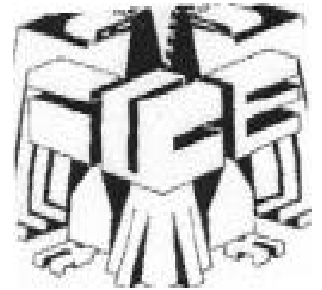




UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MÉXICO

UNIVERSIDAD SALESIANA, A.C.



ESTRÉS PROVOCADO POR AUDITORIAS DE ISO 9000

TESIS

**PARA OBTENER EL TÍTULO DE: LICENCIADA EN PSICOLOGÍA
PRESENTA:**

MARIBEL CRUZ ALVAREZ

ASESORA

LIC. MARTHA LAURA JIMÉNEZ MONROY

MÉXICO, D.F.

2006



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

AGRADECIMIENTO:



A MIS PADRES

Gracias por brindarme cada uno de sus esfuerzos, seguiré su ejemplo y se que lograré ser una persona integra en todos los aspectos.

A MIS HERMANOS

Por darme el apoyo moral y económico, así como el ejemplo a seguir de cada uno de ustedes, lo cual esto hizo que yo lograra uno más de mis objetivos en mi vida.

A MIS AMIGOS

Sobre todo a aquellos que se hacen partícipes en cada una de mis emociones de tristezas o alegrías, el hecho es que siempre están presentes.

A MIS PROFESORES

A todos aquellos que me compartieron sus conocimientos, y sobre todo a la asesora de la presente investigación, ya que fue de gran ayuda para lograr y cerrar un ciclo más en mi vida como es el de la Educación Superior.

ÍNDICE

	Pág.
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I CALIDAD	
1.1 ¿Qué significa calidad?	3
1.2 Desarrollo y evolución histórica de la calidad	4
1.3 ¿Qué es la calidad total?	22
CAPÍTULO II ¿QUÉ ES LA CERTIFICACIÓN ISO-9000?	
2.1 ¿Qué es ISO-9000?	24
2.2 Estructura y funcionamiento de ISO 9000:1994	24
2.3 Objetivo y campo de aplicación	30
2.4 Concepto de auditoría	32
2.5 Criterios de auditoría	34
CAPÍTULO III ESTRÉS EN EL TRABAJO	
3.1 ¿Qué es el estrés? Diferentes aproximaciones teóricas	35
3.2 El estrés desde un punto de vista biológico	35
3.3 ¿Qué es el estrés de trabajo?	36
3.4 ¿Cuáles son las causas del estrés en el trabajo?	36
3.5 El estrés de trabajo y la salud	37
3.6 Síntomas del estrés	37
3.7 Factores del estrés laboral	39

CAPÍTULO IV INSTRUMENTO DE MEDICIÓN (PERFIL DE ESTRÉS)

4.1 Descripción del Test Perfil de Estrés	42
4.2 Historia	43
4.3 Aplicación y procedimientos	43
4.4 Participantes	44
4.5 Calificación manual	44
4.6 Interpretación	45

CAPÍTULO V METODOLOGÍA

5.1 Diseño de investigación	46
5.2 Variables	46
5.2.1 Variable independiente	46
5.2.1.1 Definición conceptual	46
5.2.1.1.1 Definición operacional	46
5.3 Variable dependiente	46
5.3.1 Definición conceptual	46
5.3.1.1 Definición operacional	46
5.4 Hipótesis alternativa	46
5.5 Hipótesis nula	47
5.6 Población	47
5.7 Procedimiento	47

CAPÍTULO VI ANÁLISIS DE RESULTADOS

6.1 Desarrollo de fórmula estadística “t” de Student	49
6.2 Análisis de resultados	70

CAPÍTULO VII CONCLUSIONES

7.1 Conclusiones	72
7.2 Sugerencias y limitaciones	73

BIBLIOGRAFÍA	75
---------------------	-----------

TESTS

INTRODUCCIÓN

ISO-9000, es un procedimiento muy empleado actualmente en todo el mundo, que surge en Ginebra, Suiza, en donde se fundó en el año 1946, la Internacional Standardization for Organization (ISO), con el fin de crear un conjunto de normas de la manufacturación, el comercio y las comunicaciones. Cabe mencionar que actualmente en esta se coordinan las normas nacionales de estandarización de calidad de los productos y/o servicios. En México se ha implementado cada vez con mayor énfasis en las empresas y en las oficinas gubernamentales

En la administración pública no se había solicitado la certificación ISO-9000, ya que algunos años atrás nada más se certificaban las empresas privadas, cabe mencionar que el trabajo desempeñado de los empleados de gobierno era de muy baja calidad, ya que no contaban con un objetivo en común a cumplir. Actualmente al implantarse ISO-9000 en todo el gobierno federal, como una meta presidencial, y al llevar a cabo el proceso de certificación se han detectado resultados altamente positivos, en cuanto a productividad se refiere, pero también respuestas de malestar físico por parte de los empleados que puede deducirse son provocados por las auditorías que se tienen que realizar para obtener la certificación ISO-9000 o para conservarla.

Por tal motivo, se considera útil indagar efectos tales como el nerviosismo, distracción, agresividad, enfermedades como (gripe, dolor de estómago y cabeza, etc.), para ver si realmente es un problema que resulta como respuesta a la presión que implican las auditorías de ISO-9000.

Así, se pretende realizar esta investigación para comprobar si a los empleados de la Dirección Operación y Financiamiento, de la Dirección General del Bachillerato (SEP), les causa estrés las auditorías internas y externas, establecidas como un seguimiento para seguir conservando la certificación ISO-9000, ya que en sus jornadas de trabajo se ha observado ciertas alteraciones emocionales o motrices ante esta situación. Por lo ya mencionado es importante investigar para dar a conocer alternativas para bajar el estrés en los empleados, siempre y cuando este sea comprobado.

A fin de cubrir el propósito mencionado se consideran los siguientes aspectos como objetivos específicos:

- Verificar como se refleja el estrés en los empleados de la Dirección Operación y Financiamiento, durante las auditorías de seguimiento de ISO-9000.
- Identificar el concepto de calidad y la forma en que se ha implementado en México.

Para cumplir estas metas, se llevó a cabo el presente estudio en el que se incluyen los siguientes capítulos:

En primera instancia en este capítulo hablaremos de la Calidad, en donde nos da a conocer el nacimiento y su evolución, hasta llegar a una palabra compuesta como es la “Calidad total”, que se hablará en el segundo capítulo, así como su evolución histórica, su estructura

y funcionamiento de cada una de las Normas que conforman lo que actualmente se conoce como Certificación ISO-9000, esto nos ayudará a comprender de donde proviene esta certificación.

En el tercer capítulo hablaremos de las diferentes aproximaciones teóricas del estrés, esto con la finalidad de conocer las alteraciones que provocan a cada empleado y la problemática que pueden causarles a estos.

En el cuarto capítulo, se da una breve reseña y descripción del instrumento de medición (Perfil del Estrés), esto con la finalidad para dar a conocer como se debe de aplicar este instrumento, así como se debe de calificar e interpretar los resultados de cada una de las pruebas aplicadas.

En el capítulo quinto, describiremos nuestro diseño de investigación en el cual es importante conocer: las variables, tanto dependiente como independiente, la definición conceptual y operacional de cada una; las hipótesis nula y alternativa, así como la población que se tomará para llevar a cabo esta investigación; y por último el desarrollo de la misma.

Para poder llegar a las conclusiones, es importante conocer el sexto capítulo en el cual se describirá el desarrollo de la fórmula estadística “t” de Student y el análisis de los resultados de esta fórmula.

Y por último en el capítulo séptimo, se describirán las conclusiones que se llegaron después de llevar a cabo toda investigación, asimismo se mencionaran las sugerencias de esta investigación.

CAPÍTULO I CALIDAD

Para poder hablar de ISO-9000, es importante en primera instancia definir la palabra “calidad”, ya que se tienen diferentes conceptos, asimismo es conveniente conocer las definiciones empleadas por autores que tocan este tema, para conocer los diferentes puntos de vista a los que se enfocan cada uno de estos.

Esta revisión nos permitirá optar por la definición más viable a manejar en el presente estudio.

¿QUÉ SIGNIFICA CALIDAD?

La palabra calidad hasta la fecha se ha definido de muchas maneras pero se puede decir que es el conjunto de características, cualidades, atributos y propiedades de una persona, objeto, organismo, producto o servicio que le confieren la aptitud para satisfacer las necesidades del cliente a través del cumplimiento de los requisitos.

“Calidad es una palabra que actualmente forma parte del vocabulario cotidiano y de manera importante cuando se habla de comprar o vender productos o servicios, pero el significado que cada quién le da es diferente. Algunos la usan ligada a la excelencia: tener lo mejor o estar a la vanguardia. Otros como un valor agregado al bien o servicio que solamente pueden costear las grandes instituciones o la gente de altos recursos”. Algunos otros como un lujo innecesario: “para qué mejorar, si mis productos así se venden”.

La calidad debe ser un concepto práctico y efectivo, que resuelva confusiones semánticas y ayuden a apuntar hacia estrategias institucionales para superar algunos problemas.

Etimológicamente, “Calidad” y “Cualidad” tienen la misma raíz. De un diccionario se pueden obtener las siguientes definiciones:

Calidad: (Del latín *quilitas*): “Conjunto de cualidades de una persona o cosa, carácter, índole, importancia, calificación”.

Cualidad: (Del latín *quilitas*): “Lo que hace una persona o cosa sea lo que es: propiedad, carácter, atributo, don, virtud, modalidad, modo”.

Cabe mencionar que en el Manual de Interpretación de la Norma ISO-9000-2000 de Trillanes Consultores Profesionales, S.A. de C.V., nos da diferentes definiciones de Calidad y depende mucho de los autores como las que a continuación se señalan:

- “Es el grado predecible de uniformidad y funcionalidad de un producto o servicio que a bajo costo satisface al mercado” (Deming).
- “Es la adecuación de un producto o servicio para el uso que tendrá” (Juran).

- “Es desarrollar, diseñar, manufacturar y mantener un producto de calidad que sea el más económico, el más útil y siempre satisfactorio para el consumidor” (Ishikawa).
- “La calidad es la pérdida mínima provocada por un producto a la sociedad desde el momento que es fabricado. Un artículo con calidad es aquel que actúa conforme a las funciones pretendidas, sin variabilidad, y que causa poca o ninguna pérdida por efectos colaterales, incluyendo el costo de su utilización” (Taguchi).
- “Calidad es cumplir con los requisitos del cliente” (Crosby).

Tomando en consideración todas las definiciones antes mencionadas podemos llegar a la siguiente conclusión:

“Calidad Es el conjunto de cualidades de un bien o servicio, que cumple con las necesidades y expectativas de los clientes de dicho producto o servicio”.

Esta palabra se ha definido de varias maneras, pero podemos decir que es el conjunto de características de un producto o servicio que le confieren la aptitud para satisfacer las necesidades del cliente.

DESARROLLO Y EVOLUCIÓN HISTÓRICA DE LA CALIDAD

Hace varias décadas que la calidad emergió como un aspecto importante en el comercio internacional, en el campo de los sistemas de calidad, se crearon diversas normas nacionales y multinacionales para satisfacer las necesidades militares y de la industria de energía nuclear. Algunas normas constituían guías escritas, mientras que otras eran los requisitos de los sistemas de calidad que deberían emplearse en los contratos celebrados entre las organizaciones compradoras y las proveedoras.

En 1959, el Departamento of Defense, DoD (Departamento de Defensa), estableció el programa de aseguramiento de la calidad MIL-Q9858. En 1968, la North Atlantic Treaty Organization, NATO (Organización del Tratado del Atlántico del Norte, OTAN), adoptó en esencia las premisas del programa del Departamento de DoD.

La primera etapa en el desarrollo de la calidad fue en la época artesanal. El trabajador o artesano era el responsable de la manufactura completa del producto, por lo tanto podía controlar la calidad de su trabajo. El juicio acerca de la calidad del producto tenía como base la relación personal que se establecía entre el artesano y el usuario. Cuando alguien necesitaba un producto exponía sus necesidades al fabricante, quien lo elaboraba de acuerdo a los requerimientos establecidos por el cliente.

Con el advenimiento de la Revolución Industrial, aparece el “capataz de control de calidad”. El taller cede su lugar a la producción en masa, en donde muchos hombres agrupados desempeñan tareas similares en las que pueden ser supervisados por un capataz, quien entonces asume la responsabilidad por la calidad del trabajo.

Los sistemas de fabricación se hicieron más complicados durante la Primera Guerra Mundial, implicando el control de gran número de trabajadores por cada uno de los capataces de producción. Como resultado, aparecieron en escena los primeros inspectores de tiempo completo y se inició la tercera etapa que se puede denominar “Control de la Calidad por Inspección”.

Este paso condujo a las grandes empresas en los años 20’s y 30’s, establecer departamentos de inspección, los cuáles tenían como función principal, separar los productos buenos de los malos, más adelante la enorme producción requerida en la Segunda Guerra Mundial da lugar a la 4ª. Etapa del control de calidad denominada “Control Estadístico de la Calidad”. A los inspectores se les proveyó con herramientas estadísticas tales como la inspección por muestreo, en lugar de la inspección al 100 % y gráficas de control basadas en el concepto de niveles aceptables de calidad. Estas técnicas fueron desarrolladas en gran medida por el equipo de investigación de la Bell Telephone laboratorios. Al finales de los 40’s el control de la calidad solo se consideraba desde el punto de vista estadístico y su aplicación se reducía al departamento de manufactura y producción.

Después de la Segunda Guerra Mundial, Japón adopta los sistemas de control estadístico de calidad introducidos por los doctores Edward Deming y Joseph Juran. Más tarde Japón marcaría la pauta en lo que se conoce actualmente como “Control Total de la Calidad”.

Con el desarrollo de la industria aeroespacial y nuclear se da comienzo a la 5ª. Etapa denominada “Aseguramiento de la Calidad”. Esta nueva filosofía no solo trataba de detectar los componentes defectuosos, sino prevenir su renuencia. Durante este tiempo se editan las primeras normas nacionales en sistemas de aseguramiento de la calidad para la industria de Estado Unidos y Europa. (Feigenbaum, 1994).

La “Administración para la Calidad Total” (Ishikawa, 1986), es la nueva filosofía administrativa japonesa que se basa en la calidad como estrategia para alcanzar la competitividad de los productos o servicios, a través de satisfacer los requerimientos o necesidades de los clientes. Las principales características de este sistema son:

1. Compromiso con la alta gerencia
2. Satisfacción del cliente interno y externo
3. Participación de todos los empleados en el proceso de calidad
4. Mejora continua
5. Enfoque de prevención

La “Administración para la Calidad Total” se origina principalmente por las enseñanzas de los patriarcas de los Modelos de Calidad Total, por lo que a continuación se presentan tanto sus conceptos de calidad como un breve resumen del trabajo desarrollado por dichos expertos.

La administración de la calidad total (T.Q.M., reconocido así por sus siglas en inglés) se ha convertido en el pilar fundamental de las empresas para enfrentar el reto del cambio en la forma de hacer negocios. Este paradigma no es un hecho aislado que ocurre en el tiempo, a partir del cual, simplemente las cosas son diferentes.

Este proceso de constantes cambios empezó a tomar importancia al término de la segunda guerra mundial y, en forma curiosa, son los países directamente involucrados en este conflicto quienes hoy entablan una férrea lucha por dominar los mercados mundiales y han generado el conocimiento de mayor importancia del que se dispone para la administración y operación de las organizaciones altamente competitivas: Estado Unidos de América como el gran triunfador de la guerra por un lado Japón como el gran perdedor, por el otro.

Es Japón, por influencia estadounidense, donde se empezó a gestar esta revolución de la calidad que ahora se ha esparcido por el mundo entero.

En Estados Unidos los principales autores y precursores de los modernos conceptos de calidad total son: Philip B. Crosby, Edwards W. Deming, Armand V. Feigenbaum, Joseph M. Juran, y recientemente Thomas Peters. En Japón encontramos como principales autores a: Kaoru Ishikawa, Shigeru Mizuno, Shingo y Genichi Taguchi. Se considera también a John S. Oakland para reflejar el estado de los conceptos de calidad en Europa.

Estos son sólo los más reconocidos de una enorme cantidad de autores que han publicado material en el tema de la administración de la calidad total. Sin embargo los seleccionados son los que aportan la mayoría de las ideas originales en esta área del conocimiento.

En esta parte se presentan las principales ideas, conceptos y procedimientos propuestos por estos autores para la planeación, el control y el mejoramiento de la calidad de productos, servicios y procesos administrativos, que ayudan a una organización a ser competitiva y enfrentar el reto de los constantes cambios.

Este análisis nos conducirá a ver con mayor claridad las similitudes y diferencias de dichas aportaciones de cada uno sobre la calidad. Cada uno de los autores seleccionados aporta algo original al tema, a continuación se presentan algunos datos importantes y característicos de cada autor.

Edeards W. Deming, El padre de la Aministración Moderna.

Nació en Iowa en 1900, estudió en Wyoming Unoversity, trabajó en el departamento de Agricultura de los Estado Unidos. Cuando era profesor de New Cork University, al terminar la Segunda Guerra Mundial, fue enviado a Japón a realizar estudios de censos, en 1950.

Durante su estancia en este país, estuvo en contacto con empresarios japoneses que lo contrataron para enseñar la teoría elemental de variación al azar y técnicas sencillas como gráficas de control a cientos de técnicos e ingenieros japoneses. Prácticamente vivió la evolución de la calidad total en Japón y de esta experiencia desarrolló los famosos 14 puntos para que la administración lleve a la empresa a una posición de productividad y competitividad (Deming, 1992).

En este material, Deming resume en unas cuantas frases su contribución al campo de la calidad total. Otros tópicos interesantes a incluir en relación con Deming son la estructura del Premio Deming y las “siete enfermedades mortales”. El reconocimiento obtenido por Deming en Japón y posteriormente en Estados Unidos, hace que, para algunos, sea considerado El Padre de la Administración Moderna. Deming murió en Diciembre de 1993.

Cuando estuvo en Japón en 1950 dictó una serie de conferencias sobre técnicas para el control estadístico de procesos, los conceptos que sustentan esta técnica son:

- Control estadístico de los procesos: métodos para medir las variaciones de los conceptos de trabajo y para mejorarlos en forma constante, antes de la etapa de la inspección final, con el propósito de prevenir la producción de productos con fallas.
- Participación de los trabajadores: es importante que las técnicas de administración de la calidad total se usen para corregir los procesos, y no para culpar al personal. Deming pensaba que los trabajadores podían identificar las correcciones necesarias siempre y cuando la gerencia les brindara los conocimientos y el apoyo adecuados. La participación de los empleados va de la mano con la aplicación de las técnicas.

Deming en su libro *Calidad, Productividad y Posición Competitiva* (Deming, 1992), presenta los 22 puntos para lograr la calidad, productividad y competitividad.

D1. Lograr la constancia del propósito para mejorar los productos y los servicios.

Crear conciencia del propósito, con un plan para ser competitivo y permanecer en el negocio, decidir cuál integrante de la alta administración es el principal responsable de lograr ese objetivo.

D2. Adoptar la nueva filosofía.

En esta nueva edad económica no se puede vivir ya con los niveles comúnmente aceptados de demora, errores, materiales y mano de obra defectuosos.

D3. Terminar con la dependencia de la inspección masiva.

En lugar de eso, se debe requerir evidencia estadística de que la calidad está incorporada a los procesos de los proveedores.

Los administradores de la función de compras tienen un nuevo trabajo, y tienen que aprenderlo.

D4. Terminar con la práctica de hacer negocios sobre la base únicamente del precio.

Junto con ello, se deben utilizar medidas significativas de calidad. Además, es necesario eliminar a los proveedores que no puedan calificar con evidencia estadística de calidad.

D5. Mejorar en forma constante y permanente el sistema de producción y los servicios.

Descubrir el origen de los problemas. Es trabajo de la administración promover continuamente el mejoramiento del sistema (diseño, materias primas, composición de material, mantenimiento, mejora de máquinas, capacitación, supervisión, readiestramiento).

D6. Poner en práctica métodos modernos de capacitación para el trabajo.

La capacitación consiste en asegurarse de que los trabajadores reciban los conocimientos y las habilidades necesarias para los trabajos que desempeñan, abarca más que sólo enseñar a usar instrumentos para mejorar la calidad, por ejemplo el control estadístico de la calidad.

D7. Instituir el liderazgo.

Poner en práctica métodos modernos de supervisión de los trabajadores de producción. La responsabilidad de los supervisores tiene que cambiar de números a calidad. La administración tiene que prepararse para tomar acción inmediata sobre los reportes de los supervisores relacionados con barreras a la productividad y la calidad.

D8. Terminar con el miedo.

Eliminar de la campaña todo temor que impida que los empleados puedan trabajar efectivamente para ella.

D9. Reducir las barreras entre las áreas staff.

Eliminar las barreras que existan entre los departamentos.

El personal de investigación, ventas, diseño y producción tiene que trabajar como un equipo y prever problemas de producción relacionados con los materiales y las especificaciones.

D10. Eliminar lemas, exhortaciones y objetivos de la fuerza de trabajo.

La meta general de las mejoras continuas debe remplazar los letreros, lemas, etc., que presuntamente son fuente de motivación o inspiración.

Destacar objetivos numéricos, carteles y lemas dirigidos a la fuerza de trabajo que soliciten nuevos niveles de productividad sin ofrecer métodos para alcanzarlos.

D11. Eliminar las cuotas numéricas.

Suprimir las cuotas, porque estas acaban por fomentar que la gente se concentre en la cantidad, en varias ocasiones a expensas de calidad.

D12. Retirar obstáculos para el orgullo en el trabajo.

Retirar las barreras que enfrentan al trabajador de línea con el derecho a sentir orgullo por su trabajo. Suprimir las calificaciones anuales o los sistemas de méritos, si la gente inherentemente quiere trabajar bien, como presupone Deming, entonces no necesita de estos sistemas de incentivos.

D13. Instruir un vigoroso programa de educación y re-entrenamiento.

Deming concede gran importancia a la capacitación, ésta incluye una preparación sólida respecto a los instrumentos y las técnicas del control de calidad, así como instrucción adicional sobre el trabajo en equipo y la filosofía de la cultura de la administración de la calidad total.

D14. Tomar medidas para lograr la transformación.

La organización debe trabajar unida para que triunfe la cultura de calidad. Los altos directivos diseñan y aplican la estrategia y los trabajadores pueden cooperar para lograr dicha cultura de calidad. Formar una estructura en la alta administración que asegure día con día que los trece puntos se realicen.

Otro tema interesante es la estructura del Premio Deming, que fue creado en 1951 y es el indicador del compromiso de Japón por la calidad, el cual incluye los siguientes puntos:

D15. Definición de la política de calidad de la compañía.

D16. Instrumentación de una organización funcional cruzada con una clara conciencia de responsabilidad de todo el mundo hacia la calidad.

D17. Existencia de un efectivo y extenso programa de capacitación.

D18. Organización de los siguientes sub-sistemas: administración de las utilidades, control de costo, control de compras e inventarios, control del proceso de producción, administración de las instalaciones, administración de personal, programas de capacitación, desarrollo de nuevos productos, administración de la investigación, canales de comunicación para que el cliente se queje, relaciones con proveedores, incorporación de la retroalimentación, del cliente en relación con la calidad, servicio al cliente y relaciones con clientes.

D19. Evaluación de los resultados de calidad.

D20. Planeación a largo plazo en relación con la calidad total.

D21. Evaluación de los efectos tangibles relacionados con el programa de calidad.

D22. Evaluación de los efectos intangibles relacionados con el programa de calidad.

Armand V. Feigenbaum, precursor estadístico de la calidad.

Nació en 1922. En 1944 fue contratado por General Electric en Nueva York para trabajar en el área de calidad. En 1951 recibió un doctorado en Massachusetts Institute of Technology. En 1956 introdujo por primera vez la frase “control de calidad total” y publicó un libro con este título. Su idea de calidad es que un modo de vida corporativa, un modo de administrar a una organización, control de calidad total es un concepto que abarca toda la organización e involucra la puesta en práctica de actividades orientadas hacia el cliente. Fue el primer autor en visualizar la idea de que la calidad no sólo se centra en el proceso

productivo, sino en todas las funciones administrativas de la organización, integrando así los conceptos de la teoría general de sistemas a los de calidad.

Aportaciones

De acuerdo Feigenbaum, para que el control de calidad sea efectivo, debe iniciarse con el diseño del producto y terminar sólo cuando se encuentre en manos de un consumidor satisfecho. Por consiguiente, el principio básico del que se parte es que calidad es el trabajo de todos y cada uno de los que interviene en cada etapa del proceso. El efectivo del control de calidad en la compañía involucra la implementación técnica y administrativa de actividad orientadas hacia el cliente. Todos los departamentos intervienen en la calidad, según el grado de participación que tengan el proceso. A fin de que el sistema funcione es necesario que la compañía desarrolle matrices que indiquen las responsabilidades de cada departamento en dicho proceso.

De aquí surge la necesidad de crear equipos interdepartamentales que tengan como función analizar los diferentes puntos de vista entre ellos y asegurar que éstos se tomen en cuenta en la actividad de cada departamento. La alta administración es la responsable de la efectividad de todo sistema de calidad. Estos conceptos se incluyen en los siguientes puntos:

F1. La calidad tiene que ser planteada completamente con base en un enfoque orientado hacia la excelencia en lugar del enfoque tradicional orientado hacia la falla.

F2. Todos los miembros de la organización son responsables de la calidad de los productos o servicios.

F3. La calidad total requiere el compromiso de la organización de proporcionar motivación continua y actividades de capacitación.

F4. El control de calidad total se define como un sistema efectivo para integrar los esfuerzos del desarrollo, mantenimiento y mejoramiento de la calidad de diversos grupos de la organización a fin de comercializar, diseñar, producir y ofrecer un servicio en niveles económicos que satisfagan completamente al cliente.

F5. En la frase “control de calidad”, el término control representa una herramienta de administración de cuatro pasos: definición de estándares, evaluación del cumplimiento en ellos, corrección cuando dicho estándares no se ha cumplido y planeación para mejorarlos.

F6. El control de calidad requiere la integración, en una estructura, de actividades que frecuentemente no están coordinadas.

F7. Los programas de control de calidad son altamente lucrativos, ya que los beneficios tangibles (reducción de costo operativos y de los costo de bajo calidad, etc.) y los intangibles (satisfacción de empleados y clientes, etc.) exceden fácilmente sus costo de operación y puesta en práctica.

F8. Las mejoras de calidad más importantes provienen de ideas del personal al realizar actividades de mejoras de procesos.

F9. La calidad debe considerarse como un ciclo de vida total.

F10. Existen cuatro procesos clave para controlar la calidad: control de nuevos diseños, control de materias primas, control del producto y control de procesos especiales.

F11. Un sistema de calidad total se define como una estructura de trabajo a todo lo ancho de la organización, documentada efectivamente, integrada por procedimientos técnicos y administrados para guiar y coordinar las acciones del personal, las máquinas y la información de la compañía con los mejores y más prácticos métodos para asegurar la satisfacción de los clientes mediante calidad y un costo económico.

F12. El control de calidad se aplica a todos los productos y servicios.

F13. Cada componente organizacional tiene una responsabilidad relacionada con la calidad que deberá estar explícitamente documentada.

F14. El departamento de control de calidad tradicional, antes un cuerpo de seguridad de inspectores de calidad, deberá cambiar su función básica para convertirse en facilitador del proceso de calidad.

F15. Los programas de control de calidad requieren del compromiso continuo de la alta administración.

F16. Para el control de la calidad y el mejoramiento de procesos se deben utilizar herramientas estadísticas, las cuales sólo son parte del programa de calidad.

F17. La automatización no es la solución a los problemas de calidad: las actividades humanas son el fundamento de cualquier programa de calidad total.

F18. Cada integrante de la organización tiene que controlar su propio proceso y ser completamente responsable de la calidad.

Joseph Juran

Nació en Rumania en 1904. Emigró a Estados Unidos a los ocho años de edad. Estudió ingeniería eléctrica y leyes. Trabajó para la Western Electric Co. Y fue profesor de Nueva Cork University. A mediados de los años cincuenta enseñó en Japón conceptos de administración de la calidad, contribuyendo también al éxito japonés en calidad. Ha publicado una gran cantidad de material en el tema de calidad; sin embargo, es en su libro “Juran en el Liderazgo para la Calidad” (Juran, 1989) donde resume su conocimiento desarrollado en el área de administración de la calidad total. El enfoque de Juran sobre la administración de calidad se basa en lo que llama la “trilogía de Juran”, planear, controlar y mejorar la calidad. Tiene una gran cantidad de publicaciones y una fuerte influencia en todo

el mundo a través de sus asesorías por medio del Juran Institute, Inc. y su participación en la American Society for Quality Control (ASQC). Realizó su primera visita a Japón en 1954. Juran tuvo parte en el desarrollo de los conceptos del control estadístico de los procesos. Aunque las ideas de Juran se parece a las de Deming, los dos no están de acuerdo en cuanto a la cantidad de cambios que requiere el enfoque de la administración para crear un sistema de calidad total.

Deming piensa que el enfoque de la calidad requiere toda una revolución y ofrece una filosofía para dirigir este gran cambio.

Juran piensa que el cambio a la calidad se puede dar de manera parecida a otros cambios en la empresa; es decir, usando el marco existente para las decisiones y acciones organizacionales.

Aportaciones

El doctor J.M. Juran define la calidad como “cumplimiento de requisitos y adecuación al uso”, a partir de ahí, se puede establecer una serie de deducciones partiendo de que toda empresa tiene una responsabilidad social, y los requisitos de ¿para quién? y ¿cuál será el uso del producto o servicio?

Sus aportaciones aportaciones son las siguientes:

- **Los problemas residen completamente en la mano de obra:** no habría problemas en la producción o en el servicio sin tan sólo los trabajadores hiciesen el trabajo de la manera en que se les enseñó.
- **Control estadístico:** no hay que hacer nada con altibajos remanentes, ya que de hacerlo se crearían variaciones y problemas adicionales, el paso siguiente consiste en mejorar el proceso en un esfuerzo sin fin.
- **Ampliación de la educación a los directivos, ingenieros y capataces:** proporciona a los directivos una nueva visión sobre la responsabilidad para mejorar la calidad y la productividad.

Juran recomienda seguir las siguientes estrategias utilizadas por Japón para ser líder en calidad a nivel mundial:

J1. Los administradores superiores se deben encargar personalmente de dirigir la revolución de la calidad.

J2. Todos los niveles y funciones de la organización deberán involucrarse en programas de capacitación en administración de la calidad.

J3. El mejoramiento de la calidad se debe realizar continuamente, y a un paso revolucionario, no evolucionario.

J4. La fuerza de trabajo se involucra con el mejoramiento de la calidad a través de los círculos de calidad.

J5. Los objetivos de calidad son parte del plan de negocio.

La Trilogía de Juran

El enfoque de Juran sobre la administración de calidad se basa en lo que se llama la Trilogía de Juran. Divide este proceso en tres partes:

1.- **Planeación de calidad:** independientemente del tipo de organización, producto o proceso, el proceso de planeación de calidad se puede generalizar en una serie universal de pasos de entrada-salida llamado “mapa de planeación de la calidad”, a saber:

J6. Identificar quienes son los clientes.

J7. Determinar las necesidades de esos clientes.

J8. Traducir las necesidades al lenguaje de la compañía.

J9. Desarrollar productos con características que respondan en forma óptima.

J10. Desarrollar un proceso capaz de producir las características del producto.

J11. Transferir el proceso a la operación.

2 **Control de calidad:** la alta administración debe utilizar un proceso universal para controlar las operaciones. Las actividades del control son:

J12. Establecer un lapso de retroalimentación en todos los niveles y para todos los procesos.

J13. Asegurarse de que cada empleado se encuentre en estado de autocontrol.

J14. Establecer objetivos de calidad y una unidad de medición para ellos.

J15. Proporcionar a las fuerzas operativas medios para juzgar el proceso de conformidad con los objetivos.

J16. Transferir responsabilidad de control a las fuerzas operativas para mantener el proceso en su nivel planeado de capacidad.

J17. Evaluar el desempeño del proceso y la conformidad del producto mediante análisis estadístico.

J18. Aplicar medidas correctivas para restaurar el estado de conformidad con objetivos de calidad.

3 Mejoramiento de calidad: este proceso se basa en los siguientes conceptos fundamentales:

J19. Realizar todas las mejoras proyecto por proyecto.

J20. Establecer un consejo de calidad o comité de calidad. La responsabilidad básica este consejo es lanzar, coordinar e institucionalizar la mejora de calidad anual.

J21. Definir un proceso de selección de proyectos que incluya: nominación, selección, declaraciones de misión y publicación del proyecto.

J22. Designar para cada proyecto un equipo de seis a ocho personas con la responsabilidad de completar el proyecto.

J23. Otorgar reconocimiento y premios públicos para destacar los éxitos relacionados con mejoras a la calidad.

J24. Aumentar el peso del parámetro de calidad en la evaluación del desempeño en todos los niveles organizacionales.

J25. Participación de la alta administración en la revisión del progreso de las mejoras de calidad.

J26. Proporcionar entrenamiento extensivo a todo el equipo administrativo en el proceso de mejora de calidad, sus métodos y sus herramientas para establecer el programa de mejora anual.

Kaoru Ishikawa, precursor de la calidad total en Japón.

Nació en 1915. Se graduó en el Departamento de Ingeniería de la Universidad de Tokio. Obtuvo su doctorado en ingeniería y fue promovido a profesor en 1960. Llegó a obtener el Premio Deming y un reconocimiento de la ASQC. Murió en 1989. Fue el primer autor que intentó destacar las diferencias entre los estudios de administración japonés y occidentales. Su hipótesis principal fue que diferentes características culturales en ambas sociedades fueron clave en el éxito japonés en calidad. Las principales ideas de Ishikawa se encuentran en su libro *¿Qué es el control total de calidad?: la modalidad japonesa* (Ishikawa, 1985).

Ishikawa fue el principal precursor de la calidad total en Japón y posteriormente tuvo una gran influencia en el resto del mundo, ya que fue el primero en resaltar las diferencias culturales entre las naciones como un factor importante para el logro del éxito en calidad.

Ishikawa tiene dos conceptos sobre calidad:

“Si no hay liderazgo desde arriba que no se insista en el control de calidad total”.

“El control de calidad no puede progresar si la política no es clara”.

El concepto de Ishikawa es desarrollar, diseñar, manufacturar y mantener un producto de calidad que sea el más económico, el más útil y siempre satisfactorio para el consumidor.

Aportaciones

La estrategia de Ishikawa se maneja como la calidad total y su control, se le atribuye el uso de estadísticas de calidad. Es reconocido por haber contribuido al surgimiento de los **Círculos de Calidad**, en los que se reúnen los trabajadores para discutir sugerencias hacia el logro de mejoras.

Otra aportación de Ishikawa fue la importancia dirigida a las actividades de calidad total concentradas en los clientes, incluso llegó a sugerir que la producción de un departamento se entregara a otro departamento, como si se tratara de clientes; este enfoque fomentará una comunicación más intensa y una actitud de servicio, de un departamento a otro, en lugar de la actitud burocrática para que dicho departamento luzca bien, pero a expensas de otros.

Es el autor del diagrama causa-efecto o diagrama de espina de pescado, el cual se explica en los temas posteriores como una de las técnicas básicas de calidad total.

Algunos de los principios básicos del pensamiento de Ishikawa en relación a la calidad total son:

- I1. En cualquier industria, controlar la calidad es hacer lo que se tiene que hacer.
- I2. El control de la calidad que no puede mostrar resultados, no es control de calidad.
- I3. El control de la calidad empieza y termina con la capacitación.
- I4. Con el propósito de alentar el estudio de la calidad entre los trabajadores y supervisores, se deberán formar círculos de calidad (CCC) como parte del control de calidad.
- I5. Anticipar problemas potenciales y quejas.
- I6. El estado ideal del control de calidad se logra cuando la función de controlar no necesita más inspección.
- I7. La noción básica detrás del control es prevenir la repetición de errores.
- I8. La esencia del control de calidad reside en el aseguramiento de calidad.
- I9. El control de calidad es una disciplina que combina el reconocimiento con la acción.
- I10. El control de calidad es uno de los mayores objetivos de la compañía. Es una nueva filosofía de administración. Es necesario fijar las metas en los beneficios a largo plazo y poner la calidad primero en todas las decisiones.
- I11. La comercialización es la entrada y salida del control de calidad.

I12. La responsabilidad del aseguramiento de calidad descansa en la relación comprador-vendedor.

I13. Los métodos estadísticos son el mejor modo de controlar el proceso (controlar las operaciones).

Círculos de calidad

Una aportación destacable de Ishikawa, como se mencionó anteriormente son los círculos de calidad, encargados de promover el cambio hacia la calidad total.

“Grupo de trabajo que se reúne para distinguir como mejora la calidad, y resolver problemas de producción”.

“Pequeños grupos de personas que se reúnen voluntariamente y en forma periódica para detectar, analizar, y buscar soluciones a los problemas que se suscitan en su área de trabajo”.

Filosofía de los círculos de calidad

“Contribuir al desarrollo de la empresa a través del respeto y la dignificación laboral del fomento de valores superiores y armónicos con el entorno de desarrollo pleno de la capacidad humana, proyectándola siempre hacia las posibilidades infinitas”.

Implantación de los círculos de calidad

Ésta implantación requiere de un programa introductorio para hacer del conocimiento a todos los niveles de alto mando en qué consiste y lograr su compromiso.

A ésta etapa se le llama “compromiso gerencial” y es difícil de llevar a cabo y simultáneamente mantenerla activa y participativa por las características específicas de la gerencia.

El compromiso gerencial consiste en estar verdaderamente convencido de que el sistema de los círculos de calidad es un proyecto de cambio que representa una nueva etapa de crecimiento y evolución de la empresa.

Una parte importante para la implantación es el comité coordinador, el cual determinará las políticas a seguir, en base a la toma de decisiones y manteniéndose informado de los avances con una junta al mes, que invariablemente se llevará a cabo.

Es valiosa su participación en la difusión de la idea de los círculos de calidad, en un principio con pláticas motivacionales, respaldando la publicidad que se les de.

El comité se convierte en un modelo integrador, participativo, desarrollador de gente abierto a la comunicación.

La integración y funcionamiento de los círculos de calidad, se basa en la participación directa del personal, para estudiar y dar la solución más adecuada a los problemas existentes.

A continuación se hacen algunas referencias para implantar en los círculos de calidad. Es conveniente tomar en consideración que los círculos deberán estar integrados por un número limitado de personas, generalmente son 10, provenientes de la misma área de trabajo, con el objetivo de que, conociendo la forma en que se realizan las operaciones y problemas que surgen en su desarrollo, sea fácilmente su resolución.

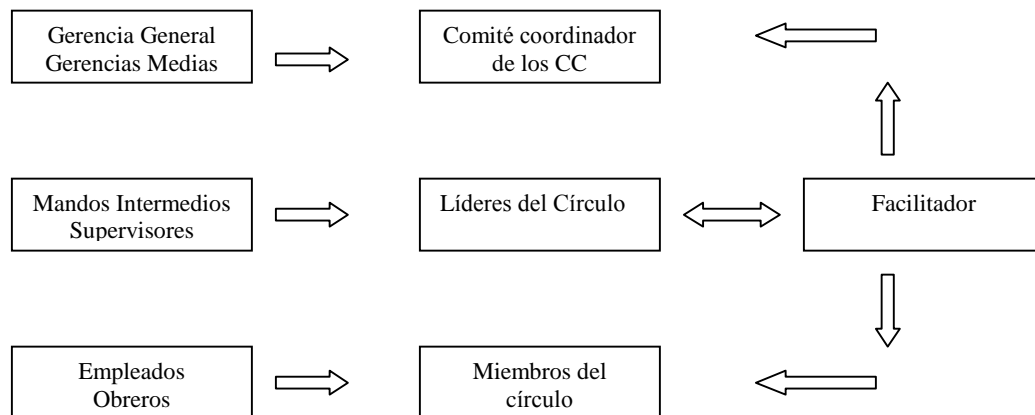
La formación de los círculos presenta ciertas características:

- Integración voluntaria.
- Todo el personal debe participar, comunicando los puntos de vista a los demás.
- El personal y la empresa obtienen un desarrollo mutuo.
- La labor trasciende hacia la colectividad.

Sistema organizacional de los círculos de calidad

En algunas empresas el organigrama normal de funciones es exactamente el mismo que se usa en los círculos de calidad, con las mismas jerarquías y distribución.

En base a la investigación sobre la información que manejan distintos autores, se obtuvo una forma de organización de los círculos de calidad, la cual se ilustra en la siguiente figura:



La figura muestra la organización de los círculos de calidad, la cual, involucra a los diferentes niveles de la empresa, desde los mandos superiores, que fungen como comité coordinador; pasando por los mandos medios, los cuales son los líderes del círculo; y los empleados, es decir, los miembros del círculo.

Tomando en cuenta el número límite de colaboradores, se hace una selección de personas entre cada nivel para la formación de los círculos de calidad.

Procesos de los círculos de calidad

El proceso de los círculos de calidad se encuentra dividido en cuatro subprocesos, los cuales enunciaremos a continuación:

- 1. Identificación de problemas.** Estudio a fondo de las técnicas para mejorar la calidad y la productividad y diseño de soluciones.
- 2. Explicar.** En una exposición para la gerencia, la solución propuesta por el grupo debe ser explicada, con el fin de que los gerentes y expertos técnicos que estén relacionados con el asunto decidan si se puede poner en práctica o no.
- 3. Ejecución por parte de la organización general.**
- 4. Evaluación del éxito de la propuesta por parte del círculo y la organización.**

Los círculos de calidad tienen como actividades básicas las siguientes:

- Como parte de la calidad de la empresa:
Autodesarrollo y mejoramiento mutuo.
Control y mejoramiento del centro de trabajo, utilizando técnicas de control de calidad con participación de los miembros.
- Como ideas básicas paralelas a las actividades del grupo:
Contribuir al mejoramiento y desarrollo de la empresa.
Respetar y crear un lugar de trabajo agradable y armonioso donde valga la pena estar.
Fomentar el desarrollo de las capacidades humanas plenamente con el tiempo y aprovechar los beneficios de estas capacidades infinitas.

Propósitos de los círculos de calidad

Desde el punto de vista administrativo, los círculos de calidad tienen como objetivos, los siguientes:

- 1) Lograr la participación del grupo
- 2) Desarrollar una actitud positiva en la empresa
- 3) Desarrollar la capacidad de liderazgo y habilidad para administrar un departamento
- 4) Elevar el nivel de productividad
- 5) Funcionar como núcleo promotor de la calidad

Una vez implantados los círculos de calidad, producen resultados favorables para la compañía, entre ellos están:

- 1) Elevan la moral de la compañía
- 2) Fomentan la lealtad hacia la empresa
- 3) Crean un sentido de trabajo en equipo entre los empleados

- 4) Contribuyen a mejorar la productividad de la organización
- 5) Reducen los motivos de queja, el tiempo perdido, las riñas y fricciones y el ausentismo.
- 6) Mejora la calidad de los productos y servicios
- 7) Solucionan problemas y ahorran dinero a la empresa

El término “círculos de calidad”, tienen dos significados, se refiere tanto a una estructura y a un proceso como a un grupo de personas y actividades que realizan.

- Estructura de los círculos de calidad

Es la forma como están integrado el grupo y se define de acuerdo con la posición de los miembros dentro de la organización empresarial.

- Proceso de los círculos de calidad

Se divide en cuatro subprocesos:

- 1) Identificación de problemas. Estudio a fondo de las técnicas para mejorar la calidad y la productividad y diseño de soluciones.
- 2) Explicar. Una exposición para la gerencia de la solución propuesta por el grupo con el fin de que los gerentes y los expertos técnicos que estén relacionados con el asunto decidan si se puede poner en práctica o no.
- 3) Ejecución de la solución. La lleva a cabo la organización general.
- 4) Evaluación. Se mide el éxito de la propuesta por parte del círculo y la empresa.

Podemos decir que la evolución histórica inicia a través de la Revolución Industrial hasta la Revolución del Conocimiento, la implementación de los sistemas de calidad han sufrido cambios fundamentales en su concepción. Se han presentado cambios radicales en la manera de visualizar los procesos de calidad.

El primer cambio tuvo lugar cuando la calidad dejó de ser una herramienta utilizada por la organización para controlar y uniformar los productos y los procesos, esto se convirtió en una estrategia de negocios.

El segundo cambio surgió cuando la calidad complementó su estrategia de negocios con una re-arquitectura y un diseño completo de la manera como se organizan y administran las organizaciones.

Hoy en día, hablar de calidad es hablar del rompimiento de las estructuras convencionales y de las estrategias tradicionales de administración de las organizaciones, tratando de adaptarlas a las nuevas condiciones del mercado.

Para entender esta evolución, tendremos que regresar a los orígenes, antes de la época industrial los juicios emitidos acerca de la calidad trataban, entre otras cosas, sobre el aspecto estético y el prestigio de los artesanos o personas que elaboraban un producto o servicio, más tarde con la llegada de la revolución Industrial, los talleres artesanales se convirtieron en pequeñas fábricas de producción masiva, dando inicio a la evolución de los procesos específicos para valorar y atender la calidad de los productos terminados.

Al iniciar la producción masiva de productos, las pequeñas fábricas separaron las tareas en actividades simples y repetitivas para después unir todos los resultados fragmentados y elaborar un solo producto final. En este punto los empresarios se dan cuenta de que existía una variación en las distintas características de los productos finales elaborados y trataron de remediar esta variación, la solución lo encontraron en el nacimiento de la primera generación de los procesos de calidad, denominada calidad por inspección.

La diferencia entre calidad artesanal y calidad de una producción masiva radica en que la primera es producto de un trabajo artesanal y la segunda es el resultado de un sistema, en otras palabras la primera es creada por “manos hábiles”, produciendo arte y la segunda por “mentes inteligentes”, esta impulsa a una economía.

Los sistemas de calidad podemos decir que han evolucionado de la siguiente manera:

1.- Control de calidad por inspección: Esta es una etapa de funcionamiento, el sistema se enfoca en la calidad orientada al producto terminado. Se introduce por primera vez el departamento de “control de calidad” que opera como “policías de la calidad”, trabajando con la filosofía de “pasa” y “no pasa”, este enfoque funciona en sus inicios, ya que la organización comienza a considerar a la calidad como una variable a medir, evaluar y controlar. Uno de los principales errores de este sistema era aceptar que el proceso tiene que producir productos defectuosos, esto se asume que cualquier proceso genera productos defectuosos.

2.- Aseguramiento de la calidad: Al reconocer que todo proceso de producción de bienes y servicios presenta variaciones, los administradores encontraron que controlándolas y minimizándolas en el proceso, se puede controlar e inclusive predecir el resultado final. Esta etapa determinó que si controlamos el proceso productivo, podremos controlar la variación en el resultado final. Con este enfoque la calidad se orientó a controlar el proceso productivo.

El aseguramiento de la calidad sigue siendo una herramienta de control que se ha tornado más sofisticada, por lo que la Alta Dirección la delega primero a un grupo de expertos, que determinan los puntos críticos de control y las especificaciones a cumplir, y después la calidad del proceso recae en el personal que trabaja directamente dentro del proceso productivo, surgiendo el término “auto control”.

Esta etapa requiere de la responsabilidad directa de la Alta Dirección y un liderazgo visible y profundamente comprometido, pero gran parte del esfuerzo se delega en especialistas.

El departamento de control de calidad desaparece y en su lugar lo ocupa el departamento de aseguramiento de calidad; se contratan especialistas de proceso y en proceso de certificación ayuda a adecuar las estructuras de apoyo al proceso productivo.

El departamento de Aseguramiento de la Calidad tiene como función detectar puntos críticos dentro del proceso, capacitar al personal operativo y preparar a la organización para certificarse con organismos internacionales.

Por primera vez la organización mide y evalúa sus procesos productivos. Al evaluar los resultados del análisis se dan cuenta de que todos los sistemas están sujetos a una variación o a una variabilidad, lo que ocasiona que aparezca el control estadístico del proceso y el ciclo PDCA, los cuales se usan para mantener el proceso bajo control y dentro de las especificaciones. Se reduce el nivel de variación del proceso hasta los límites predecibles y se identifican oportunidades de mejora.

El aseguramiento de calidad estandariza el proceso, desde el proveedor de materias primas y de insumos, hasta la obtención de producto final, determinando los puntos críticos de control en todo el proceso productivo, y los operadores se convierten en los responsables de la calidad dentro de su tramo de control, Por primera vez se genera información sobre el proceso y se toman decisiones con base en esa información. Nace el concepto de: “dime que haces, ponlo por escrito y demuéstreme que lo haces como lo escribiste”.

De esta etapa se obtuvo el primer cambio radical en la concepción de los procesos de calidad. La calidad deja de ser una herramienta para convertirse en una estrategia de negocios.

3.- Sistema de Calidad Eficaces: La apertura de los mercados y los altos niveles de competencia hace obsoleto el sistema de “empujarle” el producto al cliente y obligan a las organizaciones a orientarse por el cliente. El mercado de vendedores pasa a ser compradores. Se requieren sistemas eficaces.

En esta etapa la calidad sufre un cambio fundamental en su concepción ya que, de ser una herramienta de control manejada por expertos, se convierte en la estrategia de la organización dirigida por la Alta Dirección, que se convierte en el principal responsable del proceso de calidad.

La calidad es definida por el cliente y no por la organización. La calidad se orienta a mejorar continuamente y a optimizar todas las actividades de la organización hacia el cliente externo.

La planificación estratégica y operativa de la calidad hace su aparición como uno de sus principales factores.

El Departamento de Aseguramiento de la calidad pasa a ser el Departamento de Calidad y en muchos casos eleva su rango a Dirección de Calidad. Esta dirección se responsabiliza de desarrollar la estrategia de calidad, apoyar a la Alta Dirección con información, así como coordinar la formación de estructuras de apoyo.

De forma simbólica, la estructura de la organización se invierte dejando al cliente en la cúspide de la pirámide.

En esta etapa, comienza el desarrollo del personal con un enfoque hacia la calidad y se inicia el desarrollo de habilidades, es el comienzo del desarrollo de competencias laborales.

Se inicia la armonización del proceso por medio del establecimiento de las cadenas cliente-proveedor orientadas a cumplir con los requisitos y las especificaciones del cliente.

Se consolida el desarrollo de proveedores como un camino formal para que la empresa asegure una continua adaptación de los insumos a sus procesos y, en el largo plazo una reducción de costo en los suministros.

En esta etapa se crean los modelos de excelencia para las organizaciones, como son: Premio Nacional de Calidad (México), Premio Malcolm Baldrige (U.S.A.), Premio Deming (Japón), etc.

3.- Sistemas de Calidad Eficiente y Proceso de Mejora Continua: En esta etapa la Alta Dirección comienza a delegar la responsabilidad de la calidad en cada uno de los miembros de la organización y asume el papel de coordinador de los esfuerzos.

Dentro del proceso de mejora continua de la calidad aparece el enfoque estratégico de la planeación.

La estructura de la organización inicia su modificación al cambiar la forma de organizar el trabajo de área o departamentos y tareas simples, especializadas y repetitivas por procesos.

El departamento de calidad desaparece al ser esta responsabilidad de todos y cada uno de los miembros de la organización, esta por lo mismo comienza un proceso de reducción de niveles, lo que facilita la comunicación.

Aumenta el uso de herramientas estadísticas, sobre todo aquellas más sofisticadas como el “Despliegue de la Fusión de la Calidad”. Así mismo aparecen técnicas más poderosas para optimizar el proceso como son: manufactura de clases mundial, justo a tiempo, etc.

¿QUÉ ES LA CALIDAD TOTAL?

La calidad total es un procedimiento de todo el sistema y forma parte integral de una estrategia de alto nivel; funciona horizontalmente a través de funciones y departamentos, involucrados a todos los empleados de arriba, abajo y se extiende hacia atrás y adelante para incluir las cadenas de proveedores y clientela.

Cabe recordar que la palabra calidad tiene varios significados, mucho de los cuáles son subjetivos, como el concepto de excelencia, no obstante en el campo de la gestión de la calidad, el significado es más específico; según la norma ISO-8402:1994, la calidad es el total de las características de una entidad que atañe a su capacidad para satisfacer necesidades explicativas e implícitas.

La calidad total es un sistema de administración enfocado a las personas, que se dirige a un continuo aumento de la satisfacción del cliente, a un costo real siempre menor.

La calidad total hace hincapié en el aprendizaje y en la adaptación al cambio continuo como clave del éxito organizacional.

Los cimientos de la calidad total son filosóficos; el método es científico. La calidad total incluye sistemas, métodos y herramientas. Los sistemas permiten el cambio; la filosofía se conserva igual.

Es interesante retomar lo escrito por el autor Humberto Cantú en su libro “Desarrollo de una Cultura de Calidad” ya que nos indica que “La calidad total esta anclada sobre valores que resaltan la dignidad del individuo y la fuerza de una acción comunitaria”.

Asimismo es interesante destacar lo que también nos menciona Gilbert Stoner en su libro “Administración” que la “La calidad total es el sistema efectivo para la integración de los esfuerzos de desarrollo, mantenimiento y mejoramiento que los diferentes grupos de una organización realizan para poder proporcionar un producto o servicio en los niveles más económicos para la satisfacción de las necesidades del usuario”.

Se puede concluir diciendo que la calidad total es: La plena satisfacción de los clientes, brindándoles un producto o servicio terminado elaborado con los sistemas necesarios para darle calidad, a un bajo costo.

Como podemos observar en este capítulo, todas las definiciones revisadas coinciden de alguna manera, en la importancia que conceden a la satisfacción al cliente, ya que esto es el “servicio” o también se le puede llamar “producto” y para llegar a esto es necesario llevar a cabo procedimientos que se enlazan en lo que ahora se le conoce como ISO-9000, de lo que hablaremos a continuación.

CAPÍTULO II QUÉ ES LA CERTIFICACIÓN ISO-9000

En el capítulo anterior se evidenció que la palabra “Calidad” es el punto de partida para hablar de ISO-9000, tema de esta investigación que a continuación abordaremos, así como de las afirmaciones de los autores reconocidos en el área, llamados “los gorúes”; asimismo que se describirá la clasificación de las ISO, conforme a lo establecido en la NMX.

¿QUÉ ES ISO-9000?

La organización cuya matriz se encuentra en Ginebra, Suiza, esta formada por 100 países aproximadamente, en ISO cada país esta representado por su organismo integrante, la organización nacional que coordina las normas nacionales. Cabe señalar que cada organismo integrante tiene derecho a un solo voto, sin importar el tamaño del país. El American National Standards Institute, ANSI (Instituto Nacional de Normas de Estados Unidos) es el organismo integrante de Estados Unidos ante la ISO.

ISO, es el acrónimo de la Internacional Standardization for Organization (Organización Internacional de Estandarización), que se fundó en 1946, con el fin de crear un conjunto común de normas para la manufactura, el comercio y las comunicaciones. Según los funcionarios de la ISO, la organización tomó prestadas las siglas de la palabra griega ISOS, como en la palabra isométrico (de igual medida o dimensión) y de isonomía) igual de las leyes o de la gente ante éstas). La elección se basó en la ruta conceptual que lleva de la palabra “igual a uniforme y a norma”.

ESTRUCTURA Y FUNCIONAMIENTO DE ISO 9000:1994

La Norma ISO-9000 determina cuáles son los requisitos que establece un Sistema de Calidad, sin embargo la extensión del mismo depende de muchos factores como son:

- La complejidad del diseño.
- La complejidad del proceso de producción.
- Las características del producto/servicio.

Esta familia de Normas está dirigida a los sistemas administrativos para controlar los requisitos de la calidad de producto/servicios; establece los requisitos que una organización debe cumplir para asegurar que sus productos/servicios cumplan con los requisitos especificados. En México contamos con sus equivalentes que son las normas mexicanas para el control de la calidad NMX-CC.

CONTENIDO	ISO 9000	NMX
Administración de la Calidad y Aseguramiento de la Calidad – vocabulario	8402	CC-001
Normas para la Administración de la Calidad y el Aseguramiento de la calidad. Parte 1: Directrices para Selección y uso.	9000	CC-002
Sistemas de Calidad –Modelo para el Aseguramiento de la Calidad en Diseño, Desarrollo, Producción, Instalación y Servicio.	9001	CC-003
Sistemas de Calidad –Modelo para el Aseguramiento de la Calidad en Producción, Instalación y Servicio.	9002	CC-004
Sistema de Calidad –Modelo para el Aseguramiento de la Calidad en Inspección y Pruebas Finales.	9003	CC-005
Administración de la Calidad y Elementos del Sistema de Calidad. Parte 1: Directrices.	9004-1	CC-006/1
Administración de la Calidad y Elementos del Sistema de Calidad. Parte 2: Directrices para Servicios Parte 4: Directrices para Mejoramiento d la Calidad.	9004-2 9004-4	CC-006/2 CC-006/4
Directrices para Auditar Sistemas de Calidad Parte 1: Auditorias.	10011/1	CC-007/1
Directrices para Auditar Sistemas de Calidad Parte 2: Administración del Programa de Auditorias.	100011/	CC-007/2
Criterios de Calificación para Auditores de Sistema de Calidad.	10011/2	CC-008
Guías para el Desarrollo del Manual de Calidad	10013	CC-018
Requerimientos de Aseguramiento de Calidad para Equipo de Medición.	10012/1	CC-017/1

ISO-8402 (NMX-CC-001:1995)

Esta norma en su idioma original se titula:

“Quality Management and Quality Assurance Vocabulary”. La traducción al español del título, usada en la norma NMX-CC-001, es “Administración de la Calidad y Aseguramiento de la Calidad, Vocabulario”.

Este es un documento de 22 páginas y es la Norma Internacional que define los términos usados en todas las normas de la serie ISO-9000, con el fin de que haya comprensión en las comunicaciones internacionales.

También aclaran que la palabra calidad no se usa para definir o expresar excelencia en términos comparativos, ni para evaluaciones cuantitativas en donde se busquen los “grados o niveles” de calidad.

Aunque la norma reconoce que otras literaturas se refieren a la calidad como “adecuación del propósito” y “conformidad con requerimiento”, describe apropiadamente la leace de calidad de la que estamos hablando, diferenciándola de la “excelencia”.

ISO-9000 (MNX-CC-002:1995)

Esta norma en su idioma original se titula: “Quality Management and Quality Assurance Standards”. Su traducción al español usada en la norma NMX-CC-002 es: “Administración de la Calidad y Aseguramiento de la Calidad: Directrices para Selección y Uso”.

La ISO-9000 nos ayudará a preparar nuestros sistemas gerenciales internos de calidad y a seleccionar el modelo específico con base en la 9001, 9002 y 9003. Está formada por cuatro partes que se indican a continuación:

ISO-9000 parte 1 Directrices para Selección y Uso.

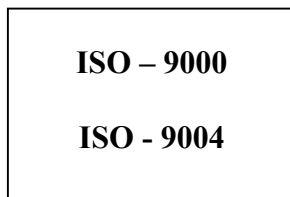
ISO-9000 parte 2 Lineamientos Genéricos para la Aplicación de las Normas ISI-9001, 9002 y 9003.

ISO-9000 parte 3 Lineamientos para la Aplicación de ISO-9001, para el Desarrollo, Suministro y Mantenimiento de Software.

ISO-9000 PARTE 4 Lineamientos para la Administración del Programa de Seguridad de Funcionamiento.

Esta norma cubre principalmente los siguientes objetivos:

- a) Establecer claramente las diferencias e interrelaciones entre los principales conceptos de calidad.
- b) Proporcionar la guía para la selección y uso de las normas de sistema de calidad que pueden ser empleadas para propósitos de la administración interna de calidad (ISO-9004/NMX-CC-003, ISO-9002/NMX-CC004 e ISO-9003/MNX-CC-005).



Dos normas que ayudan a diseñar el sistema internamente y a escoger un modelo del 9001, 9002 ó 9003, si uno lo quiere.

Tres modelos de sistemas de diferente cobertura para presentarlas externamente en situaciones contractuales o no contractuales. Estas son las únicas certificables.

ISO-9001 (NMX-CC-003:1995)

Esta norma en su idioma original se titula: “Quality Systems-Model for Quality Assurance in Design, Development, Production, Installation and Servicing”, su traducción al español empleada en la norma NMX-CC-003 se titula “Sistemas de Calidad-Modelo para el Aseguramiento de la Calidad Aplicable al Proyecto/Diseño, la Fabricación, la Instalación y el Servicio”.

Los requisitos establecidos en esta norma tiene el objetivo de evitar productos no conformes en todas sus etapas, desde el proyecto/diseño hasta el final de la vida útil del producto incluyendo los servicios al cliente; en el caso de productos no conformes se busca detección, identificación y segregación, así como la implantación de acciones correctivas de manera oportuna.

Cada requisito describe de manera general y, como recomendación, los requisitos mínimos a cumplir para que se desarrolle e implante totalmente un Sistema de Aseguramiento y Gestión de Calidad.

La labor del experto o responsable de la implantación de un Sistema de Calidad estriba en interpretar estas recomendaciones, traducirlas a un lenguaje común de trabajo y definir la manera en que se aplicarán.

ISO-9002 (NMX-CC-004:1995)

Esta norma en su idioma original se titula: “Quality Systems-Model for Quality Assurance in Production, Installation and Servicing”. Su traducción al español empleada en la norma NMX-CC-004 es “Sistema de Calidad-Modelo para el Aseguramiento de la Calidad en Producción, Instalación y Servicio”.

Esta norma establece los requisitos que debe satisfacer un sistema de calidad desde el punto de vista contractual, en una empresa que tiene la responsabilidad de la fabricación e instalación de los productos, pero que no diseña.

ISO-9003 (NMX-CC-005:1995)

Esta norma en su idioma original se titula: “Quality Systems-Model for Quality Assurance in Final Inspection and Test”. Su traducción al español empleada en la norma NMX-CC-005 es: “Sistema de Calidad-Modelo para el Aseguramiento de la Calidad en Inspección y Pruebas Finales”. Esta norma establece los requisitos mínimos que debe cumplir el sistema de Aseguramiento de Calidad en un proveedor que tiene la responsabilidad de inspeccionar y efectuar las pruebas de aceptación correspondiente al producto, pero no diseña ni produce.

Los requisitos establecidos tienen el objeto de evitar desviaciones en las etapas de inspección y pruebas finales; en el caso de productos no conformes se busca su detección, identificación y segregación.

ISO-9004 (NMX-CC-006)

La ISO-9004 es la “Columna vertebral” del sistema y el “menú” de requerimiento contra los cuales puede chocarse la ISO-9000. Esta norma en su idioma original se titula: “Quality Management and Quality System Elements”. Su traducción al español empleada en la norma NMX-CC-006 es: Administración de la Calidad y Elementos del Sistema de Calidad”. La ISO-9004 es la declaración más exhaustiva de lo que la norma constituye. Hasta se podría decir que un sistema de calidad básico conformado según la ISO-9004, podría ajustarse para que cubriera la 9001, 9002 o la 9003.

He aquí los elementos básicos del sistema y las políticas recomendadas por la ISO-9004:

- Políticas y objetivos
- Organización y breviarario del producto
- Diseño
- Compras
- Producto
- Control de equipo
- Documentación
- Verificación

Asimismo está formada por ocho partes las se señalan a continuación:

ISO-9004 parte 1	Directrices.
ISO-9004 parte 2	Directrices para Servicios.
ISO-9004 parte3	Lineamientos para Materiales Procesados.
ISO-9004 parte 4	Lineamientos para Mejora de la Calidad.
ISO-9004 parte 5	Lineamientos para Planes de Calidad (Dis).
ISO-9004 parte 6	Lineamientos de Aseguramiento de Calidad para la Administración del Proyecto (Dis).
ISO-9004 parte 7	Lineamientos para la Administración de la Configuración (Dis).
ISO-9004 parte 8	Lineamientos sobre los Principios de Calidad y su Aplicación para Prácticas Administrativas (nueva propuesta).

Niveles de Documentación del Sistema de Aseguramiento de Calidad (Recomendado en ISO-100013/NMX-CC-10018).

Los tres modelos de Aseguramiento de la Calidad piden establecer y mantener documentados los procedimientos que afectan la calidad y para ello debemos contar con:

- Manual de calidad
- Procedimientos documentados
- Documentos de trabajo
- Registros de calidad

Es necesario que los procedimientos documentados especifiquen los objetivos y la ejecución de las diferentes actividades que tienen un efecto sobre la calidad tanto en producto como en servicio.

ISO 10011-1 (NMX-CC-007-1)

Esta norma en su idioma original se titula: “Guidelines for Auditing Quality Systems –Part 1-Audits”. Su traducción al español empleada en la norma NMX-CC-007-1 es “Directrices para Auditar Sistemas de Calidad –Parte 1 -Auditorías”.

En esta norma se establecen los principios básicos, criterios prácticos de auditoría; también da las directrices para establecer, planear, efectuar y documentar auditorías de calidad de sistemas de calidad.

Asimismo de las directrices para verificar la existencia e implantación de los requisitos de un sistema de calidad y para verificar la habilidad del sistema a fin de alcanzar los objetivos definidos.

ISO 10011-3(NMX-CC007-2)

Esta norma en su idioma original se titula “Guidelines for Auditing Quality Systems –Parte 2- Management of audit. Programmes”. Su traducción al español empleada en la norma NMX-CC-007-2 es “Directrices para Auditar Sistemas de Calidad –Parte 2- Administración del Programa de Auditorías.

En esta norma se dan las directrices básicas para administrar programas para auditar sistemas de calidad.

Es aplicable para establecer y mantener la administración de un programa de auditorías cuando se ejecutan auditorías a sistemas de calidad de acuerdo con las recomendaciones dadas en la NMX-CC-007-1.

ISO 10011-2 (NMX-CC-008)

Esta norma en su idioma original se titula: “Guidelines for Auditing Quality Systems”. Su traducción al español empleada en la norma NMX-CC-008 es: “Criterios de Calificación para Auditores de Sistemas de Calidad.

En ella se establecen las directrices sobre los criterios de calificación para auditores. Se aplica en la selección de auditores que realizan auditorías de sistemas de calidad según lo establecido en ISO-10011 (NMX-CC-007-1).

Norma ISO-9001 (NMX-CC-003)

Esta norma es una de tres normas referidas a los requisitos de los sistemas de calidad que pueden utilizarse para propósitos de aseguramiento de calidad. Los modelos de aseguramiento de calidad establecidos en las tres normas representan tres distintas formas de requisitos del sistema de calidad, adaptables, con el propósito de que una organización demuestre su capacidad y para la evaluación de la misma por una organización externa.

Se considera que los requisitos del sistema de calidad especificado en la norma ISO-9001/NMX-CC-003, ISO-9002/NMX-CC-004 e ISO-9003/NMX-CC-005 son complementarios (no alternativos) a los requisitos técnicos especificados (del producto).

Estos especifican los requisitos que determinan los elementos del sistema de calidad que tienen que ser cubiertos.

La norma hace mención a lo siguiente: “No es el propósito de esta norma forzar la uniformidad en los sistemas de calidad. Son genéricas e independientes de cualquier norma de industria o sector económico específico. El diseño e implantación del sistema de calidad tiene necesariamente que estar influido por las diversas necesidades de una organización, por sus objetivos particulares, por los productos y servicios suministrados y los procesos y prácticas específicas empleadas”.

OBJETIVO Y CAMPO DE APLICACIÓN

La Norma 9001/NMX-CC-003 especifica los requisitos del sistema de calidad, que deben utilizarse cuando se necesite demostrar la capacidad de un proveedor para diseñar y suministrar productos conformes.

Los requisitos especificados en esta norma están orientados principalmente a lograr la satisfacción del cliente, previniendo la no conformidad en todas las etapas del ciclo productivo desde el diseño hasta el servicio.

- a) Cuando se requiere que el diseño y los requisitos del producto estén establecidos principalmente en función de su desempeño, o que necesiten establecerse, y
- b) En los casos en que la confianza en la conformidad del producto pueda lograrse a través de una demostración adecuada de la capacidad del proveedor en el diseño, desarrollo, producción, instalación y servicio.

Desde el punto de vista de la aplicación o implantación de los requisitos en una organización, se puede concluir que algunos requisitos del Sistema de Calidad, como es el caso de “Revisión de Contrato”, pueden aplicar a uno o dos departamentos dentro de la misma organización, mientras que otros, como sería el caso de “Control de Documentos” debe implantarse en todos departamentos de la organización. Los requisitos que tienen que ver con los materiales, componentes y productos pueden implantarse en todas las áreas donde los productos son procesados y almacenados.

Los requisitos que regulan el sistema de calidad, como son las “Auditorías Internas” y la “Acciones Correctivas” generalmente son responsabilidad del departamento de Aseguramiento de la Calidad.

Definiciones

Para efectos de esta norma se aplican las definiciones establecidas en NMX-CC-001:95; vocabulario.

Producto:

“El resultado de actividades o procesos”.

Oferta:

“La propuesta que hace un proveedor en respuesta a una invitación, para satisfacer una adjudicación de contrato para suministrar un producto”.

Contrato:

“Los requisitos acordados entre un proveedor y un cliente transmitidos por cualquier medio”.

Lista de los Requisitos de ISO 9001, 9002 y 9003

	NORMA		REQUISITOS
9001	9002	9003	
*	*	*	1. Responsabilidad de la Dirección
*	*	*	2. Sistema de Calidad
*	*	*	3. Revisión de Contrato
*	no	no	4. Control de Proyecto/Diseño
*	*	*	5. Control de Datos y Documentos
*	*	no	6. Adquisiciones
*	*	*	7. Control de Productos Suministrados por el Cliente
*	*	*	8. Identificación y Rastreabilidad del Producto
*	*	no	9. Control del Proceso
*	*	*	10. Inspección y Prueba
*	*	*	11. Control de Equipo de Inspección, Medición y Pruebas
*	*	*	12. Estado de Inspección y Prueba
*	*	*	13. Control de Producto No Conforme
*	*	*	14. Acción Correctiva y Preventiva
*	*	*	15. Manejo, Almacenamiento, Empaque, Preservación y Entrega
*	*	*	16. Control de Registros de Calidad
*	*	*	17. Auditorías Internas de Calidad
*	*	*	18. Capacitación
*	*	no	19. Servicio
*	*	*	20. Técnicas Estadísticas
20	19	16	

LA NORMA ISO EN MÉXICO

En México se cuenta con el Sistema Nacional de Normalización y Evaluación, coordinado por la Dirección General de Normas (DGN), de la Secretaría de Economía, anteriormente SECOFI. Este sistema tiene como objetivo coordinar la elaboración de normas y promover su aplicación mediante cinco tareas fundamentales: normalización, certificación, acreditación, metodología y verificación.

Nuestro país, al adoptar en 1990 la normativa ISO 9000, estableció inicialmente las normas NOM-CC, sin embargo a raíz de los estudios realizados por la DGN/SECOFI en 1992 se dedicó a cambiar la nomenclatura por NMX. Esto obedece a que las NOM o Normas Oficiales Mexicanas son obligatorias y aplicables por sectores, mientras que las NMX son de cumplimiento voluntario. En el mismo año, es promulgada la Ley Federal sobre Metrología y Normalización (LFMN), en la cual se describe el esquema mexicano de normalización, dando por primera vez, el respaldo legal para que el sector privado pudiera promoverlos.

Esta ley fortaleció la estructura que se tenía en nuestro país enfocada a la promoción, verificación y certificación de calidad, surgiendo así los organismos de normalización para la emisión de normas voluntarias NMX, realizando las evaluaciones correspondientes mediante unidades de verificación privadas y organismos de certificación del producto, sistema y personal acreditados (Organismos de Evaluación de la Conformidad).

CONCEPTO DE AUDITORÍA

El concepto de auditoría es: “un proceso sistemático, independiente y documentado destinado a obtener pruebas de auditoría y evaluarlas de forma objetiva con el fin de determinar la medida en que se satisfacen los criterios de auditoría”

Actividad para determinar, por medio de la investigación, la adecuación de los procedimientos establecidos, instrucciones, especificaciones, codificaciones y estándares u otros requisitos, la adhesión a los mismos y la eficiencia de su implantación.

GESTIÓN DE PROGRAMAS DE AUDITORIA ISO-19011

Un programa de auditoría es una serie de una o más auditorías previstas para un periodo de tiempo determinado y dirigidas a un fin específico (ej. evaluar el cumplimiento de los requisitos de la norma ISO-9001:2000 y buscar la mejora de la gestión).. La gestión de un programa de auditoría necesita: una planificación adecuada, recursos (económicos/humanos) y procedimientos.

Partes implicadas en una auditoria
Actividades de Auditoria.

- Nombramiento del responsable del equipo
- Definición de los objetivos, los criterios y el campo de aplicación
- Determinación de la viabilidad de la auditoria
- Constitución del equipo de auditoria
- Establecimiento de los contactos iniciales con el auditado
- Examen de la documentación del sistema de gestión y determinación de su adecuación.
- Preparación del plan de auditoria
- Reparto de tareas en el equipo de auditoria
- Preparación de documentos de trabajo
- Conducción de la primera reunión
- Comunicación durante la auditoria
- Papeles y responsabilidades de guías y observadores
- Recopilación y verificación de la información
- Establecimiento de los hallazgos de la auditoria
- Preparación de las conclusiones de la auditoria
- Conducción de la última reunión (cierre)

CARACTERÍSTICAS DE LA NORMA ISO

- La auditoria es una herramienta que apoya el mejoramiento continuo de la gestión.
- Los informes de auditoria deben convertirse en acciones.
- Los auditores internos son colaboradores en el mejoramiento de la gestión.
- Los auditores deben mantener su competencia a través de procesos sistemáticos de capacitación.
- La auditoria interna debe interpretarse como una ayuda.

La auditoría determina la eficacia de las acciones establecida por una organización para alcanzar los objetivos de calidad, detectando la necesidad de introducir mejoras en sus actuaciones.

La auditoría es la herramienta de gestión que, bien utilizada, puede garantizar que se van a encontrar las causas reales de los problemas y que permite adoptar soluciones permanentes, previniendo así los costos evitables.

CRITERIOS DE AUDITORÍA

Es el conjunto de políticas, procedimientos o requisitos utilizados como referencia para comparar la evidencia de la auditoría. ISO 19011:2002

Procedimiento: Forma específica para llevar a cabo una actividad o un proceso.

Requisitos: Necesidad o expectativa establecida, generalmente implícita u obligatoria.

Los hallazgos de la auditoría, son los resultados de esa evaluación, así como de las evidencias recopiladas frente a los criterios de la misma. Asimismo estas pueden indicar tanto conformidad o no conformidad como oportunidad de mejora.

Las conclusiones de la auditoría, son los resultados que proporciona el equipo auditor tras considerar los objetivos de la auditoría y todos los hallazgos de esta.

Las auditorías de la calidad se pueden realizar por diversos motivos y objetivos distintos como son:

- Evaluar a un proveedor en función de su capacidad para entregar productos conformes con los requisitos especificados con el fin de establecer relaciones contractuales.
- Verificar que el sistema de calidad de una organización satisface los requisitos de la norma aplicable y esta implantando con un objeto de obtener la certificación.
- Comprobar a nivel interno la eficacia del Sistema de Gestión de la Calidad para alcanzar los objetivos establecidos e introducir mejoras en el propio sistema.
- Cumplir con requisitos legales para acceder a determinados contratos con organismos oficiales.

Es este capítulo nos pudimos percatar de la estructura y el funcionamiento de cada una de las Normas ISO 9000:1994, las cuáles establece un Sistema de Calidad, estando estas dirigidas a los Sistemas Administrativos para controlar los requisitos de la calidad de producto/servicios, asimismo establece los requisitos de cada una de estas Normas. Cabe indicar que se mencionan sus campos de aplicación, sus objetivos y a su vez podemos verificar la lista de los requisitos de las Normas ISO 9001, 9002 y 9003. Es importante mencionar que en este capítulo hablamos de las Normas Internacionales equivalentes a las Normas Mexicanas para el control de la calidad NMX-CC., y de auditorías su gestión de programas, su importancia y los criterios de esta.

CAPÍTULO III ESTRÉS EN EL TRABAJO

Es este capítulo conoceremos lo que significa la palabra estrés en los diferentes significados según su autor y su formación académica de este. Asimismo hablaremos del estrés desde un punto de vista biológico, laboral o de trabajo, los factores y sus causas de este último; así como los síntomas del estrés desde un punto de vista biológico, psicológico y social; a todo esto empezaremos hablando del significado de la palabra estrés.

¿QUÉ ES EL ESTRÉS?

La palabra es utilizada con mucha vaguedad, y diferentes y grupos le dan distintos significados. Los médicos hablan del estrés en términos de mecanismos fisiológicos; los ingenieros lo determinan como soporte de carga; los psicólogos indican que es en los cambios conductuales; los consultores administrativos se refieren a las necesidades de la organización; los lingüistas lo consideran como acentuación silábica, y los legos como casi cualquier cosa bajo el sol.

El término francés antiguo, *destresse*, significaba ser colocado bajo estrechez u opresión; su forma inglesa original era *distress*, y a través de los siglos a veces perdía el “di” por mala pronunciación, por lo que en la actualidad, en inglés, existen dos palabras, *stress* y *distress*, que tienen significados bastante diferentes, el primero ambiguo, en tanto que el segundo siempre indica algo desagradable.

Sus orígenes *stress* tiene que ver con la construcción u opresión de algún tipo, y *distress* con el estado de estar bajo esta constricción u opresión.

El estrés representa aquellos desafíos que nos excitan y nos mantienen alertas, sin los cuales para muchas personas, la vida se volvería monótona y sin sentido; los individuos enfrentan exigencias que no pueden satisfacer de manera física o psicológica y que provocan alguna alteración en uno u otro de estos niveles, esto puede ocasionar que en un extremo de una escala el estrés actúa a favor de la vida y otro atenta contra ella.

EL ESTRÉS DESDE UN PUNTO DE VISTA BIOLÓGICO

Las primeras versiones médicas del estrés se apoyaron en la idea de que el organismo era un sistema encargado de mantener el equilibrio interno u homeostasis, mediante mecanismos de feedback (Cannon, 1932, citado en Valdés y De Flores, 1990).

La respuesta del organismo al estrés se hace por medio de dos sistemas de defensa: el sistema nervioso y el sistema endocrino u hormonal, que desempeñan un papel importante en la adaptación y la resistencia a las agresiones. Esos sistemas contribuyen a mantener la

homeostasis del organismo, es decir, el equilibrio biológico y la estabilidad fisiológica del medio interior, a pesar de los diferentes cambios provocados por los factores de estrés (Bensabat, 1994).

El estrés implica una sobre activación biológica promovida por la acción funcional del sistema reticular. Puesto que la hiperfunción de tal sistema es consecuencia del bombardeo de estímulos internos y externos que incide sobre él, sobreactivación y sobreestimulación son términos afines.

¿QUÉ ES EL ESTRÉS DE TRABAJO?

El estrés de trabajo se puede definir como las nocivas reacciones físicas y emocionales que ocurren cuando las exigencias del trabajo no igualan las capacidades, los recursos, o las necesidades del trabajador.

El concepto del estrés de trabajo muchas veces se confunde con el desafío, pero estos conceptos no son iguales. El desafío nos vigoriza psicológica y físicamente, y nos motiva aprender habilidades nuevas y llegar a dominar nuestros trabajos. Cuando nos encontramos con un desafío, nos sentimos relajados y satisfechos. Entonces el desafío es un ingrediente importante del trabajo sano y productivo. Probablemente a la importancia del desafío en nuestra vida de trabajo refieren los que dicen “un poco de estrés es bueno.”

El estrés de trabajo sigue cuando las exigencias del trabajo no igualan las capacidades, los recursos, o las necesidades del trabajador.

¿CUÁLES SON LAS CAUSAS DEL ESTRÉS EN EL TRABAJO?

Casi todos están de acuerdo que el estrés de trabajo resulta de la interacción del trabajador y las condiciones de trabajo. Sin embargo, las opiniones difieren sobre la importancia de las características del trabajador frente a la importancia de las condiciones del trabajo como la causa primera del estrés de trabajo. Estas opiniones distintas son importantes porque sugieren maneras diferentes de prevenir el estrés en el trabajo.

Las diferencias entre características personales como la personalidad y el estilo de sobrellevar el estrés son más importantes para pronosticar si ciertas condiciones de trabajo resultarán en el estrés es decir que, lo que está estresante para una persona podría no implica problema para otra. Esta opinión lleva a estrategias de prevención que se concentran en los trabajadores y las maneras de ayudarles a sobrellevar las condiciones exigentes de trabajo.

EL ESTRÉS DE TRABAJO Y LA SALUD

El estrés hace que el cerebro se ponga en guardia. La reacción del cerebro es preparar el cuerpo para la acción defensiva. El sistema nervioso se despierta y las hormonas se liberan para avivar los sentidos, acelerar el pulso, profundizar la respiración, y tensar los músculos. Esta respuesta (a veces llamada la respuesta de luchar o huir) es importante porque nos ayuda defendernos contra situaciones amenazantes. La respuesta se programa biológicamente. Todos reaccionan más o menos de la misma manera no importa si la situación sea en la casa o en el trabajo.

Los episodios de estrés que duran poco o están infrecuentes representan poco riesgo. Pero cuando las situaciones estresantes continúan no resueltas, se queda el cuerpo en un estado constante de activación, lo que aumenta la tasa del desgaste a los sistemas biológicos. En última instancia, resulta la fatiga o el daño, y la habilidad del cuerpo de arreglarse y defenderse se puede comprometer seriamente. Como resultado, aumenta el riesgo de herida o de enfermedad.

Desde hace 20 años, muchos estudios han considerado la relación entre el estrés de trabajo y una variedad de enfermedades. Alteraciones de humor y de sueño, el estómago descompuesto y el dolor de cabeza, y relaciones alterados con la familia y los amigos son ejemplos de problemas relacionados con el estrés que se desarrollan rápidamente y se ven comúnmente en estos estudios. Estas señales tempranas del estrés de trabajo usualmente están fáciles de reconocer. Pero los efectos del estrés de trabajo en las enfermedades crónicas son más difíciles de ver porque las enfermedades crónicas necesitan mucho tiempo para desarrollarse y se pueden influir por muchos factores aparte del estrés. Sin embargo, la evidencia rápidamente está acumulando y sugiere que el estrés tiene un papel importante en varios tipos de problemas crónicas de la salud particularmente la enfermedad cardiovascular, las afecciones músculo esqueléticas, y las afecciones psicológicas.

SÍNTOMAS DEL ESTRÉS

El estrés supone una reacción compleja a nivel biológico, psicológico y social. La mayor parte de los cambios biológicos que se producen en el organismo cuando está sometido a una reacción de estrés no son perceptibles para el ser humano y se precisan procedimientos diagnósticos para determinar el nivel de la reacción. Sin embargo, a nivel psicológico muchos síntomas producidos por el estrés pueden ser fácilmente identificados por la persona que está sufriendo dichos cambios. La reacción más frecuente cuando nos encontramos sometidos a una reacción de estrés es la ansiedad.

Los síntomas de ansiedad más frecuentes son:

A nivel cognitivo-subjetivo:

- preocupación,
- temor,
- inseguridad,
- dificultad para decidir,
- miedo,
- pensamientos negativos sobre uno mismo,
- pensamientos negativos sobre nuestra actuación ante los otros,
- temor a que se den cuenta de nuestras dificultades,
- temor a la pérdida del control,
- dificultades para pensar, estudiar, o concentrarse, etc.

A nivel fisiológico:

- sudoración,
- tensión muscular,
- palpitaciones,
- taquicardia,
- temblor,
- molestias en el estómago,
- otras molestias gástricas,
- dificultades respiratorias,
- sequedad de boca,
- dificultades para tragar,
- dolores de cabeza,
- mareo,
- náuseas,
- molestias en el estómago,
- tiritar, etc.

A nivel motor u observable:

- evitación de situaciones temidas,
- fumar, comer o beber en exceso,
- intranquilidad motora (movimientos repetitivos, rascarse, tocarse, etc.),
- ir de un lado para otro sin una finalidad concreta,
- tartamudear,
- llorar,
- quedarse paralizado, etc.

El estrés, además de producir ansiedad, puede producir enfado o ira, irritabilidad, tristeza depresión, y otras reacciones emocionales, que también podemos reconocer.

Pero además de estas reacciones emocionales podemos identificar claramente otros síntomas producidos por el estrés, como son el agotamiento físico, la falta de rendimiento, etc.

Finalmente, si el estrés es muy intenso y se prolonga en el tiempo, puede llegar a producir enfermedades físicas y desórdenes mentales, en definitiva problemas de salud.

FACTORES DEL ESTRÉS LABORAL

El estrés hoy en día se considera como un proceso interactivo en el que influyen los aspectos de la situación (demandas) y las características del sujeto (recursos). Si las demandas de la situación superan a los recursos del individuo, tenderá a producirse una situación de estrés en la que el individuo intentará generar más recursos para atender las demandas de la situación.

Los factores psicosociales que inciden en el estrés laboral tienen que ver con las demandas de la situación (o contexto laboral) y con las características del individuo.

La importancia que las características contextuales (entorno de trabajo) tienen para determinar la respuesta del individuo está en función del grado de precisión o ambigüedad que dicho contexto presente. Es decir, cuando una situación tiene mucha "fuerza", las variables personales son poco importantes porque el comportamiento está muy pausado. Por el contrario, si la situación no es clara, se presta a la interpretación del sujeto. En este caso, las características del individuo son más determinantes de su conducta.

¿Existen profesiones más estresantes que otras? a mi parecer yo opino que sí. La naturaleza de cada trabajo exige una mayor o menor cantidad de recursos a los trabajadores, independientemente de sus diferencias individuales. Unos trabajos exigen prisa, inmediatez; otros exigen precisión, exactitud, otros exigen un gran esfuerzo físico, otros un gran esfuerzo mental, otros acarrear una gran responsabilidad, pues las consecuencias de un error pueden ser vitales, etc.

La profesión en el contexto laboral, debemos tomar en cuenta las diferencias individuales. Así, dos personas en un mismo puesto de trabajo pueden responder de manera muy diferente. Por ejemplo, uno puede estresarse y otro no.

Cualquier situación o condición que presiona al individuo en su actividad laboral puede provocar la reacción de estrés, e incluso, en ocasiones, aunque la situación objetivamente no sea muy estresante (por ejemplo, puede que sea agobiante para un individuo, pero que no lo sea para otro), si un individuo interpreta dicha situación como un peligro, o como una amenaza potencial, surgirá la reacción de estrés. A continuación se incluye el siguiente listado de factores que pueden desencadenar estrés, según la Comisión Europea (2000) en la Guía sobre el estrés relacionado con el trabajo:

- Exceso y falta de trabajo
- Tiempo inadecuado para completar el trabajo de modo satisfactorio para nosotros y para los demás
- Ausencia de una descripción clara del trabajo, o de la cadena de mando
- Falta de reconocimiento o recompensa por un buen rendimiento laboral
- No tener oportunidad de exponer las quejas
- Responsabilidades múltiples, pero poca autoridad o capacidad de tomar decisiones
- Superiores, colegas o subordinados que no cooperan ni nos apoyan
- Falta de control o de satisfacción del trabajador por el producto terminado fruto de su trabajo
- Inseguridad en el empleo, poca estabilidad de la posición
- Verse expuesto a prejuicios en función de la edad, el sexo, la raza, el origen étnico o la religión
- Exposición a la violencia, a amenazas o a intimidaciones
- Condiciones de trabajo físico desagradables o peligrosas

- No tener oportunidad de servirse eficazmente del talento o las capacidades personales
- Posibilidad de que un pequeño error o una inatención momentáneos tengan consecuencias serias o incluso desastrosas

Cualquier combinación de los factores anteriores, puede desencadenar una serie de alteraciones en un individuo en diferentes áreas que requieren ser medidas; para ello, existen alternativas de evaluación entre las que podemos incluir al test Perfil de Estrés, que en el siguiente capítulo analizaremos.

UNIDAD IV INSTRUMENTO DE MEDICIÓN (PERFIL DE ESTRÉS)

En este capítulo conoceremos acerca del instrumento de medición siendo este el Test Perfil de Estrés de Kenneth M. Nowack, Editorial Manual Moderno, el cual fue seleccionado para hacer la evaluación y confirmar nuestras hipótesis planteadas en esta investigación.

DESCRIPCIÓN DEL TEST PERFIL DE ESTRÉS

El Perfil de estrés de Kenneth M. Nowack, Editorial Manual Moderno, proporciona puntuaciones en 15 áreas relacionadas con el estrés las cuales son: estrés, hábitos de salud, ejercicio, descanso/sueño, alimentación/nutrición, prevención, conglomerado de reactivos ARC*, red de apoyo social, conducta tipo A*, fuerza cognitiva, valoración positiva, valoración negativa*, minimización de la amenaza, concentración en el problema y bienestar psicológico; el riesgo de enfermedad, así como una medición de sesgos en la respuesta y una de respuestas inconsistentes.

Uno de los objetivos principales de Kenneth, al construir el Perfil de estrés fue mantener reducido el número total de reactivos que conforman el inventario para motivar su empleo en cualquier escenario pero manteniéndolo lo suficiente grande como para que proporcionara evaluaciones confiables y válidas de un amplio rango de áreas que intervienen en la relación entre estrés y enfermedad.

Este perfil es un instrumento que se desarrolló y normativizó para población general. Como tal, su empleo es apropiado con la mayor parte de las muestras de trabajadores adultos promedio. Las normas se establecen entre diferentes grupos de edad, pero se debe tener precaución cuando éstas se utilicen con adolescentes (menores de 20 años) o individuos mayores (de más de 70 años). Además, éstas se han establecido de manera amplia en adultos trabajadores que son relativamente sanos y que no están bajo tratamiento médico o psicológico.

Como cualquier instrumento de evaluación, es importante proteger la confidencialidad y asegurar los estándares ético y profesionales adecuados entre quienes manejen el Perfil de estrés.

Este instrumento no está diseñado para predecir longevidad o hacer diagnósticos médicos. Se recomienda realizar la integración y revisión de los datos del informe con el individuo para facilitar las intervenciones de tratamiento dirigido y la modificación del estilo de vida.

En términos conceptuales el Perfil de estrés está basado en el enfoque cognitivo-tradicional del estrés y el afrontamiento, desarrollado por Lazarus y sus colaboradores (Coyne y Lazarus, 1980; Lazarus, 1981; y Launier 1978).

HISTORIA

Jackson (1970) afirmaba que la validación de las pruebas debía ser un proceso constante durante todas las fases de la construcción de un instrumento más que un procedimiento para determinar el valor de éste una vez terminado. Jackson caracteriza al desarrollo de una prueba que cumple con este estándar como una evolución a través de tres etapas: sustentación teórica, estructuración interna y criterio externo. La primera implica el grado en que el contenido de los reactivos se deriva de su marco teórico o conceptual. En este sentido, los reactivos que constituyen las escalas del Perfil de estrés se basan en la teoría cognitiva transaccional, sobre la que se fundamenta la investigación acerca del estrés que propuso primero Lazarus (1981). Los reactivos reflejan los extensos hallazgos empíricos que apoyan esta teoría, la cual se ha presentado en la literatura sobre medicina conductual. La segunda etapa del modelo de Jackson se ocupa de establecer la confiabilidad de las escalas por separado y su congruencia con el marco subyacente del instrumento. Este tipo de homogeneidad en las escalas para el Perfil de estrés se determinó mediante la revisión de los estimados de consistencia interna, la valoración de los patrones de correlación entre las escalas y los resultados del análisis factorial. La tercera etapa del modelo implica la revisión de las relaciones entre las puntuaciones de las escalas y una variedad de otras mediciones de los factores de riesgo para la salud y los efectos relacionados con ésta. Se han realizado diversos estudios sobre dichas relaciones empleando el Perfil.

La escala de estrés tiene su fundamento conceptual en el enfoque de los problemas para medir el estrés, la cual se esbozó a partir del trabajo empírico de Lazarus y sus colaboradores (Kanner, Coyne, Schaefer y Lazarus, 1978).

APLICACIÓN Y PROCEDIMIENTOS

La aplicación toma alrededor de 20 a 25 minutos y sigue procedimientos comunes a la mayoría de los inventarios de autoinforme. Tanto las instrucciones como los reactivos se presentan en el Cuadernillo de aplicación del Perfil de estrés. Las instrucciones son extensas, pero sencillas, de modo que rara vez se necesitarán más explicaciones de manera individual, el Perfil de estrés funciona de manera adecuada en escenarios grupales dentro de organizaciones, hospitales y clínica.

El aplicador de la prueba ha de estar familiarizado con el formato, las instrucciones y los demás componentes del Perfil. Se debe pedir a las personas que tomen algunos minutos para leer las instrucciones con cuidado al inicio de la aplicación y para llenar todos los espacios de la información demográfica que se les pide. Asimismo el aplicador debe tratar de responder cualquier pregunta relacionada con los procedimientos o aclarar cualquier duda en cuanto a las palabras empleadas en el inventario. Es importante hacer énfasis en que todos los reactivos deben responder en orden con el propósito de asegurar la calificación correcta. Aunque algunos individuos necesiten saber que es común tener problemas al responder ciertos reactivos, es indispensable que éstos hagan cualquier elección que les parezca mejor.

PARTICIPANTES

Se desarrollo para adultos mayores de 20 años con un nivel de lectura mínimo de secundaria. No se debe pedir a los individuos que completen el Perfil si están cansados, ansiosos o en un estado confusional activo (con una intoxicación o sedación o que están asociados con lesión cerebral) o si no pueden leer lo suficientemente bien como para entender los reactivos. La honestidad y seriedad de quienes responden son importantes para obtener resultados significativos. Puede ser útil decir a los examinados que contesten el Perfil de estrés de manera seria y que tengan una actitud abierta en cuento a los reactivos.

CALIFICACIÓN MANUAL

Para iniciar la calificación se tendrá que verificar que la forma esté completa asegurándose de que los datos de la identificación sean correctos y que sólo se haya marcado una respuesta en cada reactivo del inventario. Si hay preguntas sin respuesta o con marcas dobles, consulte con el examinado para completarlas si es posible. Las calificaciones del Perfil de estrés pueden interpretarse de manera confiable si no existe más de 20 % de reactivos sin contestar o con respuesta doble en una escala pero, debido a que asignarán valores de mediana de respuestas a esos reactivos, disminuirá en cierto modo la pertinencia de las puntuaciones finales obtenidas por esa persona. Si más de 20 % de las respuestas en cualquiera de las escalas del perfil de estrés están sin contestar o con respuesta doble, las puntuaciones deben interpretarse con mucha precaución. En estos casos, el contenido de las respuestas a un reactivo individual en la escala afectada puede ofrecer información más útil que las puntuaciones de la escala. Lo mismo es cierto cuando más de 24 reactivos del total del Perfil están sin contestar o con respuesta doble.

Cuando esté listo para hacer el cálculo de las puntuaciones de cada escala del perfil de estrés, retire la banda precortada que se encuentra al lado derecho de la forma de respuesta y calificación, y quite el papel carbón. Dentro de la forma encontrará una página que incluye un resumen de las instrucciones de calificación que se presentaron aquí y un área de trabajo que se utiliza para determinar la puntuación del índice de inconsistencia en las respuestas. Asimismo, encontrará una hoja de puntuaciones, en la cual se han reproducido los números y ubicación de las respuestas a los reactivos marcados en la forma. Localice los reactivos sin respuesta o con respuesta doble. En cualquiera de estos, dibuje un círculo sobre el valor de la mediana de respuesta impreso en negritas en la hoja de puntuaciones.

A continuación, se calcula la puntuación del índice de inconsistencia en las respuestas (INR): en el área que se proporciona debajo de las instrucciones de calificación dentro de la forma de respuesta y calificación se listan 10 pares de reactivos que se utilizan para obtener la puntuación INR.

INTERPRETACIÓN

Para la interpretación de las puntuaciones primeramente se evalúan las respuestas en busca de señales obvias de sesgos en la respuesta o el contenido de los reactivos que no se hayan considerado, tal como se indica en las puntuaciones del índice de sesgo en la respuesta y en el de inconsistencia en las respuestas, respectivamente. Después se analiza cada una de las 15 puntuaciones que reflejan el riesgo para la salud relacionado con el estrés.

Para la mayoría de las escalas (Hábitos de salud, ejercicio, Descanso/sueño, Alimentación/nutrición, Prevención, Red de apoyo social, Fuerza cognitiva, Valoración positiva, Minimización de la amenaza, Concentración en el problema y Bienestar psicológico), las puntuaciones elevadas sugieren cierta invulnerabilidad hacia la enfermedad relacionada con el estrés y se identifican con recursos protectores de la salud.

Las puntuaciones bajas en las mismas escalas implican una vulnerabilidad relativa hacia la enfermedad y se identifican en el Perfil de estrés como alertas de riesgo para la salud. La interpretación de las puntuaciones elevadas y bajas de las cuatro escalas restantes -Estrés, Conducta tipo A, Valoración negativa y el conglomerado de reactivos ARC- (reactivos relacionados con el uso del alcohol, drogas recreativas y cigarros) es inversa; aquellas elevadas reflejan cierta vulnerabilidad ante la enfermedad relacionada con el estrés y se identifican como alertas de riesgo para la salud, mientras que las bajas revelan invulnerabilidad ante la enfermedad y se identifican como recursos de protección para la salud.

UNIDAD V METODOLOGÍA

DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

Esta investigación es de tipo Ex Post Facto, ya que el investigador no manipula variables, solo mide sus efectos(es en este caso con las auditorias) sobre la población.

VARIABLES

Vi. Las auditorias de ISO-9000.

DEFINICIÓN CONCEPTUAL

ISO, es la (Organización Internacional de Normalización), es una federación mundial de organismos nacionales de normalización. La norma internacional ISO-9000, ha sido preparada por el comité técnico ISO/TC 176, Gestión y aseguramiento de la calidad, Subcomité SC 1, Conceptos y terminología.

Auditoria es el proceso sistemático, independiente y documentado para obtener evidencias de la revisión, y evaluadas de manera objetiva con el fin de determinar la extensión en que se cumplan los criterios señalados.

DEFINICIÓN OPERACIONAL

Auditorias llevadas a cabo por medio de revisiones mensuales.

Vd. Estrés

DEFINICIÓN CONCEPTUAL

El estrés es una exigencia a las capacidades de adaptación de la mente y el cuerpo, es la respuesta fisiológica y psicológica del organismo ante las exigencias que se le hacen, presentándose dolor de cabeza, estómago o la tensión muscular y la fatiga.

DEFINICIÓN OPERACIONAL

El estrés medido a través del tests Perfil de Estrés, que indica como los síntomas psicológicos el nerviosismo, la ansiedad, la angustia, la ira, la irritabilidad y la depresión.

HIPÓTESIS

Hi. Existen diferencias significativas en cuanto a estrés se refiere, en empleados que se encuentran en auditorias de seguimiento de certificación ISO-9000, con respecto a los que no se encuentran en este proceso.

- Ho.** No existen diferencias significativas en cuanto a estrés se refiere, en empleados que se encuentran en auditorias de seguimiento de certificación ISO-9000, con respecto a los que no se encuentran en este proceso.

POBLACIÓN

Se tomará como población el total de empleados que trabajan en la Dirección de Operación y Financiamiento, dependiente de la Secretaría de Educación Pública, que son 63 personas laborando y que se encuentran en diferentes procesos en la Certificación ISO-9000.

Se verificaron las fechas en los calendarios establecidos oficialmente para llevar a cabo las auditorias internas y externas; se formaron dos grupos de 25 personas, según el trabajo que desempeña cada uno de ellos y tomando en cuenta el proceso en el cual se encuentran involucrados, así se obtuvieron los dos grupos de trabajadores uno en auditoría y otro sin auditoría; es importante mencionar que se eliminaron 13 personas debido a que no llegaron a tiempo al área destinada donde se aplicaría el tests y también por contestar este sin haber leído las preguntas, lo cual causo baja de la población a investigar.

Se consideran los siguientes criterios de inclusión entre empleados de sexo masculino y femenino, no importando la edad, estado civil, años de antigüedad en la dirección y ni el tipo de plaza con el que cuentan.

PROCEDIMIENTO

El procedimiento que se llevó a cabo para la investigación se conformo de las siguientes etapas:

- 1) Se solicitó autorización al funcionario la Dirección de Operación y Financiamiento, para llevar a cabo esta investigación, así como la aplicación de los tests al personal;
- 2) se solicitó el calendario oficial de las fechas establecidas para las auditorias;
- 3) se pidió la lista del personal que se encuentra en esa dirección;
- 4) se seleccionó el día de aplicación del tests;
- 5) se señaló el área física, una vez observando las condiciones de iluminación y ventilación tanto natural como artificial, y el mobiliario adecuado para la aplicación del tests, así como la hora de aplicación;
- 6) el día de aplicación del tests, se hizo pasar a las personas involucradas en los procesos y que a su vez se encontraban en auditoría;
- 7) se dió las indicaciones correspondientes en voz alta y se inició la aplicación del tests seleccionado;
- 8) se contestaron las dudas sobre el mismo;
- 9) se fueron recogiendo los tests contestados;
- 10) al siguiente día se volvió a seguir el mismo procedimiento pero con las personas que no se encontraban en auditorias;

- 11) asimismo de agradeció al finalizar la aplicación del tests, a cada grupo de participantes;
- 12) y por último se llevó a cabo la revisión de cada uno de los tests, sacando su respectiva calificación de estos.

Posteriormente, se organizaron los datos a fin de comprobar la hipótesis, aplicando como prueba estadística “t” de Student.

CAPÍTULO VI ANÁLISIS DE RESULTADOS

A continuación, se desarrollo la formula “t” de Student, en donde se hizo la comparación entre una población de 50 personas, distribuidas en dos grupos (control y experimental) en donde este último fue sometido a contestar el test durante el desarrollo de una auditoria.

La comparación de las cinco columnas retomadas de evaluación de la prueba aplicada (Test Perfil de Estrés) las cuáles son: Evaluación del Estrés, Descanso/Sueño, Conducta “A”, Fuerza cognitiva, y Concentración en el Problema; fueron retomadas a través de un análisis de cada una de las preguntas que conforman las columnas y que se apegaban al estado de salud y anímico del personal, esto reflejándose en el ámbito laboral; lo cual se hizo la comparación de los datos finales de cada una de las columnas ya mencionadas, a través de la formula “t” de Students, siendo la siguiente:

(TABLA 1)

**COMPARATIVO DE ESTRÉS EN GRUPO CONTROL Y GRUPO
EXPERIMENTAL
(ESTRÉS)**

Núm.	GRUPO CONTROL		GRUPO EXPERIMENTAL	
		X1		X2
1		46		39
2		44		39
3		44		39
4		52		41
5		41		38
6		32		29
7		29		27
8		49		47
9		34		30
10		44		42
11		70		61
12		54		50
13		58		50
14		46		44
15		44		44
16		54		50
17		54		51
18		46		42
19		44		40
20		52		50
21		65		60
22		44		42
23		52		49
24		32		31
25		41		38

* En este cuadro se observan los puntajes de Estrés, tanto del grupo control como del experimental.

A continuación se muestra el cálculo desarrollado para comprobar la hipótesis, al comparar los puntajes de estrés del grupo control y experimental.

$$\sum x^2 = \sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{N}$$

$$\bar{X}_1 = 46.84$$

$$\bar{X}_2 = 42.92$$

$$\sum x_1 = 1171$$

$$\sum x_2 = 1073$$

$$\sum x_1^2 = 57121$$

$$\sum x_2^2 = 47859$$

$$N_1 = 25$$

$$N_2 = 25$$

$$\sum x_1^2 = 57121 - \frac{(1171)^2}{25}$$

$$\sum x_2^2 = 47859 - \frac{(1073)^2}{25}$$

$$\sum x_1^2 = 57121 - \frac{(1371241)}{25}$$

$$\sum x_2^2 = 47859 - \frac{1151329}{25}$$

$$\sum x_1^2 = 57121 - 54850$$

$$\sum x_2^2 = 47859 - 46053$$

$$\sum x_1^2 = \boxed{2271}$$

$$\sum x_2^2 = \boxed{1806}$$

ERROR TÍPICO

$$SD_{\bar{x}} = \sqrt{\frac{\sum x_1^2 + \sum x_2^2}{N_1 + N_2 - 2} \left(\frac{1}{N_1} + \frac{1}{N_2} \right)}$$

$$SD_{\bar{x}} = \sqrt{\frac{2271 + 1806}{25 + 25 - 2} \left(\frac{1}{25} + \frac{1}{25} \right)}$$

$$SD_{\bar{x}} = \sqrt{\frac{4077}{48} (0.08)}$$

$$SD_{\bar{x}} = \sqrt{4077 (0.08)}$$

$$SD_{\bar{x}} = \sqrt{6.8}$$

$$SD_{\bar{x}} = \boxed{20.6}$$

TIPIFICACIÓN

$$T = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{SD_x}$$

$$T = \frac{46.84 - 42.92}{2.6}$$

$$T = \frac{3.92}{2.6}$$

$$T_c = \boxed{1.5}$$

(TABLA 2)

**COMPARATIVO DE ESTRÉS EN GRUPO CONTROL Y GRUPO
EXPERIMENTAL
(DESCANSO/SUEÑO)**

	GRUPO CONTROL	GRUPO EXPERIMENTAL
Núm.	X1	X2
1	64	64
2	64	66
3	47	50
4	61	65
5	44	51
6	50	60
7	57	63
8	53	69
9	50	55
10	47	54
11	44	58
12	47	53
13	27	34
14	50	59
15	64	70
16	57	63
17	41	48
18	44	47
19	27	53
20	47	52
21	44	34
22	50	54
23	50	59
24	41	63
25	57	68

* En este cuadro se observan los puntajes de descanso/sueño, tanto del grupo control como del experimental.

A continuación se muestra el cálculo desarrollado para comprobar la hipótesis, al comparar los puntajes de estrés del grupo control y experimental.

$$\sum x^2 = \sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{N}$$

$$\bar{X}_1 = 49.08$$

$$\bar{X}_2 = 56.48$$

$$\sum x_1 = 1227$$

$$\sum x_2 = 1412$$

$$\sum x_1^2 = 62465$$

$$\sum x_2^2 = 81900$$

$$N_1 = 25$$

$$N_2 = 25$$

$$\sum x_1^2 = 62465 - \frac{(1227)^2}{25}$$

$$\sum x_2^2 = 81900 - \frac{(1412)^2}{25}$$

$$\sum x_1^2 = 62465 - \frac{1505529}{25}$$

$$\sum x_2^2 = 81900 - \frac{1993744}{25}$$

$$\sum x_1^2 = 62465 - 1505529$$

$$\sum x_2^2 = 81900 - 79748$$

$$\sum x_1^2 = \boxed{-1443064}$$

$$\sum x_2^2 = \boxed{2152}$$

ERROR TÍPICO

$$SD_{\bar{x}} = \sqrt{\frac{\sum x_1^2 + \sum x_2^2}{N_1 + N_2 - 2} \left(\frac{1}{N_1} + \frac{1}{N_2} \right)}$$

$$SD_{\bar{x}} = \sqrt{\frac{-1443064 + 2152}{25 + 25 - 2} \left(\frac{1}{25} + \frac{1}{25} \right)}$$

$$SD_{\bar{x}} = \sqrt{\frac{-1440912}{48} (0.08)}$$

$$SD_{\bar{x}} = \sqrt{-30019 (0.08)}$$

$$SD_{\bar{x}} = \sqrt{-2401.52}$$

$$SD_{\bar{x}} = \boxed{-50.03}$$

TIPIFICACIÓN

$$T = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{SD_x}$$

$$T = \frac{49.08 - 56.48}{- 50.03}$$

$$T = \frac{- 7.4}{- 50.03}$$

$$T_c = \boxed{0.14}$$

(TABLA 3)

**COMPARATIVO DE ESTRÉS EN GRUPO CONTROL Y GRUPO
EXPERIMENTAL
(CONDUCTA TIPO “A”)**

Núm.	GRUPO CONTROL		GRUPO EXPERIMENTAL	
		X1		X2
1		32		31
2		60		57
3		40		38
4		32		29
5		53		49
6		36		32
7		31		30
8		40		27
9		44		34
10		48		36
11		59		42
12		45		41
13		69		39
14		22		53
15		42		18
16		35		31
17		51		27
18		35		42
19		56		30
20		62		36
21		32		54
22		40		27
23		31		31
24		25		19
25		24		26

* En este cuadro se observan los puntajes de Conducta tipo “A”, tanto del grupo control como del experimental.

A continuación se muestra el cálculo desarrollado para comprobar la hipótesis, al comparar los puntajes de estrés del grupo control y experimental.

$$\sum x^2 = \sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{N}$$

$$\bar{X}_1 = 41.76$$

$$\bar{X}_2 = 35.16$$

$$\sum x_1 = 1044$$

$$\sum x_2 = 879$$

$$\sum x_1^2 = 47486$$

$$\sum x_2^2 = 33393$$

$$N_1 = 25$$

$$N_2 = 25$$

$$\sum x_1^2 = 47486 - \frac{(1044)^2}{25}$$

$$\sum x_2^2 = 33393 - \frac{(879)^2}{25}$$

$$\sum x_1^2 = 47486 - \frac{(1089936)}{25}$$

$$\sum x_2^2 = 33393 - \frac{772641}{25}$$

$$\sum x_1^2 = 47486 - 43597.44$$

$$\sum x_2^2 = 33393 - 30906$$

$$\sum x_1^2 = \boxed{3888.56}$$

$$\sum x_2^2 = \boxed{2487}$$

ERROR TÍPICO

$$SD_{\bar{x}} = \sqrt{\frac{\sum x_1^2 + \sum x_2^2}{N_1 + N_2 - 2} \left(\frac{1}{N_1} + \frac{1}{N_2} \right)}$$

$$SD_{\bar{x}} = \sqrt{\frac{3888.56 + 2487}{25 + 25 - 2} \left(\frac{1}{25} + \frac{1}{25} \right)}$$

$$SD_{\bar{x}} = \sqrt{\frac{6375.56}{48} (0.08)}$$

$$SD_{\bar{x}} = \sqrt{132.82 (0.08)}$$

$$SD_{\bar{x}} = \sqrt{10.62}$$

$$SD_{\bar{x}} = \boxed{3.25}$$

TIPIFICACIÓN

$$T = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{SD_x}$$

$$T = \frac{41.76 - 35.16}{3.25}$$

$$T = \frac{6.6}{3.25}$$

$$T_c = \boxed{2.03}$$

(TABLA 4)

**COMPARATIVO DE ESTRÉS EN GRUPO CONTROL Y GRUPO
EXPERIMENTAL
(FUERZA COGNITIVA)**

Núm.	GRUPO CONTROL		GRUPO EXPERIMENTAL	
		X1		X2
1		45		47
2		44		49
3		50		58
4		43		53
5		63		70
6		62		74
7		57		64
8		46		51
9		66		72
10		54		66
11		37		42
12		41		53
13		49		55
14		35		41
15		68		72
16		46		63
17		59		63
18		44		61
19		61		63
20		56		52
21		55		60
22		70		71
23		39		57
24		42		74
25		62		43

* En este cuadro se observan los puntajes de Fuerza cognitiva, tanto del grupo control como del experimental.

A continuación se muestra el cálculo desarrollado para comprobar la hipótesis, al comparar los puntajes de estrés del grupo control y experimental.

$$\sum x^2 = \sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{N}$$

$$\bar{X}_1 = 51.76$$

$$\bar{X}_2 = 58.96$$

$$\sum x_1 = 1294$$

$$\sum x_2 = 1474$$

$$\sum x_1^2 = 69504$$

$$\sum x_2^2 = 89406$$

$$N_1 = 25$$

$$N_2 = 25$$

$$\sum x_1^2 = 69504 - \frac{(1294)^2}{25}$$

$$\sum x_2^2 = 89406 - \frac{(1474)^2}{25}$$

$$\sum x_1^2 = 69504 - \frac{(1674436)}{25}$$

$$\sum x_2^2 = 89406 - \frac{2172676}{25}$$

$$\sum x_1^2 = 69504 - 66977.44$$

$$\sum x_2^2 = 89406 - 86907$$

$$\sum x_1^2 = \boxed{2526.56}$$

$$\sum x_2^2 = \boxed{2499}$$

ERROR TÍPICO

$$SD_{\bar{x}} = \sqrt{\frac{\sum x_1^2 + \sum x_2^2}{N_1 + N_2 - 2} \left(\frac{1}{N_1} + \frac{1}{N_2} \right)}$$

$$SD_{\bar{x}} = \sqrt{\frac{2526.56 + 2499}{25 + 25 - 2} \left(\frac{1}{25} + \frac{1}{25} \right)}$$

$$SD_{\bar{x}} = \sqrt{\frac{5025.56}{48} (0.08)}$$

$$SD_{\bar{x}} = \sqrt{104.70 (0.08)}$$

$$SD_{\bar{x}} = \sqrt{8.38}$$

$$SD_{\bar{x}} = \boxed{2.89}$$

TIPIFICACIÓN

$$T = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{SD_x}$$

$$T = \frac{51.76 - 58.96}{2.89}$$

$$T = \frac{-7.2}{2.89}$$

$$T_c = \boxed{-2.50}$$

(TABLA 5)

**COMPARATIVO DE ESTRÉS EN GRUPO CONTROL Y GRUPO
EXPERIMENTAL
(CONCENTRACIÓN EN EL PROBLEMA)**

Núm.	GRUPO CONTROL		GRUPO EXPERIMENTAL	
		X1		X2
1		26		32
2		30		34
3		47		51
4		42		50
5		56		70
6		47		53
7		51		59
8		47		58
9		51		59
10		69		74
11		61		78
12		42		68
13		56		54
14		47		61
15		42		60
16		34		53
17		47		55
18		56		47
19		42		52
20		61		63
21		56		55
22		61		64
23		47		60
24		38		71
25		56		53

* En este cuadro se observan los puntajes de Concentración en el problema, tanto del grupo control como del experimental.

A continuación se muestra el cálculo desarrollado para comprobar la hipótesis, al comparar los puntajes de estrés del grupo control y experimental.

$$\sum x^2 = \sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{N}$$

$$\bar{X}_1 = 48.48$$

$$\bar{X}_2 = 57.36$$

$$\sum x_1 = 1212$$

$$\sum x_2 = 1434$$

$$\sum x_1^2 = 61292$$

$$\sum x_2^2 = 85024$$

$$N_1 = 25$$

$$N_2 = 25$$

$$\sum x_1^2 = 61292 - \frac{(1212)^2}{25}$$

$$\sum x_2^2 = 85024 - \frac{(1434)^2}{25}$$

$$\sum x_1^2 = 61292 - \frac{(60080)}{25}$$

$$\sum x_2^2 = 85024 - \frac{2056356}{25}$$

$$\sum x_1^2 = 61292 - 2403.2$$

$$\sum x_2^2 = 85024 - 82254$$

$$\sum x_1^2 = \boxed{5888.8}$$

$$\sum x_2^2 = \boxed{2770}$$

ERROR TÍPICO

$$SD_{\bar{x}} = \sqrt{\frac{\sum x_1^2 + \sum x_2^2}{N_1 + N_2 - 2} \left(\frac{1}{N_1} + \frac{1}{N_2} \right)}$$

$$SD_{\bar{x}} = \sqrt{\frac{58888.8 + 2770}{25 + 25 - 2} \left(\frac{1}{25} + \frac{1}{25} \right)}$$

$$SD_{\bar{x}} = \sqrt{\frac{61658.8}{48} (0.08)}$$

$$SD_{\bar{x}} = \sqrt{1284.55 (0.08)}$$

$$SD_{\bar{x}} = \sqrt{102.76}$$

$$SD_{\bar{x}} = \boxed{10.14}$$

TIPIFICACIÓN

$$T = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{SD_x}$$

$$T = \frac{48.48 - 57.36}{10.14}$$

$$T = \frac{-8.88}{10.14}$$

$$T_c = \boxed{-0.87}$$

ANÁLISIS DE RESULTADOS

Para efectos de análisis se seleccionaron cinco escalas de las 15 que se evalúan en el Test Perfil de Estrés, seleccionadas por el tipo de preguntas que son más apegadas a lo que se refiere el ámbito laboral; las escalas tomadas son Estrés, Descanso/Sueño, Conducta Tipo A, Fuerza Cognitiva y Concentración en el Problema.

Enseguida, describiremos los resultados que arrojaron las evaluaciones de los test aplicados considerando las hipótesis planteadas en esta investigación:

En el área de Estrés, se manejan diferentes categorías como estrés asociado a la “Salud”, “Trabajo”, “Finanzas personales”, “Familia”, “Obligaciones sociales, y preocupaciones ambientales y mundiales”; los resultados mostrados en las respuestas de los trabajadores al comparar los dos grupos, muestran que se rechaza la hipótesis nula ya que “t” de tablas de 1.684 es mayor de 1.5., como se puede ver en la tabla 1, este rechazo implica que si existen diferencias significativas entre los trabajadores que se encuentran en auditorias y los que no se encuentran en estas.

En la escala de Descanso/Sueño, se observa que la “t” de tablas de 1.684 es mayor que la puntuación calculada con la prueba “T” de Student, de 0.14, mostrado en la tabla 2, es decir que se rechaza la hipótesis nula, lo cual nos indica que en esta escala si existen diferencias significativas entre el grupo control y el grupo experimental. Es interesante conocer el tipo de algunas de las siguientes preguntas: “Perdió una noche completa de sueño o gran parte de ésta debido al trabajo o a actividades recreativas”, “Durmió menos de lo que necesitaba porque se desveló o tuvo que levantarse demasiado temprano”, “Durmió menos de lo que necesitaba porque tuvo problemas para conciliar el sueño o durmió menos tiempo del usual”, “No tomó una comida importante que usted acostumbra tener durante el día”; cabe mencionar que la evaluación de estas preguntas se refiere a lo físico, es importante destacar que el grupo de personas que se encuentran en auditorias para seguir conservando la certificación de ISO-9000 presentaron en esta escala puntuaciones muy altas, lo cual indica que el estrés causado por esto, sí existe.

En cuanto a la escala de Conducta Tipo A, que evalúa los siguientes aspectos: “Apresuramiento”, “Ocupación”, “Expresión de enojo”, “Rudeza y competitividad”, “Cinismo”, “Necesidad de logros y excelencia”, “Impaciencia”, “Hacer las cosas rápido”, “Expresión de frustración y desconfianza”; con los resultados arrojados en esta evaluación, indica que todos los empleados presentan el involucramiento en el trabajo, así como la búsqueda de mejoría y conductas competitivas dentro del mismo. Pudimos apreciar que la “t” de tablas de 1.684 es menor que 2.03 que la puntuación calculada con la prueba “t” de Students, lo que significa que se acepta la hipótesis nula, implicando con esto, que si hay diferencias significativa entre el grupo control y el grupo experimental, en lo que se refiere a estos rasgos, entre los empleados que se encuentran en auditorias de seguimiento de certificación ISO-9000, con respecto a los que no se encuentran en este proceso; pudiéndose observar en la tabla 3.

Se observó que en la escala de Fuerza Cognitiva, se rechaza la hipótesis nula, ya que en la evaluación de acuerdo a la aplicación de la “t” de tablas de 1.684, es menor que la puntuación calculada mostrada en la tabla 4 con la prueba “t” de Student es de -2.05, lo que quiere decir que entre el grupo control y experimental, si hay diferencias significativas, en este último por su puntuación nos indica que ellos son “Personas propensas a sentirse alineados en su trabajo y su vida familiar” y es “Probable que vean los cambios y lo riesgos en su existencia como una amenaza”, a su vez pueden ser más “Vulnerables ante la enfermedad y al estrés”.

En cuanto a la escala de Concentración en el Problema, se puede observar que dentro de los temas que incluye, como son: “Búsqueda de consejo”, “Ignorar los síntomas de la enfermedad”, “Modificación de la conducta o la situación”, y “Comparación con experiencias pasadas”; como se muestra en la tabla 5. La “t” de tablas de 1.684 es mayor que -0.87, lo que nos indica que se rechaza la hipótesis nula, es decir que se muestran diferencias significativas entre el grupo sometido a auditoria y el que no esta sometido a ella.

CONCLUSIONES

Como se puede apreciar en los resultados, existen diferencias significativas entre la población que ha sido sometida a auditorías y aquella que no está sometida a este tipo de presiones en los diferentes factores de estrés medidos con el instrumento, ello concuerda con lo mencionado por Bensabat, (1994), ya que él indica que el equilibrio biológico y la estabilidad física se centra a través de dos sistemas de defensa que son el nervioso y el endocrino u hormonal; Bensabat señala que si tenemos cierto nivel de tensión propiciado por situaciones ambientales mostraremos alteraciones en nuestro sistema nervioso, lo cual nos puede provocar la disminución de sueño o también llamado insomnio, así como falta de apetito, como se pudo observar en la evaluación del test en la columna de Descanso/Sueño.

En las aportaciones que nos hizo Kaoru Ishikawa (1986), precursor de la calidad total en Japón, nos indica que la calidad total debe de ser desde arriba o sea desde los jefes, y el liderazgo debe existir dentro del control de calidad total, este, solo puede obtenerse con un alto nivel de concentración para así poder definir el liderazgo como mayor efectividad. Asimismo él indica que se deben de hacer círculos de calidad en donde se reúnan los trabajadores para que den su punto de vista o sugieran logros de mejoras para el trabajo desempeñado.

Con estas aportaciones que nos da Ishikawa, nos podemos inclinar hacia la evaluación de la escala de concentración de problema, es importante que siempre se considere la opinión de todas las personas que laboran, ya que ellos son los que están viviendo todo el proceso de producción o servicios otorgados y con un alto nivel de concentración para realizar el mismo, y quien más que ellos que están frente al trabajo para dar su punto de vista, y así considerar éstas para que se puedan lograr las metas señaladas o establecidas en la empresa u dependencia.

Edeards W. Deming, en su libro “Calidad, Productividad y Posición Competitiva” (1992), señala 22 puntos, entre los cuales “Poner en práctica métodos modernos de capacitación para el trabajo”, “Terminar con el miedo”, “Reducir barreras entre áreas Staff”, “Retirar obstáculos para el orgullo en el trabajo”, etc., que se relacionan con lo evaluado en la columna Conducta A. Es importante mencionar que Deming menciona que hay que decidir quien será el responsable de obtener la calidad total en el trabajo, y como se pudo observar en la evaluación de las preguntas de tal escala, las personas del grupo experimental se rehúsan a que se les diga que son los responsables de esta calidad, ya que son personas que no buscan la mejoría de su trabajo, que sólo lo hacen de una forma ya mecanizada y no quieren aceptar que su trabajo lo pueden hacer con calidad, también son personas que no aceptan errores cometidos en un proceso que llevan varios trabajadores, situación en la que si se presentan errores ninguno de ellos se hecha la culpa aunque la tenga, asimismo indican que hay barreras con los diferentes departamentos ya que los trabajadores no se involucran en el trabajo, lo que puede atribuirse a miedo o falta de interés.

Armand V. Feigenbaum (1956), señala que la calidad total requiere el compromiso de la organización de proporcionar motivación continua y actividades de capacitación, así como los programas de control de calidad requieren del compromiso continuo de la alta administración. Es interesante la evaluación de la columna de Fuerza Cognitiva ya que se pudo observar que las personas del grupo experimental enfrentan cambios importantes en su vida y en el trabajo, ante lo cual se sienten alineados tanto en el trabajo como en su vida, sintiéndose amenazados y estas personas suelen ser más vulnerables ante la enfermedad y en particular en momentos de estrés. Cabe mencionar que esta columna, se relaciona con lo que señala Feigenbaum, con los niveles y funciones de la organización así como el involucramiento en programas de capacitación de la calidad.

Es importante mencionar que dentro de las cinco escalas a evaluar, se pudo observar que si existe estrés dentro de los trabajadores de la Dirección de Operación y Financiamiento, cuando son sometidos a una auditoría.

SUGERENCIAS Y LIMITACIONES

Después de analizar cada uno de los tests aplicados a los dos grupos de empleados de la Dirección de Operación y Financiamiento, unos bajo auditoría y otro sin auditoría, se puede sugerir que es importante que al momento de hacer una contratación de personal, realizar además de una evaluación de conocimientos, una evaluación psicológica, en donde se evalúe sus aptitudes, relación con los demás, trabajo en equipo, ya que esto ayudará a que el personal contratado se canalice al área correspondiente de acuerdo a su perfil.

Por otra parte debido a que con este estudio pudo comprobarse que los empleados que son sometidos a auditorías de ISO-9000, sufren de estrés, será importante considerar en la evaluación de candidatos, su capacidad para enfrentar situaciones estresantes, de tal manera que se prevea que sean capaces de funcionar ante estas condiciones. Una alternativa interesante de investigación a partir de este estudio sería el desarrollar una batería de evaluación que detecte los aspectos mencionados.

Asimismo, para que los empleados muestren bienestar psicológico, es importante que se le reconozca por medio de estímulos que pueden ser económicos, recategorización de plaza, otorgando becas escolares o cursos, o bien reconocimiento verbal, o a través de diplomas. Esto hace que el trabajador se sienta reconocido por el trabajo que desempeña y lo impulsa a seguir haciendo bien su trabajo a realizarlo buscando siempre la calidad total.

Otra de las sugerencias para la Dirección General del Bachillerato que a través del Departamento de Recursos Humanos, haga público los servicios que ofrece el Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE), para que el personal de esa dependencia recurra al servicio (Psicológico), si éste lo requiere, siempre y cuando este evaluado y autorizado por personal de esta dependencia médica.

Cabe mencionar que la Dirección General, junto con la contraloría Interna de la SEP, esta llevando a cabo un programa establecido por la Dirección General de Metas Presidenciales el programa denominado CIS (Centro Integral de Servicio), en el cual es atendido por un profesionista (Psicólogo), para atender a personas que tienen alguna queja inmediata. Cabe mencionar que es un servicio para el público en general tanto al personal que solicita el servicio como el que lo atiende.

A partir de esta investigación puede realizarse estudios más específicos en los que se analice la influencia del nivel de escolaridad, situación familiar incluyendo el rol desempeñado en ella, y que se analicen los resultados con otros puestos ó que se incluyan otras variables.

BIBLIOGRAFÍA

Arias Galicia Fernando, Administración de Recursos Humanos, Editorial Trillas, México, 1999.

Achua Christopher, et al, Teoría, Aplicación, Desarrollo de Habilidades, Editorial Thompson Editores, México, 2002.

Cantú Delgado Humberto, Desarrollo de una Cultura de Calidad Total, Editorial McGraw Hill, México, 2001.

Casalnueva, B., Di Martino V.(1994), Por la Prevención del Estrés en el Trabajo. Las Estrategias de la OIT. Salud y Trabajo, 102, 17-23.

Chiavenato Alberto, Introducción a la Teoría General de la Administración, Editorial McGraw Hill, México, 1989.

Comisión Europea (2000). Guía sobre el estrés relacionado con el trabajo. ¿La «sal de la vida» o el «beso de la muerte»? Luxemburgo: Autor. Disponible en:
http://www.europa.eu.int/comm/employment_social/health_safety/publicat/stress_es.pdf

Cruz Ramírez José, Educación y Calidad Total, Editorial Iberoamérica, México, 1998.

Don Hellriegel, John, Administración, Editorial Thompson Editores, México, 2002

Esonda Alfredo – Coordinador, et al. Hacia una Calidad más Robusta con ISO 9000:2000, Editorial Panorama, Primera edición, México, 2001.

Evans, James R. y Lindsay, William, Administración y Control de Calidad, Editorial McGraw Hill, México, 2000.

Freeman, R. Edgard, et al. Administración, Editorial McGraw Hill, México, 2001.

Freid, A. (1986), El Yo y los mecanismos de defensa, Editorial Paidós, México, (pp.51-62).

Fohri Irene, Ejecutivo de Calidad Total, Editorial Deusto, México, 1996.

García Magaña Norma, Tesis La Norma ISO-9000 en la administración de recursos humanos de una empresa de producción, México, 2002-180.

Gardiner, Ma. Y Trigemann, M. Gender differences in leadership style, job stress and mental health in male. Journal of occupational organizational psychology, 1999.

Instituto Mexicano de Normalización y Certificación, A.C., ISO 9000:2000NMX-CC 9000, Fundamentos y vocabulario, México, 2000.

ISO 19011:2002

Auditorias de Gestión de Calidad y/o Ambiental
Biblioteca Virtual del Proyecto LSO/ISO-9001:2000
(Revisión, Jorge Bravo, ISO/TC-176 member)

Keith Davis y Newstrom John, Comportamiento Humano en el Trabajo, Comportamiento Organizacional, Trillas, México, 1998.

Kenneth M. Nowack, PhD, Manual Perfil de Estrés, Editorial Manual Moderno, México, D.F., 2002.

Mc-Clelland, D.C. El estudio de la motivación humana, Madrid, 1989.

McGrath, E.J Social and psychological factors in stress, Illinois, Holt, Rinehart and Winston, Inc. (cap. 2, 3, 14 y 15).

Merín-Reig, J., et al, El estrés laboral: bases teóricas y marco de intervención, 1 (2-3), 113-130. (1995).

Morales María Luisa, Psicometría Aplicada, Editorial Trillas, México, 1990.

Norma Mexicana IMNC, tomos I, II y III, Sistemas de Gestión de la Calidad (Requisitos), Primera Edición, México, D.F., 2001.

NORMANMX-CC-001:1995, tomos I y II, Administración y aseguramiento de la Calidad, vocabulario, México, 2002.

Palao Mendoza Patricia, Tesis Relaciones entre niveles de estrés y estilos de liderazgo en directores, gerentes y subordinados, México, 2002.180.

Pose Maceda Ángel, Tratado de la Calidad, Editorial Limusa, México 1994.

Scherman, W. Jr, Administración de Recursos Humanos, Editorial Iberoamericana, México, 1992.

Schermerhorn, J.R., Comportamiento en las Organizaciones, Editorial Iberoamericana, México, 1987.

Shultz, O.P., Psicología Industrial, Editorial McGraw Hill, México, 1991.

Trillanes Consultores Profesionales, S.A. de C.V., Interpretación de la Norma ISO 9000-2000, tomos I, II, III y IV., México, 2002.

Valdés, M. y de Flores, T. Psicolobiología del estrés, conceptos y estrategias de investigación, España, 1990 (cap. 1).

Villar Barrio José Francisco, Cómo implantar y gestionar la Calidad Total, Editorial Fundación Cofemetal, España, 1997.

Zylberberg D. Alejandro, Probabilidad y Estadística, Editorial Nueva Librería, Buenos Aires, Argentina, 2005.

[www.economia.gob.mx/work/normas/ Promocion/Balance/Balance_DGN_2001.pdf](http://www.economia.gob.mx/work/normas/Promocion/Balance/Balance_DGN_2001.pdf) -

[www.gobernacion.gob.mx/ dof/2004/marzo/dof_04-03-2004.pdf](http://www.gobernacion.gob.mx/dof/2004/marzo/dof_04-03-2004.pdf)

www.innova.gob.mx/ciudadanos/biblioteca/index.php?contenido=508&pagina=14&16&imprimir=true - 14k

[www.innova.gob.mx/ciudadanos/practicas/ iso9000/index.php?contenido=508&pagina=1](http://www.innova.gob.mx/ciudadanos/practicas/iso9000/index.php?contenido=508&pagina=1) - 29k

www.normas9000.com

[www.senado.gob.mx/content/sp/memoria/ content/estatico/content/boletines/boletin_33-34.pdf](http://www.senado.gob.mx/content/sp/memoria/content/estatico/content/boletines/boletin_33-34.pdf)

www.programaanticorrupcion.gob.mx/VinformeSFP05.pdf

www.ilustrados.com/publicaciones/EypVZkkkyvmkpChTY.php - 275k -