos.

### **Manejo, almacenaje, empaque y embarque**

La empresa debe establecer, documentar y mantener los procedimientos para el manejo, almacén, empaque y embarque de los productos.

#### **MANEJO**

La empresa debe promover métodos y medios para prevenir daños y deterioración durante el manejo de los productos.

Los procedimientos creados por la empresa para el manejo de los productos deben tener como objetivo el prevenir daños y deterioración durante el manejo. Para ello puede definirse lo siguiente:

1. Manera de levantar el producto. Ya sea manualmente, con grúa o montacargas. Esta efectividad debe especificarse y se debe verificar que se siga la forma correcta de hacerlo.

2. Movimiento del producto. Esta actividad debe tomar en cuenta la velocidad de movimiento y la vibración producida por dicho movimiento. Se deberán especificar los límites permitidos. Esta actividad es crítica en productos electrónicos, equipos de medición, inspección y pruebas.
3. Utilización de etiquetas que recomienden prácticas aceptables como: "LEVANTE VERTICALMENTE", "MANÉJESE CON CUIDADO", "CONTIENE EQUIPO DELICADO", "NO SE AGITE", "NO SE GOLPEE", etc.
4. Auditar que estas actividades se lleven a cabo. La empresa debe definir al responsable de estas revisiones.

## ALMACENAJE

La empresa debe proveer áreas de almacén seguras para prevenir daños o deterioro de los productos que estén pendientes de usarse o entregarse. Se deben definir métodos apropiados para autorizar la recepción y entrega de y hacia esas áreas. Para detectar la autorización se deben revisar periódicamente las condiciones del producto.

La empresa debe definir y documentar sus procedimientos para asegurar que los productos almacenados no sufran daños ni deterioros, mediante el estudio de los siguientes puntos:

1. Acomodo: definir si los productos pueden o no ser estibados y hasta cuántos, si los productos pueden ser colocados uno junto a otro y establecer seguros si estos productos ruedan, para prevenir golpes, prevenir inclinaciones, etc.
2. Estabilidad: En cuanto a condiciones seguras de trabajo y condiciones ambientales. Para asegurar la conservación de las características de calidad de los productos deben controlarse hasta donde sea posible y conveniente, las condiciones de humedad, temperatura, limpieza, vibración, etc.
3. Definir los medios para la entrada al almacén de los productos terminados, partes o componentes. Estos puede conseguirse mediante el llenado y la entrega con el producto de una lista de verificación que incluya como puntos principales:
  - a) Descripción completa
  - b) Cantidad, lote
  - c) Pedido, orden
  - d) Cliente
  - e) Reportes completos de inspección y pruebas

Estos datos deberán estar completos para que puedan entregarse al almacén dichos productos. De igual manera, los productos que salen del almacén deberán ser comparados contra una orden de entrega o de compra. Lo anterior tiene el objeto de evitar que se entreguen productos equivocados o en diferente cantidad. Se deben mantener registros de todo lo anterior.

4. Auditar las actividades anteriores periódicamente y definir al responsable para ello.

## **EMPAQUE**

La empresa debe controlar el empaque, la conservación y el marcado hasta el grado necesario para asegurar que el producto cumpla con los requisitos especificados. Se debe identificar conservar y mantener todo producto desde el recibo hasta que la responsabilidad de la empresa termine.

El empaque debe asegurar al producto de daños y golpes, de la intemperie como la humedad, polvo, lluvia, rayos solares, vibraciones y movimientos bruscos; y, sobre todo, mantener la calidad del producto durante el traslado del mismo de la planta al cliente. El empaque además debe contar con la información adecuada sobre el producto, recomendaciones de manejo, advertencias, etc.

## **EMBARQUE**

La empresa debe proteger la calidad del producto tan pronto se hayan terminado las inspecciones y pruebas finales. Cuando se especifique en el contrato, esta protección se extenderá hasta la entrega o embarque para prevenir daños, tomando en cuenta lo siguiente:

1. Protección contra condiciones ambientales, (lluvia, sol, etc.).
2. Protección contra movimientos. Amarres, flejes, etc.
3. Cantidad de material estibado.
4. Identificación y documentos a entregar.
5. Temperatura, humedad, limpieza (como en productos alimenticios, medicamentos, etc.).
6. Sistema de carga y descarga.

## **Registros de calidad**

La empresa debe establecer y mantener procedimientos para identificar, recolectar, indexar, llenar archivar y desechar los registros de calidad.

Los registros de calidad deben ser mantenidos para demostrar que se han alcanzado la calidad requerida y la operación efectiva del sistema de calidad. Los registros de calidad del subcontratista deben ser un elemento de estos datos. Todos los registros deben ser legibles e identificables con el producto del que se trate. Los registros de calidad deben ser guardados y mantenidos de tal manera que puedan ser fácilmente consultados y en lugares que minimicen el daño, deterioro o pérdida.

Los procedimientos de control de los registros de calidad deben definir la forma como se identificarán estos registros; estos pueden contar con claves que identifiquen el área o departamento que genera dichos registros.

Los registros de calidad mostrarán la forma de llenarse o los datos mínimos que los conforman. Se deberá responsabilizar a un departamento o persona para que recolecte y controle dichos registros. La empresa definirá si los archivos se concentrarán en una biblioteca de registros de calidad o en cada área en que se generan. Esto depende de las características propias de los registros, de las características del producto y de la importancia o categoría de los datos registrados.

Se debe asegurar que los archivos sean adecuados y que minimicen la posibilidad de pérdida, robo, incendio, o que personal no autorizado tome los registros en ellos contenidos. Además se deberá definir un tiempo máximo de retención de registros; completando este período, dichos registros deberán ser desechados.

### **Auditorías internas de calidad**

La empresa debe llevar un sistema de auditorías internas de calidad, planeando y documentando, para verificar que las actividades de calidad cumplan con lo planeado y que determine la efectividad del sistema de calidad. Las auditorías deben programarse de acuerdo con la importancia de la actividad. La auditoría y el seguimiento deben llevarse a cabo de acuerdo con procedimientos documentados. El resultado de la auditoría debe ser documentado y mostrado al personal que tenga responsabilidad en el área auditada. El personal administrador responsable del área debe tomar acciones correctivas sobre las diferencias encontradas por la auditoría.

La empresa debe definir al responsable de efectuar las auditorías internas de calidad, y éste efectuarla con base en los siguientes lineamientos:

- a) Preparación.
- b) Realización.
- c) Reportes.
- d) Seguimiento.

Las auditorías se efectúan de acuerdo a un programa el cual se notifica a las áreas involucradas y, cuando se considera necesario, se pueden efectuar auditoría fuera del programa.

a) Preparación:

1. Formación del comité auditor.
2. Elaboración del plan de auditoría.
3. Distribución de documentos al área que se va a auditar y a los integrantes del comité auditor, para su estudio.
4. Elaboración de lista de verificación.
5. Notificación al área a auditar del programa y de la fecha en que se realizará la auditoría.

b) Realización:

1. Efectuar una junta pre-auditoría.
2. Efectuar la auditoría basándose en la lista de verificación examinando evidencias objetivas (certificados, firmas, reportes, registros, etc.).
3. En caso de encontrarse desviaciones, se procede a investigar más profundamente su explicación, causa y efecto.
4. Anotar cualquier observación y detalles específicos.
5. Cualquier desviación o deficiencia que sea de gravedad y que requiera acción correctiva inmediata debe comunicarse a la Gerencia del área auditada.
6. Llevar a efecto una junta post-auditoría con los representantes de las áreas auditadas para informarles de las desviaciones encontradas y resumir lo acontecido, dándoles la oportunidad de aclarar y conseguir los resultados. También se avisa que en un plano definido se entregará el reporte de la auditoría.

c) Reporte

1. Es responsabilidad del comité auditor elaborar el reporte correspondiente a la auditoría en un plazo corto y definido.
2. El reporte contendrá la siguiente información:
  - Objetivo.
  - Nombre y puesto de las personas auditadas.
  - Detalle de lo encontrado.
  - Nombre de las personas del comité auditor.

3. El reporte se dirige a la dirección del área auditada.

d) Seguimiento:

1. El seguimiento compete al área auditada y también al comité auditor.
2. El área auditada debe responder al reporte de auditoría en un plazo mayor que el definido. Esta respuesta contiene lo siguiente:
  - Explicación de las acciones correctivas a tomar para cada una de las desviaciones encontradas.
  - Fecha límite de implantación de acciones correctivas.
3. El comité auditor se asegura de recibir la respuesta y evalúa la contestación.
4. Se verifica que se haya elaborado un plan de acción, sugerencia o recomendación, la cual sirve para certificar el grado de avance. Cuando las desviaciones, sugerencias o recomendaciones se hayan corregido, el plan de acción se marca con la leyenda "CUMPLIMIENTO" o equivalente, y la fecha en que se confirmó. Entonces se considera la auditoría como cerrada.

e) registros:

Aseguramiento de calidad (sistema de calidad) es responsable de mantener un archivo con la siguiente información:

- Programa de auditorías.
- Plan de auditorías.
- Reporte de auditorías.
- Informe de seguimientos.
- Desviaciones
- Informe de cierre de auditorías.
- Certificados de calificación del personal auditor.

### **Capacitación**

La empresa debe establecer y mantener procedimientos para identificar las necesidades de capacitación y proveer entrenamiento a todo el personal que realice actividades que afecten a la calidad del producto. El personal que realice tareas específicas debe ser calificado con base a su educación, entrenamiento y/o experiencia.

La empresa debe diseñar un plan de capacitación trimestral, anual u otro. Dependiendo del número de trabajadores. El plan definirá al responsable de llevarlo a cabo y explicará cómo se identifican las necesidades de entrenamiento. (Exámenes, medición de conocimientos y habilidades, etc.).

Se deberá documentar los procesos y procedimientos de entrenamiento, incluyendo los diseñados para certificar a trabajadores que realicen trabajos especiales. La empresa deberá mantener los registros de todos los entrenamientos, cursos y capacitación dados a sus trabajadores.

### **Servicio**

Cuando el servicio post-venta sea especificado en el contrato, la empresa deberá mantener y establecer los procedimientos para efectuar y verificar que el servicio cumpla con los requerimientos especificados.

La empresa debe definir al departamento responsable de proveer servicio al cliente y éste regirá su trabajo mediante el uso de procedimientos documentados. Sin embargo el servicio, como una herramienta competitiva, debe ser extendido a todos los niveles de la organización de la empresa.

### ***Técnicas estadísticas***

Cuando sea apropiado, la empresa deberá establecer los procedimientos para identificar técnicas estadísticas adecuadas, requeridas para verificar la capacidad de proceso y características del producto.

Dependiendo de las características del producto y del proceso, la empresa podrá usar las técnicas estadísticas apropiadas para verificar la capacidad del proceso y las características del producto. Además, se podrá utilizar desde el diseño, técnicas estadísticas como:

1. Predicciones de confiabilidad basadas en la distribución de Weibull.
2. Predicciones de confiabilidad basadas en la distribución exponencial.

Durante la etapa de planeación:

1. Diseño de experimentos.
2. Análisis de varianza.

Técnicas estadísticas durante la planeación de manufactura.

1. Determinación de la capacidad del proceso.
2. Gráficas X –R.

Durante las inspecciones y pruebas del producto final.

1. Inspecciones por muestreo estadístico.
2. Análisis por atributos o variables.

### **Áreas agregadas**

ISO 9004 sugiere otras áreas que pueden ser desarrolladas dependiendo del tipo de producto o servicio que presta la empresa para el propio beneficio de la organización. Estas áreas de interés son:

1. Costos de calidad. El impacto de la calidad sobre los beneficios o pérdidas puede ser altamente significativo, particularmente a largo plazo; por lo tanto, es importante que la efectividad de un sistema de calidad sea medida y valorada de una manera práctica y sistemática, en términos económicos. El objetivo primordial del seguimiento de costos de calidad, es proporcionar medios para evaluar la efectividad de los programas de calidad y el establecimiento de las bases para el mejoramiento de éstos.
2. Mercadotecnia. Una función importante de mercadotecnia, es la de establecer en primer término, los requisitos de calidad del producto y/o servicio que satisfagan las necesidades del usuario. Además establece un sistema de vigilancia, control y retroalimentación de la información del comportamiento del producto y/o servicio obtenido de los clientes y usuarios.
3. Personal. Incluye aquí la capacitación y adiestramiento del personal ejecutivo y de dirección, personal técnico, operarios y mandos intermedios. La motivación, concientización sobre la calidad y automejoría de los niveles alcanzados.
4. Seguridad y responsabilidad legal derivada del producto. Los aspectos de seguridad de la calidad del producto y/o servicio deben ser identificados con el objetivo de aumentar la seguridad y minimizar la responsabilidad legal derivada del producto. Deben ser tomadas las medidas tendientes a limitar los riesgos de la responsabilidad del producto y minimizar el número de casos.

Para el futuro, la fuerza de trabajo ISO no planifica cambios importantes. Tan sólo se darán a conocer suplementos para algunas categorías de productos como softwares que incluyen programas y datos registrables, servicios y productos intangibles. Otros suplementos proporcionarán guías adicionales y apoyos técnicos.

## ***CAPITULO 4***

### ***MÉTODO***

## 4. MÉTODO

### HIPÓTESIS

La Hipótesis planteada para la realización de esta investigación es: **la implementación de un nuevo sistema de control de calidad en una empresa genera resistencia al cambio por parte de los trabajadores.**

### DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE LAS VARIABLES

Las variables que intervienen en la hipótesis son:

**VARIABLE INDEPENDIENTE:** Cambio planeado (Implementación del sistema de control de calidad)

**VARIABLES DEPENDIENTES:** Resistencia al cambio  
Aceptación del cambio  
Satisfacción laboral

Entiéndase por **cambio planeado** aquel que ocurre a consecuencia de esfuerzos específicos por un agente de cambio, es una respuesta a la percepción que alguien obtiene de una brecha en el desempeño, es decir, es una discrepancia entre el estado real y el estado deseado de las cosas.

Por **resistencia al cambio**, los comportamientos del trabajador tendientes a impedir un cambio en el trabajo, o a funcionar en condiciones nuevas.

Por **aceptación del cambio**, la realización de los objetivos perseguidos por la organización.

Y por **satisfacción en el trabajo**, aquel conjunto de sentimientos positivos con los que los empleados perciben su trabajo.

### DEFINICIÓN OPERACIONAL DE LAS VARIABLES

Para medir las variables se utilizó un cuestionario elaborado por las personas que realizaron el presente reporte, mismo que está integrado por 30 preguntas de las cuales diecisiete preguntas fueron destinadas a la medición de si existe rechazo o aceptación del cambio; y las trece restantes aportan información valiosa acerca de la satisfacción en el empleo.

## **DISEÑO**

El diseño utilizado en la investigación es **cuasiexperimental**; debido a que los sujetos no son asignados al azar a los grupos ni emparejados; sino que dichos grupos ya estaban formados antes del experimento, es decir, que la razón por la que surgen y la manera como se formaron fueron independientes o aparte del experimento.

## **SUJETOS**

Se tomó una muestra aleatoria constituida por 15 trabajadores de diversos puestos, y salarios; en su mayoría del sexo masculino, con un nivel de educación básica y media básica, cuyas edades oscilan entre los 21 y 50 años; que laboran en la empresa Seguestar la cual se dedica a la producción y distribución de seguetas en el interior de la República.

## **INSTRUMENTO**

El instrumento utilizado en la recolección de datos para ésta investigación es el **cuestionario**, mismo que consiste en un conjunto de 30 preguntas, mismo que está constituido primeramente por una serie de instrucciones necesarias indicando cómo contestar; continuando con una mezcla de 10 abiertas y 20 cerradas, que pretende medir tanto la resistencia o la aceptación del cambio, como la satisfacción de los empleados.

Las preguntas cerradas contienen alternativas o categorías de respuesta que han sido delimitadas, en nueve preguntas se usaron respuestas dicotómicas, es decir, sólo dos alternativas de respuesta, SI o NO; en una pregunta se usaron 3 alternativas para conocer la antigüedad de los empleados; en otras dos se usaron 4 alternativas para conocer determinadas situaciones que se han presentado en la empresa y causas de ausentismo; y en 8 se utilizaron cinco alternativas de respuesta (tipo Likert), las cuales fueron Totalmente de acuerdo, De acuerdo, Indiferente, En desacuerdo y Totalmente en desacuerdo.(Véase anexo 1.)

## **PROCEDIMIENTO**

El cuestionario fue entregado a los trabajadores mediante un intermediario del Departamento de Personal, ya que no era fácil el acceso a ellos por políticas de la empresa, además de los problemas económicos a los que ésta se enfrentaba. De igual manera, esa es una de las razones por las que la muestra es pequeña, pues se tenía pensada una muestra de 30 personas.

## **ESCENARIO**

Seguestar es una empresa orgullosamente mexicana, dedicada a la fabricación de seguetas de corte.

Fue fundada en la Ciudad de México, en el año de 1958. Esta fábrica con mas de cuarenta años de antigüedad en el mercado mexicano, desarrolla una estrategia de venta nacional e internacional con mucho éxito, la cual mantiene su nivel hasta el años de 1999, cuando por ampliar fronteras se consolida formando parte de un grupo lider en el ramo de la herramienta de corte, después de esto cierra sus instalaciones donde mantuvo sus operaciones, y es trasladada a un nuevo domicilio, donde empieza a realizar nuevas negociaciones ya con una nueva razón social.

## ***CAPITULO 5***

## ***RESULTADOS***

## 5. RESULTADOS

### 5.1 ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

#### **Aceptación del cambio.**

De la información obtenida mediante los cuestionarios, podemos decir que todos los trabajadores de la empresa analizada consideran que los cambios realizados a ésta les ha proporcionado ciertos beneficios, tales como la simplificación en el trabajo, aumento de sueldo, superación laboral, conservación de empleo y fijación de puestos, entre otros. Además siempre que la empresa ha hecho algún cambio en la forma de trabajar, se ha preocupado por proporcionar información previa a sus trabajadores, con lo cual se evita propiciar un sentimiento de inconformidad por parte de éstos, ya que no es aplicado de manera arbitraria, ocasionando que la gran mayoría de los trabajadores acepten dicho cambio con agrado.

#### **Resistencia al cambio**

Una vez que se les ha proporcionado la información suficiente, el siguiente paso consiste en capacitar al personal, a través de adiestramiento, mismo que es impartido de manera periódica, aun que recientemente se ha intensificado en algunas áreas por motivo de la introducción del sistema de control de calidad ISO 9000.

Esta nueva manera de hacer las cosas ha sido aceptada con agrado por la mayoría de los empleados por ser considerada como de suma utilidad para lograr un mejor desempeño de actividades, pero es necesario mencionar que existe, aunque pequeño, cierto porcentaje de trabajadores que pone resistencia al cambio.

#### **Satisfacción en el empleo**

Es bien sabido que existe una gran infinidad de factores que van a influir en la satisfacción del trabajador dentro de su desempeño; como son la edad, el sexo, la inteligencia, uso de habilidades y conocimientos, nivel ocupacional, personalidad, experiencia laboral, y por su puesto, el factor económico, por mencionar algunas de ellas.

En lo que a nuestra investigación se refiere, los trabajadores han recibido en el último año, un ligero incremento en su sueldo, pero éste no ha sido suficiente, pues la mayoría de los ellos consideran que lo que perciben no es acorde con el

trabajo que realizan, además, un alto porcentaje de ellos siente que su sueldo no es justo con relación al del resto de sus compañeros.

Otra situación importante con la que nos enfrentamos, es el nivel ocupacional, pues podemos observar que hay un alto porcentaje de empleados que se sienten satisfechos con el puesto que ocupan en la organización. Aunque también existen ciertos trabajadores que piensan podrían ocupar un mejor puesto en donde se aprovecharan al máximo sus habilidades, conocimientos y experiencia laboral.

Aunado a esto, en el último año se ha presentado un aumento en la cantidad producida, al igual que un mejoramiento en lo que a calidad se refiere. Además, cabe mencionar que el grado de ausentismo en la empresa es mínimo, y por lo general esto se debe a enfermedad, ya que sólo en algunos casos dicha ausencia se atribuye a renuncias o despidos.

Finalmente, los trabajadores de esta empresa opinan que tanto capacitación, asignación de otro puesto, mejoría del ambiente laboral y de las áreas de trabajo, así como un programa de motivación e incentivos; son solo algunos factores que pueden favorecer una mayor satisfacción en el desarrollo de su trabajo.

## CONCLUSIONES

El objetivo de la presente tesina es el de dar a conocer el efecto que ejerce la implantación de un nuevo método en el proceso de control de calidad, para lograr la certificación ISO 9000, en la empresa Seguestar en la satisfacción laboral de los trabajadores. Para lo cual se aplicó un cuestionario a una pequeña muestra de empleados que laboran en la misma.

El análisis de los resultados arrojados por los cuestionarios nos da a conocer que los trabajadores de la empresa en cuestión prácticamente no pusieron resistencia al cambio, pues la mayoría de ellos consideran que dichos cambios les proporcionaron únicamente beneficios, pues es notable la simplificación en el trabajo, el aumento de sueldo, la superación laboral, la conservación de empleo y la fijación de puestos, por enumerar algunos.

Cabe mencionar que, la empresa manipuló de manera favorable la implementación del cambio, pues aunque siempre se les comunicó que se harían modificaciones, nunca se les dijo abiertamente que estas serían parte de un estricto sistema de control de calidad, con lo que se evitó que los trabajadores percibieran una amenaza a sus intereses personales, pues en muchas ocasiones al hablar de internacionalización se crea un ambiente de tensión, al pensar que no se cuenta con la capacidad necesaria para cubrir todos los requerimientos que esto implica.

Al estar consiente de lo que podría generar esta situación, la empresa actuó de manera acertada al proporcionar mayor capacitación a los empleados, pero esto lo hizo de forma tal, que éstos no se percataron de las grandes modificaciones que pensaban realizarse, debido a que ellos siempre han recibido capacitación, al menos una vez al año. Por lo tanto, los trabajadores pensaban que se trataba de la capacitación que se les impartía regularmente.

Otro factor que se desencadena de esta situación es la incertidumbre acerca de si se logrará conservar el empleo o no, pues por lo general cuando se trata de implementar nuevas maneras de trabajo que impliquen el uso de maquinaria con cierto grado de sofisticación, se tiende a pensar en la posibilidad de que la máquina logre sustituir el trabajo realizado por varios hombres, generando así los despidos por exceso de mano de obra, repercutiendo en los ingresos de cada trabajador. Para hacer frente a esta situación, la empresa lo que hizo fue otorgar un pequeño incremento en el sueldo de sus trabajadores, provocando que el cambio se percibiera como benéfico.

## CONCLUSIONES

En muchas ocasiones los individuos se resisten al cambio por que les asusta y lo conceptúan como amenazador. Esta resistencia toma en ocasiones formas identificables tales como huelgas, demoras, productividad reducida, poca calidad en el trabajo, ausentismo y retardos. Sin embargo, en el caso de la empresa Seguestar, no se dio ninguna de estas situaciones, sino al contrario, se pudo apreciar un notable aumento tanto en la productividad como en la calidad, no existen demoras en la entrega de los pedidos, no se han manifestado huelgas en el último año, y el ausentismo que se ha registrado se debe a causas totalmente ajenas a las nuevas situaciones que se presentan en la organización.

Por fortuna, estos nuevos métodos de hacer las cosas han sido aceptados con agrado por una buena parte de los empleados ya que se considera como de gran utilidad para lograr un mejor desempeño laboral, aunque cabe mencionar que existe cierto porcentaje de trabajadores que no está muy conforme con el cambio, esto podría atribuirse a que se hicieron algunas transferencias de puestos provocando cierto descontento.

Cuando hablamos de un cambio en el trabajo, generalmente lo asociamos con que este puede causarnos un estado de malestar ya sea por que no nos adaptamos a él, o bien por que afecta de manera negativa nuestros intereses personales. Si esto lo aplicamos a los resultados obtenidos en la investigación, podremos darnos cuenta que la implementación de nuevos sistemas al proceso de producción, lejos de causar algún sentimiento de malestar a los trabajadores ha provocado un mayor grado de satisfacción en ellos; pues aunque no podemos negar que existen casos de insatisfacción, los pocos que se presentan, se deben principalmente a que dichos trabajadores sienten que no se está aprovechando al máximo sus conocimientos y capacidad laboral.

En contrapartida a esta situación, la mayoría de los trabajadores que sí están satisfechos con su empleo, se debe a que pese a tener un bajo nivel de escolaridad (primaria), se desenvuelven en los mejores puestos con que cuenta la empresa. Si analizamos esta situación mas de cerca, podemos apreciar que este es el caso de aquellos trabajadores que tienen mas edad, y por lo tanto, llevan más tiempo laborando en la empresa, luego entonces, es necesario mencionar que las generaciones pasadas lo único que aspiran obtener de su trabajo son los ascensos y seguridad de ingreso, culminando con esto su mayor meta profesional.

Si consideramos el sueldo como factor de la satisfacción, nos estaremos enfrentando a otro problema, pues la gran mayoría de los encuestados opina que el sueldo que perciben no es acorde con el trabajo que realizan, esto puede basarse en que dicho pago suele representar una amenaza contra la autoestimación, ya que todos estamos convencidos de tener cualidades

## CONCLUSIONES

sobresalientes y nos desmoraliza saber que alguien no comparte nuestra opinión, propiciado así, que el empleado piense que no se le reconocen sus méritos.

Finalmente, cuando indagamos sobre las cosas que contribuirían a que estuvieran más contentos en su trabajo, respondieron que les agradaría una mejoría en el ambiente laboral y en las áreas de trabajo, mayor capacitación, otro puesto, y motivación, ya sea mediante aumento de sueldo, promociones, incentivos, mejores prestaciones y reconocimiento.

De todo lo dicho anteriormente, se concluye que nuestra hipótesis de investigación planteada como: "La implementación de un nuevo sistema de control de calidad en la empresa Seguestar, genera resistencia al cambio por parte de los trabajadores", es rechazada, pues es notable que los trabajadores de ésta empresa han aceptado el cambio sin mayor problema.

# BIBLIOGRAFIA

Chiavenato, Idalberto, 1994. Administración de recursos humanos, Ed. Mc Graw Hill, México.

Chruden, Herbert J. Y Sherman Arthur W. Jr, 1993. Administración de personal, Compañía Editora Continental S.A de C.V. México.

Davis Keithy Newstrom John, 1991. El comportamiento humano en el trabajo, Editorial Mc Graw-Hill, México.

Elizondo Decanini Alfredo, 1994. Manual ISO 9000, Ediciones Castillo, México.

Fleishman Edwin A. y Bass Alan R., 1986. Ed. Trillas, México.

French Wendell L., 1991. Administración de personal, Editorial Limusa, México.

Harris O. Jeff Jr., 1982. Administración de recursos humanos, Ed. Limusa, México.

Hodgetts Richard y Altman Steven, 1981. Comportamiento en las organizaciones, Editorial Mc Graw-Hill, México.

Hunt James G: y Osborn Richard, 1987. Comportamiento en las organizaciones, Nueva editorial Interamericana, México.

Internet <http://www.kyoncorp.com>

Kast Freemont y Rosenzweig James, 1998. Administración en las organizaciones, Editorial Mc Graw-Hill, México.

Kras Eva, 1991. La administración mexicana en transición, Grupo editorial Iberoamericana, México.

Margulies Newton y Raia Anthony, 1983. Desarrollo organizacional, Editorial Diana, México.

Margulis Newtony Wallace John, 1985. El cambio organizacional, Editorial Trillas, México.

Schein Edgar H, 1994. Psicología de las organizaciones, Ed. Prentice-Hall Hispanoamericana S.A. México.

Schultz Duane P., 1991. Psicología industrial, Ed. Mc Graw Hill, México.

Siegel Laurence y Lane Irving M, 1981. Psicología en las organizaciones industriales, Compañía Editorial Continental S. A, México.

Turcotte Pierre, 1986. Calidad de vida en el trabajo, Ed. Trillas, México.

# ANEXOS

## Anexo 1.

### CUESTIONARIO

Edad:

Nivel educativo:

Sexo:

**INSTRUCCIONES:** Le pedimos que conteste este cuestionario de la manera más clara y sincera posible. La información que nos proporcione será manejada de manera estrictamente confidencial, ya que se utilizará para realizar una tesina de licenciatura. De antemano, muchas gracias por su colaboración, gracias.

1. ¿Cuál es el puesto que ocupa en la empresa?

2. ¿cuánto tiempo lleva usted trabajando en esta empresa?

Menos de un año

De 1 a 3 años

De 4 años en adelante

3. ¿Qué entiende usted por cambio en el trabajo?

4. En el tiempo que lleva laborando, ¿ la empresa ha establecido nuevos métodos de trabajo?

SI

NO

5. Usted siente que los cambios realizados en su empresa le han proporcionado algún beneficio.

Totalmente de acuerdo

De acuerdo

Indiferente

En desacuerdo

Totalmente en desacuerdo

6. ¿Por qué?

7. Cuando la empresa ha realizado cambios en el trabajo ¿Se la ha dado información previa a dicho cambio?

SI

NO

8. ¿Estos cambios le han provocado algún tipo de inconformidad en el desempeño de su trabajo?

SI

NO

9. ¿Por qué?

10. En el tiempo que lleva laborando en la empresa, ¿Alguna vez ha recibido capacitación?

SI

NO

11. ¿ En el último año ha recibido mayor capacitación que en años anteriores?

SI

NO

12. ¿De que tipo?

13. Usted ha aceptado con agrado toda capacitación.

Totalmente de acuerdo

De acuerdo

Indiferente

En desacuerdo

Totalmente en desacuerdo

14. Una vez aceptada esta capacitación, ¿Considera que le ha sido útil para desempeñar mejor su trabajo?

Totalmente de acuerdo

De acuerdo

Indiferente

En desacuerdo

Totalmente en desacuerdo



## ANÁLISIS DE DATOS

### Preguntas

#### **2. ¿Cuánto tiempo lleva usted trabajando en esta empresa?**

El 73.33% de los trabajadores llevan laborando en la empresa de 4 años en adelante, mientras que un 20 % lleva de 1 a 3 años, y finalmente el 6.66 % tiene menos de un año.

#### **3. ¿Qué entiende usted por cambio?**

El 33.33 % de los empleados piensan que el cambio son las medidas para mejorar la calidad en el trabajo y el funcionamiento de la empresa; otro 33.33 % de ellos opinan que son movimientos en sistemas ya establecidos; un 6.66 % considera que es una mejoría en el salario y capacitación, un 20 % lo define como una forma de obtener un mutuo beneficio, y finalmente el 6.66 % no contestó.

#### **4. En el tiempo que lleva laborando, ¿la empresa ha establecido nuevos métodos de trabajo?**

El 93.33 % de los trabajadores respondieron que si se han establecido nuevos métodos de trabajo y sólo un 6.66 % opina que no.

#### **5. ¿Usted siente que los cambios en la empresa le han proporcionado algún beneficio?**

Un 40 % de los encuestados están totalmente de acuerdo; el 53.33 % está de acuerdo y sólo un 6.66 % manifestó indiferencia.

#### **6. ¿Por qué?**

El 40 % de los trabajadores piensan que el cambio los beneficia porque se ha simplificado el trabajo, un 26.66 % porque se les ha aumentado el sueldo y se han superado en materia laboral, un 13.33 % porque han conservado su empleo y se les ha fijado un puesto, y un 20 % no contestó.

#### **7. Cuando la empresa ha realizado cambios en el trabajo, ¿ se les ha dado información previa a dicho cambio?**

El 86.66 % de los empleados respondieron que si se les ha dado información previa; mientras que el 6.66 % respondió que no, y el 6.66 % no contestó.

**8. ¿Estos cambios le han proporcionado algún tipo de inconformidad en el desempeño de su trabajo?**

El 86.66 % contestó que el cambio no le ha causado inconformidad; el 6.66 contestó que sí, y otro 6.66% no contestó.

**9. ¿Por qué?**

El 33.33 % piensa que ha sido para mejorar; otro 33.33 % porque no afecta su trabajo de manera negativa; 6.66 % por que no tiene un puesto fijo; el 20 % porque se tiene que apegar a los lineamientos de la empresa y finalmente un 6.66 % no contestó.

**10. En el tiempo que lleva laborando en la empresa, ¿Alguna vez ha recibido capacitación?**

El 100 % contestó que sí.

**11. ¿En el último año ha recibido mayor capacitación que en años anteriores?**

El 33.33 % contestó que sí, el 60 % que no y el 6.66 % no contestó.

**12. ¿De qué tipo?**

El 33.33 % ha sido capacitado en las actividades respectivas de su puesto, el 60 % no ha recibido mayor capacitación, y el 6.66 % no contestó.

**13. Usted ha aceptado con agrado toda capacitación.**

El 66.66 % está totalmente de acuerdo; el 26.66 % está de acuerdo y el 6.66 % es indiferente.

**14. Una vez aceptada esta capacitación, considera que le ha sido útil para desempeñar mejor su trabajo.**

El 60 % está totalmente de acuerdo; el 26.66 % está de acuerdo y el 13.33 % se mostró indiferente.

**15. ¿Por qué?**

El 26.66 % contestó que ha sido útil para contar con un mejor control de calidad; el 40 % contestó que se ha simplificado el trabajo; el 13.33 % contestó que ha adquirido mayor conocimiento y por lo tanto superación laboral, y el 20 % no contestó.

**16. Usted de alguna manera se ha resistido a que se implemente un nuevo sistema de trabajo.**

El 40 % de los encuestados contestó que está totalmente en desacuerdo, el 46.66 % está en desacuerdo, el 6.66 % está de acuerdo y otro 6.66 no contestó.

**17. ¿Cómo?**

El 80 % no se ha resistido, el 6.66 % expresando su inconformidad, y el 13.33 no contestó.

**18. Usted considera que los cambios en su trabajo han sido aplicados de manera arbitraria.**

El 46.66 % de los trabajadores contestó que están totalmente en desacuerdo, el 33.33 % está en desacuerdo y el 20 % contestó indiferencia.

**19. Esto ha influido en su rendimiento para desempeñar su trabajo.**

El 26.66 % contestó que está totalmente en desacuerdo, el 60 % está en desacuerdo y el 13.33 % respondió indiferencia.

**20. En el último año, ¿ha recibido algún aumento de sueldo?**

El 13.33 % contestó que no y el 86.66 % contestó que sí.

**21. ¿Usted cree que el sueldo que recibe es justo en relación con el de sus compañeros?**

El 33.33 contestó que no y el 66.66 % contestó que sí.

**22. ¿Considera que el sueldo que percibe es acorde con el trabajo que realiza?**

El 66.66 % contestó que no y el 33.33 % que sí.

**23. Usted se siente satisfecho con el puesto que ocupa en la empresa.**

El 26.66 está totalmente de acuerdo, el 60 % está de acuerdo y el 13.33 % está en desacuerdo.

**24. ¿Por qué?**

El 20 % piensa que podría desempeñar un puesto mejor, al 60 % les agrada el puesto que desempeñan, el 6.66 % considera que está en el mejor puesto de la empresa, otro 6.66 % siente que se están aprovechando sus conocimientos y finalmente un 6.66 % no contestó.

**25. Usted cree que sus habilidades están siendo realmente aprovechadas por la empresa.**

El 33.33 % está totalmente de acuerdo, el 40 % está de acuerdo, el 6.66 % se mostró indiferente, el 13.33 % está en desacuerdo y el 6.66 % está totalmente en desacuerdo.

**26 ¿Por qué?**

El 40 % piensa que es apto para realizar otras actividades, el 33.33 % considera que realmente tiene la oportunidad de aplicar sus conocimientos, el 6.66 % se siente conforme y el 20 % no contestó.

**27. En el último año, ¿se ha presentado alguna de las siguientes situaciones?**

El 53.33 % contestó que ha aumentado la productividad y la calidad del producto, y el 46.66 % contestó que ha aumentado la productividad o la calidad del producto.

**28. ¿Ha notado últimamente la ausencia de alguno de sus compañeros?**

El 93.33 % si ha notado ausencia de compañeros, y el 6.66 % no.

**29. ¿A qué cree que se deba dicha ausencia?**

El 53.33 % contestó que se debe a enfermedad, el 20 % contestó que se debe a despido, el 13.33% contestó que la causa es por renuncia y el 13.33 no respondió.

**30. ¿Qué cambios considera que contribuirían a que usted esté mas contento en su trabajo?**

El 20 % contestó otro puesto, el 26.66 % contestó capacitación, el 13.33 respondió motivación, el 26.66 % respondió mejor ambiente laboral y áreas de trabajo, y el 13.33 no contestó.

Anexo 3.

## SATISFACCIÓN EN EL EMPLEO

SUJETO	NUMERO DE PREGUNTA							
	20	21	22	23	25	27	28	29
1	1	1	1	4	4	2	1	3
2	2	2	2	5	5	1	2	0
3	2	1	0	4	5	2	1	3
4	2	2	1	4	4	2	1	2
5	2	2	1	4	2	2	1	2
6	2	2	1	5	5	2	1	3
7	2	2	1	4	4	2	1	1
8	2	1	1	4	3	2	2	0
9	2	1	1	2	1	1	1	0
10	2	2	2	5	5	2	1	3
11	2	2	2	4	4	2	1	3
12	2	2	1	5	5	2	2	0
13	1	1	1	2	2	2	1	3
14	2	2	1	4	4	2	1	2
15	2	2	2	4	4	2	1	3

## Codificación de preguntas abiertas

Anexo 4.

	<b>Código</b>	<b>Categoría patrones o respuestas</b>	<b>Número de frecuencias de medición</b>
PREGUNTA 1	1	encargado de personal	1
	2	obrero general	1
	3	auxiliar de contabilidad	1
	4	almacenista	1
	5	jefe de personal	1
	6	secretaria	1
	7	chofer cobrador	1
	8	jefe de área	1
	9	operador de máquina	3
	10	ayudante general	1
	11	lavado	1
	12	ayudante de almacén.	1
PREGUNTA 3	1	Medidas para mejorar Movimientos en	5
	2	sistemas establecidos	5
	3	Mejora en salario y capacitación	1
	4	Forma de obtener un mutuo beneficio	3
		No contestó	1
PREGUNTA 6	1	Simplificación de trabajo	6
	2	Aumento de sueldo y superación laboral	4
	3	Conservación de empleo y fijación de puestos	2
	4	No contestó	3
PREGUNTA 9	1	Ha sido psrs mejorar	5
	2	No afecta mi trabajo	5
	3	Rotación de puestos	1
	4	Por apego a los lineamientos de la empresa	3
	5	No contestó	1
PREGUNTA 12	1	Actividades del puesto que desempeñan	5
	2	No ha recibido capacitación	9
	3	No contestó	1
PREGUNTA 15	1	Mayor control de calidad	4
	2	Simplificación de trabajo	6
	3	Aprendizaje y superación laboral	2
	4	No contestó	3

## Codificación de preguntas abiertas

	<b>Código</b>	<b>Categoría patrones o respuestas</b>	<b>Número de frecuencias de medición</b>
PREGUNTA 17	1	No se ha resistido	12
	2	Expresando inconformidad	1
	3	No contestó	2
PREGUNTA 24	1	Podrían desempeñar un puesto mejor	3
	2	Agrado	9
	3	Jerarquía	1
	4	Aprovechamiento de conocimientos	1
	5	No contestó	1
PREGUNTA 26	1	Me siento apto para realizar otras actividades	6
	2	Conformidad	1
	3	Aplicación de conocimientos	5
	4	No contestó	3
PREGUNTA 30	1	Otro puesto	3
	2	Capacitación	4
	3	Motivación	2
	4	Mejor ambiente laboral y áreas de trabajo	4
	5	No contestó	2

## REACCIÓN AL CAMBIO

SUJETO	NÚMERO DE PREGUNTA							
	5	7	8	13	14	16	18	19
1	2	1	1	2	2	2	1	2
2	1	1	2	1	1	2	1	2
3	2	1	1	1	2	2	1	2
4	1	1	1	1	3	2	2	2
5	2	1	1	2	2	4	2	2
6	1	1	1	1	1	1	2	1
7	1	1	2	1	1	2	3	3
8	2	2	1	3	3	1	3	2
9	2	1	1	1	1	1	1	1
10	2	1	1	1	1	1	1	1
11	1	1	1	1	1	2	2	2
12	2	1	1	1	1	1	1	2
13	3	0	0	2	1	3	3	3
14	1	1	1	1	1	1	1	1
15	2	1	1	2	2	2	2	2