



INSTITUTO POLITECNICO NACIONAL

ESCUELA SUPERIOR DE COMERCIO Y ADMINISTRACION
UNIDAD SANTO TOMAS

SEMINARIO: LA IMPORTANCIA DE LAS MICRO,
PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS (MPYMES)
EN EL DESARROLLO ECONOMICO DE MEXICO.

“IMPORTANCIA DE UNA CULTURA
DE CALIDAD PARA EL DESARROLLO
Y COMPETITIVIDAD DE LAS MIPYMES”

TRABAJO FINAL

Que para obtener el Título de:

CONTADOR PUBLICO

Presentan:

KARLA VERONICA FLORES ZEPEDA

LAURA EDITH VARAS MORA

LICENCIADO EN NEGOCIOS INTERNACIONALES

Presenta:

PAMELA VALERIA FLORES HERNANDEZ

CONDUCTOR: L.R.C. JOSE SOSA MONSALVO
MEXICO, D.F. MARZO 2011





AGRADECIMIENTO

A NUESTROS PADRES

Por la oportunidad de existir, por su sacrificio en algún tiempo incomprensido,
por su ejemplo de superación incansable, por su comprensión y su confianza
por su amor y amistad incondicional, por que sin su apoyo no hubiera sido
posible la culminación de nuestra carrera profesional.

Por lo que hemos sido y seremos GRACIAS.



LA IMPORTANCIA DE UNA CULTURA DE CALIDAD PARA EL DESARROLLO Y COMPETITIVIDAD DE LA MPYMES

Prólogo

Marco Teórico

Marco Conceptual

Objetivo

Justificación

CAPITULO I.

LA ADMINISTRACIÓN COMO BASE DE LA CALIDAD PARA LAS PYMES

	1
Introducción	1
1.1. Antecedentes de la Administración	1
1.1.1 Antecedentes Históricos de la Administración en México.	5
1.2. Cronología de la Administración	6
1.3. Los Principales Clásicos de la Administración y sus aportaciones	8
1.3.1. Frederick W. Taylor y su escuela de la Administración Científica.	8
1.3.2. Henry Fayol y la Escuela Neoclásica de la administración o de Proceso Administrativo.	14
1.3.3. George Elton Mayo y la Escuela del Comportamiento Humano	19
1.3.4. Charles Babbage (1791-1871)	24
1.3.5. Henry Lawrence Gantt (1861 – 1919)	26
1.3.6. Diferentes Escuelas de la Administración	27
1.4. Conceptos y Definiciones de Administración	27
1.4.1 Proceso administrativo	
1.5. La Empresa	28
1.5.1. Conceptos y Definiciones de Empresa	28
1.5.1.1 Misión	
1.5.1.2 Visión	
1.5.1.3 Objetivos	
1.5.1.4 Filosofía	
1.5.1.5 Valores	
1.5.2 ¿Qué es una PYME?	31
1.5.3 Estratificación de las MPYMES	31
1.5.4 Perfil Emprendedor	32
1.5.5 Perfil Empresario	33
1.5.6 Tipos de Empresa	33
1.5.6.1 Pública	34
1.5.6.2 Privada	
1.5.6.3 Mixta	
1.5.6.4 No lucrativa	36



CAPITULO II.

LA ADMINISTRACION DE LA CALIDAD EN LAS PYMES

Introducción

2.1. Antecedentes Históricos de la Calidad	38
2.2. Evolución de la Calidad	40
2.3. Cronología Histórica de la Calidad	43
2.4. Filosofía de la Calidad	46
2.5. Los Cambios de Paradigmas	46
2.6. Concepto y definiciones de la Calidad	48
2.7. ¿Qué es la Teoría General de los Sistemas?	50
2.7.1. ¿Qué es un sistema?	
2.7.2. ¿Qué es un proceso?	
2.7.3. ¿Qué es un procedimiento?	
2.8 Concepto de Calidad Total	54
2.8.1. Aspectos Clave de la Calidad Total	55
2.8.2. Estrategia para la implantación de Calidad Total	56
2.8.3. La Calidad Total como estrategia de competitividad	58
2.8.4. Aseguramiento de la Calidad	

CAPITULO III.

DESARROLLO DE UNA CULTURA DE CALIDAD DENTRO DE LAS PYMES

Introducción

3.1. Conceptos de Cultura	63
3.2. Definiciones de Cultura	65
3.3. Análisis de Culturas: Teoría y Estudios Comparativos	66
3.4. Cultura Organizacional	67
3.4.1. Definiciones de Cultura Organizacional	68
3.4.2. Factores que afectan la cultura de una organización	69
3.5. Desarrollo de una Cultura de Calidad	70
3.5.1. Razones del cambio hacia una cultura de calidad	71
3.5.2. Cultura de Calidad en la Organización	71
3.5.3. Cultura de Calidad Personal	72
3.5.4. El Decálogo del Desarrollo	75



CAPITULO IV.

PROCESO DE CAMBIO EN LAS PYMES

Introducción

4.1. Las Fuerzas del Cambio	76
4.2. Estrategias, Cambio y Transformación	76
4.2.1. Cambio Organizacional	78
4.2.2. Las tres leyes del cambio	79
4.2.3. Proceso de cambio por etapas	79
4.3. Resistencia al cambio	81
4.4. Fracaso del cambio	83
4.5. Las herramientas del cambio.	85
4.5.1. Six Sigma	85
4.5.2. Benchmarking	86
4.5.3. Reingeniería	87
4.5.4. Poka Yoke	88
4.5.5. Kan Ban	89
4.5.6. Just In tTime	90
4.5.7. Kaizen	90
4.5.8. 5's	91
4.5.9. Mejoramiento Radical de Calidad	
4.5.10. Reingeniería de Procesos	
4.5.11. Método de Lewin	
4.5.12. Método Edgar Shein	

CAPITULO V.

LOS MAESTROS DE LA CALIDAD

Introducción

5.1. William Edwards Deming (1900-1993)	
5.2. Philip B. Crosby (1926-2001)	98
5.3. Joseph Moses Juran (1904-199)	101
5.4. Kaouru Ishikawa (1915-)	102
5.5. Genichi Taguchi (1924-)	104
5.6. Shigeo Shingo (1909-1990)	107
5.7. William Ouchi	109
5.8. Shigeru Mizuno	111
5.9. Armad V. Feigenbaum	113
5.10. Jan Carlzon	116



CAPITULO VI.

TRABAJO EN EQUIPO

Introducción

6.1. Concepto y definición de Equipo	118
6.2. Toma de Decisiones	119
6.2.1. Clases de decisiones	119
6.2.2. Proceso de toma de decisiones	120
6.3. De la Organización por Funciones a la Organización por Procesos	121
6.4. Sinergia	122
6.4.1. Conceptos de participación, involucramiento y comportamiento cooperativo	122
6.4.2 Beneficios de Trabajo en Equipo	123
6.5. Beneficios de toma de decisiones en equipo para las PYMES	124
6.6. Situaciones y tareas propicias para el trabajo en equipo	125
6.7. Círculos de Calidad	126
6.7.1 Características de los Círculos de Calidad	126
6.7.2 Metodología de inicio de los círculos de calidad	127
6.7.3 El papel de los Círculos de Calidad	128
6.7.4 Propósitos de los Círculos de Calidad	128
6.7.5. Principios de los Círculos de Calidad	129
6.7.6. Actividades de un Círculo de Calidad	130
6.7.7 Beneficios que aportan los Círculos de Calidad	131
6.8 El Valor del cliente	132
6.9 Cadena de Valor	132
6.9.1 La Naturaleza del Servicio y la Calidad	133

CAPITULO VII.

TECNICAS Y PROGRAMAS PARA EL MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD

Introducción

7.1 Mejoramiento Continuo	
7.1.2 Diagnostico	
7.1.3 FODA	
7.1.4 Lluvia de ideas	142
7.2 Las 7 herramientas Básicas	145
7.2.1. Hoja de verificación	146
7.2.2 Diagrama de Pareto	147
7.2.3 Histograma	150
7.2.4 Diagrama de Causa y Efecto	154
7.2.5. Estratificación	157
7.2.6 Diagrama de Dispersión	158
7.2.7 Gráficos de control.	160
7.3 Metodología de Servicios para el Mejoramiento Continuo PHVA	163



CAPITULO VIII.

CÓMO PUEDE UNA PYME IMPLEMENTAR, AUDITAR Y CERTIFICAR SU SISTEMA DE CALIDAD?

Introducción

8.1. Diagnóstico y problemática de la organización	165
8.2. Ocho Principios de la Gestión de la Calidad	166
8.3. Desarrollo de la Gestión de Calidad	167
8.3.1. Niveles de madurez	169
8.3.2. Modelo de un sistema de Gestión de Calidad basado en procesos	170
8.3.3. Metodología utilizada en el desarrollo del vocabulario	171
8.3.4. Definición de documentos	179
8.4. Implementación	185
8.4.1. Gestión e implementación de los procesos	186
8.4.2. Selección de procesos necesarios	186
8.4.3. Ciclo de mejora y el enfoque basado en procesos	188
8.4.4. Relación de la mejora y el enfoque basado en procesos	190
8.4.5. Comprensión del enfoque basado en procesos	193
8.5. Auditoría.	194
8.5.1. ¿Qué es Auditoría?	194
8.5.2. Concepto de Auditoría de Calidad	194
8.5.3. Aspectos Básicos, Alcances, Repercusiones	194
8.5.4. Tipos de Auditoría	195
8.5.5. Objetivos y alcances de la Auditoría	199
8.5.6. Plan de Auditoría	200
8.5.7. Realización de una Auditoría	200
8.6. Certificación.	205
8.6.1. ¿Qué es la certificación?	205
8.6.2. ¿Qué es un organismo de certificación?	206
8.6.3. ¿Por qué certificarse?	206
8.6.4 Normas ISO 9000	207
8.6.4.1. Los ocho principios de acuerdo a ISO9000:2000	209
8.6.4.2. Requisitos Generales.	214
8.6.4.3. Los Sistemas de Gestión de Calidad (SGC)	215
8.6.4.4. Control de documentos	217
8.6.4.5. Medición, análisis y mejora	217

CONCLUSION

BIBLIOGRAFIA



PROLOGO

La calidad es un tema de interés en diversos ámbitos del quehacer económico, político y social. En torno al tema se desarrollan múltiples investigaciones y, con base en esta noción, se construyen numerosos sistemas de interés práctico en ámbitos de la gestión y de la coordinación económica.

La calidad de los productos es una preocupación manifiesta desde tiempo inmemorial. En un principio, se le relaciona más con aspectos generales Pero más recientemente, las preguntas más agudas y frecuentes se asocian más con los procesos de la transformación industrial, del desarrollo de los circuitos de la distribución y, de la expansión del consumo masivo.¹

La saturación de los mercados, acompañada de una concurrencia más amplia, refuerza el papel que juega la calidad en las estructuras productivas y de mercado. Las empresas implicadas deben mejorar su competencia. Para ello, disponen de varios instrumentos: identificar segmentos y nichos de mercado (donde se requieren productos diferenciados o de calidad específica), reducir costos asociados a "no calidad" (productos no conformes, mermas), modificar esquemas de organización y, revisar los modos de relación (vinculación) con los actores de la cadena productiva, en particular con los proveedores.

Bajo este supuesto uno de los objetivos del presente trabajo será proponer estrategias que busquen soluciones y oportunidades para las empresas que desean incluir el concepto de calidad en su empresa para implantarla dentro de su filosofía lo cual le proporcionara al usuario un servicio de calidad accesible a sus necesidades económicas.

MARCO TEORICO

La gente piensa que la calidad es un fenómeno actual, y que las empresas han descubierto lo que significa. Esto no es en absoluto cierto. El concepto de calidad ha sido utilizado, a lo largo de la historia, en la música, la pintura, la literatura, etc., y últimamente, cada vez más, en los productos que son resultado de la actividad manufacturera y de los servicios; esto debido sobre todo a los cambios en el medio ambiente que obligan a las empresas a modificar sus procesos de producción y la organización de las mismas.

La gente se refiere normalmente a bienes de lujo o excelentes con precios elevados. Su significado sigue siendo ambiguo y muchas veces su uso depende de lo que cada uno entiende por calidad, por lo cual es importante comenzar a unificar su definición.

Muchos autores han dado su propia definición del término calidad:

- "El control de Calidad no significa alcanzar la perfección. Significa conseguir una eficiente producción con la calidad que espera obtener en el mercado".²
- La calidad es como: "Adecuación al uso".
- "Conformidad con los requisitos".
- "La composición total de las características de los productos y servicios de marketing, ingeniería, fabricación y mantenimiento, a través de los cuales los productos y los servicios es unos cumplirán las expectativas de los clientes".
- Grado en el que un conjunto de características inherentes cumple con los requisitos.

¹ Galgano , Alberto . **Los 7 instrumentos de la Calidad Total**. Ediciones Diaz de Santos, Madrid , 1995 . 302 págs

² Deming , Edwards W. **Calidad, Productividad y Competitividad**, Ediciones Diaz de Santos, Madrid , 1989 , 381 págs



"LA IMPORTANCIA DE UNA CULTURA DE CALIDAD PARA EL DESARROLLO Y COMPETITIVIDAD DE LA MPYMES"



Sin embargo el término calidad debe ser comprendido por los gerentes, administradores y funcionarios de las organizaciones actuales como:

"El logro de la satisfacción de los clientes a través del establecimiento adecuado de todos sus requisitos y el cumplimiento de los mismos con procesos eficientes, que permita así a la organización ser competitiva en la industria y beneficie al cliente con precios razonables."

La calidad, en su sentido más amplio, nos habla de una filosofía, un sistema y un proceso administrativo con características propias que vale la pena analizar.

Para encajar adecuadamente en la definición dada anteriormente, las organizaciones deben buscar:

- Olvidarse que el cliente desea lo que nosotros creemos que debería desear o esperar del producto y/o servicio que ofrecemos. No es la organización quien establece que y como venderá el producto y/o servicio, es el cliente quien define que necesita y como lo necesita, y es desde esa perspectiva que tenemos que analizar si podemos cubrir esas necesidades y como, incluyendo si es atractivo venderlo para nuestras aspiraciones de rentabilidad.
- Si hemos decidido ofertar el producto y/o servicio con las necesidades y expectativas establecidas por el cliente, es primordial que empecemos a ver internamente nuestros procesos y comenzar a diseñar mejoras que optimicen el uso de recursos para realizarlo (sin que esto signifique disminuir los requerimientos y expectativas del cliente). La búsqueda de la eficiencia y la mejora continua significa eliminar paulatinamente las fallas, reproceso, quejas, tiempos de producción y todo aquello que entorpezca la realización del servicio y/o producto.

Todo lo mencionado anteriormente, incluyendo la actitud negativa que algunos funcionarios podrían tener, elevan los costos de la empresa y eso va en contra de uno de los aspectos fundamentales del concepto como es ofrecer precios razonables y ,al mismo tiempo, tener una rentabilidad atractiva que permita a la organización ser sostenible.

Todo gerente o responsable de una organización que inicie un proceso de mejora continua y búsqueda de la calidad, debe comenzar unificando los criterios, definiciones y percepciones de lo que es "calidad" para los miembros de su organización; de esta forma podrá hacerse más ágil el camino hacia alcanzarla, puesto que todos los integrantes tendrán claro lo que deben buscar.

Los antecedentes de la calidad moderna nos remontan a Estados Unidos, durante la segunda guerra mundial, Este modelo surge en este periodo pero es rápidamente abandonado. Durante la década de los 50's, época en que Estados Unidos tenía ocupado Japón, el modelo fue trasplantado a este país oriental, y ahí fue donde se desarrolló, en empresas japonesas con necesidad de incrementar su productividad para competir. Fue debido al éxito japonés que los norteamericanos recuperaron el modelo para implantarlo en sus empresas, buscando salir del bache económico en el que se encontraba su economía, y también tratando de hacer frente al agresivo comercio exterior japonés y europeo que tenía invadido su mercado. De Estados Unidos es de donde llega principalmente la influencia a México.³

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

³ PORTER, M. (1982): Estrategia Competitiva. Mexico: Cecsca



"LA IMPORTANCIA DE UNA CULTURA DE CALIDAD PARA EL DESARROLLO Y COMPETITIVIDAD DE LA MPYMES"



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

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

- Este vendió a muy bajos precios las mercancías y los servicios que generó,
- Mantuvo bajos los niveles impositivos,
- Ejerció un control político sindical,
- Obstaculizó las alzas salariales,
- Canalizó los créditos internos a través del control de la asignación de recursos de la banca privada y los créditos externos a través de Nacional Financiera.
- Otorgó exenciones fiscales sobre la renta, las importaciones, los ingresos y las exportaciones,
- El sistema de impuestos aduanales se orientó a la protección industrial y se crearon las licencias para la importación, entre otras cosas.

Con tal política de industrialización, donde el Estado jugaba un papel protector, impulsor y dinámico, la industria floreció acostumbrada a: mercados seguros, no tener competidores agresivos y a estar siempre abrigada bajo el manto seguro del Estado.

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

MARCO CONCEPTUAL

Hoy día el tema de la calidad es uno de los más comentados en prácticamente todo tipo de organizaciones, aunque es también motivo de confusiones y manipulaciones con fines comerciales. Con más de 30 años de existencia comercial en el país, la "calidad" ha generado definiciones y modelos para todos los gustos.

La verdad es que no hay soluciones mágicas, y aunque el tema ha estado presente de manera encubierta en las organizaciones todo este tiempo, simplemente sucede que hasta hace relativamente pocos años han surgido y se han difundido modelos para darle a la calidad un enfoque de sistema ó sistémico como se dice recientemente, y esto es lo que realmente importa. Ahora bien, aún con la presencia y difusión de los diferentes modelos, las empresas interesadas necesitan asesorarse para elegir el que mejor encaje con su negocio.

La ambigüedad y la falta de información acerca de esta materia, nos lleva hacia la necesidad de la creación de entes y/o personas facilitadoras de información ya sean asesores o consultores que brinden la herramientas u elementos indispensables para que las pequeñas y medianas empresas puedan elegir el esquema que mas les convenga en cuanto a la implantación de un sistema de calidad que beneficie y que saque adelante a su empresa.



OBJETIVOS GENERALES.

Diseñar estrategias para que La base del éxito del proceso de mejoramiento sea el establecimiento adecuado de una buena política de calidad, que pueda definir con precisión lo esperado por los empleados; así como también de los productos o servicios que sean brindados a los clientes. Dicha política requiere del compromiso de todos los componentes de la organización. La política de calidad debe ser redactada con la finalidad de que pueda ser aplicada a las actividades de cualquier empleado, igualmente podrá aplicarse a la calidad de los productos o servicios que ofrece la compañía.

También es necesario establecer claramente los estándares de calidad, y así poder cubrir todos los aspectos relacionados al sistema de calidad.

Para dar efecto a la implantación de esta política, es necesario que los empleados tengan los conocimientos requeridos para conocer las exigencias de los clientes, y de esta manera poder lograr ofrecerles excelentes productos o servicios que puedan satisfacer o exceder las expectativas.

Se integraran en estas estrategias los elementos necesarios para poder propiciar actividades con un valor agregado que marque la diferencia y permita el competir obteniendo una rentabilidad y competitividad, incorporando el concepto de calidad como una de las bases fundamentales para que la empresa pueda obtener éxito en todo lo que emprenda.

OBJETIVOS PARTICULARES

- Desarrollar y comprender el término de calidad total como clave del éxito en las empresas.
- Analizar como lograr la excelencia empresarial.
- Especificar cuales son los beneficios de aplicar programas de calidad total.
- Describir como afecta a las empresas nacionales e internacionales.
- Entender el concepto de los círculos de control de calidad
- Determinar mecanismos de evaluación de calidad en las empresas, y aprender a aplicarlos.

JUSTIFICACIÓN

La globalización de la economía, la abrupta apertura de nuestro mercado, dan cuenta de un proceso que ha puesto en crisis a las empresas mexicanas, muchas de estas han cerrado sus puertas al no poder competir, otras más se han visto obligadas a buscar modelos que las ayuden a ser más competitivas y productivas, para no perder sus mercados nacionales y poder ganar otros en el extranjero, dentro de este grupo que busca nuevos modelos administrativos hay algunas que han optado por el control total de calidad. Cabe preguntar: ¿La calidad es una respuesta a las necesidades de la empresa mexicana?

No es este el espacio para discutir si la apertura económica del país fue oportuna o no, lo que queremos es hacer hincapié en que es necesario que las organizaciones mexicanas avancen en sus conocimientos y experiencias sobre calidad. La preocupación está presente ya que la apertura de los mercados ha metido en grandes aprietos a nuestras empresas, acostumbradas al proteccionismo.

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



CAPITULO I .LA ADMINISTRACIÓN COMO BASE DE LA CALIDAD PARA LAS PYMES

1.1. Antecedentes de la Administración

Para poder entender la administración se debe conocer la perspectiva de la historia de su disciplina, los hechos acerca de lo que ha pasado en situaciones similares anteriores, y relacionarlas con otras experiencias y otros conocimientos actuales. Es por eso la importancia de conocer la historia y origen de la administración.

La administración aparece desde que el hombre comienza a trabajar en sociedad. El surgimiento de la administración es un acontecimiento de primera importancia en la historia social en pocos casos, si los hay, una institución básicamente nueva, o algún nuevo grupo dirigente, han surgido tan rápido como la administración desde un principios del siglo. Pocas veces en la historia de la humanidad una institución se ha manifestado indispensable con tanta rapidez. La administración que es el órgano específico encargado de hacer que los recursos sean productivos, esto es, con la responsabilidad de organizar el desarrollo económico, refleja el espíritu esencial de la era moderna. Es en realidad indispensable y esto explica por qué, una vez creada, creció con tanta rapidez.

El ser humano es social por naturaleza, por ello tiende a organizarse y cooperar con sus semejantes. La historia de la humanidad puede describirse a través del desarrollo de las organizaciones sociales partiendo en la época prehistórica por las tribus nómadas, donde comienza la organización para la recolección de frutas y la caza de animales, y después con el descubrimiento de la agricultura da paso a la creación de las pequeñas comunidades.

Si pudiéramos repasar toda la historia de la humanidad encontraríamos que, los pueblos antiguos trabajaron unidos en organizaciones formales (ejemplo los ejércitos griegos y romanos, la iglesia católica romana, la compañía de las indias orientales, etc.). También las personas han escrito sobre cómo lograr que las organizaciones sean eficaces y eficientes, mucho antes de que el termino "administración" hubiera aparecido y se hubiera definido.

Las sociedades se han ido transformando, ya que durante siglos se caracterizaron por poseer formas predominantes agrarias, donde la familia, los grupos informales y las pequeñas comunidades eran importantes. Posteriormente, éstas se transformaron en otras de tipo industrial, impulsadas por la Revolución Industrial y caracterizadas por el surgimiento y desarrollo de las grandes organizaciones y centros industriales.

El cuerpo sistemático de conocimientos sobre la administración se inicia en plena Revolución Industrial, en el siglo XIX, cuando surgieron las grandes empresas que requerían de nuevas formas de organización y practicas administrativas. La empresa industrial a gran escala era algo nuevo.

Durante la historia del ser humano, los antecedentes de la administración siempre se han desarrollado de forma muy lenta y desinteresada. Solamente a partir del siglo XX es cuando se comienza a desarrollar el auténtico progreso de la administración. Hoy en día los países contienen en su seno multitud de organizaciones especializadas en función de las necesidades sociales, y que garantizan un servicio de calidad. Ejemplos de estas organizaciones son los hospitales, la policía, los bomberos, las universidades. En cambio apenas hace 100 años los países carecían de dichas administraciones y las pocas que habían apenas realizaban su función, por ejemplo las pequeñas escuelas de pueblo, un médico para toda una población o falta de hospitales.



Los antecedentes de la administración así como la historia de las organizaciones son un sector que podemos denominar como moderno.

Los diferentes enfoques del pensamiento administrativo han aportado infinidad de conocimientos útiles para la administración. La evolución de este arte desde los tiempos del empirismo hasta la actualidad, sólo puede apreciarse con el curso de la historia. Algunos sucesos históricos de trascendencia se muestran en los hechos que se mencionan a continuación:

Administración Prehistórica

Con el final del nomadismo y el inicio de la agricultura, allá por el año 10.000 antes de Cristo comenzaron los seres humanos a amontonarse en pequeños núcleos sociales.

. En esta época, los miembros de la tribu trabajaban en actividades de caza, pesca y recolección. Los jefes de familias ejercían la autoridad para tomar las decisiones de mayor importancia. Existía la división primitiva del trabajo originada por la diferente capacidad de los sexos y las edades de los individuos integrantes de la sociedad. Al trabajar el hombre en grupo, surgió de manera incipiente la administración, como una asociación de esfuerzos para lograr un fin determinado que requiere de la participación de varias personas.

Estas tribus comenzaron a demandar cada vez mayores servicios. Los hombres de entonces tendían a especializarse en diversas actividades. Unos continuaban cazando, otros recolectaban, otros cultivaban la tierra, otros cuidaban del ganado, preparación de ropa, fabricación de herramientas, etc.

Estos esfuerzos combinados dan lugar a asentamientos mejor preparados para la supervivencia y a la vez demandaba aún mas tipos de especializaciones.

La organización por tanto es la virtud clave que permitió a los pueblos primitivos perdurar hasta las complejas sociedades de hoy en día

Periodo agrícola

Se caracterizo por la aparición de la agricultura y de la vida sedentaria. Prevalció la división del trabajo por edad y sexo. Se acentuó la organización social de tipo patriarcal.

La caza, pesca y recolección pasaron a tener un lugar de importancia en la economía agrícola de subsistencia.

El crecimiento demográfico obligó a los hombres a coordinar mejor sus esfuerzos en el grupo social y, consecuencia, a mejorar la aplicación de la administración.

Con la aparición del Estado, que señala el inicio de la civilización, surgieron la ciencia, la literatura, la religión, la organización política, la escritura y el urbanismo. En Mesopotamia y Egipto, estados representativos de esta época, se manifestó el surgimiento de clases sociales. El control del trabajo colectivo y el pago de tributos en especies eran las bases en que se apoyaban estas civilizaciones, lo que obviamente exigía una mayor complejidad en la administración. Los precursores de la administración moderna fueron los funcionarios encargados de aplicar las políticas tributarias del Estado y de manejar a numerosos grupos humanos en la construcción de grandes obras arquitectónicas.



Administración en la antigua china

En la china antigua de unos 500 años antes de Cristo, destacó el famoso filósofo Confucio cuyas ideas formaron la base del gobierno, cuyos principios parecían mas estudios filosóficos que principios administrativos, pero al menos era un comienzo en el proceso administrativo del país. El desarrollo posterior a estas primeras ideas resulto bastante satisfactorio y se podía considerar como un logro la solución de los problemas sociales cotidianos.

Antecedentes de la administración en Egipto

El antiguo Egipto se caracterizaba por ser una civilización muy bien desarrollada y cuya administración se aplicaba de manera eficiente en todos los ámbitos sociales.

Podíamos encontrar distintas clases de militares o luchadores del Estado, recolectores. Al mismo tiempo existía un sistema de impuestos nacional que el gobierno cobraba para mejorar las propias instalaciones del país como sucede en los tiempos modernos.

Disponían de una economía compleja y jerarquizada a modo de burocracia, con una gran comunicación externa marítima y fluvial, manejada siempre desde el corazón de l gobierno central.

Las dinastías más prósperas del antiguo Egipto poseían una coordinación y administración de servicios garantizaba mediante los esfuerzos económicos la justa repartición de los bienes por toda la sociedad.

Antecedentes de la administración durante el imperio romano

No existen muchos documentos sobre la administración del Imperio romano, pero se sabe que eran manejados mediante magisterios ordenados jerárquicamente, cuya organización de roma supuso a la larga con toda seguridad, el afamado éxito de largos siglos de Imperio.

La república se instauró en el año 509 antes de Cristo. Los ciudadanos se reunían en asambleas y cada año se elegían nuevos magistrados y nuevos gobernantes para dirigir el país. También existía la presencia del senado, que no era otra cosa que los antiguos y sabios magistrados, que se encargaban de controlar la política tanto externa como interna

Durante la era del Imperio Romano y mediante las continuas conquistas de nuevos territorios, se iban sumando al Imperio nuevas hordas de esclavos y nuevas generaciones de trabajadores encargados de la construcción de edificios, cultivo de tierras, infraestructuras de caminos y todo un sinfín de actividades. Este sistema perduró durante varios siglos y fue una de las claves de la gran expansión del imperio, cuyo sistema consular tuvo la necesidad de ser transformado en proconsular y tratar de prolongar la autoridad del cónsul, de manera que éste pudiera beneficiarse de las nuevas tierras conquistadas y se hiciera copartícipe de la barbarie y pudiera administrar los nuevos pedazos de tal creciente imperio. El papel del cónsul era el de recibir una parte del territorio conquistado y manejarlo bajo su propia jurisdicción, bien fuese como cónsul. El Imperio romano derivó en una autocracia militar instaurada por el famoso Julio Cesar y que siglos después le correspondió a Diocleciano reformarla eliminando el antiguo régimen de gobernadores de provincia y estableciendo un verdadero sistema administrativo con diferentes grados jerárquicos, desde el Emperador, hasta un simple funcionario.



Antecedentes de la administración durante la edad media

Si por algo se caracterizó la Edad Media fue por un sólo sistema administrativo cuyo origen se basaba en el feudalismo. El poder estaba en manos de las familias reales que eran los responsables de dirigir las fuerzas policiales o militares, recaudar impuestos, establecer sistemas de acuñación de monedas y supuestamente proteger a sus vasallos del resto de enfurecidos y explotados campesinos cuyas vidas dependían completamente de los designios de su señor.

Durante esta época el sistema de administración paso a ser exclusivo del terrateniente o dueño de la tierra. El poder recaudatorio se ejercía siempre en beneficio del amo y señor. Aunque también fue una época propicia para el crecimiento de la Iglesia católica.

Los historiadores de los antecedentes del sistema administrativo coinciden en dividir esta época en tres sectores claramente diferenciados. El milenio comprendido entre los siglos V y XV se dividió en: Invasiones, feudalismo y organización social.

- Las Invasiones causan la debacle del Imperio de Occidente y su posterior restauración de manos de Carlomagno.
- El feudalismo o régimen feudal en la que las tierras eran divididas formando los denominados "feudos" en las que los dueños se las entregaban a sus vasallos para que las gobernasen a cambio de ofrecerles protección.
- La organización social que terminó con la pérdida de Constantinopla en manos de los turcos y que supuso el final y la decadencia del Imperio de Oriente.

No es raro pensar que en una época con tanta hostilidad y tan propensa a la guerra, la única forma de sobrevivir o de prosperar debía estar fuertemente organizada en manos de una buena administración. De esta forma fue que durante este periodo medieval surgieron en Europa la formación de diversos gremios y asociaciones de artesanos que desembocarían en un futuro en la era Industrial.

La revolución industrial.

Un proceso que se inicia en Inglaterra y se extiende por todo el mundo, se caracteriza por la mecanización de la industria y la agricultura, la aplicación de la fuerza motriz, el desarrollo de fábricas y el avance en los transportes y las comunicaciones. Con el tiempo, el creciente dominio de la ciencia en la industria y el desarrollo de nuevas formas de organización se reflejan en los cambios sociales. El capitalismo como forma de organización social, es consecuencia y factor para los monopolios. La Revolución Industrial determina empresas, entre las cuales sobresalen:

- Normas rígidas de trabajo.
- Formas de comportamiento rutinizadas y mecanizadas.
- Un aumento en la dependencia entre los miembros de la organización.
- Una necesidad de coordinación permanente.



La Revolución Industrial es la génesis de la teoría científica de la administración. Con ella aparecen los estudios sobre la productividad humana, la investigación administrativa, los principios administrativos, los conceptos de administración, las funciones de ésta y el enfoque de proceso.

Siglo XX.

Se caracteriza por un gran desarrollo tecnológico e industrial y, consecuentemente por la consolidación de la administración. A principios de este siglo surge la administración científica, siendo Frederick Winslow Taylor su indicador de ahí en adelante, multitud de autores se dedican al estudio de esta disciplina. La administración se torna indispensable en el manejo de cualquier tipo de empresa, ya que a través de aquélla se logra la obtención de eficiencia, la optimización de los recursos y la simplificación del trabajo.¹

En la actualidad, la administración se aplica en cualquier actividad organizada: desde la realización de un evento deportivo hasta el lanzamiento de un cohete interestelar, siendo imprescindible para el buen funcionamiento de cualquier organismo social.

1.1.1 Antecedentes históricos de la Administración en México.

En la época precolombina, la administración tuvo gran importancia en la organización social, económica y política de estos pueblos. Los cambios administrativos figuraban siempre en manos de tres tipos de culturas: La cultura Maya, Olmeca y azteca. Cuya estructura administrativa, en contra de lo que se piensa, gozaba de una gran riqueza organizacional, compleja como las modernas, y con sistemas económicos y políticos perfectamente definidos. No faltaban los servicios militares, los servicios culturales, el comercio, los sindicatos, etc.

Estas civilizaciones desarrollaron un sistema de organizaciones bastante complejo, basado en el intercambio de productos de diferentes regiones ecológicas. Los aztecas crearon un imperio sustentado en numerosas provincias tributarias la conquista de otros pueblos como instrumento de dominio originó múltiples técnicas para administrar adecuadamente los tributos. Constancia de los avances administrativos en la época prehispánica lo son el Códice Mendocino, la matrícula de Tributos o bien las descripciones de los cronistas como las del padre Fray Bernardino de Sahagún.

En la actualidad, solo podemos explicar los restos monumentales de las civilizaciones prehispánicas con base en formas de trabajo colectivo, que fueron posibles gracias a una administración interna de los estados, sumamente avanzadas

Los estudios sociales y antropológicos de los pueblos de la antigüedad en México muestran: hechos, costumbres, ideas religiosas, conocimientos y formas de organización, que constituyen un claro ejemplo de la administración pública.

Es impresionante la arquitectura de sus templos, la construcción de sus ciudades, sus pinturas, sus ídolos, el calendario azteca (uno de los más exactos del mundo) sus vestidos llenos de esplendor, confeccionados con materias primas naturales: en suma, su administración. Los historiadores ponen de relieve la dirección de sus gobernantes para lograr que sus súbditos alcanzaran mejores niveles de vida. Con todo, las fallas de la administración pública

• ¹ Donnelly. Gibson. Ivancevich. Fundamentos de dirección y administración de empresas. Mc.Graw.Hill.



permitieron la consumación de la Conquista española, la cual casi destruye aquella civilización. A las obras ricas en tradición y esplendor económico se sobrepuso el ansia de poder y riqueza.

Durante la Época Colonial se implantaron los antiguos sistemas Españoles creyendo que de este modo se mejoraba la administración. Muchos historiadores afirman que al contrario de como se pensó, estos nuevos sistemas administrativos supusieron un retraso mas que un avance. Esta época se caracteriza por la marginación de los auténticos pobladores de la nación. La administración pública autócrata, rígida, esclavizante y opresora no permite a los conquistados mejorar sus condiciones de vida: por ello es explicable el movimiento de Independencia.

Malo o bueno, cualquier sistema administrativo es mejor que nada, y así se demuestra durante la época del México Independiente que se caracterizó por tener demasiados sistemas y no imponerse ninguno con lo que su administración se vio desfavorecida. La inestabilidad del México independiente no propicia una administración pública eficiente. La disputa por el botín que significa el país culmina con la Revolución de 1910. La revolución mexicana trajo consigo nuevo caos y desorden en todos los aspectos organizativos hasta la formación de la constitución mexicana que contrajo importantes cambios administrativos en las relaciones laborales y en la creación, otra vez, pero siglos después, de sindicatos.

Tras la reforma se vieron cambios que perjudicaron los intereses de la Iglesia católica. Posteriormente durante el Porfiriato como consecuencia de los cambios industriales sucedieron cambios importantes que permitieron por contra un gran avance en tema administrativo.

Al constituirse México en una república federal se pretende nivelar las clases sociales. La administración pública se hace cargo de la educación, se declara la libertad de cultos y se separa a la Iglesia del Estado. La Constitución de 1917 resume la necesidad de armonizar los intereses de los grupos sociales, en congruencia con los ideales que la inspiran, a saber: justicia, libertad y democracia.

El sufrimiento del pueblo mexicano a través de más de 300 años, culmina con una ideología que tiene su base en el respeto por los derechos humanos, la participación del pueblo en su administración y en la justa distribución de la riqueza. En términos generales, los sucesos señalados nos brindan un panorama de la administración empírica.²

1.2. Cronología de la Administración

Para describir la evolución de la teoría administrativa, abordaremos los periodos de la administración clásica, el periodo neoclásico y las teorías contemporáneas. Dichos aspectos constituyen la teoría general de la administración como se muestra en la siguiente figura:

Figura 1 Cronología en la Administración.

Años	Autores	Eventos
400 a.C.	Egipcios	Reconocimiento de la necesidad de planear organizar y controlar.
2600 a.C.	Egipcios	Descentralización en la organización.

² Administración Moderna, Agustín Reyes Ponce, ed. Limusa



2000 a.C.	Egipcios	Reconocimiento de la necesidad de órdenes escritas. Uso de consultoría <i>staff</i> .
1800 a.C.	Hammurabi (Babilonia)	Empleo de control escrito y testimonial; establecimiento del salario mínimo; reconocimiento de que la responsabilidad no puede transferirse.
1491 a.C.	Hebreos	Conceptos de organización, principio escalar, principio de la excepción.
600 a.C.	Nabucondonosor (Babilonia)	Control de la producción e incentivos salariales.
500 a.C.	Mencius (China)	Reconocimiento de la necesidad de sistemas estándares
400 a.C.	Sócrates (Grecia)	Enunciado de la universalidad de la administración.
	Ciro (Persia)	Reconocimiento de la necesidad de las relaciones humanas; empleo del estudio de movimientos arreglo físico y manejo de materiales.
	Platón (Grecia)	Enunciado del principio de la especialización.
175 a.C.	Caton (Roma)	Uso de las descripciones de funciones
20	Jesús (Judea)	Unidad de mando, reglamentos relaciones humanas.
284	Diocleciano (Roma)	Delegación de autoridad
1436	Arsenal de Venecia	Contabilidad de costos, verificaciones y balances de control, numeración de inventarios, intercambio de partes, utilización de la técnica de línea de montaje, implementación de la administración de personal, estandarización de las partes, control de inventarios y de costos.
1525	Nicolás Maquiavelo	Confianza en el principio de consenso del grupo, reconocimiento de la necesidad de cohesión en la organización, enunciado de las cualidades de liderazgo, descripción de tácticas políticas.
1767	Sir James Stuart (Inglaterra)	Teoría de la fuente de autoridad, impacto de la automatización, diferenciación entre gerentes y trabajadores, basada en las ventajas de la especialización.
1776	Adam Smith (Inglaterra)	Aplicación del principio de especialización a los trabajadores manufactureros, concepto de control.
1799	Eli Whitney (Estados Unidos)	Método científico, empleo de la contabilidad de costos y del control de calidad, aplicación del concepto de intercambio de partes, amplitud administrativa.
1800	James Watt Mathew Boulton (Inglaterra)	Procedimientos estandarizados de operación, especificación, métodos de trabajo, planeación, incentivo salarial, tiempos estándares, datos estandarizados, seguros mutuos a los empleados, bonificaciones de navidad, utilización de la auditoría
1810	Robert Owen	Reconocimiento y aplicación de prácticas de personal, responsabilidad del entrenamiento de los obreros e introducción de planes de vivienda para estos.
1832	Charles Babbage (Inglaterra)	Énfasis en el método científico, énfasis en la especialización, división del trabajo, estudios de tiempos y movimientos, contabilidad de costos, efectos del color en la eficiencia del obrero
1856	Daniel McCallum (Estados Unidos)	Empleo de organigramas para mostrar la estructura



	Unidos)	organizacional, aplicación de la administración sistémica en los ferrocarriles.
1886	Henry Metcalfe (EU)	Arte de la administración, ciencia de la administración.
1856-1915	Frederick W. Taylor (Estados Unidos)	Administración científica, aplicación de sistemas, administración de personal, necesidad de cooperación entre el trabajo y la gerencia, incrementos salariales, división equitativa entre el trabajo y la gerencia, organización funcional, principio de excepción aplicado al sistema de costos, estudio de métodos estudio de tiempos, definición de la administración científica, énfasis en la tarea administrativa, en la investigación, planeación, cooperación y control.
1881-1925	Henri Fayol (Francia)	Reconocimiento de la necesidad de aplicar racionalmente las 6 funciones básicas (técnicas, financieras, comerciales, contabilidad, seguridad y administrativas. Establecimiento de los elementos del proceso administrativos (prever, organizar, dirigir, coordinar y controlar). Reconocimiento de los 14 principios generales de la administración

Fuente: Idarberto Chiavenato. Introducción a la teoría general de la administración. Mc Graw Hill pag 30

El anterior cuadro es una muestra de las etapas por la que atravesó la administración y sus diferentes aportes.

1.3 Los Principales Clásicos de la Administración y sus Aportaciones

Todas las empresas actualmente basan su funcionamiento en todos los conceptos dados por los clásicos de la administración, pero al día de hoy, las empresas comprueban que la calidad y el servicio son uno de los factores mas importantes para lograr la alta productividad en la misma, de ahí que se necesite una combinación de las teorías clásicas y de la teoría moderna administrativa.

1.3.1 Frederick W. Taylor y su Escuela de la Administración Científica.

Introducción

Taylor es el fundador del movimiento conocido como organización científica del trabajo. El pensamiento que lo guía es la eliminación de las pérdidas de tiempo, de dinero, etc, mediante un método científico. Afirma que "el principal objetivo de la administración debe ser asegurar el máximo de prosperidad, tanto para el empleador como para el empleado". Para el empleador, el máximo de prosperidad no significa la obtención de grandes beneficios a corto plazo, sino el desarrollo de todos los aspectos de la empresa para alcanzar un nivel de prosperidad. Para el empleado, el máximo de prosperidad no significa obtener grandes salarios de inmediato, sino un desarrollo personal para trabajar eficazmente, con calidad y utilizando sus dones personales. Taylor hace una distinción entre producción y productividad: "la máxima prosperidad es el resultado de la máxima productividad que, depende del entrenamiento de cada uno". Consciente de la oposición entre obreros y empleadores, da la siguiente explicación:

Existe una falsa creencia, de que un aumento de la producción traerá el desempleo,



Algunos malos sistemas de administración obligan al obrero a limitar su producción para proteger sus intereses pues, cuando él aumenta su ritmo de trabajo, el patrón se las arregla para no aumentarle su salario,

Hay métodos de trabajo desastrosos que desperdician los esfuerzos de los obreros que reciben poca ayuda y pocos consejos por parte de la dirección.

El objetivo de la organización científica del trabajo (OCT) es derribar esos obstáculos y descubrir los métodos más eficaces para realizar una tarea y dirigir a los obreros: la "cooperación estrecha, íntima, personal, entre la administración y los obreros es la esencia misma de la OCT". "Lo que los trabajadores piden a sus empleadores es un salario elevado, y lo que los empleadores desean son bajos costos de producción la existencia o la ausencia de estos 2 elementos constituye el mejor indicio de una buena o de una mala administración".

Taylor enunció 4 principios de administración científica:

Estudio científico del trabajo, debe ser realizado por un equipo de especialistas; ese estudio dará lugar a la creación de una oficina o servicio de métodos de trabajo. Se definirán los procesos operativos más económicos y se establecerá la cantidad de trabajo que debe realizar un obrero colocado en condiciones óptimas; si el obrero obtiene esa cantidad deberá percibir un salario muy alto.

Selección científica y entrenamiento obrero. Taylor recomienda una selección sistemática según las aptitudes y estima que, cualquier trabajador puede resultar excelente para por lo menos un puesto de trabajo.

Unión del estudio científico del trabajo y de la selección científica del trabajador, "se trata de que los obreros apliquen la ciencia" y es allí donde fracasan muchos dirigentes y no los obreros, porque los 1eros no quieren cambiar sus métodos,

Cooperación entre los dirigentes y los obreros; "el trabajo y la responsabilidad del trabajo se dividen de manera casi igual entre dirigentes y obreros".

Al decir ciencia, Taylor se refiere a la observación y la medición sistemáticas.

El trabajo de un capataz abarca funciones diferentes y para que esté bien hecho su trabajo su trabajo, este debe estar dividido entre varios especialistas, lo que significa abandonar, el principio de la unidad de mando. Taylor llama a ese sistema administración funcional. Formula el principio de la gestión por excepciones: las relaciones de producción no deben abarcar más que aquello que no respeta los estándares.

Taylor postuló que su método se aplicaba a todas las actividades humanas, no provocaba desempleo y aumentaba la remuneración y la formación profesional de los obreros.³

Buscamos al hombre que conozca su oficio y pueda ser utilizado; el hombre que ha sido formado por los demás. Cuando comprendamos que nuestro deber, como nuestra oportunidad,

³ Sergio Hernández y Rodríguez, " Introducción a la administración" Ed. Mc. Graw Hill



reside en cooperar en instruir y formar este hombre competente, en lugar de buscar el hombre formado por los demás, nos hallaremos en el camino que conduce a un mayor rendimiento nacional

En el pasado, la teoría afirmaba que cuando se había conseguido el hombre conveniente, podía dejársele sin ningún riesgo la elección de los métodos. En el futuro deberá comprenderse que nuestros jefes de industrias deben ser instruidos correctamente, y que no hay hombre, que con el antiguo sistema de administración personal pueda tener la esperanza de competir con un n° de hombres comunes, pero bien organizados y que sepan coordinar sus esfuerzos.

En el pasado, el hombre lo era todo; en el futuro, el sistema debe ser lo principal. El 1er propósito de todo sistema debe ser formar hombres de 1era clase; y bajo una administración sistemática el mejor hombre alcanzará la cima con más seguridad y rapidez.

Fundamentos de la Administración Científica

Identidad de los intereses del patrón y del obrero

El principal propósito de la administración debiera consistir en asegurar el máximo de prosperidad al empleador, unido al máximo de prosperidad para c/ empleado.

Las palabras "máximo de prosperidad" son usadas, para significar grandes dividendos para la compañía y, el desarrollo de cada rama del negocio a su más alto grado de perfección, de manera que la prosperidad pueda ser permanente.

El máximo de prosperidad para cada empleado significa salarios más altos de los que reciben y, el desarrollo de cada hombre a su estado de máxima eficiencia, de manera que pueda efectuar, el trabajo más apropiado a su capacidad natural.

Los hombres consideran que los intereses fundamentales de los empleados y los patrones son antagónicos. La administración científica se fundamenta en la convicción de que los verdaderos intereses de ambos son idénticos, que la prosperidad del patrón no puede existir a menos que vaya acompañada de la prosperidad para el empleado, y que es posible dar al obrero lo que más desea: altos salarios y al patrón lo que más busca: mano de obra barata

Cuando un hombre trabaja solo la mayor prosperidad puede existir cuando dicho individuo ha alcanzado su más alto grado de eficiencia; cuando rinde su mayor producción diaria

La mayor prosperidad permanente para el obrero, unida a la mayor prosperidad para el patrón, solo pueden ser alcanzadas cuando el trabajo del establecimiento se hace con el menor gasto combinado de esfuerzo humano, de materia prima, etc. La mayor prosperidad solo puede existir como resultado de la mayor productividad de los hombres y de las máquinas del establecimiento, cuando cada hombre y cada máquina están rindiendo la mayor producción posible.

El propósito más importante de los obreros, como de los jefes de administración, debe ser la capacitación y desarrollo de las facultades de cada individuo, de manera que pueda efectuar, al ritmo más rápido y con el máximo de eficiencia, el trabajo que mejor convenga a sus aptitudes naturales.

Los principios de la administración científica

Toda persona que se interesa en la administración científica se formula 3 preguntas:



- ¿Cuáles son las diferencias entre los principios de administración científica y los de los sistemas comunes de administración?.
- ¿Por qué se logran mejores resultados mediante la administración científica?,
- ¿El problema más importante es el de conseguir un hombre de primer orden para que dirija la compañía? Y si se consigue ese hombre, ¿puede confiarse sin riesgo la elección del tipo de administración?

El espíritu de inventiva de con generación ha desarrollado en con oficio métodos mejores y más rápidos para hacer con elemento de trabajo. Los métodos que se usan en la actualidad son el resultado de una evolución que representa la supervivencia de las más adecuadas y mejores ideas aplicadas en con oficio. Esta verdad no es más que aparente: los que conocen un oficio saben que lo que menos se encuentra es la uniformidad en los métodos usados. En lugar de haber una sola manera de trabajar aceptada como modelo, se usan diariamente, maneras diferentes para hacer con elemento del trabajo. El empirismo y la tradición constituyen el principal activo de con hombre de negocios. En el mejor de los tipos ordinarios de administración, los administradores reconocen que los obreros que se hallan bajo sus órdenes, poseen este conjunto de conocimientos tradicionales de los cuales una gran parte escapa a la dirección. Esa dirección comprende capataces y jefes que han sido, obreros de 1era clase en su oficio. Estos capataces y jefes saben mejor que nadie que su propio conocimiento y habilidad se hallan por debajo del conocimiento y la destreza de todos los obreros que se hallan bajo sus órdenes. Los administradores más experimentados dejan en mano de sus obreros el problema de hacer el trabajo de la manera mejor y más económica. Reconocen que la tarea que tienen ante sí es la de inducir a con obrero a que use su conocimiento tradicional, su habilidad, su ingeniosidad y su buena voluntad; de manera tal que rinda el mayor beneficio posible a su patrón. El problema que se plantea a la administración consiste en obtener de con obrero la mejor iniciativa.

Ningún administrador inteligente espera obtener una iniciativa completa de sus obreros si no está dispuesto a darles algo más de lo que constituye su salario habitual. El obrero medio no rinde a su patrón todo su esfuerzo. En lugar de trabajar fuerte para hacer la mayor cantidad posible de trabajo de la mejor calidad, trabajan tan despacio como pueden y tratan de hacer creer a sus superiores que lo hace con rapidez.

Para que exista alguna esperanza de obtener la iniciativa de sus obreros, el administrador debe dar algún incentivo especial a sus hombres cuando estos producen más que el obrero ordinario del oficio. Este incentivo puede revestir diversas formas: esperanza de un rápido ascenso, salarios elevados, etc. Este incentivo especial debe ser acompañado por una consideración especial y un trato cordial que solo se encuentran en el jefe que tiene un sincero interés por el bienestar de sus subordinados. Solo dando un "incentivo" de esta naturaleza puede tener el patrón la esperanza de obtener la "iniciativa" de sus obreros. En las administraciones de tipo ordinario, la necesidad de ofrecer al obrero un aliciente especial ha llegado a ser tan reconocida que una gran proporción de industrias considera la posibilidad de basar la organización de sus fábricas en alguno de los sistemas modernos de salarios. En una administración científica el sistema de salario adoptado no es más que un elemento accesorio.

El mejor tipo de administración puede ser definido como un sistema en que los obreros dan sus mejores esfuerzos y reciben en pago un estimulante especial de sus patrones. A este tipo de administración lo denominaremos de iniciativa e incentivo.



El perjuicio universal a favor de la administración de "iniciativa e incentivo" es tan fuerte, que ninguna ventaja teórica que se señale tendrá la posibilidad de convencer al administrador ordinario que algún otro sistema es mejor. La administración científica tiene una superioridad innegable sobre los otros tipos.

Bajo el tipo antiguo de administración, el éxito depende de conseguir "iniciativa" de los obreros, y es raro que esta iniciativa se logre. En el sistema de administración científica, la "iniciativa" de los obreros se obtiene con absoluta uniformidad y en mayor grado que bajo el sistema antiguo; y, los administradores aceptan nuevas cargas, nuevos deberes y responsabilidades. Por este camino se desarrolla una ciencia, la administración adopta otros tipos de deberes que implican nuevas y pesadas cargas.

Los cuatro principios fundamentales.

Estos nuevos deberes pueden ser clasificados en 4 grupos:

- Desarrolla, para cada elemento del trabajo del obrero, una ciencia que reemplaza los antiguos métodos empíricos.
- Selecciona científicamente y luego instruye, enseña y forma al obrero, de acuerdo con sus propias posibilidades.
- Cooperar cordialmente con los obreros para que todo el trabajo sea hecho de acuerdo con los principios científicos que se aplican.
- Distribuye el trabajo y la responsabilidad entre la administración y los obreros. La administración asume todo trabajo que exceda la capacidad de los obreros.

Es esta cooperación del obrero trabajando con toda su iniciativa, unida a los nuevos sistemas de trabajo implantados por la administración, lo que hace que la administración científica sea superior al antiguo sistema.

Bajo la administración de "iniciativa e incentivo" el problema queda confiado al obrero mientras que bajo la administración científica la mitad del problema pertenece a la administración. El elemento más importante de la administración científica moderna es la idea de la tarea. El trabajo de c/ obrero es preparado por la administración, con anticipación, y c/ obrero recibe instrucciones escritas describiendo la tarea que debe realizar, como los procedimientos que deberán ser usados al efectuar el trabajo. El trabajo preparado con anticipación constituye una tarea que el obrero no cumple por sí solo, puesto que representa el esfuerzo común de este y de la administración. Se especifica lo que ha de hacerse, y como debe hacerse y el tiempo concedido para realizarlo. El trabajo de c/ obrero es proyectado, de manera tal que su ejecución exija una tarea consciente y prolija, pero ejecutada a una velocidad tal que en ningún caso le exija un ritmo de trabajo que sea perjudicial para su salud. La tarea es regulada de modo que el obrero que la desempeña sea capaz de trabajar durante años bajo este sistema sin temor de cansancio.

Con la administración científica el obrero no puede usar cualesquiera herramientas y métodos que crea buenos en la práctica diaria de su trabajo. Debiera proporcionársele el mayor aliento en el sentido de que sugiera mejoras. Y toda vez que un obrero proponga mejoras, la política de la administración debiera consistir en hacer un análisis cuidadoso del nuevo método y, realizar una serie de experimentos para determinar los méritos relativos de la nueva proposición y del sistema en uso. Y siempre que el nuevo método sea superior al antiguo, se le adoptará como modelo en toda la fábrica. El obrero debiera recibir todo el mérito por el



perfeccionamiento propuesto y aceptado, y pagársele un premio en efectivo como reconocimiento por su ingenio. La iniciativa de los obreros tiene más incentivos en la administración científica que con el antiguo sistema individual.

El mecanismo de esta administración no debe ser confundido en su esencia fundamental. El mismo mecanismo puede producir en un caso resultados desastrosos y en otro los mayores beneficios. Un mismo procedimiento producirá excelentes resultados cuando se lo pone al servicio de los principios fundamentales de la administración científica, mientras que conducirá al desastre si se lo aplica con criterio equivocado. Elementos de ese mecanismo:

- El estudio del tiempo y de los instrumentos y métodos.
- Un cuerpo de capataces funcionales
- La estandarización de todas las herramientas y de los movimientos de los obreros.
- Departamento de planificación.
- El "principio de excepción" en la administración.
- El uso de reglas de cálculo e instrumentos para ahorrar tiempo.
- Las fichas de instrucciones para los obreros.
- La idea de "tarea" en la administración acompañada por una prima.
- La "tarifa diferencial".
- Sistemas mnemotécnicos para clasificar los productos manufacturados, etc.
- Un moderno sistema de costo, etc.

Estos son, los elementos del mecanismo de la administración científica. Su esencia consiste en una cierta filosofía que resulta, en una combinación de los 4 grandes principios fundamentales de la administración.

La administración científica, consiste en una combinación de elementos que no existían en el pasado; los conocimientos, reunidos, analizados, agrupados y clasificados en leyes y reglas de manera tal de constituir una ciencia, acompañada de un cambio en la actitud recíproca de los trabajadores y de la dirección. Resulta una nueva división de los deberes entre ambas partes y una cooperación íntima y cordial que resulta imposible de obtener bajo la filosofía del antiguo sistema de administración.

La administración científica es:

- Ciencia.
- Armonía.
- Cooperación.
- Rendimiento máximo.



Formación de cada hombre, hasta alcanzar su mayor eficiencia y prosperidad.

Las ventajas se aplican al público en general. Los hombres producen más. Este aumento de la productividad del esfuerzo humano se debe, a muchas causas. El aumento de la productividad de cada individuo produce una mayor prosperidad en todo el país.

Aquellos que temen que un gran aumento en la productividad de cada obrero provoque la desocupación de parte de sus camaradas debieran que comprender que el elemento que más diferencia los países civilizados de los bárbaros es que en los 1eros el hombre es más productivo.

La administración científica significará, para los patrones y los obreros que la adopten, la eliminación de todas las causas de disputas y desacuerdos.

La determinación de la tarea diaria será una cuestión de investigación científica. La simulación del trabajo cesará, porque no tendrá razón de subsistir.

El aumento de los salarios eliminará la cuestión del salario como fuente de disputas. La estrecha e íntima cooperación y el contacto personal entre ambas partes harán disminuir las disputas y el descontento.

1.3.2. Henry Fayol y la escuela neoclásica de la administración o de proceso administrativo

Henry Fayol nació en Constantinopla en 1841. Pertenecía a la burguesía industrial de su país ya a diferencia de Taylor, siempre ocupó cargos directivos en las empresas en que trabajó.

Vivió las consecuencias de la Revolución Industrial y más tarde la Primera Guerra Mundial. Se graduó como Ingeniero a los 19 años e ingresó a la empresa metalúrgica y carbonífera donde desarrolló toda su carrera.

En 1878 en el Congreso de París de la Sociedad Industrial minera en ocasión de la exposición Universal, presenta un informe sobre la alteración y la combustión espontánea de la hulla expuesta al aire. Dicho trabajo consagra a Fayol como un hombre de ciencia.

A los 25 años fue nombrado gerente de las minas y a las 47 ocupó la gerencia general de la Compagnie Commantry Fourchambault et Decazeville, que entonces se hallaba en una situación muy difícil. Su administración fue muy exitosa y en 1918 entregó a la empresa a su sucesor en una situación de total estabilidad.

Fayol expuso su teoría de la administración en su famoso libro Administration Industrielle et Générale, publicado en París en 1916.

Siempre tuvo un enfoque de gerente general y se preocupó por la eficiencia; con énfasis en la Dirección y la Administración de la empresa y toda su vida afirmó que su éxito se debía no sólo a sus cualidades personales, sino también a los métodos que empleaba. Del mismo modo que Taylor, Fayol empleó sus últimos años en la tarea de demostrar que con una visión científica y con métodos adecuados de gerencia los resultados satisfactorios eran inevitables.

Fayol consideraba que en la teoría de la administración debía procederse como en las ciencias exactas, es decir, a través de un sistema de experimentación real para convalidar la doctrina. Se trata en realidad del primer intento de formular una teoría general de la administración.

Principales aportes



Fayol que era partidario de la corriente anatomista y fisiologista de la organización desarrollada en Francia con los trabajadores pioneros de Fayol.

Fayol demuestra una importante sensibilidad para captar, interpretar y desarrollar las necesidades de esa época, donde fundará La Escuela De La Administración Industrial Y General.

Esta escuela esta formada principalmente por ejecutivos de las empresas de la época. Algunos de ellos: Henri Fayol(1841-1925), James D. Mooney, Lyndall F. Urwick (N. 1891), Luter Gulick, entre otros. Esta corriente, cuya preocupación básica era aumentar la eficiencia de la empresa, a través de la forma y disposición de los órganos componentes de la organización (departamentos) y de sus ínter relaciones estructurales se denomina teoría clásica. De allí, el énfasis de anatomía (estructura) y en la fisiología (funcionamiento) de la organización.

En este sentido, la corriente anatómica y fisiológica desarrolla un enfoque inverso al de la administración científica: de arriba hacia abajo (de la dirección hacia la ejecución), del todo (organización) hacia sus partes competentes (departamentos).

La atención se fija en la estructura organizacional, en los elementos de la administración, es decir en los principios generales de la administración, en la departa mentalización. Ese cuidado en la síntesis y en la visión global permite una mejor manera de subdividir la empresa, centralizando la dirección en un jefe principal. Fue una corriente eminentemente teórica y administrativamente orientada. Su principal característica es el énfasis en la estructura.

Este considera dos tipos de comunicación dentro de la organización: las descendentes, mediante las cuales el superior da ordenes a sus subordinados y la ascendentes por medio de las cuales el subordinado eleve información para la continuación del proceso de tomas de decisiones. Aunque plantea en unas de sus trabajos el camino del "puenteo", especie de comunicación horizontal la cual admite en oportunidades sumamente restringidas con conocimientos y aprobación superior y sometidas a un sistema especial de control.

Dicha escuelas poseen los siguientes aportes:

- Desarrolla los primeros estudios y análisis de los aspectos de dirección y administración de las organizaciones.
- Enuncia los 14 clásicos principios de Administración.
- Aplica un concepto de división de la Empresa en áreas y una importante metodología administrativa la cual integra un importante punto de partida para la administración.

El método de Fayol consistió en haber planteado sistemáticamente conceptos y principios aun vigente, dado que son aplicables a la alta dirección de las empresas.

La empresa tiene un conjunto de actividades que se definen en seis funciones básicas:

Fayol parte de la proposición de que toda empresa puede ser dividida en seis grupos:

- Funciones técnicas, relacionadas con la producción de bienes o servicios de la empresa.
- Funciones comerciales, relacionadas con la compra, venta e intercambio.



- Funciones financieras, relacionadas con la búsqueda y gerencia de capitales.
- Funciones de seguridad, relacionadas con la protección de los bienes y de las personas.
- Funciones contables, relacionadas con los inventarios, registros, balances, costos y estadísticas.
- Funciones administrativas, relacionadas con la integración de las otras cinco funciones. Las funciones administrativas coordinan y sincronizan las demás funciones de la empresa, siempre encima de ellas.

para aclarar lo que son las funciones administrativas, Fayol define el acto de administrar como planear, organizar, dirigir, coordinar y controlar. Las funciones administrativas engloban los elementos de la administración.

Estos mismos elementos constituyen el proceso administrativo que pueden ser encontrados en cualquier área de la empresa, es decir, que cada cual desempeña actividades de planeación, organización, etc. como actividades administrativas esenciales. Desglosando estos elementos:

- Planeación: involucra la evaluación del futuro y el aprovechamiento en función de él.
- Organización: proporciona todas las cosas útiles al funcionamiento de la empresa y puede ser dividida en organización material y social.
- Dirección: conduce la organización a funcionar. Su objeto es alcanzar el máximo rendimiento de todos los empleados en el interés de los aspectos globales.
- Coordinación: armoniza todas las actividades del negocio, facilitando su trabajo y sus resultados. Sincroniza acciones y adapta los medios a los fines.
- Control: consiste en la verificación para comprobar si todas las cosas ocurren de conformidad con el plan adoptado. Su objetivo es localizar los puntos débiles y los errores para rectificarlos y evitar su repetición.

Además, de acuerdo a Fayol la capacidad principal de un operario es la capacidad técnica en tanto que la capacidad principal del director es la capacidad administrativa, es decir, cuanto más elevado el nivel jerárquico del director, más domina esta capacidad. Por tanto, a medida que se sube en la escala jerárquica la importancia relativa de la capacidad administrativa aumenta, mientras que la de la capacidad técnica disminuye.

Aunque la organización es en cierto modo igual a administración⁴, Fayol hace una distinción sencilla: la administración es un todo del cual la organización es una de las partes. Partiendo de esta división puede decirse además que la organización es una unidad social y una función administrativa. Como unidad social en las que las personas ínter actúan, se divide en organización formal, que es aquella basada en una división racional del trabajo. Es la organización planeada, la que está en el papel. Por el otro lado, está la organización informal,

⁴ Lourdes Munch Galindo, "Fundamentos de administración" Ed. Trillas



que no es más que aquella que surge espontáneamente entre las personas que ocupan posiciones en la organización formal. Como función administrativa, la organización significa el acto de organizar, estructurar e integrar los recursos y los órganos responsables de ellos, unos con otros.

Todas las ciencias, incluso la administración, se deben basar en leyes. Fayol trató de definir sus principios generales de la siguiente manera:

- División del trabajo: consiste en la especialización de las tareas.
- Autoridad y responsabilidad: la primera es el derecho de dar órdenes, la otra es una consecuencia natural de la primera. Ambas deben estar equilibradas.
- Disciplina: depende de la obediencia a los acuerdos establecidos.
- Unidad de mando: cada empleado debe recibir órdenes de sólo un superior.
- Unidad de dirección: una cabeza y un plan para cada grupo de actividades que tengan un mismo un mismo objetivo.
- Subordinación de los intereses individuales a los intereses generales.
- Remuneración del personal: debe haber una justa y garantizada retribución para los empleados y para la organización.
- Centralización: se refiere a la concentración de la autoridad en la alta jerarquía de la organización.
- Jerarquía o cadena escalar: es la línea de autoridad que va del escalón más alto al más bajo.
- Orden: un lugar para cada cosa y cada cosa en su lugar.
- Equidad: amabilidad y justicia para alcanzar la lealtad del personal.
- Estabilidad y duración (en un cargo) del personal: la rotación tiene un impacto negativo sobre la eficiencia de la organización.
- Iniciativa: la capacidad de visualizar un plan y de asegurar su éxito.
- Espíritu de equipo: la armonía y la unión entre las personas constituyen grandes fuerzas para la organización, en una palabra son las bases de la administración.

Escuela neoclásica

Antecedentes

Incluye a varios autores, los cuales aceptan íntegramente las pautas filosóficas y metodológicas de los precursores, pudiendo definir dos grandes ramas:

- Neoclásica de Administración Industrial. (seguidores de Taylor).
- Neoclásica de Dirección y Administración General. (seguidores de Fayol).



Se centró en la dimensión formal, continuando con la búsqueda de eficiencia, a través de técnicas complementarias o suplementarias de las legadas por los precursores, dejando de lado aspectos informales como conducta y comportamiento.

Precisamente en ésta dimensión ocurrió que los hechos sucedidos transformaron a las organizaciones, obligando a los investigadores a estudiar formas de adaptación y modernización de las técnicas tradicionales de eficiencia y racionalización.

Estos sucesos fueron la 2º Guerra Mundial, la expansión económica de los Estados Unidos, el constante grado de concentración económica y la evolución del nivel tecnológico.

Ramas de la escuela neoclásica

- Neoclásica de Administración Industrial Fabril:

Formada por ingenieros que continuaron desarrollando los métodos y técnicas de Taylor, Gantt y Gilbreth, centrando su atención sobre la fábrica y el estudio de los métodos y tiempos. Autores como Barnes, Nadler y otros, modificaron y desarrollaron estos métodos logrando adaptarse al nuevo entorno.

- Neoclásica de Dirección y Administración General:

Podemos citar a los siguientes autores: Gulick, Urwick, Mooney, Koontz, etc.

Trataron de dar respuesta a las necesidades referidas a los problemas de dirección de las empresas (en especial a principios, estructura y control).

Metodología desarrollada por los Neoclásicos

Gulick y Urwick mostraron mayor preocupación por el tratamiento de los principios tratando de lograr una aplicación al real problema de las organizaciones.

Gulick expone que la tarea de administrar consta de siete elementos, dos más que Fayol (prever, coordinar, organizar, dirigir y controlar):

- Planificación
- Organización
- Formación del plantel
- Dirección
- Coordinación
- Rendición de cuentas
- Confección de presupuesto.

La Enunciación De Los Principios De La Administración

La escuela Neoclásica fundamentó la administración únicamente en un conjunto de principios, tratando de ampliar las bases explicativas y de lograr mayor eficiencia normativa en función de una mayor extensión en cuanto al número de principios como también a las aplicaciones de la lista original de 14 puntos enunciada por Fayol.



1.3.3. George Elton Mayo y la escuela del comportamiento humano

Nacido en Adelaide, Australia del Sur el 26 de Diciembre de 1880, murió en Guilford, Surrey el 1 de Septiembre de 1949. Segundo de una familia colonial fue enviado en sus estudios a Gran Bretaña, donde empezó a escribir sobre la política australiana. Volvió más tarde a Australia donde se hizo impopular por sus ideas sobre la gerencia de empresas que plasmaba en unas publicaciones de Adelaide. Estudió de nuevo bajo la tutoría del filósofo Guillermo Mitchell.

Enseñó lógica, filosofía y ética hasta que llegó a los Estados Unidos de América y empezó a realizar investigaciones industriales en 1922.

Estudió el efecto de descansos en la productividad del trabajador en varias firmas del ramo textil. Introdujo pausas regulares en el trabajo que se desarrollaba por los trabajadores que hacían girar los molinos de algodón y observó mejoras en la productividad de los mismos. Esos descansos no fueron aceptados por los superiores que en ausencia de Elton Mayo hacían trabajar a sus inferiores sin dichas concesiones teniendo como resultado una caída de la productividad haciéndose patente la efectividad de las pausas o descansos introducidos por Mayo. De todos los estudios que realizó Elton Mayo, el más destacable es el que llevó a cabo en la Compañía Western Electric de Hawthorne.

Hasta la fecha los estudios se habían centrado en las relaciones mecánicas de la empresa y la vertiente sociológica de la misma no había sido prácticamente contemplada por los estudiosos de la administración y dirección de empresas. Aportó una política más humanista que debía contemplar las motivaciones del trabajador así como las reacciones de grupo a fin de obtener un mayor rendimiento de los trabajadores. Sus contribuciones son por tanto la introducción del campo de la sociología y la psicología en las ciencias del comportamiento en el trabajo.

Escribió su primer libro en 1933 llamado "Los problemas humanos de una civilización industrial". El segundo libro que escribió fue en el año 1945 llamado "Los problemas sociales de una civilización industrial". En 1947 escribió su tercer libro llamado "Los problemas políticos de una civilización industrial". En este libro precisó los problemas políticos que se presentan de una civilización industrial, estos problemas podrían ser funcionarios corruptos y las regulaciones con las que debe conformarse la industria.

El papel que Mayo tenía en el desarrollo de la gerencia, se asocia generalmente a su descubrimiento del hombre social y de la necesidad de ello en el lugar de trabajo. Mayo encontró que los trabajadores actuaban según sentimientos y la emociones. El creía que si se tratara al trabajador con respeto y se intentaran resolver sus necesidades, sería los efectos beneficiosos tanto para el trabajador como para la gerencia. Esto se puede precisar en los libros que escribió citados anteriormente.

Experimento de Hawthorne

George Elton Mayo nacido (1880-1949) fue un científico australiano, profesor y director del centro de investigaciones sociales de la escuela de Harvard.

Fue el coordinador de la experiencia de Hawthorne, desarrollada entre 1927 y 1932 en la que, a una empresa de fabricación de equipos y componentes telefónicos llamada "Western electric" situada en Chicago, se tomó la decisión de hacer un estudio psicológico y sociológico para conocer la influencia que tienen ciertos factores como la iluminación, la higiene, el ruido, reducción de jornada, etc. en el aspecto productivo en la empresa.



La teoría de las relaciones humanas (también denominada escuela humanística de la administración), desarrollada por Elton Mayo y sus colaboradores, surgió en los Estados Unidos como consecuencia inmediata de los resultados obtenidos en las experiencias de Hawthorne, fue básicamente un movimiento de reacción y de oposición a la teoría clásica de la administración.

La teoría clásica pretendió desarrollar una nueva filosofía empresarial, una civilización industrial en que la tecnología y el método de trabajo constituyen las más importantes preocupaciones del administrador. A pesar de la hegemonía de la teoría clásica y del hecho de no haber sido cuestionada por ninguna otra teoría administrativa importante durante las cuatro primeras décadas de este siglo, sus principios no siempre se aceptaron de manera sosegada, específicamente entre los trabajadores y los sindicatos estadounidenses. En un país eminentemente democrático como los Estados Unidos, los trabajadores y los sindicatos vieron e interpretaron la administración científica como un medio sofisticado de explotación de los empleados a favor de los intereses patronales. La investigación de Hoxie fue uno de los primeros avisos a la autocracia del sistema de Taylor, pues comprobó que la administración se basaba en principios inadecuados para el estilo de vida estadounidense.

En consecuencia, "la teoría de las relaciones humanas surgió de la necesidad de contrarrestar la fuerte tendencia a la deshumanización del trabajo, iniciada con la aplicación de métodos rigurosos, científicos y precisos, a los cuales los trabajadores debían someterse forzosamente"

Después de la primera Guerra Mundial, los cambios ocurridos, tanto en lo político como en lo social y económico influyen en las organizaciones.

Desde 1920 hasta la Segunda Guerra Mundial se van reemplazando las monarquías por regímenes democráticos. Así el sistema autoritario se va convirtiendo en uno más participativo.

La creciente demanda de participación incrementó la afiliación sindical, fortaleciendo las estructuras de agremiación de los trabajadores, que por esa vía tratan de lograr y exigir su participación. En toda Europa los sindicatos crecen en número y en vigor, canalizando las inquietudes de la fuerza laboral. Otra de las variables dentro de este contexto, es la influencia de la legislación social.

Los estados, que en la etapa anterior consideraban a las empresas como ámbitos alejados de su influencia a partir de 1920 comienzan a regular las relaciones laborales, a fijar límites de contratación y a restringir los usos abusivos del poder de contratación de las empresas.

Simultáneamente se producen importantes desarrollos en las ciencias afines (Sociología y Psicología). La expansión de desarrollo y teorías de las ciencias sociales trajo aparejado un mayor conocimiento sobre las variables de la conducta y el comportamiento, que permitió elaborar modelos más realistas y más integrales aplicados a todo nivel.

A partir de 1924 la Academia Nacional de Ciencias de los Estados Unidos inició algunos estudios para verificar la correlación entre productividad e iluminación en el área de trabajo, dentro de los presupuestos clásicos de Taylor y Gilbreth.

En 1927 el Consejo Nacional de Investigación inició un experimento en una fábrica de la Western Electric Company, situada en Chicago, en el barrio de Hawthorne, con la finalidad de determinar la relación entre la intensidad de la iluminación y la eficiencia de los obreros en la producción. Ese experimento, que se volvería famoso, fue coordinado por Elton Mayo; luego se aplicó también al estudio de la fatiga, de los accidentes en el trabajo, de la rotación de personal (turnover) y del efecto de las condiciones físicas del trabajo sobre la productividad de los



empleados. Los investigadores verificaron que los resultados del experimento fueron afectados por variables psicológicas. Entonces, intentaron eliminar o neutralizar el factor psicológico, extraño y no pertinente, lo cual obligó a prolongar el experimento hasta 1932, cuando fue suspendido por la crisis de 1929.

Segunda fase del experimento de Hawthorne.

La segunda fase comenzó en Abril de 1927. Para constituir el grupo de observación (o grupo experimental) fueron seleccionadas seis jóvenes de nivel medio, ni novatas, ni expertas: cinco montaban relés, mientras la sexta suministraba las piezas necesarias para mantener un trabajo continuo. La sala de pruebas estaba separada del resto del departamento (donde se hallaba el grupo de control) por una división de madera. La mesa y el equipo eran idénticos a los usados en el departamento, pero tenían un plano inclinado con un contador de piezas individual que indicaba, en una cinta perforada, la producción de cada joven. La producción, fácilmente medible, se constituyó en el índice de comparación entre el grupo experimental (sujeto a cambios en las condiciones de trabajo) y el grupo de control (compuesto por el resto del departamento), que continuaba trabajando siempre en las mismas condiciones.

La investigación llevada a cabo con el grupo experimental se dividió en doce periodos para observar cuales eran las condiciones de rendimiento mas satisfactorias.

Primer periodo: se registró la producción de cada obrera en su área original de servicio, sin que lo supiese, y se estableció su capacidad productiva en condiciones normales de trabajo. Ese promedio (2,400 unidades por joven) se comparó con el de los demás periodos, el primero de los cuales duró dos semanas.

Segundo periodo: se aisló el grupo experimental en la sala de pruebas, se mantuvieron normales las condiciones y el horario de trabajo y se midió el ritmo de la producción. Este periodo duro cinco semanas y sirvió para verificar el efecto producido por el cambio de sitio de trabajo.

Tercer periodo: se modificó el sistema de pagos. En el grupo de control se pagaba por tareas en grupo. Como los grupos eran numerosos –compuestos por más de 100 jóvenes–, las variaciones de producción de cada joven se diluían con la producción del grupo y no se reflejaban en su salario individual. En el grupo experimental se separó el pago de las jóvenes y, como el grupo era pequeño, ellas percibieron que sus mejores esfuerzos individuales repercutían directamente en su salario. En este periodo de ocho semanas, aumento la producción.

Cuarto periodo: marca el inicio del cambio directo en el trabajo. Se introdujeron cinco minutos de descanso a mitad de la mañana y otros cinco a mitad de la tarde. Se presento un nuevo aumento de la producción.

Quinto periodo: los intervalos de descanso fueron aumentados a diez minutos cada uno; de nuevo, aumentó la producción.

Sexto periodo: se dieron tres descansos de cinco minutos en la mañana y otros tres en la tarde. Se observó que la producción no aumentó, y hubo quejas de las jóvenes en cuanto al rompimiento del ritmo de trabajo.

Séptimo periodo: se volvió de nuevo a los intervalos de diez minutos, uno por la mañana y otro por la tarde. Durante uno de ellos se servía un refrigerio ligero. De nuevo, la producción aumentó.



Octavo periodo: con las mismas condiciones del periodo anterior, el grupo experimental comenzó a trabajar hasta las 16:30 horas y no hasta las 17:00 horas, como el grupo de control. Hubo un acentuado aumento de la producción.

Noveno periodo: el trabajo del grupo experimental terminaba a las 16:00 horas. La producción permaneció estable.

Décimo periodo: el grupo experimental volvió a trabajar hasta las 17:00 horas, como en el séptimo periodo. La producción aumentó considerablemente.

Undécimo periodo: se estableció una semana de cinco días; el grupo experimental tenía libre el sábado. Se observó que la producción diaria de las jóvenes continuaba subiendo.

Duodécimo periodo: se volvió a las condiciones del tercer periodo; se quitaron los beneficios otorgados durante el experimento, con la aprobación de las demás jóvenes.

Este periodo, último y decisivo, duró doce semanas; inesperadamente, se observó que la producción diaria y la semanal alcanzaron un índice jamás logrado anteriormente (3,000 unidades semanales por joven en el grupo experimental). Aunque las condiciones físicas de trabajo en los periodos séptimo, décimo y duodécimo fueron iguales, la producción aumentó continuamente de un periodo a otro.

Tercera fase del experimento de Hawthorne.

Al poco tiempo los investigadores, preocupados por la diferencia de actitudes entre las jóvenes del grupo experimental y las del grupo de control, fueron apartándose del interés inicial de buscar mejores condiciones físicas de trabajo y se dedicaron definitivamente a estudiar las relaciones humanas en el trabajo. Constataron que, en el departamento, las jóvenes consideraban humillante la supervisión vigilante y coercitiva. Sobre todo, verificaron que la empresa, a pesar de su política de personal abierta, poco o nada sabía de los factores que determinan las actitudes de las obreras frente a la supervisión, los equipos de trabajo y la propia empresa.

De este modo, en Septiembre de 1928 se inició el programa de entrevistas. Ese programa comprendían entrevistas con los empleados para conocer mejor sus actitudes y sentimientos, escuchar sus opiniones en cuanto a su trabajo y el tratamiento que recibían, e igualmente recibir sugerencias que pudiesen ser aprovechadas en el entrenamiento de los supervisores. Como el programa fue muy bien acogido entre obreros y supervisores, y los resultados fueron muy alentadores, la empresa creó la División de Investigaciones Industriales en Febrero de 1929 para dirigir y ampliar el programa de entrevistas, con el fin de realizarlas a todos los empleados anualmente.

En 1931 el sistema de entrevistas sufrió modificaciones: se adoptó la técnica de entrevista no dirigida, que permitía que los trabajadores hablaran libremente sin que el entrevistador desviara el asunto o intentara establecer pautas previas. El programa de entrevistas reveló la existencia de una organización informal de los obreros, conformada para protegerse de cualquier amenaza de la administración contra su bienestar

Cuarta fase del experimento de Hawthorne.



Se escogió un grupo experimental -nueve operadores, nueve soldadores y dos inspectores-, todos de la sección de montaje de terminales para estaciones telefónicas, el cual pasó a trabajar en una sala especial cuyas condiciones eran idénticas a las del departamento. En la sala había un observador; fuera de ésta, una persona entrevistaba esporádicamente a aquellos obreros. Ese experimento, que pretendía analizar la organización informal de los obreros, duró de Noviembre de 1931 a Mayo de 1932.

El sistema de pagos se fundaba en la producción del grupo: existía un salario-hora, basado en innumerables factores, y un salario mínimo horario para el caso de interrupciones en la producción. Los salarios sólo podían ser elevados si aumentaba la producción total.

Una vez familiarizado con el grupo experimental, el observador pudo constatar que los obreros se la sala utilizaban un conjunto de artimañas: cuando alcanzaban lo que ellos juzgaban era su producción normal, reducían su ritmo de trabajo. Manipulaban el informe de producción, de manera que el exceso de producción de un día podía acreditarse a otro día en que hubiese un déficit; también, solicitaban pago por exceso de producción. Se comprobó que esos trabajadores presentaban cierta uniformidad de sentimientos y solidaridad grupal, lo que se reflejó en los métodos que el grupo desarrolló para legitimar sus acciones: consideraba delator al miembro que perjudicase a algún compañero y presionaba a los más rápidos, a través de penalizaciones simbólicas, para "estabilizar" su producción. Esa cuarta fase permitió el estudio de las relaciones entre la organización informal de los empleados y la organización formal de la fábrica.

El experimento de Hawthorne fue suspendido en 1932 por razones externas, pero la influencia de sus resultados en la teoría administrativa fue fundamental para cuestionar los principios básicos de la teoría clásica, entonces dominante.

Conclusiones del experimento de Hawthorne

Este experimento permitió delinear los principios básicos de la escuela de las relaciones humanas. Entre las conclusiones principales pueden mencionarse a siguientes:

El experimento de Hawthorne permitió comprobar que el comportamiento del individuo se apoya por completo en el grupo.

En general, los trabajadores no actúan ni reaccionan aisladamente como individuos, si no como miembros de grupos. En el experimento de Hawthorne, los individuos no podían establecer por sí mismo su cuota de producción, sino que debían dejar que la estableciera e impulsara el grupo. Ante cualquier trasgresión de las normas grupales, el individuo recibía castigos sociales o morales de sus compañeros para que se ajustara a los estándares del grupo. La teoría clásica no llegó a percibir que el comportamiento de los empleados está influenciado por las normas y los valores de los grupos sociales en que participan. Kurt Lewin verificó posteriormente que el individuo se resistirá al cambio para no apartarse de los parámetros del grupo, en tanto éstos permanezcan inmodificables. Debido a que el poder del grupo para provocar cambios en el comportamiento individual es muy grande, la administración no puede tratar a los trabajadores individualmente, como si fueran átomos aislados, sino como miembros de grupos de trabajo, sujetos a las influencias sociales de estos grupos.

Los trabajadores no reaccionan como individuos aislados frente a la administración, a sus decisiones, normas, recompensas y castigos, sino como miembros de grupos sociales cuyas actitudes de hallan influenciadas por códigos de conducta grupal. Es la teoría del control social sobre el comportamiento. La amistad y los grupos sociales de los trabajadores poseen



significado trascendental para la organización y, por lo tanto, deben ser considerados los aspectos importantes en la teoría de la administración.

1.3.4. Charles Babbage (1791-1871)

Probablemente Charles Babbage sea en el presente mejor conocido por su trabajo como pionero en el desarrollo de la primera computadora digital. Babbage era un matemático, un científico y un escritor.. Su conocida obra " La Economía de las Máquinas y las Manufacturas apareció por primera vez en 1832. Con 3000 ejemplares.

En 1812 crea la Sociedad Analítica junto con otros estudiantes de Cambridge y en 1816 ingresa en la Real Sociedad de Matemáticas de Londres.

En reconocimiento de un gran error en el calculo de tablas matemáticas, Babbage intento encontrar un método por el cual podrían ser calculados por una máquina, el cual no sufriría los errores, fatiga y el aburrimiento de cálculos de los humanos. Esta idea había venido a el desde 1812. Tres diversos factores parecían haber influenciándolo: una aberración al desorden, sus conocimiento de tablas logarítmicas, y los trabajos de máquinas calculadoras realizadas por Blaise Pascal y Gottfried Leibniz. En 1822, en una carta dirigida a Sir Humphrey Davy en la aplicación de maquinaria al calculo e impresión de tablas matemáticas, el discutió los principios de una máquina calculadora. El presento un modelo el cual el llamo máquina diferencial en el Royal Astronomical Society en 1821. Su propósito fue el tabular polinomios usando un método numérico llamado el método de las diferencias. La sociedad aprobó su idea, y esta altamente le permitió conseguir una concesión de £1500 por el gobierno británico en 1823. La construcción empezada en esta maquina, pero esta nunca fue terminada. Dos cosas fueron mal. Uno era que la fricción y el engranaje internos disponibles no fueron bastante buenos para que los modelos sean terminados - vibraciones fueron un problema constante. El otro fue que el mantuvo el cambiar su mente sobre el diseño de la máquina. En 1833 £17000 habían estado gastados sin resultado satisfactorio.

Máquina analítica

Entre 1833 y 1842, Babbage intento de nuevo; esta vez, el intento construir una máquina que seria programable para hacer cualquier tipo de calculo, no solo apenas una referentes ecuaciones polinómicas. Esta fue la máquina analítica. El diseño se fue basado en el telar de tejer de Joseph Marie Jacquard, el cual uso tarjetas perforadas para determinar como una costura de costura seria realizado. Babbage adapto su diseño así que crearía acciones matemáticas. La máquina analítica tenia dispositivos de entrada basados en las tarjetas perforadas, según el diseño de Jacquard, un procesador aritmético que calculaba números ,una unidad de control que determinara que las tarea correcta fue realizada, un mecanismo de salida y una memoria donde los números podían ser almacenados mientras que esperan su turno para ser procesadas. Era este dispositivo que fue la primera computadora del mundo. Un diseño concreto para esto emergió por 1835; sin embargo, debido a sus fallas que implicaba la máquina diferencial, la máquina nunca fue construida. En 1842, siguiendo repetidas fallas para obtener el financiamiento de el primer señor de la hacienda, Babbage se acerco a Sir Robert Peel para la financiación. Peel rechazo, y ofreció a Babbage un rango de caballero que fue rechazado por Babbage. Las materias vinieron a un alto a este punto. Babbage recibió el forro significativo a partir de una fuente. Lady Ada Lovelace se entero de los esfuerzos de Babbage y se interesó mucho en ello. Ella promovió activamente la máquina analítica, y escribió varios programas en lo que ese día seria llamado lenguaje ensamblador para la máquina analítica. Historiadores concuerdan que esas instrucciones hacen de Ada Lovelace la primera programadora de computadora en el mundo.



La Computación años después.

En 1855 un Suizo llamado George Schuetz construyo con éxito un modelo de la máquina diferencial. Este había sido basado en el diseño de 1834 por Babbage. Babbage esta entre los que lo que examinaron y dieron una expresión positiva. En 1859, el gobierno Británico compro una de estos para el uso en la oficina general del secretario. La compra no tenia efecto en las denegaciones para construir una máquina. En parte con los esfuerzos de Babbage en hacer funcionar estas máquinas, los Británicos tenían maquinaria superior por las siguientes décadas, y esta contribuyo a la superioridad de la marina Británica en la primera guerra mundial.

Promoción del cálculo analítico

Babbage es recordado por otras realizaciones también. La promoción del cálculo analítico es quizás la primera entre ellas. En 1812, Babbage se encontró ayudado en la sociedad analítica. La puntería de esta sociedad, conducida por el estudiante George Woodhouse, era a promover Leibniziano, o analítico, calculo sobre el estilo de calculo Newtoniano entonces en uso a través de las islas Británicas. El calculo de Newton era torpe, y fue mas usado por razones políticas que practicas. La sociedad incluyo Sir John Herschel y George Peacock entre sus miembros.

En los años 1815-1817 el contribuyo tres papeles en el "calculo de funciones" a las Philosophical Transactions -transacciones filosóficas-, y en 1816 fue hecho un compañero de la Royal Society -sociedad real.

Babbage nunca tuvo miedo a ser olvidado ni se sintió decepcionado por la indiferencia que sus contemporáneos mostraron por su trabajo. Cerca del final de su vida escribió: "No tengo miedo de dejar mi reputación a cargo de aquel que tenga éxito construyendo mi Máquina Analítica, porque él y sólo él será capaz de apreciar totalmente la naturaleza de mi esfuerzo y el valor de sus resultados". Nada más cierto que eso, puesto que a pesar de que Charles Babbage murió en total soledad la mañana del 18 de octubre de 1871, a sólo 2 meses de volverse un octogenario, sus aportaciones serían realmente apreciadas sólo hasta que las primeras computadoras digitales fueron construidas, a mediados del presente siglo. Sus experimentos dejarían huella profunda en el trabajo sobre autómatas del español Leonardo Torres de Quevedo a principios de este siglo; posiblemente la idea de Herman Hollerith de usar tarjetas perforadas fue derivada por la sugerencia de Babbage, y se ha llegado a especular que la Máquina Analítica pudo haber sido incluso la fuente principal de inspiración del modelo teórico de la computadora moderna, desarrollado por el matemático Alan Turing y que hoy se conoce como "máquina de Turing". Con tan convincente evidencia de la importancia de sus ideas, tal vez no importe tanto que Babbage no haya logrado construir sus máquinas después de todo, pues sus aportaciones resultaron igualmente significativas de cualquier forma. Se sabe que Babbage nunca recibió remuneración alguna por su trabajo de 10 años en la Máquina Diferencial, por lo que el Parlamento Inglés decidió ofrecerle un título de nobleza a cambio (le ofrecieron el título de Barón). Babbage rehusó aceptarlo, pidiendo mejor una pensión vitalicia que nunca le fue concedida. ¿Un error de apreciación? No en realidad, si consideramos que lo que realmente recibió a cambio del trabajo de toda una vida fue algo más valioso que cualquier título de nobleza: un sitio privilegiado en la historia.

Charles Babbage contibuyo al inicio y desarrollo del enfoque científico del estudio de la administración. Era consciente de que los principios de organización era aplicables en cualquier campo en donde la coordinación del esfuerzo humano esencial para el logro de un objetivo común. A Babbage le interesó primordialmente no el diseño y la construcción de maquinaria sino su utilización y la organización de los seres humanos con ese propósito.



En general Babbage recomienda que los datos obtenidos como resultados de una investigación rigurosa deben ser utilizados en la administración de una empresa. Babbage enfatizó la importancia de la división de trabajo, indicando que se podía lograr para aprender una ganancia a través de la especialización que el tiempo requerido para aprender un proceso determinado podría acortarse considerablemente y que la habilidad adquirida en dicho proceso podría ser aumentada por la división del trabajo. En el área de estudios de tiempos, Babbage fue también predecesor de Taylor; Babbage también enfatizó la importancia del equilibrio en los procesos y el principio del tamaño óptimo de las unidades de producción para cada tipo de producto.

1.3.5. Henry Lawrence Gantt (1861 – 1919)

Henry L. Gantt un ingeniero mecánico al igual que Taylor, se le unió en la Midvale Steel Company en 1887. Lo acompañó en sus diversos trabajos hasta 1901, cuando formó su propia empresa de consultoría en ingeniería. Aunque apoyó vigorosamente las ideas de Taylor y realizó mucho trabajo de consultoría en la selección científica de los trabajadores y el desarrollo de sistemas de incentivos mediante bonos.

Gantt abandonó el sistema de tasas diferenciales porque consideró que era fuente de muy poca motivación y, a cambio, presentó otra idea. Cada uno de los trabajadores que terminaría la porción de trabajo diaria que se le hubiera asignado, obtendría una bonificación de 50 centavos. Además, aumentó otro incentivo. El supervisor obtendría una bonificación por cada uno de los trabajadores que cumpliera con la ración diaria, más otro bono extraordinario si todos los trabajadores lo hacían. Según Gantt, esto motivaría que los supervisores prepararan a sus trabajadores para desempeñar mejor su trabajo.

El avance de cada uno de los trabajadores era calificado públicamente y registrados en las comunas individuales de las gráficas, en negro cuando el trabajador llegaba al parámetro y en rojo cuando no lo hacían. Además, Gantt fue el iniciador de las gráficas para calendarizar la producción; la "gráfica de Gantt" se sigue usando en nuestros días. De hecho, está traducida a ocho idiomas y se usa en todo el mundo. Desde la década de 1920, se usa en Japón, España y la Unión Soviética. Además, sentó las bases en dos instrumentos para graficar, que fueron inventados para ayudar a planificar, administrar y controlar organizaciones complejas: el Método de la Ruta Crítica (CPM por sus siglas en inglés), inventado por Du Pont y la Técnica para Revisión y Evaluación de Programas (PERT por sus siglas en inglés), desarrollados por la Armada de Estados Unidos. El Lotus 1-2-3 también es una aplicación creativa de la gráfica de Gantt.

Gantt fue contemporáneo y protegido de Taylor y es difícil clasificarlo en una sola escuela. Sus conceptos de costos organizacionales y su plan de bonificaciones lo podrían ubicar fácilmente con los tradicionalismos. Sin embargo, en todo su trabajo, Gantt demostró un interés casi emotivo por el trabajador como individuo y abogó por un enfoque humanitario. En 1908 presentó una conferencia ante la sociedad americana de ingenieros mecánicos en la cual pedía una política de enseñanza e introducción para los trabajadores, en lugar de la acostumbrada dirección autocrática, una afirmación de la psicología de Gantt sobre las relaciones con los empleados. En vista de sus incansables esfuerzos en favor de la clase trabajadora, Gantt tiene lugar en parte responsable por el crecimiento de la escuela del comportamiento



1.3.6. Diferentes escuelas de la administración

Escuela estructuralista de la administración

La teoría estructuralista surgió en la década de 1950, como una orientación hacia la sociología organizacional, y básicamente busca interrelacionar las organizaciones con su ambiente externo, que es la macro sociedad (sociedad organizacional), caracterizada por la interdependencia entre las organizaciones (hombre organizacional). El estructuralismo se preocupa por el todo y por la relación de las partes en la constitución del todo.

Esta teoría se originó principalmente por los siguientes factores:

La oposición que ya existía entre la teoría clásica y la teoría de las relaciones humanas. Se necesitaba abarcar los aspectos que eran considerados por la una e ignorados por la otra y viceversa.

La necesidad de considerar la organización como una unidad social grande y compleja en la que interactúan muchos grupos sociales que comparten algunos de los objetivos de la organización

Era necesario dar un nuevo concepto de estructura. Es decir, la estructura se mantiene aun cuando se altera uno de sus elementos o relaciones

La Teoría Estructural da origen a un nuevo concepto de organización (global: intra e inter-organizacional) y un nuevo concepto de hombre , el hombre organizacional, flexible, que sabe escuchar, tolerante a personas y problemas, dispuesto al cambio , con deseos de superación, capaz de diferenciar recompensas y sanciones. Una organización que puede aprovechar los problemas para convertirlos en oportunidades o ventajas

Este modelo clasifica a las organizaciones en formales (aquellas que perduran en el tiempo y los empleados pasan por ellas) e informales (aquellas circunstanciales o definidas para una tarea específica emergente o transitoria). A la vez, permite la relación entre los componentes de la organización, y afirma que cada cargo debe tener sus atribuciones como por ejemplo la capacidad de tomar decisiones en forma independiente.

Por otra parte, este enfoque permite iniciar estudios acerca del ambiente que rodea a las empresas (oportunidades y amenazas) ya que las empresas interactúan con el ambiente que las rodea.

1.4. Conceptos y definiciones de administración

1.4.1 Proceso administrativo

Definición de proceso

Se denomina proceso al conjunto de acciones o actividades sistematizadas que se realizan o tienen lugar con un fin. Principalmente escenarios planificados o que forman parte de un esquema determinado o conjunto de pasos a seguir para ser exitoso.

Un proceso es el conjunto de pasos o etapas para llevar acabo una actividad.

En su concepción más sencilla se puede definir el proceso administrativo como la administración en acción, o también como:



El conjunto de fases o etapas sucesivas a través de las cuales se efectúa la administración, misma que se interrelacionan y forman un proceso integral.

Para comprender mejor el concepto, es necesario que se compare el organismo o grupo social, que es donde se manifiestan la administración, con un organismo animal. Si se observa cómo se desarrolla la vida en cualquier ser vivo, se podrán distinguir dos fases o etapas primordiales:

Una primera etapa de estructuración que consiste en la construcción del organismo. Así, a partir de una célula se diferencia los tejidos y organismos, éste desarrolla plenamente las funciones que lo son inherentes.

De manera similar, este fenómeno se manifiesta al administrar un grupo social. Así se observa, cuando se administran cualquier empresa, que existen dos fases: una estructural, en la que a partir de uno o más fines se determinan la mejor forma de obtenerlos, y otra operativa, en la cual se ejecuta todas las actividades necesarias para lograr lo establecido durante un periodo.

1.5. La Empresa

1.5.1. Conceptos y definiciones de empresa

La empresa es la institución o agente económico que toma las decisiones sobre la utilización de factores de la producción para obtener los bienes y servicios que se ofrecen en el mercado. La actividad productiva consiste en la transformación de bienes intermedios (materias primas y productos semi elaborados) en bienes finales, mediante el empleo de factores productivos (básicamente trabajo y capital).

Para poder desarrollar su actividad la empresa necesita disponer de una tecnología que especifique que tipo de factores productivos precisa y como se combinan. Asimismo, debe adoptar una organización y forma jurídica que le permita realizar contratos, captar recursos financieros, si no dispone de ellos, y ejercer sus derechos sobre los bienes que produce.

La empresa es el instrumento universalmente empleado para producir y poner en manos del público la mayor parte de los bienes y servicios existentes en la economía. Para tratar de alcanzar sus objetivos, la empresa obtiene del entorno los factores que emplea en la producción, tales como materias primas, maquinaria y equipo, mano de obra, capital, etc... Dado un objetivo u objetivos prioritarios hay que definir la forma de alcanzarlos y adecuar los medios disponible al resultado deseado. Toda empresa engloba una amplia gama de personas e intereses ligados entre sí mediante relaciones contractuales que reflejan una promesa de colaboración. Desde esta perspectiva, la figura del empresario aparece como una pieza básica, pues es el elemento conciliador de los distintos intereses.

1.5.1.1 Misión

La misión es el motivo, propósito, fin o razón de ser de la existencia de una empresa u organización porque define: 1) lo que pretende cumplir en su entorno o sistema social en el que actúa, 2) lo que pretende hacer, y 3) el para quién lo va a hacer; y es influenciada en momentos concretos por algunos elementos como: la historia de la organización, las preferencias de la gerencia y/o de los propietarios, los factores externos o del entorno, los recursos disponibles, y sus capacidades distintivas

Complementando ésta definición, citamos un concepto de los autores Thompson y Strickland que dice: "Lo que una compañía trata de hacer en la actualidad por sus clientes a menudo se califica como la misión de la compañía. Una exposición de la misma a menudo es útil para



ponderar el negocio en el cual se encuentra la compañía y las necesidades de los clientes a quienes trata de servir"

1.5.1.2 Visión

Para Jack Fleitman, en el mundo empresarial, la visión se define como el camino al cual se dirige la empresa a largo plazo y sirve de rumbo y aliciente para orientar las decisiones estratégicas de crecimiento junto a las de competitividad.

Según Arthur Thompson y A. J. Strickland, el simple hecho de establecer con claridad lo que está haciendo el día de hoy no dice nada del futuro de la compañía, ni incorpora el sentido de un cambio necesario y de una dirección a largo plazo. Hay un imperativo administrativo todavía mayor, el de considerar qué deberá hacer la compañía para satisfacer las necesidades de sus clientes el día de mañana y cómo deberá evolucionar la configuración de negocios para que pueda crecer y prosperar. Por consiguiente, los administradores están obligados a ver más allá del negocio actual y pensar estratégicamente en el impacto de las nuevas tecnologías, de las necesidades y expectativas cambiantes de los clientes, de la aparición de nuevas condiciones del mercado y competitivas, etc... Deben hacer algunas consideraciones fundamentales acerca de hacia dónde quieren llevar a la compañía y desarrollar una visión de la clase de empresa en la cual creen que se debe convertir.

1.5.1.3 Objetivos

Los objetivos son resultados que una empresa pretende alcanzar, o situaciones hacia donde ésta pretende llegar.

Establecer objetivos es esencial para el éxito de una empresa, éstos establecen un curso a seguir y sirven como fuente de motivación para todos los miembros de la empresa. Otras de las razones para establecer objetivos son:

- permiten enfocar esfuerzos hacia una misma dirección.
- sirven de guía para la formulación de estrategias.
- sirven de guía para la asignación de recursos.
- sirven de base para la realización de tareas o actividades.
- permiten evaluar resultados, al comparar los resultados obtenidos con los objetivos propuestos y, de ese modo, medir la eficacia o productividad de la empresa.
- generan coordinación, organización y control.
- generan participación, compromiso y motivación; y, al alcanzarlos, generan un grado de satisfacción.
- revelan prioridades.
- producen sinergia.
- disminuyen la incertidumbre.



Los Objetivos deben ser:

Medibles: Los objetivos deben ser mensurables, es decir, deben ser cuantitativos y estar ligados a un límite de tiempo. Por ejemplo, en vez del objetivo: "aumentar las ventas", un objetivo medible sería: "aumentar las ventas en un 20% para el próximo mes". Sin embargo, es posible utilizar objetivos genéricos, pero siempre y cuando éstos estén acompañados de objetivos específicos o medibles que en conjunto, permitan alcanzar los genéricos.

Claros: Los objetivos deben tener una definición clara, entendible y precisa, no deben prestarse a confusiones ni dejar demasiados márgenes de interpretación.

Alcanzables: Los objetivos deben ser posibles de alcanzar, deben estar dentro de las posibilidades de la empresa, teniendo en cuenta la capacidad o recursos (humanos, financieros, tecnológicos, etc.) que ésta posea. Se debe tener en cuenta también la disponibilidad de tiempo necesario para cumplirlos.

Desafiantes: Deben ser retadores, pero realistas. No deben ser algo que de todas maneras sucederá, sino algo que signifique un desafío o un reto. Objetivos poco ambiciosos no son de mucha utilidad, aunque objetivos fáciles al principio pueden servir de estímulo para no abandonar el camino apenas éste se haya iniciado.

Realistas: Deben tener en cuenta las condiciones y circunstancias del entorno en donde se pretenden cumplir, por ejemplo, un objetivo poco realista sería aumentar de 10 a 1000 empleados en un mes. Los objetivos deben ser razonables, teniendo en cuenta el entorno, la capacidad y los recursos de la empresa.

Coherentes: Deben estar alineados y ser coherentes con otros objetivos, con la visión, la misión, las políticas, la cultura organizacional y valores de la empresa.

1.5.1.4 Filosofía

Analiza los principios fundamentales que subyacen en las estructuras de formación y de actividad de las organizaciones empresariales, para dar respuesta práctica a los conflictos surgidos en la naturaleza y el propósito del hecho empresarial; por ejemplo: ¿Debemos entender a la empresa como un ámbito de relación exclusiva entre propietarios y colaboradores, o es más bien una institución social responsable de sus acciones? Obviamente el objeto de estudio de la Filosofía de la Empresa resulta interesante para los gestores, diseñadores y directivos empresariales, pero también para el resto de trabajadores, ya que aborda temas de organización, comunicación, ética y política económica organizacional.

La empresa es una realidad económica que constituye uno de los pilares fundamentales del sistema económico en la actualidad.

Al considerar las funciones que realiza, se pone de manifiesto la importancia de la empresa como unidad económica productora de bienes y servicios, de forma que la actividad productiva de un país está compuesta por la suma de todas las actividades productivas de las empresas integradas en él. De esta manera, la satisfacción de las necesidades de bienes y servicios se hace por medio de la oferta que de estos hacen las empresas.

La empresa, tiene además una importante dimensión social, pues crea empleo y genera riqueza. Esta relación de dependencia, tiene unos costes sociales, pues en épocas de crisis económica, se reduce la actividad económica y disminuyen los puestos de trabajo en las



empresas, se disparan los niveles de desempleo con las secuelas sociales y personales correspondientes.

1.5.1.5 Valores

Define el conjunto de principios, creencias, reglas que regulan la gestión de la organización. Constituyen la filosofía institucional y el soporte de la cultura organizacional

El objetivo básico de la definición de valores corporativos es el de tener un marco de referencia que inspire y regule la vida de la organización.⁵

1.5.2 ¿Qué es una pyme?

Las Pequeñas y Medianas Empresas han existido desde siempre y desde siempre han sido el principal componente de las economías de los países. De ahí que en tiempos recientes el gobierno decide apoyarlas para permitir que se desarrollen y en consecuencia el país crezca. Se define a la PYME por el número de empleados, mas de 500 ya es considerada gran empresa.

Existen apoyos gubernamentales, de los cuales hablaremos otro día, en capacitación, financiamiento e incluso apoyo para exportar; lo que habla de la importancia que tiene para la economía. La principal ventaja de las PYMES es su dinámica, son capaces de tomar decisiones y acciones rápida y eficazmente. La gran empresa tiende a ser lenta en la toma de decisiones y en hacer los cambios necesarios para responder al mercado.

La PYME es capaz de ofrecer al consumidor los productos que quiere porque está involucrado con su día a día y está dispuesto a escucharlo. Una empresa grande, tiene que conseguir autorización, incluso fuera del país, para satisfacer la necesidad de un consumidor. Otro factor importante es que la PYME tiene al dueño (en la mayoría de las ocasiones) al frente del negocio, es quien toma las decisiones y atiende al cliente.

1.5.3 Estratificación de las MPyMES

En México, las MPyMES constituyen el 90% de las empresas, el 42% del empleo, y contribuyen con un 23% del PIB. Están definidas por el número de empleados con los que cuenta la empresa. En el artículo 3 de la Ley para el Desarrollo de la Competitividad de la Micro, Pequeña y Mediana Empresa del año 2002, se establecieron los siguientes parámetros

Figura 2 Estratificación de las PyMES

Sector / Tamaño	Industria	Comercio	Servicios
Microempresa	0-10	0-10	0-10
Pequeña Empresa	11-50	11-30	11-50

⁵ Administración, A. James Stoner Ed. Prentice Hall



Mediana Empresa	51-250	31-100	51-100
-----------------	--------	--------	--------

Fuente: Secretaria de Economía

1.5.4 Perfil Emprendedor

Un empresario, en términos simples, es aquella persona que crea o adquiere un negocio o empresa, y luego, se dedica a trabajar en él y hacerlo crecer. En términos más elaborados, un empresario es aquella persona que cumple con el siguiente proceso:

Identifica una oportunidad: En primer lugar un empresario tiene la suficiente visión como para identificar una oportunidad de negocio.

Asume Riesgos: Una vez identificada la oportunidad de negocio, el empresario se informa, investiga y analiza dicha oportunidad, y si considera que el negocio producto de dicha oportunidad podría ser rentable, toma los riesgos necesarios, y asume la responsabilidad de su decisión.

Reúne Recursos: Una vez que toma la decisión de iniciar su negocio, el empresario reúne rápidamente los recursos necesarios (financieros, tecnológicos, humanos, etc.) que le permitan poner en marcha su empresa.

Innova: Luego usa su creatividad para diseñar un producto único, que ofrezca una diferenciación con respecto a los productos de sus competidores, y que satisfaga necesidades insatisfechas de los consumidores.

Desarrolla Procesos: Posteriormente, el empresario crea procesos o sistemas que hagan funcionar eficientemente su negocio. Procesos o sistemas sobre cómo adquirirá sus insumos, como producirá sus productos, cómo los distribuirá al público, como los promocionará, etc.

Lidera: Una vez que ha iniciado su negocio, el empresario ejerce su liderazgo para inducir y motivar a sus trabajadores a que alcancen los objetivos de su empresa.

Contribuye a la comunidad: El empresario contribuye con la comunidad, ya sea brindando un bien o servicio útil a los consumidores, incentivando la economía, o generando empleo, creando nuevos puestos de trabajo.

1.5.5 Perfil Empresario

El empresario es la persona que aporta el capital y realiza al mismo tiempo las funciones propias de la dirección: organizar, planificar y controlar. En muchos casos el origen de la empresa esta en una idea innovadora sobre los procesos y productos, de forma que el empresario actúa como agente difusor del desarrollo económico. En este caso se encuentran unidas en una única figura el empresario- administrador, el empresario que asume el riesgo y el empresario innovador. Esta situación es característica de las empresas familiares y, en general, de las empresas pequeñas.

Por otra parte, y a medida que surgen empresas de gran tamaño, se produce una separación, entre las funciones clásicas del empresario. Por un lado, esta la figura del inversionista, que asume los riesgos ligados a la promoción y la innovación mediante la aportación de capital. Por otro lado, se consolida el papel del directivo profesional, especializado en la gestión y administración de empresas. De esta forma, se produce una clara separación entre la propiedad y la gestión efectiva de la empresa.



El empresario actual es un órgano individual o colegiado que toma las decisiones oportunas para la consecución de ciertos objetivos presentes en las empresas y de las circunstancias del entorno. El empresario, individual o colegiado, es el que coordina el entramado interno de la empresa con su entorno económico y social.

1.5.6 Tipos de empresa

1.5.6.1 Pública

Son empresas creadas por el gobierno para prestar servicios públicos. Son aquellas entidades que pertenecen al Estado, tienen personalidad jurídica, patrimonio y régimen jurídico propios. Se crean mediante un decreto del Ejecutivo, para la realización de actividades mercantiles, industriales y cualquier otra actividad conforme a su denominación y forma jurídica.

En la literatura sobre empresa pública existe una amplia variedad de definiciones y acepciones de la misma. Por lo general tienden a señalar, en primer término, la propiedad parcial o total del capital por parte del Estado, en segundo, que esta participación está fundada en un fin específico.

Las características de la empresa privada son:

- Libertad de acción del empresario en los métodos productivos, aunque sometido a ciertas limitaciones referentes a la naturaleza del producto, las condiciones laborales, el sistema de precios etc.
- Los bienes y servicios que produce están destinados a un mercado, la reacción del cual es un elemento de riesgo de la gestión de la empresa.
- Las relaciones de la empresa con las demás se rigen en cierta forma, más o menos amplia, por la competencia.

La empresa formada por particulares. Se rige por el sistema de pérdidas y ganancias y su finalidad principal es magnificar sus beneficios⁶. Pueden ser individuales o sociales, según que su titular sea un individuo o una persona física o persona jurídico colectiva o moral.⁷

Argumentos a favor:

- Está obligada a ser eficiente, pues de otra forma quiebra u obtiene bajos rendimientos.
- Produce o busca producir artículos de mejor calidad.
- Las empresas privadas desaparecen cuando son ineficaces o los artículos que producen no son necesarios o deseados por la sociedad.
- Al buscar aquellos productos que dejan un mayor margen de ganancias, las empresas privadas fabrican los bienes que los consumidores consideran los más necesarios. Las pérdidas y ganancias son el mejor termómetro de la necesidad que tiene o cree tener la sociedad de determinados productos.

⁶ Luis Pazos Año 1991 Editorial Diana 231 p.

⁷ Astudillo Ursúa Astudillo Ursúa, Pedro. Lecciones de historia del pensamiento económico



- Al existir múltiples empresas que producen el mismo producto, dan la oportunidad al consumidor de adquirir los bienes y servicios que ofrezcan mayor calidad y menor precio.
- Al ejercitar su poder de compra, el consumidor decide qué deben producir las empresas.

Argumentos en contra:

- Busca el lucro y ganancia de unos cuantos, sin importarles el interés colectivo.
- No produce los artículos más necesarios para un país, sino aquellos que dejan un mayor margen de ganancias.
- Su creación está fincada por razones egoístas.
- No cumple ninguna función social.
- No retribuye justamente a los trabajadores

1.5.6.2 Privada

Es una unidad productiva dedicada y organizada para la explotación de una actividad económica.

Las empresas se pueden clasificar de la siguiente manera:

- Sectores Económicos
- El origen de su capital.
- Su Tamaño
- Conformación de su capital
- El pago de impuestos
- El número de propietarios
- La función social
- La forma de explotación

Este curso hace parte de un conjunto que estarán a su disposición una vez haya finalizado éste, cursado el paquete completo y realizada las practicas pertinentes usted desarrollará la competencia de gestionar la Contabilidad en las Organizaciones Empresariales.

Por sectores económicos:

- Extractivas: Dedicadas a explotar recursos naturales.
- Servicios: Entregarle sus servicios o la prestación de estos a la comunidad..
- Comercial: Desarrolla la venta de los productos terminados en la fábrica.



- Agropecuaria: Explotación del campo y sus recursos.
- Industrial: Transforma la materia prima en un producto terminado.

Por su tamaño:

- Grande: Su constitución se soporta en grandes cantidades de capital, un gran número de trabajadores y el volumen de ingresos al año, su número de trabajadores excede a 100 personas.
- Mediana: Su capital, el número de trabajadores y el volumen de ingresos son limitados y muy regulares, número de trabajadores superior a 20 personas e inferior a 100.
- Pequeñas: Se dividen a su vez en:
 - Pequeña: Su capital, número de trabajadores y sus ingresos son muy reducidos, el número de trabajadores no excede de 20 personas.
 - Micro: Su capital, número de trabajadores y sus ingresos solo se establecen en cuantías muy personales, el número de trabajadores no excede de 10 (trabajadores y empleados).
- Mypmes: Donde la familia es el motor del negocio convirtiéndose en una unidad productiva.

1.5.6.3 Mixta

Si junto a la del Estado hay aportación de los particulares, ya sea en la dirección o en la propiedad, o en ambas, tendremos la empresa mixta. Cuando el Estado se hace cargo de una empresa privada da lugar a las llamadas empresas nacionalizadas.

Los partidarios de las teorías socialistas, sostienen que para lograr el uso más racional y justo de los medios de producción y alcanzar el bienestar colectivo, debe ser el Estado el único o principal empresario.

Las empresas de participación estatal son aquellas en las que el gobierno participa como accionista mayoritario (51% o más), o tiene la facultad de nombrar miembros del consejo de administración, junta directiva, presidente, gerente o director.

Argumentos a favor:

- Cumple con su función social al anteponer el interés colectivo contra el beneficio de unos pocos.
- Son empresas del pueblo.
- Producen según las necesidades de la colectividad y no según los intereses de los directivos.
- Mantienen fuentes de trabajo.
- Intervienen en áreas en donde el capital privado no muestra interés.



- Evitan que la producción de bienes y servicios básicos esté controlada por los extranjeros.
- Activan el proceso económico del país y aumentan la inversión.
- Sus planes de producción obedecen a intereses congruentes con las metas nacionales.

Argumentos en contra:

- Hay preponderancia del criterio político sobre el criterio económico.
- Los dirigentes por lo general son seleccionados por su identificación política o ideológica con el grupo en el poder; obtienen los cargos por medio de recomendaciones y no por su capacidad y eficiencia.
- El no responder con su patrimonio propio, hace que sus dirigentes no se preocupen en hacer economía y trabajar con máxima eficiencia.
- Al tener una fuente segura de financiamiento y saber que nunca irán a la quiebra, no se preocupan en trabajar con pérdidas.
- Todos los subsidios que, bajo diferentes formas: condonación de impuestos, préstamos, etc., se hacen a las empresas estatales, son pagadas indirectamente por trabajadores y empresarios eficaces a través de impuestos.
- En casi todas las empresas estatales existen personas que ganan altos sueldos trabajando poco o sin trabajar, como los llamados "aviadores" que sólo van a cobrar el sueldo.

1.5.6.4 No lucrativa

Es una empresa que no busca obtener ganancias de su operación, teóricamente, son empresas que se alimentan de donaciones de todo tipo dinero, bienes, e incluso los trabajadores hacen su trabajo en tiempos libres y no reciben salario por sus servicios.



CAPITULO II. EL DESARROLLO DE UNA CULTURA DE CALIDAD DENTRO DE LAS PyMES

La calidad no es un tema nuevo ya que desde los tiempos de los jefes tribales, reyes y faraones han existido los argumentos y parámetros sobre calidad. El Código de Hammurabi (1752 a. C.), declaraba: "Si un albañil construye una casa para un hombre, y su trabajo no es fuerte y la casa se derrumba matando a su dueño, el albañil será condenado a muerte". Los inspectores fenicios, cortaban la mano a quien hacía un producto defectuoso, aceptaban o rechazaban los productos y ponían en vigor las especificaciones gubernamentales. Alrededor del año 1450 a. C., los inspectores egipcios comprobaban las medidas de los bloques de piedra con un pedazo de cordel. Los mayas también usaron este método. La mayoría de las civilizaciones antiguas daban gran importancia a la equidad en los negocios y cómo resolver las quejas, aún cuando esto implicara condenar al responsable a la muerte, la tortura o la mutilación.

En el siglo XIII empezaron a existir los aprendices y los gremios, por lo que los artesanos se convirtieron tanto en instructores como en inspectores, ya que conocían a fondo su trabajo, sus productos y sus clientes, y se empeñaban en que hubiera calidad en lo que hacían, a este proceso se le denominó control de calidad del operario. El gobierno fijaba y proporcionaba normas y, en la mayor parte de los casos, un individuo podía examinar todos los productos y establecer un patrón de calidad único. Este estado de los parámetros de aplicación de la calidad podía florecer en un mundo pequeño y local, pero el crecimiento de la población mundial exigió más productos y, por consecuencia, una mayor distribución a gran escala, en la primera guerra mundial también se dio al control de la calidad del capataz.

Es así que con la ayuda de la Revolución industrial, la producción en masa de productos manufacturados se hizo posible mediante la división del trabajo y la creación de partes intercambiables; sin embargo, esto creó problemas para los que estaban acostumbrados a que sus productos fueran hechos a la medida.

El sistema industrial moderno comenzó a surgir a fines del siglo XIX en los Estados Unidos, donde Frederick Taylor fue el pionero de la Administración Científica; suprimió la planificación del trabajo como parte de las responsabilidades de los trabajadores y capataces y la puso en manos de los Ingenieros Industriales, que se les conoce como Ingenieros de Métodos y Tiempos.

En el siglo XX se desarrolló una era tecnológica que permitió que las masas obtuvieran productos hasta entonces reservados sólo para las clases privilegiadas. Fue en este siglo cuando Henry Ford introdujo en la producción de la Ford Motor Company la línea de ensamblaje en movimiento. La producción de la línea de ensamblaje dividió operaciones complejas en procedimientos sencillos, capaces de ser ejecutados por obreros no especializados, dando como resultado productos de gran tecnología a bajo costo. Parte de este proceso fue una inspección para separar los productos aceptables de los no aceptables. Fue entonces cuando la calidad era sólo la responsabilidad del departamento de fabricación.

Historía de la calidad

Los primeros estudios sobre la calidad se hicieron en los años 30 antes de la Segunda guerra Mundial, la calidad no mejoró sustancialmente, pero se hicieron los primeros experimentos para lograr que ésta se elevará, los primeros estudios sobre calidad se hicieron en Estados Unidos. En el año de 1933 el Doctor W. A. Shward, de los Bell Laboratorios, aplicó el concepto de control estadístico de proceso por primera vez con propósitos industriales; su objetivo era



mejorar en términos de costo-beneficio las líneas de producción el resultado fue el uso de la estadística de manera eficiente para elevar la productividad y disminuir los errores, estableciendo un análisis específico del origen de las mermas, con la intención de elevar la productividad y la calidad.

Cuando en 1939 estalló la Segunda Guerra Mundial, el control estadístico del proceso se convirtió poco a poco y paulatinamente en un arma secreta de la industria, fue así como los estudios industriales sobre cómo elevar la calidad bajo el método moderno consistente en el control estadístico del proceso llevó a los norteamericanos a crear el primer sistema de aseguramiento de la calidad vigente en el mundo. El objetivo fundamental de esta creación era el establecer con absoluta claridad que a través de un sistema novedoso era posible garantizar los estándares de calidad de manera tal que se evitara, sobre todo, la pérdida de vidas humanas; uno de los principales interesados en elevar la calidad y el efecto productivo de ésta fue el gobierno norteamericano y especialmente la industria militar de Estados Unidos, para los militares era fundamental el evitar que tantos jóvenes norteamericanos permanecieran simple y sencillamente porque sus paracaídas no se abrían. En octubre de 1942 de cada mil paracaídas que eran fabricados por lo menos un 3.45 no se abrieron, lo que significó una gran cantidad de jóvenes soldados norteamericanos caídos como consecuencia de los defectos que traían los paracaídas; a partir de 1943 se intensificó la búsqueda para establecer los estándares de calidad a través de una visión de aseguramiento de la calidad para evitar aquella tragedia, no solamente podríamos echar la culpa a los paracaídas sino que también hubo una gran cantidad de fallas en el armamento de Estados Unidos proporcionaban a sus aliados o a sus propias tropas, las fallas principales estaban esencialmente en el equipo pesado.

Para lograr elevar la calidad se crearon las primeras normas de calidad del mundo mediante el concepto moderno del aseguramiento de la calidad, para lograr un verdadero control de calidad se ideó un sistema de certificación de la calidad que el ejército de Estados Unidos inició desde antes de la guerra. Las primeras normas de calidad norteamericanas funcionaron precisamente en la industria militar y fueron llamadas las normas Z1, las normas Z1 fueron de gran éxito para la industria norteamericana y permitieron elevar los estándares de calidad dramáticamente evitando así el derroche de vidas humanas; Gran Bretaña también aplicó con el apoyo de Estados Unidos, a su industria militar, de hecho desde 1935, una serie de normas de calidad. a las primeras normas de calidad británicas se les conoce como el sistema de normas 600, para los británicos era importante participar en la guerra con un cada vez mejor armamento que pudiera tener clara garantía de calidad, los británicos adoptaron la norma norteamericana Z1 surgieron las normas británicas 1008, con estas normas los británicos pudieron garantizar mayores estándares de calidad en sus equipos. Otros países del mundo no contaron con aseguramiento de calidad tan efectivo que pudiera considerarse como uno de los factores verdaderos por lo que Estados Unidos y Gran Bretaña permitieron elevar el nivel de productividad de sus equipos, bajar el número sensible de pérdidas de vidas humanas ocasionadas por la mala calidad del mismo, y por supuesto, garantizar y establecer garantías de calidad primero que ninguna otra nación en el mundo sobre el funcionamiento de sus equipo, aparatos y elementos técnicos. Otros países como la Unión Soviética, Japón y Alemania tuvieron estándares de calidad mucho menores; esto determinó en gran medida que la pérdida en las vidas humanas fuera mucho mayor.

Es importante decir que el doctor Edwards Deming entre 1940-1943 fue uno de los grandes estadistas, discípulo de Shewart, que había trabajado en el celebre Western Electric Company de la ciudad de Chicago, Illinois, fue ahí donde tuvieron lugar los primeros experimentos serios sobre productividad por Elton Mayor. También es importante decir que durante la Segunda Guerra Mundial, Deming, un hombre absolutamente desconocido en este tiempo, trabajó en la



Universidad de Stanford capacitando a cientos de ingenieros militares en el control estadístico del proceso, muchos de estos estadísticos militares precisamente fueron capacitados en la implementación de las normas de calidad Z1 a través de una serie de entrenamientos en donde el aseguramiento de la calidad era el fundamento esencial y en donde fue aplicado por cierto el control estadístico del proceso como norma a seguir para el establecimiento de una mejora continua de la calidad. Entre 1942 y 1945 es importante decir que Edwards Deming contribuyó precisamente a mejorar la calidad de la industria norteamericana dedicada a la guerra, al final de esta Deming fue a Japón invitado por el comando militar de ocupación de Estados Unidos, ahí tendría un papel fundamental en cuanto a la elevación de la calidad; Deming llegó a Tokio en 1947 inició sus primeros contactos con ingenieros japoneses, en 1950 fue invitado por el Presidente de la Unión de Ingenieros Científicos Japoneses (JUSEP), a partir de este momento se dio a conocer e impartió unos cursos que se iniciaron el 19 de junio de 1950, por primera vez Deming, el padre de la calidad japonesa hizo uso en Japón ante un grupo importante de su modelo administrativo para el manejo de la calidad, es importante decir que los japoneses no tenían antecedentes claros de la calidad y que su calidad era verdaderamente fatal antes de la llegada de Deming en 1950 y antes de la visita del Doctor Joseph Juran en el año de 1954 a Japón.

La era de la información enfocada al cliente, la era de la calidad, el inicio de la nueva competitividad, el nacimiento de Asia como nuevo poder global, y de Japón como amo del siglo XXI esta precisamente fundamentado en la globalización de la calidad, una nueva estrategia de competir, entender las necesidades del cliente, y por supuesto satisfacer la demanda de los mercados. Debemos establecer que la calidad tanto en Europa como en Japón y Estados Unidos detonó precisamente al terminar la segunda Guerra Mundial y que justamente en este periodo fue cuando las naciones del mundo se organizaron para crear y elevar los estándares de calidad, es por ello que el antecedente de la ISO esta precisamente ligado a hace 50 años, cuando entre 1950 y 1996 la calidad se convirtió en una mega tendencia en el mundo entero.

El papel de los japoneses en el procedimiento de la calidad fue ciertamente muy importante, pero no fueron únicamente los japoneses los que invirtieron en el procedimiento de la elevación de la calidad, sino que de hecho Alemania inició un impulso nunca antes visto por elevar la calidad y convertirla en algo fundamental; en Estados Unidos Joseph Juran fue un detonador esencial para este desarrollo, a los nombres de Deming en Japón y Juran también en Japón debe agregarse el nombre de Phillip Crosby que inició en los años 60 una revolución de la calidad en Estados Unidos y el de Armand V. Feigenbaum, otro gran impulsor del control de calidad. De los muchos principios y procedimientos de los que podemos hablar es importante señalar que la calidad tuvo un papel esencial, diremos que entre enero de 1951 y julio del mismo año los japoneses aplicaron los conceptos de mejora continua de Deming en 45 plantas. Estas plantas tuvieron éxito en cuanto a la implementación de sistemas que permitieron elevar la calidad y es por eso que a partir del verano de 1951 los japoneses quedaron muy reconocidos a Deming y esto llevó a la creación del Premio Nacional de Calidad de los japoneses denominados precisamente así

Premio Deming a la Calidad y a partir de noviembre de 1951 aplicado a ser entregado a una empresa o una Institución. En la actualidad el Premio Deming se entrega en función de la capacidad que tiene la organización de mejorar sus procesos administrativos o bien productivos, es importante decir que el premio Deming es el antecedente más remoto de otros premios internacionales como el Premio Malcolm Baldrige de Estados Unidos. Estas políticas para elevar la calidad y la productividad han servido de herramienta de diagnóstico a una gran cantidad de organizaciones y empresas ya que el movimiento mundial por la calidad se ha convertido en una verdadera mega tendencia a partir de 1952. se espera que para el año 2000



los procedimientos para elevar la calidad y los sistemas de calidad le den la vuelta al mundo. China entre 1900 y 1995 capacitó a más de 70 millones de personas en el conocimiento profundo de la calidad total, se sabe que en Japón hay más de 10 000 especialistas en calidad y que más de 5 millones de personas se pueden considerar perfectamente entrenadas en el manejo de las disciplinas de calidad; en Canadá más de 5 000 mil personas también son especialistas en calidad y en Estados Unidos la cifra puede llegar a ser de casi 350 000 mil personas capacitadas y habilitadas en el manejo de sistemas de mejora continua o áreas relacionadas con la calidad en tanto que alrededor de 20 millones de personas han tenido contacto por lo menos una vez en su vida con las técnicas, políticas, procedimientos, entrenamientos o ideas generales de la calidad , es por ello que decimos que la calidad se ha globalizado.

La fama de Edwards Deming llegó a Estados Unidos hasta que los japoneses Kinishi Koyanagi , un extraordinario implementador de calidad en Japón llegó a los Estados Unidos e impartió un seminario en Rochester en donde se hablaba de los trece progresos de las trece compañías japonesas que habían logrado elevar la calidad y la productividad a partir de la teoría de Deming, es importante decir que el papel de Deming no fue conocido en Estados Unidos sino hasta 20 años después de sus pláticas en Japón.

2.2. Evolución de la calidad.

El concepto de calidad ha evolucionado fuertemente a lo largo del siglo XX. Desde el mero cumplimiento de especificaciones técnicas establecidas por especialistas, se ha avanzado hacia la satisfacción de los requerimientos de los clientes (adaptación para el uso, según Juran), siguiendo luego por la adaptación para el costo, que implica incluir el aspecto económico (precios), como consideración adicional a los elementos anteriormente mencionados.

Finalmente se llega a la idea de satisfacción de los requerimientos latentes (Shiba 1995), que implica sorprender al cliente con cualidades y atributos que aún no han sido requeridos. Esta última fase, proactiva por naturaleza, promueve la innovación y el desarrollo de nuevas acciones que permitan generar ventajas competitivas difíciles de imitar por otras organizaciones o empresas.

Según Bounds (1994), la calidad evoluciona a través de cuatro etapas la de la inspección (siglo XIX), que se caracterizó por la detección y solución de los problemas generados por la falta de uniformidad del producto; la etapa del control estadístico del proceso (década del treinta), enfocada al control de los procesos y la aparición de métodos estadísticos para ese fin y para la reducción de los niveles de inspección del producto; la del aseguramiento de la calidad (década de los cincuenta) donde surge la necesidad de involucrar a todos los departamentos de la empresa en el diseño, planificación y ejecución de políticas de calidad y la etapa de la administración o gestión de la calidad total (TQM-Total Quality Management, década de los ochenta), donde se considera el mercado y las necesidades del consumidor, reconociendo el efecto estratégico de la calidad como una oportunidad competitiva.

Las cuatro corresponden con la evolución de la administración en las organizaciones, así la etapa de inspección es el resultado de los primeros desarrollos de la teoría de la administración y las contribuciones generadas por Frederick W. Taylor y Henri Fayol. Las ideas de Taylor, conocidas bajo el nombre de "Administración Científica", e influidas fuertemente por los conceptos que Adam Smith había volcado previamente (1771), en su libro "La Riqueza de las Naciones", separaban la ejecución del trabajo de su planificación, control y mejora. La



inspección, en particular, se utilizaba como herramienta de control para la detección de errores, siendo esta función desempeñada por alguien diferente al operario que ejecutaba la actividad.

1° Etapa. Desde la revolución industrial hasta 1930.

La Revolución Industrial, desde el punto de vista productivo, representó la transformación del trabajo manual por el trabajo mecanizado. Antes de esta etapa el trabajo era prácticamente artesanal y se caracterizaba en que el trabajador tenía la responsabilidad sobre la producción completa de un producto.

En los principios de 1900 surge el supervisor, que muchas veces era el mismo propietario, el cual asumía la responsabilidad por la calidad del trabajo. Durante la Primera Guerra Mundial, los sistemas de fabricación se hicieron más complicados y como resultado de esto aparecen los primeros inspectores de calidad a tiempo completo, esto condujo a la creación de las áreas organizativas de inspección separadas de las de producción.

Esta época se caracterizaba por la inspección, y el interés principal era la detección de los productos defectuosos para separarlos de los aptos para la venta.

2° Etapa. 1930-1949.

Los aportes que la tecnología hacía a la economía de los países capitalistas desarrollados eran de un valor indiscutible. Sin embargo, se confrontaban serios problemas con la productividad del trabajo.

Este estado permaneció más o menos similar hasta la Segunda Guerra Mundial, donde las necesidades de la enorme producción en masa requirió del control estadístico de la calidad.

La contribución de más significación del control estadístico de la calidad fue la introducción de la inspección por muestreo, en lugar de la inspección al 100 por ciento.

El interés principal de esta época se caracteriza por el control que garantice no sólo conocer y seleccionar los desperfectos o fallas de productos, sino también la toma de acción correctiva sobre los procesos tecnológicos.

Los inspectores de calidad continuaban siendo un factor clave del resultado de la empresa, pero ahora no sólo tenían la responsabilidad de la inspección del producto final, sino que estaban distribuidos a lo largo de todo el proceso productivo.

Se podría decir que en esta época "la orientación y enfoque de la calidad pasó de la calidad que se inspecciona a la calidad que se controla"

3° Etapa. 1950-1979.

Esta etapa, corresponde con el período posterior a la Segunda Guerra Mundial y la calidad se inicia al igual que en las anteriores con la idea de hacer hincapié en la inspección, tratando de no sacar a la venta productos defectuosos.

Poco tiempo después, se dan cuenta de que el problema de los productos defectuosos radicaba en las diferentes fases del proceso y que no bastaba con la inspección estricta para eliminarlos.



Es por esta razón que se pasa de la inspección al control de todos los factores del proceso, abarcando desde la identificación inicial hasta la satisfacción final de todos los requisitos y las expectativas del consumidor.

Durante esta etapa se consideró que éste era el enfoque correcto y el interés principal consistió en la coordinación de todas las áreas organizativas en función del objetivo final: la calidad.

A pesar de esto, predominaba el sentimiento de vender lo que se producía. Las etapas anteriores "estaban centradas en el incremento de la producción a fin de vender más, aquí se pasa a producir con mayor calidad a fin de poder vender lo mejor, considerando las necesidades del consumidor y produciendo en función del mercado".

Comienzan a aparecer Programas y se desarrollan Sistemas de Calidad para las áreas de calidad de las empresas, donde además de la medición, se incorpora la planeación de la calidad, considerándose su orientación y enfoque como la calidad se construye desde adentro.

4° Etapa. Década del 80.

La característica fundamental está en la Dirección Estratégica de la Calidad, por lo que el logro de la calidad en toda la empresa no es producto de un Programa o Sistema de Calidad, sino que es la elaboración de una estrategia encaminada al perfeccionamiento continuo de ésta, en toda la empresa.

El énfasis principal de esta etapa no es sólo el mercado de manera general, sino el conocimiento de las necesidades y expectativas de los clientes, para construir una organización empresarial que las satisfaga.

La responsabilidad de la calidad es en primer lugar de la alta dirección, la cual debe liderarla y deben participar todos los miembros de la organización.

En esta etapa, la calidad era vista como "una oportunidad competitiva, la orientación o enfoque se concibe como la calidad se administra"

5° Etapa. 1990 hasta la fecha.

La característica fundamental de esta etapa es que pierde sentido la antigua distinción entre producto y servicio. Lo que existe es el valor total para el cliente. Esta etapa se conoce como Servicio de Calidad Total.

El cliente de los años 90 sólo está dispuesto a pagar por lo que significa valor para él. Es por eso que la calidad es apreciada por el cliente desde dos puntos de vista, calidad perceptible y calidad factual. La primera es la clave para que la gente compre, mientras que la segunda es la responsable de lograr la lealtad del cliente con la marca y con la organización.

Un servicio de calidad total es un enfoque organizacional global, que hace de la calidad de los servicios, según la percibe el cliente, la principal fuerza propulsora del funcionamiento de la empresa.

Hasta aquí la evolución histórica de la calidad podría resumirse a través de los siguientes cuadros.

Breve referencia a la ISO 9000.



En medio de esta valoración de la evolución histórica de la calidad resulta importante hacer mención a la evolución misma de la ISO 9000. En este sentido, y de una manera breve, se considera oportuno hacer referencia a los aspectos que se esbozan a continuación.

2.3. Cronología histórica de la calidad.

Periodo grandes civilizaciones 2150 a.c.

No existían principios básicos. Se castigaba la falta de de calidad muy severamente. Se basaban en principios tradicionales como la inspección del

Edad media

Se basaban en principios tradicionales como la inspección producto por los consumidores, el concepto de artesanía, especificaciones de muestra y garantía de la calidad en los contratos de renta.

Siglo XIX

Surgen grandes fábricas y desaparecen los pequeños los pequeños talleres, aparecen manuales e instrumentos para medir la calidad.

1900

La calidad estaba a cargo del operador

1918

La calidad estaba a cargo del capataz

Años 30

Se realizan los primeros estudios de calidad

1931

Joseph Juran introdujo la estadística como medio de gestión de la calidad.

1933

El Doctor Shewart aplicó el concepto aplicó el concepto del control estadístico de proceso por primera vez

1935

Gran Bretaña aplicó a su industria militar una serie de normas de calidad llamadas Normas 600.

1937

La calidad estaba a cargo del inspector.

1939



Estalla la segunda Guerra Mundial y se hicieron estudios industriales sobre como elevar la calidad bajo el método moderno consistente en el control estadístico del proceso, es decir, el primer sistema de aseguramiento de la calidad americana.

1940

El doctor Edwards Deming hizo experimentos sobre productividad por medio de métodos estadísticos.

1941

De la unidad de las 600 y las Z1, surgen las normas británicas 1008.

1942-1943

De cada mil paracaídas que eran fabricadas por lo menos un 3.4% no se abrieron, por lo que intensificó la búsqueda para establecer los estándares de calidad a través de una visión de aseguramiento de calidad.

1945

Edwards Deming contribuyó a mejorar la calidad de la industria norteamericana dedicada a la Guerra y viaja a Japón

1947

Deming llega a Tokio e inició sus primeros contactos con ingenieros japoneses

1950

Deming el padre de la calidad japonesa hace uso de su modelo administrativo para el manejo de la calidad

Años 50

La calidad se convierte en una mega tendencia en el mundo

1951

Los japoneses aplicaron los conceptos de mejora continua de Deming en 45 plantas. Se crea el Premio Nacional de Calidad de los japoneses denominado precisamente como Premio Deming de la Calidad.

1952

Movimiento mundial por la calidad.

1955

El Doctor Ishikawa tuvo su consolidación con la gran explosión de la calidad, después en Estados Unidos, Alemania, Francia e Inglaterra

1956

Feingebbaum también va a Japón y difunde sus conocimientos acerca de la calidad.



Años 60

Inicia la Revolución de la calidad en Estados Unidos por Philip Crosby y Armand Feingebaum como impulsor del Control de Calidad. La calidad estaba a cargo de la estadística.

1961

La calidad pertenece en el ámbito de los ingenieros y de la gestión. Philip Crosby lanza su concepto de cero defectos.

1966

Crosby desarrolla la calidad de las operaciones que se le confían, es decir, la supresión de numerosos controles e instaa suscitar en el operario la toma de conciencia de "hacerlo bien a la primera y siempre"

1970

Surge el éxito de fundamental de la calidad como estrategia competitiva a las organizaciones y empresas. El concepto norma de calidad se convierte en una constante en la historia industrial del mundo moderno. Aparece el uso de los Círculos de calidad, métodos y herramientas estadísticas.

1975

La crisis del petróleo actúa como un enorme impulso para elevar la calidad y la competitividad de las organizaciones.

1976

Se lanza con éxito el primer programa de cero defectos denominado como ZD bajo el impulso de los investigadores Borel y Perigard

1980

La Calidad estaba a cargo del Control Total de Calidad.

1987

Creación de las normas ISO 9000 como modelos de aseguramiento de la calidad

Años 90

Solo países que tuvieran un verdadero y estricto control de calidad tendrían cabida en el mundo del siglo XXI

1990

La calidad esta a cargo de la Administración de Calidad total. China capacitó a mas de 70 millones de personas en el conocimiento profundo de la calidad total.

2000

Gestión ecológica y gestión de la calidad.



2.4. Filosofía de calidad.

La filosofía de la Calidad Total proporciona una concepción global que fomenta la Mejora Continua en la organización y la involucración de todos sus miembros, centrándose en la satisfacción tanto del cliente interno como el externo. Podemos definir esta filosofía del siguiente modo: Gestión (el cuerpo directivo esta totalmente comprometido) de la Calidad (los requerimientos del cliente son comprendidos y asumidos exactamente) Total (todo miembro de la organización esta involucrado, incluso el cliente y el proveedor, cuando esto sea posible).

2.5. Cambios de Paradigmas.

La palabra "paradigma" es famosa en estos días, pero los gerentes pueden equivocarse al apreciar el poder del concepto. La noción de "paradigma" y "cambio de paradigma " son las claves del cambio administrativo. Thomas Kuhn definió paradigma como; "la manera de ejecución científica reconocida universalmente que por tiempo provee los modelos de problemas y soluciones para la comunidad de profesionales" (1962). Aunque Kuhn aplica el concepto al desarrollo de la ciencia, el concepto se aplica también a las organizaciones y a la administración.

Para los gerentes, el paradigma consiste en realidades organizacionales (como los valores, las creencias prácticas tradicionales, métodos, instrumentos, etc.,) que los miembros de un grupo social construyen para integrar los pensamientos y las acciones de sus miembros.

Kuhn argumentaba que la ciencia no progresa a través de la acumulación de piezas, en donde el conocimiento y las técnicas aportan los fundamentos para elaboraciones posteriores. Esta aproximación puede producir una constelación de observaciones, hechos, leyes, teorías y métodos que pueden ser todos compatibles. De hecho, las "verdades" científicas recientes no son siempre contribuciones permanentes. Por ejemplo, la dinámica Aristotélica o la química logística son incompatibles con las visiones científicas actuales. De cualquier manera, las viejas visiones no son acientíficas simplemente por que han sido descartadas. Tampoco reflejan la idiosincrasia humana más que las visiones de ahora. Las visiones actuales son simples observaciones más validas o más "verdaderas".

Así como los progresos de la ciencia, los cambios van de un paradigma a otro. 3 Lo mismo puede ser dicho de la administración. Por ejemplo: en La Maquina que cambio al Mundo , James Womack alude al cambio de la producción de manufactura a la producción en masa, y a un cambio más reciente de la producción en masa a la producción ligera. Otros cambios incluyen la línea de ensamble de Henry Ford y los estudios de tiempos y movimientos de Frederick Taylor y Frank Galbraith.

A pesar de que los trabajos de Newton y Einstein usaron el método científico, sus percepciones del mundo y en consecuencia sus maneras de practicar la ciencia, difieren dramáticamente. Similarmente, los gerentes que defienden la producción en masa y aquellos que defienden la del sistema de producción ligera como lo hace Toyota piensan y actúan de manera diferente, sus diferentes prácticas, creencias, valores y suposiciones definen sus diferentes paradigmas.

Educación y Cambio de Paradigma.

La educación que prepara administradores para la práctica profesional refleja un paradigma administrativo particular. Provee gerentes con creencias acerca de (1) las entidades fundamentales en los negocios, como interactúan esas entidades, (3) preguntas que deben ser



respuestas, que técnicas deben ser empleadas en la búsqueda de soluciones. Así como los gerentes cambian de un paradigma a otro, sus creencias y conocimientos cambian al igual que sus acciones. El cambio puede requerir reeducación sobre la práctica y el pensamiento administrativo. Para los nuevos gerentes que están completando su educación administrativa, adoptando el paradigma emergente descrito en este texto puede parecer más natural, por que ellos tienen menos hábitos que romper.

Etapas del cambio de Paradigma Administrativo.

Cuando muchas creencias y acciones cambian en relación a la organización, la transformación se refiere al cambio de paradigma. Describimos en la última sección la naturaleza del cambio hacia el paradigma emergente y más allá de la Administración de Calidad Total. Primero, identificamos tres etapas del cambio de paradigma científico: normalidad (trabajando en un paradigma), anomalías (eventos contrarios al paradigma) y reemplazo (cambio de paradigma)

Normalidad

Durante la etapa de normalidad, la práctica administrativa esta firmemente basada en principios y verdades en las que la comunidad gerencial cree. El pensamiento y la acción se procesan normalmente. En un paradigma dado la práctica administrativa normal representa una actividad de descifrar - resolver, una acumulación de esfuerzos donde los gerentes extienden constantemente su ámbito y precisión de conocimiento administrativo. Por ejemplo: en el sistema tradicional de producción de empuje, los gerentes desarrollaron sus requerimientos de material computarizado para la planeación, sistemas que ayudan a completar la cédula del plan maestro para la producción. Este sistema fue un avance en el paradigma tradicional de producción en masa, ayudó a los gerentes a negociar con los problemas intransigentes de la agenda de producción y el control de inventarios.

Anomalías.

Durante la etapa de anomalías eventos inesperados cambian las suposiciones de la administración sobre los negocio. Las condiciones normales son interrumpidas. Los hechos violan el paradigma aceptado, así como las propuestas tradicionales desarrollan un producto que fracasa en el mercado.

La gente usualmente pasa por alto a las anomalías que tratan de corromper al paradigma aceptado, de cualquier manera las anomalías no pueden ser ignoradas siempre, particularmente si da una solución convencional usando los conocimientos y procedimientos convencionales y no se resuelve el problema como previamente se había hecho. Por ejemplo: un gerente puede encontrar que los recortes en los costos decae en forma inversa a la rentabilidad o una nueva promoción de ventas hace contraer al segmento de mercado. Algunas industrias han experimentado los cambios en la competencia global más recientemente que otras. Por ejemplo: las compañías en las industrias automotriz, electrónica para usuarios domésticos y las de microchip, sufren rentabilidad declinante y perdida de segmentos de mercado. Si las anomalías persisten y se analizan más, los gerentes pueden caer en la visualización de que el paradigma aceptado es inadecuado y empieza a buscar uno nuevo.

Reemplazo.

Todas las compañías se mueven de la etapa de anomalías a la de reemplazo de paradigma administrativo, o sufren las consecuencias económicas. Durante la etapa de reemplazo, nuevas teorías, principios y prácticas sustituyen a las anteriores.



Los gerentes obtienen un consenso nuevo sobre los fundamentos de la administración y los negocios, las preguntas que deben ser respondidas y las técnicas que deben ser empleadas en la búsqueda de las soluciones. Reemplazo no significa que todos los elementos del paradigma pasado están invalidados, pero al menos deben ser reconfigurados. Para que el nuevo paradigma sea aceptado, debe parecer mucho mejor que los paradigmas alternativos para explicar el fenómeno de los negocios y resolver los problemas. Reemplazo con un nuevo paradigma implica cambios dramáticos, pero al paso del tiempo un paradigma nuevo se va convirtiendo en no suficiente y provoca opiniones opuestas en los administradores, esto inicia una nueva secuencia de etapas para el subsecuente cambio de paradigma.

En lo que resta del capítulo se desarrolla en cada una de las tres etapas para explicar el cambio de paradigma administrativo descrito en el texto. La propuesta de esta discusión es ayudar al lector a apreciar el contexto del paradigma emergente, que es descrito en los capítulos subsecuentes. Específicamente, para los gerentes en los años 90's quienes están a la mitad del cambio de paradigma, este está tomando lugar alrededor de todos ellos. Para aquellos gerentes que intentan ser competidores globales tendrán que participar en el cambio, para los que no desean participar serán dejados atrás de los que sí lo hagan.

Entendiendo el contexto del cambio de paradigma, los gerentes estarán mejor equipados para transformar sus organizaciones y cambiar hacia el paradigma emergente.

Una reflexión final:

Ni apoyar el cambio, tampoco enfrentarlo... Simplemente entenderlo! El cambio se entiende cuando uno acepta que los paradigmas han cambiado! ...y viene lo que se busca: el cambio de cultura organizacional

2.6 Conceptos y definiciones de la calidad.

Calidad se podría definir como el conjunto de características de un producto o servicio que tiene la habilidad de satisfacer las necesidades y expectativas del cliente y partes interesadas.

Implica distinción, gran clase, exclusividad, elitismo y, en gran medida, inaccesible para la mayoría. La calidad según esta concepción no puede ser juzgada (valorada), ni medida, contrastándola con un conjunto de criterios.

En el Diccionario de la Real Academia Española se define calidad como la "propiedad o conjunto de propiedades inherentes a una cosa que permiten apreciarla como igual, mejor o peor que las restantes de su especie". Por otra parte, se define el concepto de excelencia como la "superior calidad o bondad que hace digna de singular aprecio y estimación una cosa." 1 En otras palabras la excelencia consiste en calidad de grado o nivel superior.

Se deduce de la definición que da el Diccionario para calidad y excelencia, que estos conceptos comparten la misma esencia, relacionada con aquella propiedad o conjunto de propiedades que hacen que una cosa se distinga de otras de su misma especie. Por lo tanto, para tener una visión clara y completa del significado de la excelencia, es fundamental obtener claridad sobre el concepto de calidad. Tal como ha evolucionado la calidad, el concepto ha sufrido varias transformaciones en el tiempo, de tal manera que existen diferentes definiciones emitidas por los estudiosos de la calidad:

Cumplimiento de los requisitos (Crosby). La atención está en el grado en que un producto determinado cumple con las especificaciones técnicas o requisitos que se establecieron en el diseño.



Adecuación al uso (J. Juran) Se trata de buscar el producto mejor adaptado a las necesidades del cliente, considerando también el diseño del producto. Juran menciona que no es fácil alcanzar un acuerdo sobre el concepto de calidad, pero una de las definiciones cortas que ha sido bien acogida es la calidad es "adecuación al uso" (Juran, 1990:14)

Satisfacción de las expectativas del cliente (A. Feigenbanm) En esta definición se aprecia una implícita consideración de la opinión del cliente sobre el producto y/o servicio prestado.

Menor pérdida posible para la sociedad. El profesor Genichi Taguchi, uno de los autores más importantes de la filosofía de la calidad total define la calidad como "la menor pérdida posible que reporta la sociedad por los productos y servicios que adquiere, a partir del momento en que el producto sale de la empresa rumbo al mercado" (cit. en Gutiérrez, 1997: 43)

La Norma Internacional ISO define la calidad como "Conjunto de propiedades o características de alguna cosa (producto, servicio, proceso, organización, etc.) que la hacen apta para satisfacer necesidades" ⁸

Esta definición no sólo se refiere a las características del producto o servicio, sino que introduce otros aspectos que se pueden reflejar en el producto o servicio final. ⁹

"La calidad de cualquier producto o servicio tiene muchas escalas", de manera que un determinado producto o servicio puede tener una alta valoración en una escala, en la opinión del consumidor, y una baja valoración en otra. ¹⁰

Calidad como fenómeno excepcional.

Esta concepción acepta como axiomático que la calidad es algo especial. Se pueden distinguir tres variantes de esta noción de calidad: la idea tradicional, la calidad como excelencia, la satisfacción de un conjunto de requisitos.

No se intenta definir la calidad así concebida, simplemente se reconoce cuando existe. Obviamente, este concepto de calidad es totalmente inútil cuando tratamos de evaluar la calidad de la educación, ya que no proporciona medios definibles para determinarla.

- La calidad como excelencia.

La calidad como superación de altos estándares. Muy vinculada a la concepción tradicional pero, en este caso, se identifican los componentes de la excelencia, no es una noción apodíctica.

El énfasis de esta concepción en los "niveles" de entrada y salida constituye una medida absoluta de la calidad. La noción de "centros de excelencia" se apoya en esta concepción.

- La calidad como satisfacción de un conjunto de requisitos.

⁸ 1 Diccionario de la Lengua Española, Real Academia Española, Ed. Espasa-Calpe S.A., Madrid 1992.

⁹ Vidal Araya, L.: Evaluación organizacional de la excelencia docnet

¹⁰ 2 Deming (1989:133)



Se identifica generalmente con la calidad de los productos que superan el "control de calidad". Los contrastes se basan en criterios alcanzables destinados a "rechazar" los productos defectuosos. La calidad en esta concepción es el resultado del "control científico de calidad", supone la conformación a unos estándares.

Esta concepción implica que la calidad mejora si se elevan los estándares. Un sistema externo de exámenes intenta asegurar la calidad de las instituciones y permite su comparación. Sin embargo, en la medida en que puedan establecerse estándares diferentes para distintos tipos de instituciones, proporciona a todos la oportunidad de aspirar a la calidad.

Calidad como perfección o mérito

Se centra en los procesos y establece especificaciones que hay que cumplir perfectamente. El lema es "cero deficiencias". Es una visión diferente de la excelencia. Transforma la idea tradicional (exclusividad) en algo que cualquiera puede tener. La excelencia se redefine en términos de conformación a un conjunto de especificaciones de acción, abandonando la idea de exceder estándares. Se trata de evitar a toda costa defectos, de ser "perfecto" en cada etapa del proceso o en relación con la especificación predefinido y medible. La palabra clave es fiabilidad.

Esta concepción está vinculada a la llamada "cultura de calidad", que supone que todo miembro de la organización es responsable de la calidad. Al reconceptualizar la excelencia en términos de especificaciones y procesos más que de input y output, esta concepción "democratiza" la calidad y también la relativiza.

Calidad como producto económico

La idea de eficiencia económica está en la base de esta noción. Esta concepción incluye como central la idea de "accountability" (rendición de cuentas) y la medida adoptada para medir la calidad han sido los llamados "Indicadores de realización o rendimiento".

2.7¿Que es la teoría general de los sistemas?

La teoría general de sistemas (TGS) o teoría de sistemas o enfoque sistémico es un esfuerzo de estudio interdisciplinario que trata de encontrar las propiedades comunes a entidades llamadas sistemas. Éstos se presentan en todos los niveles de la realidad, pero que tradicionalmente son objetivos de disciplinas académicas diferentes. Su puesta en marcha se atribuye al biólogo austriaco Ludwig von Bertalanffy, quien acuñó la denominación a mediados del siglo XX.

Historia

Entre 1948 y 1955 W. Ross Ashby y Norbert Wiener desarrollaron la teoría matemática de la comunicación y control de sistemas a través de la regulación de la retroalimentación (cibernética), que se encuentra estrechamente relacionada con la Teoría de control. En 1950 Ludwig von Bertalanffy plantea la Teoría general de sistemas. En 1970 René Thom y E.C. Zeeman plantean la Teoría de las catástrofes, rama de las matemáticas de acuerdo con bifurcaciones en sistemas dinámicos, que clasifica los fenómenos caracterizados por súbitos desplazamientos en su conducta.

En 1980 David Ruelle, Edward Lorenz, Mitchell Feigenbaum, Steve Smale y James A. Yorke describen la Teoría del Caos, una teoría matemática de sistemas dinámicos no lineales que describe bifurcaciones, extrañas atracciones y movimientos caóticos. John H. Holland, Murray



Gell-Mann, Harold Morowitz, W. Brian Arthur, y otros en 1990 plantean el Sistema adaptativo complejo (CAS), una nueva ciencia de la complejidad que describe surgimiento, adaptación y auto-organización. Fue establecida fundamentalmente por investigadores del Instituto de Santa Fe y está basada en simulaciones informáticas. Incluye sistemas de multiagente que han llegado a ser una herramienta importante en el estudio de los sistemas sociales y complejos. Es todavía un activo campo de investigación.

La Teoría General de Sistemas viene a ser el resultado de gran parte del movimiento de investigación general de los sistemas, constituyendo un conglomerado de principios e ideas que han establecido un grado superior de orden y comprensión científicos, en muchos campos del conocimiento. La moderna investigación de los sistemas puede servir de base a un marco más adecuado para hacer justicia a las complejidades y propiedades dinámicas de los sistemas.

La Teoría General de Sistemas puede definirse como:

Una forma ordenada y científica de aproximación y representación del mundo real, y simultáneamente, como una orientación hacia una práctica estimulante para formas de trabajo transdisciplinario.

La Teoría General de Sistemas (TGS) se distingue por su perspectiva integradora, donde se considera importante la interacción y los conjuntos que a partir de ella brotan. Gracias a la práctica, la TGS crea un ambiente ideal para la socialización e intercambio de información entre especialistas y especialidades. De acuerdo a los aspectos y consideraciones anteriores, la TGS es un ejemplo de perspectiva científica.

La Teoría General de Sistemas tiene objetivos, los cuales son los siguientes:

1. Promover y difundir el desarrollo de una terminología general que permita describir las características, funciones y comportamientos sistémicos.
2. Generar el desarrollo de un conjunto de normas que sean aplicables a todos estos comportamientos

Los Estudiosos de la Teoría General de Sistemas no han sido sólo investigadores del orden en el orden y de las leyes en las leyes, sino que están en la búsqueda de casos esenciales y particulares de un orden abstracto. La constante búsqueda de encontrar relaciones prácticas para idealizar un orden y una ley formal, puede iniciarse de cualquiera de los dos puntos originales, el teórico y el práctico.

La Teoría General de Sistemas está basada en la búsqueda de la ley y el orden en el universo, ampliando su búsqueda y convirtiéndola en la búsqueda de un orden de órdenes y una ley de leyes. Por esto se le llamó Teoría General de Sistemas.

2.7.1 Que es un sistema.

Siempre se habla de sistemas que tienen en vista una totalidad cuyas propiedades no son atribuibles a la simple adición de las propiedades de sus partes y componentes.

Etimológicamente hablando, y por razones de concreción, se puede decir que la noción de "sistema" proviene de dos vocablos griegos los cuales son: syn e istemi, que traducidos a nuestro idioma quiere decir "reunir en un todo organizado"



En las definiciones más simples se identifican los sistemas como conjuntos de elementos que actúan de forma conjunta relacionándose entre sí, que mantienen al sistema directa o indirectamente unido de modo más o menos estable, de acuerdo a la finalidad que persiguen.

A partir de estas consideraciones la TGS puede ser desagregada, dando lugar a dos grandes grupos de estrategias para la investigación en sistemas generales:

- a. La orientación en la perspectiva de sistemas en donde las distinciones conceptuales se concentran en una relación entre el todo (sistema) y sus partes (elementos).
- b. Las perspectivas de sistemas en donde las distinciones conceptuales se concentran en los procesos de frontera(sistemas/ambiente).

En el primer caso, la característica principal de un sistema está dada por la dependencia mutua entre las partes que lo forman y el orden que se encuentra bajo tal interdependencia. En el segundo, lo central son las corrientes de entradas y de salidas mediante las cuales se establece una relación entre el sistema y su ambiente. Ambos enfoques son ciertamente complementarios.

Concepto de Sistema

En general, podemos definir a un Sistema de la siguiente forma:

Grupo de partes y objetos que actúan de manera interrelacionada y que forman un todo o que se encuentran bajo la influencia de fuerzas en alguna relación definida.

Los sistemas se pueden dividir en cerrados y abiertos: Sistema Cerrado: Es aquel en que las variaciones del medio que afectan al sistema son conocidas. Su ocurrencia no puede ser predecida y la naturaleza de sus variaciones es conocida.

Sistema Abierto: Es aquel en el que existe un intercambio de energía de información entre el subsistema (sistema) y su medio o entorno. El intercambio es de tal naturaleza que logra mantener alguna forma de equilibrio continuo, y las relaciones con el entorno son tales que admiten cambios y adaptaciones, como el crecimiento en el caso de los organismos biológicos.

2.7.2 Que es un proceso.

Es muy frecuente que el término proceso aparezca en diferentes ámbitos como "gestión por procesos", "mejora de procesos", "automatización de procesos",... La palabra "procesos" lleva a muchos a pensar sólo en entornos industriales pero también existen procesos en empresas de servicios.

Entonces ¿Qué es realmente un "proceso"? ¿En qué consiste? ¿Hay procesos en mi empresa? Si nos vamos al Diccionario de la Real Academia de la Lengua Española, podemos ver que un proceso es:

Conjunto de las fases sucesivas de un fenómeno natural o de una operación artificial.

O dicho con otras palabras, un proceso es una sucesión de tareas, que tienen como origen unas entradas y como fin unas salidas. El objetivo del proceso es aportar valor en cada etapa. Pero... ¿Valor a quien? Muy fácil, valor para el cliente. Si tenemos un proceso que no añade valor, debemos eliminarlo, siempre y cuando sea posible.



¹¹Ejemplos

En una empresa industrial, un ejemplo de proceso es un tronco de madera (entrada), que lo troceamos y cortamos (tareas), para transformarlo en una mesa (salida). Los residuos que se generan en el proceso (serrín, restos de madera, componentes defectuosos,...) se consideran también salidas.

En una empresa de servicios, un ejemplo de proceso es una solicitud oferta para reserva de habitación en un hotel (entrada). Hacemos un registro de datos (fecha, ciudad, hotel,...), comprobación de disponibilidad y se genera una oferta (tareas), que se lanza al cliente (salida). Si éste la acepta, se activa el proceso de reserva, transformándose la oferta en una entrada y obteniendo como salida la reserva efectiva de la habitación.

Como se ve, es fácil identificar procesos en nuestros negocios. Hay muchos en cualquier actividad que queramos pensar, dependiendo sobre todo del nivel de detalle al que queramos estudiarlos. Para intentar agrupar el conjunto de procesos que se ejecutan en cualquier empresa, se suelen usar Mapas de Procesos, que son estructuras o clasificaciones de procesos en grandes grupos: Negocio, soporte,...

El modelo de proceso consiste en considerar que el objetivo de una compañía sea el abastecimiento de productos y/o servicios que satisfagan las expectativas de los clientes. Por lo tanto, la compañía está organizada como una serie de procesos que le permiten identificar las necesidades de los clientes y transformar estas necesidades en un bien transferible: el producto o el servicio.

A partir de estos elementos, un proceso se define de la siguiente manera:

Una actividad o serie de actividades que utiliza recursos para convertir elementos de entrada en elementos de salida con un valor agregado. Así, la identificación y formalización de los procesos de la compañía consiste en establecer con exactitud las diferentes "áreas de actividad" que contribuyen a un objetivo común.

Tipos de procesos

El documento FD X 50-176 publicado por AFNOR en junio de 2000 detalla el enfoque de proceso y define las 3 familias de procesos:

- El proceso de realización, que corresponde a la realización del producto o servicio y por lo tanto a la actividad empresarial de la compañía
- El proceso de soporte, que representa una actividad interna generalmente horizontal que asegura el buen funcionamiento de la empresa. Los procesos de soporte generalmente son invisibles para el cliente (beneficiario). Estos procesos incluyen administración financiera, administración de RR.HH., capacitación, etc.
- Los procesos de administración (a veces llamados procesos de control) corresponden a la definición de la política y estrategia de una organización y al control de las acciones realizadas para lograr los objetivos de la organización.

¹¹ "Posicionamiento". Mc Graw Hill, 1986.



Dirección de procesos

El objetivo de la dirección de procesos es distribuir las actividades de la compañía en procesos y controlarlos para alinearlos con los objetivos estratégicos de la compañía.

Por lo tanto, un enfoque de dirección de procesos debe incluir los siguientes pasos:

- Definición y formalización de los objetivos estratégicos de la compañía
- Análisis de los procesos existentes en la compañía
- Identificación, para cada proceso, de los elementos de entrada y salida
- Definición de las interacciones entre procesos
- Formalización de los criterios de rendimiento (indicadores de rendimiento) para cada proceso
- Medición del rendimiento de procesos actuales
- Sugerencias para modificar los procesos existentes
- Propuesta de procesos nuevos
- Presentación e implementación de propuestas de modificaciones
- Medición de los nuevos rendimientos.

2.7.3 Que es un procedimiento.

El o un procedimiento es el modo de ejecutar determinadas acciones que suelen realizarse de la misma forma, con una serie común de pasos claramente definidos, que permiten realizar una ocupación, trabajo, investigación, o estudio correctamente.

2.8 Conceptos de calidad total.

El concepto de Calidad Total, originado a partir del concepto ampliado de control de calidad (Control Total de Calidad), y que el Japón ha hecho de el uno de los pilares de su renacimiento industrial, ha permitido uniformizar el concepto de calidad definiendola en función del cliente y evitando así diversidad de puntos de vista como sucedía en la concepción tradicional. Es así pues como la Calidad se hace total. La Calidad es total porque comprende todos y cada uno, de los aspectos de la organización, porque involucra y compromete a todas y cada una de las personas de la organización. La calidad tradicional trataba de arreglar la calidad después de cometer errores. Pero la Calidad Total se centra en conseguir que las cosas se hagan bien a la primera. La calidad se incorpora al sistema. No es ocurrencia tardía y los llamados niveles de calidad aceptables se vuelven cada día más inaceptables.

Complementando lo ya mencionado, debemos decir que la Calidad Total es reunir los requisitos convenidos con el cliente y superarlos, ahora y en el futuro, debemos partir por ser exactos con los requisitos o especificaciones. Con esta concepción de Calidad Total se supera la imprecisión del pasado, no solo tiende a ser exacta sino además medible. Otro cambio que se obtiene como resultado de esta concepción es la palabra Cliente. Los clientes ya no son sólo los Usuarios últimos de los bienes y servicios que vendemos, ahora el termino se amplía para incluir la idea de Cliente Interno, las personas de la organización a quienes pasamos nuestro trabajo. Con este concepto obviamente todo el mundo en la organización se convierte en cliente de alguien; es mas adquiere un caracter dual de ser Cliente y Proveedor a la vez.



Tal vez para entender mejor el concepto de Calidad Total conviene comenzar diciendo que el objetivo de toda organización, grupo de trabajo, area o puesto de trabajo o inclusive el individuo, es generar un producto o servicio que va a recibir otra organización, otra area u otro individuo, a quien denominamos, también llamado Usuario o Consumidor. Algunos prefieren llamar Cliente cuando se trata de un producto tangible como por ejemplo un automóvil y Usuario cuando se trata de un servicio, como por ejemplo la salud o el servicio de reparaciones. En nuestro caso denominaremos Cliente, sea que se trate de producto o servicio.

Kaoru Ishikawa, un autor reconocido de la gestión de la calidad, proporcionó la siguiente definición respecto a la Calidad Total: "Filosofía, cultura, estrategia o estilo de gerencia de una empresa según la cual todas las personas en la misma, estudian, practican, participan y fomentan la mejora continua de la calidad".

La calidad total puede entenderse como la satisfacción global aplicada a la actividad empresarial.

Ejemplo de calidad total

Como ejemplo, podemos referirnos a la necesidad que surge de comunicarnos usando el sentido del oído de manera específica, en el momento en que se instala una línea telefónica fija que permite satisfacer esa necesidad en específico, se esta dando un servicio de calidad total.

Después surgirá la exigencia del cliente de que esa línea telefónica sea móvil, y será en el momento en que se adquiera un teléfono celular cuando se este satisfaciendo totalmente esa necesidad de movilidad.

A lo que mercadotecnia se refiere, la calidad está directamente relacionada con la satisfacción del cliente, así es que se dice que a mayor satisfacción del cliente, el producto o servicio prestado adquiere mayor grado de calidad.

Clientes internos y externos

El concepto de calidad total distingue a dos tipos de clientes, los cuales son identificados como internos y externos.

Se consideran clientes internos a los departamentos de la empresa que solicitan un producto o servicio a otro departamento de la misma empresa.

El cliente externo es quien compra los productos o servicios a la empresa, sin necesariamente tener otra relación con esta.

por lo mismo la calidad total es un proceso el cual se suman esfuerzos para alcanzar una meta establecida y superarla de forma relevante y mejorar el producto o servicio a oferta.

La calidad total puede ser definida en dos palabras: "Mejora continua"

2.8.1 Aspectos clave de la calidad total.

Si hemos dicho que Calidad Total es satisfacer las necesidades de los clientes esto quiere decir:

Satisfacer: complacer o realizar completamente un deseo. Es más que cumplir algo contractual, algo estándar.



12

Las necesidades: que pueden ser explícitas o implícitas, fijas o cambiantes, personales o funcionales, etc. Para poderlas satisfacer es necesario conocerlas bien (escuchar) y traducirlas al lenguaje técnico de la empresa.

Del cliente: en general, habrá diferencias, nuevos clientes potenciales, etc. y será necesario satisfacer individualmente a cada uno. Si lo queremos seguir manteniendo como cliente, el cliente demandará calidad de producto, precio, plazo de entrega, etc.; todo ello entra a formar parte del concepto "satisfacción".

Para poder cumplir este objetivo con eficacia se necesita:

- Liderazgo: la dirección tiene que concluir el proceso.
- Participación de las personas para conseguir eliminar el despilfarro y aportar ideas que den valor al cliente.
- Organización para que el sistema apoye las iniciativas y no las frene.
- Herramientas a utilizar por todas las personas para su aplicación inmediata y eficaz.
- Buena conexión entre las acciones diarias propuestas y la política global de la compañía a través del despliegue de objetivos.
- Integración de clientes y proveedores en el proceso para añadir valor al cliente final.

En definitiva, Calidad Total una forma de gestionar la empresa aplicando los principios y herramientas que vamos a ver en la unidad siguiente.

2.8.2 Estrategia para la implantación de la calidad total

La Calidad total es una estrategia que busca garantizar, a largo plazo, la supervivencia, el crecimiento y la rentabilidad de una organización optimizando su competitividad, mediante: el aseguramiento permanente de la satisfacción de los clientes y la eliminación de todo tipo de desperdicios. Esto se logra con la participación activa de todo el personal, bajo nuevos estilos de liderazgo; siendo la estrategia que bien aplicada, responde a la necesidad de transformar los productos, servicios, procesos estructuras y cultura de las empresas, para asegurar su futuro. Para ser competitiva a largo plazo y lograr la sobrevivencia, una empresa necesitará prepararse con un enfoque global, es decir, en los mercados internacionales y no tan sólo en mercados regionales o nacionales. Pues ser excelente en el ámbito local ya no es suficiente; para sobrevivir en el mundo competitivo actual es necesario serlo en el escenario mundial. Para adoptar con éxito esta estrategia es necesario que la organización ponga en práctica un proceso de mejoramiento permanente. Los aspectos esenciales para la aplicación de este proceso se expondrán en la segunda sesión.

Para la implantación de la Calidad Total no existe un modelo que pueda copiarse. En principio cada organización tiene que diseñar una metodología de acuerdo a su propia realidad. Como

¹² "Innovation in Marketing". McGraw Hill.



parte de todo proceso de mejoramiento hacia la Calidad Total se incluyen acciones como: el desarrollo de las actividades de liderazgo y el compromiso de los mas altos directivos de la organización, el desarrollo del personal, el enfoque a los clientes, el desarrollo de los proveedores, la planificación de la calidad, mejoramiento del trabajo diario, aseguramiento de la calidad, programa de reducción de costos, etc. Tomando como base las recomendaciones de los expertos en esta materia, nuestra experiencia y la propia evidencia empírica, nos permitimos señalar que en términos generales para poner en práctica este proceso es conveniente dividirlo en las fases siguientes:

FASE I: TOMA DE DECISION Consiste en analizar seriamente si existe la voluntad de hacer todo lo que sea necesario para emprender y mantener adecuadamente dicho proceso; ya que una vez iniciado no debe ser discontinuado ya que genera desconfianza y frustración. Es necesario ser conscientes de los esfuerzos que llevará vencer la resistencia al cambio. Por otro lado, los directivos tienen que dedicar tiempo y recursos, orientar la gestión administrativa, aceptar todos los conceptos y principios tales como: el trabajo en equipo, nuevos estilos de liderazgo, tener una definición clara de calidad, etc. Es necesario estar consciente de lo que significa emprender un proceso hacia la Calidad Total y de los beneficios que de ello se derivan. Tomada la decisión debe elaborarse un Plan para poner en marcha este proceso. Este Plan debe estar integrado o formar parte del Plan Estratégico de la organización. Así mismo, tomada la decisión debe definirse paralelamente al plan de desarrollo de la Calidad una organización básica que se encargará de desarrollar las acciones de calidad. Como parte de esta organización se incluirá un Comité de Calidad o mas bien un Consejo de Calidad presidido por el mas alto directivo de la organización. Luego los Comités de Calidad por Areas y Equipos de Mejoramiento dependiendo del tamaño de la organización. También debe tenerse en cuenta la necesidad de contratar los servicios de un Asesor Externo. El plan de calidad deberá definir un área piloto para iniciar los procesos de mejora y prever igualmente acciones de reconocimiento al personal.

FASE II: PREPARACION DEL ESCENARIO Y PROMOCION Para iniciar esta etapa se asume que ya se cuenta con un Plan en el que se ha desagregado todas las acciones a desarrollar. Algunas de las acciones que se recomienda realizar en esta etapa son: desarrollar un intenso programa de difusión de los conceptos y filosofía de la calidad para internalizarla en la gente como medio de lograr su involucramiento y compromiso. Se deberá elaborar la visión, misión, políticas y objetivos de la organización, los cuales se difundirán entre todo el personal durante las acciones de difusión y promoción de la calidad. Es conveniente en esta fase efectuar un Diagnóstico de calidad la organización, considerando aspectos como costos de la mala calidad, el clima organizacional, nivel de satisfacción de los clientes, identificación de procesos críticos, claridad y precisión en cuanto a las fortalezas y debilidades. En esta fase es necesario poner en marcha un vigoroso Programa de Capacitación y desarrollo de personal. Se ensayará el desarrollo de proyectos a nivel piloto.

FASE III: IMPLANTACION DE PROCESOS DE MEJORA En esta fase se pondrá en marcha los procesos de mejoramiento con la participación de los equipos de mejoramiento, quienes para este momento han sido suficientemente entrenados en técnicas de mejoramiento y de solución de problemas. Si el proceso de mejora va mostrando sus frutos, es necesario motivar al personal con acciones de reconocimiento. En el aspecto de capacitación debe incluirse lo referente a la aplicación de las normas ISO de la serie 9000.

FASE IV: CONSOLIDACION Y OPTIMIZACION INTERFUNCIONAL En esta fase se continuará desarrollando los procesos de mejora y continuará con la capacitación en técnicas de calidad mas avanzadas. Se desarrollará los sistemas y procedimientos con base a las normas ISO 9000. Se continuará con los procesos de mejora manteniendo y perfeccionando la



gestión estratégica. Lo antes expuesto no tiene un carácter definitivo o absoluto, dependerá del dinamismo y progreso que haya alcanzado cada organización. Sin entrar en controversia con lo expuesto, una metodología operativa que viene siguiendo una organización en nuestro país donde hemos tenido la oportunidad de participar y brindarle asesoramiento consiste en las siguientes acciones:

1. Toma de la decisión: Análisis situacional; análisis de los enfoques de calidad en el mundo; análisis de las experiencias y logros obtenidos por otras organizaciones.
2. Diseño, estructuración y aprobación del plan de gestión de la calidad total.
3. Implantación, al nivel de un área piloto.
4. Expansión a toda la organización.
5. Evaluación y seguimiento.
6. Acciones correctivas, medidas de aseguramiento y continuación de la gestión estratégica.

2.8.3 Calidad total como estrategia de competitividad.

Cada vez se hace realidad la importancia de que la gerencia se identifique con el alcance, relevancia de la calidad total y la utilice en la comercialización de los productos y servicios, como ventaja competitiva, de tal forma, que le favorezca en la conquista de mercados, así como garantizar los ya ganados.

No se puede ignorar en los actuales escenarios lo significativo de que la empresa este plenamente identificada con lo que representa la calidad total, especialmente. Ante la realidad de escenarios económicos altamente competitivos, de otra forma le costara adentrarse en los mercados.

Las pymes venezolanas nuestro interés de estudio deben identificarse con la calidad total y garantizar eficiencia, en los procesos de producción.

Se debe tener presente como lo recuerda Arturo Guillermo Clery, que la base del éxito del proceso de mejoramiento es el establecimiento adecuado de una buena política de calidad, que pueda definir con precisión lo esperado por los empleados; así como también de los productos o servicios que sean brindados a los clientes. Dicha política requiere del compromiso de todos los componentes de la organización.

La política de calidad debe ser redactada con la finalidad de que pueda ser aplicada a las actividades de cualquier empleado, igualmente podrá aplicarse a la calidad de los productos servicios que ofrece la compañía.

También es necesario establecer claramente los estándares de calidad, y así poder cubrir todos los aspectos relacionados al sistema de calidad, avalado además de los requerimientos que las normativas de calidad internacional demandan.

Se señala que para dar efecto a la implantación de esta política, es necesario que los empleados tengan los conocimientos requeridos para conocer las exigencias de los clientes, y



de esta manera poder lograr ofrecerles excelentes productos o servicios que puedan satisfacer o exceder las expectativas.

Consideres que la calidad total es un concepto, una filosofía, una estrategia, un modelo de hacer negocios y está localizado hacia el cliente.

La calidad total no solo se refiere al producto o servicio en sí, sino que es la mejoría permanente del aspecto organizacional, gerencial; tomando una empresa como una máquina gigantesca, donde cada trabajador, desde el gerente, hasta el funcionario del mas bajo nivel jerárquico están comprometidos con los objetivos empresariales.

Muy interesante cuando se indica, que para que la calidad total se logre a plenitud, es necesario que se rescaten los valores morales básicos de la sociedad y es aquí, donde el empresario juega un papel fundamental, empezando por la educación previa de sus trabajadores para conseguir una población laboral más predispuesta, con mejor capacidad de asimilar los problemas de calidad, con mejor criterio para sugerir cambios en provecho de la calidad, con mejor capacidad de análisis y observación del proceso de manufactura en caso de productos y poder enmendar errores.

En el caso venezolano esto ha dejado mucho que decir, especialmente en las pymes, en donde se ha descuidado mucho lo que la calidad total significa, puesto son muchas las que todavía no se identifican con la calidad, lo que ello representa y puede generar.

Por tanto no debe sorprendernos que se comente que el uso de la calidad total conlleva ventajas, que como nos lo recuerda Clery serian entre otras:

Mejora la relación del recurso humano con la dirección.

Reduce los costos aumentando la productividad.

Garantizan competitividad.

Las pymes deben dar paso a una nueva visión de lo que representa el saber usar adecuadamente los beneficios de la calidad total, considerar como lo indica Clery, que lograr la efectividad del proceso representa principalmente un beneficio para el cliente, pero la eficiencia del proceso representa un beneficio para el responsable del proceso.

Las características típicas de eficiencia son:

Tiempo del ciclo por unidad o transacción.

Recursos (dólares, personas, espacio).

Porcentaje del costo del valor agregado real del costo total del proceso.

Costo de la mala calidad.

Tiempo de espera por unidad o transacción.

La calidad total en la organización de una empresa, debe ser el nervio y motor de la misma; si de verdad la empresa desea alcanzar el éxito debe cimentarse en estas dos palabras.

El mensaje de la calidad total debe ser comunicado a tres actores que son complementarios entre sí: Los Trabajadores. Los Proveedores, Los Clientes.



Se debe tener además presente que los fundamentos de la calidad total son:

*El objetivo básico: la competitividad

*El trabajo bien hecho.

13

*La Mejora continuada con la colaboración de todos: responsabilidad y compromiso individual por la calidad.

*El trabajo en equipo es fundamental para la mejora permanente.

*Comunicación, información, participación y reconocimiento.

*Prevención del error y eliminación temprana del defecto.

*Fijación de objetivos de mejora.

*Seguimiento de resultados.

*Indicadores de gestión.

*Satisfacer las necesidades del cliente: calidad, precio, plazo.

Los obstáculos que impiden el avance de la calidad pueden ser:

*El hecho de que la dirección no defina lo que entiende por calidad.

*No se trata de hacer bien las cosas, sino de que el cliente opine igual y esté satisfecho.

*Todos creen en su concepto, pocos en su importancia y son menos los que la practican.

*Desmotivación en el trabajador por causa del desconocimiento del alcance y beneficios

2.8.4 Aseguramiento de calidad.

El aseguramiento de la calidad es el conjunto de acciones planificadas y sistemáticas que son necesarias para proporcionar la confianza adecuada de que un producto o servicio satisface los requisitos dados para la calidad, los cuales deben estar sustentados en la satisfacción de las expectativas de los clientes.

El aseguramiento de calidad dentro de la empresa es básicamente un sistema documental de trabajo, en el cual se establecen reglas claras, fijas y objetivas, sobre todos los aspectos ligados al proceso operativo, es decir, desde el diseño, planeación, producción, presentación, distribución, servicio posventa y las técnicas estadísticas de control del proceso y, desde luego, la capacitación del personal.

Ello significa, vigilar que a lo largo de todo el proceso operativo se cumplan las instrucciones de trabajo, se respeten las especificaciones técnicas del servicio.

¹³ "Marketing: Concepto y estrategias". 9na edición. McGraw Hill.



Un sistema de aseguramiento de calidad se complementa con otros métodos y filosofías de calidad; en virtud de que los factores que abarca, permiten establecer un soporte documental para evaluar el desempeño de la empresa a partir de registros de calidad, mismos que sirven para obtener datos confiables y objetivos para mantener un control real y efectivo sobre el proceso operativo.

El aseguramiento de la calidad es una metodología que está siendo aceptada por innumerables empresas y que ha mostrado sus bondades en las diferentes ramas industriales y de servicios.

¿Cómo se implanta un sistema de aseguramiento de calidad?

Para implantar un sistema de aseguramiento de calidad, se deben llevar a cabo una serie de actividades que involucran a la organización y que van desde la definición de la política de la empresa, hasta la aplicación de los controles de calidad que exige el sistema. A continuación se presentan los aspectos más relevantes que se deben considerar para la implantación:

1. Definición de una política de calidad.- En cada empresa la alta dirección debe establecer con claridad sus objetivos y hacerlos del conocimiento de todo su personal, y las directrices generales para alcanzarlos. Esto le obliga, a promover y desarrollar en todos los niveles la conciencia de lo que es la calidad e indicar constantemente la importancia que para la empresa tienen sus clientes. Es indispensable que se informe al personal que los productos o servicios proporcionados o fabricados con mala calidad, redundan en altos costos económicos y de imagen empresarial.

2. Ejercer la calidad.- La alta dirección debe establecer las funciones de mando y de gestión que correspondan, con el fin de que en cada nivel de la empresa, los trabajadores apliquen la política de calidad que ha sido determinada.

3. Diseñar el modelo de aseguramiento de calidad para la empresa.- Aunque existen modelos o esquemas generales, que señalan secuencias de trabajo, responsabilidades y procedimientos, es importante cuidar que la selección de éstos considere desde la alta dirección hasta el último de los trabajadores.

4. Certificación.- Una vez que se han cubierto los requisitos anteriores, la empresa deberá buscar la certificación de algún órgano acreditado para ello; esto le permitirá dar muestra a sus clientes, que sus productos o servicios reúnen las condiciones de confiabilidad que cualquier consumidor necesita.

El Aseguramiento de la Calidad nace como una evolución natural del Control de Calidad, que resultaba limitado y poco eficaz para prevenir la aparición de defectos. Para ello, se hizo necesario crear sistemas de calidad que incorporasen la prevención como forma de vida y que, en todo caso, sirvieran para anticipar los errores antes de que estos se produjeran. Un Sistema de Calidad se centra en garantizar que lo que ofrece una organización cumple con las especificaciones establecidas previamente por la empresa y el cliente, asegurando una calidad continua a lo largo del tiempo. Las definiciones, según la Norma ISO, son:

Aseguramiento de la Calidad:

Conjunto de acciones planificadas y sistemáticas, implementadas en el Sistema de Calidad, que son necesarias para proporcionar la confianza adecuada de que un producto satisfará los requisitos dados sobre la calidad. Sistema de Calidad:



Conjunto de la estructura, responsabilidades, actividades, recursos y procedimientos de la organización de una empresa, que ésta establece para llevar a cabo la gestión de su calidad. Las normas ISO 9000

Con el fin de estandarizar los Sistemas de Calidad de distintas empresas y sectores, y con algunos antecedentes en los sectores nuclear, militar y de automoción, en 1987 se publican las Normas ISO 9000, un conjunto de normas editadas y revisadas periódicamente por la Organización Internacional de Normalización(ISO) sobre el Aseguramiento de la Calidad de los procesos. De este modo, se consolida a nivel internacional el marco normativo de la gestión y control de la calidad.

Estas normas aportan las reglas básicas para desarrollar un Sistema de Calidad siendo totalmente independientes del fin de la empresa o del producto o servicio que proporcione. Son aceptadas en todo el mundo como un lenguaje común que garantiza la calidad (continua) de todo aquello que una organización ofrece.

En los últimos años se está poniendo en evidencia que no basta con mejoras que se reduzcan, a través del concepto de Aseguramiento de la Calidad, al control de los procesos básicamente, sino que la concepción de la Calidad sigue evolucionando, hasta llegar hoy en día a la llamada Gestión de la Calidad Total. Dentro de este marco, la Norma ISO 9000 es la base en la que se asientan los nuevos Sistemas de Gestión de la Calidad.

¿Por qué debería una PYME cumplir con las normas ISO 14.000?

Por que en la economía global actual las iniciativas de los gobiernos de los países industrializados están creando presiones de mercado tanto para las grandes compañías como para las pequeñas para que adopten las normas ISO 14.000, o dejarlas fuera de los mercados principales ("ISO 14000 and the Next Generation of Environmental Protection Tools", discurso del Sr. James Save, Secretario del Departamento de Protección Ambiental ante el Senado de los Estados Unidos el 20/3/96.). Las normas ISO organizan un sistema que puede ser usado por empresas de todos los tamaños y tipos, en todo el mundo. Estos estándares pueden ser aplicables a todos los sectores de la empresa por lo que pueden ser implementados en toda la organización o solo en partes específicas de la misma (producción, ventas, administración, depósitos, transporte, desarrollo, etc.). No hay una actividad industrial o de servicios específica para aplicar estas normas

El proceso de investigación empieza por identificar, estudiar y evaluar los riesgos de contaminación ambiental que genera cada proceso productivo o de servicios dentro de una empresa. Esta investigación puede involucrar la ayuda de expertos ambientalistas, químicos, ingenieros, profesionales del sector de la salud entre otros profesionales. Por ejemplo al evaluar el impacto ambiental de las curtiembres del Barrio San Benito en Bogotá y su influencia sobre el río Tunjuelito, podemos apreciar que se involucran muchas variables de tipo social, cultural, económico, de salud, de derechos humanos que incluyen la participación de conocedores de muchas disciplinas y una investigación constante para identificar prioridades de acción y de capacitación.



CAPITULO III. EL DESARROLLO DE UNA CULTURA DE CALIDAD DENTRO DE LAS PYMES

3.1 Conceptos de cultura.

Origen del término

Desde la antigüedad, se pueden encontrar metáforas que relacionan la práctica de algunas actividades con el «cultivo» del espíritu humano, y las facultades sensibles e intelectuales del individuo –por ejemplo, con el «cultivo» de la tierra, que es la agricultura, el cultivo fue el principio de la modalidad cultural. En esta acepción se conserva aún en el lenguaje cotidiano, cuando se identifica cultura con sensibilidad. De esta suerte, una persona «cultiva» es aquella que posee extensos conocimientos en los más variados «campos» del saber.

Concepción clásica de la cultura

En sus primeras acepciones, cultura designaba el cultivo de los campos. El término cultura proviene del latín *culturas* que a su vez deriva de la voz *cultus* que significa cuidado del campo o del ganado. Hacia el siglo XIII, el término se empleaba para designar una parcela cultivada, y tres siglos más tarde había cambiado su sentido como estado de una cosa, al de la acción: el cultivo de la tierra o el cuidado del ganado (Cuche, 1999: 10), aproximadamente en el sentido en que se emplea en el español de nuestros días en vocablos como agricultura, apicultura, piscicultura y otros. Por la mitad del siglo XVI, el término adquiere una connotación metafórica, como el cultivo de cualquier facultad. De cualquier manera, la acepción figurativa de cultura no se extenderá hasta el siglo XVII, cuando también aparece en ciertos textos académicos.

Cultura y civilización

También es en el contexto de la Ilustración cuando surge otra de las clásicas oposiciones en que se involucra a la cultura, esta vez, como sinónimo de la civilización. Esta palabra aparece por primera vez en la lengua francesa del siglo XVIII, y con ella se significaba la refinación de las costumbres. Civilización es un término relacionado con la idea de progreso. Según esto, la civilización es un estado de la Humanidad en el cual la ignorancia ha sido abatida y las costumbres y relaciones sociales se hallan en su más elevada expresión. La civilización no es un proceso terminado, es constante, e implica el perfeccionamiento progresivo de las leyes, las formas de gobierno, el conocimiento. Como la cultura, también es un proceso universal que incluye a todos los pueblos, incluso a los más atrasados en la línea de la evolución social. Desde luego, los parámetros con los que se medía si una sociedad era más civilizada o más salvaje eran los de su propia sociedad. En los albores del siglo XIX, ambos términos, cultura y civilización eran empleados casi de modo indistinto, sobre todo en francés e inglés .

Definición de Tylor

E. B. Tylor, etnólogo británico, dijo: "La principal tendencia de la cultura desde los orígenes a los tiempos modernos ha sido del salvajismo hacia la civilización." (1995:43). Como señala Thompson (2002: 190), la definición descriptiva de cultura se encontraba presente en esos primeros autores de la antropología decimonónica. El interés principal en la obra de estos autores (que abordaba problemáticas tan disímboles como el origen de la familia y el matriarcado, y las supervivencias de culturas antiquísimas en la civilización occidental de su tiempo) era la búsqueda de los motivos que llevaban a los pueblos a comportarse de tal o cual modo. En esas exploraciones, meditarente, o entre la tecnología y el resto del sistema social.



Uno de los más importantes etnógrafos de la época fue Gustav Klemm. En los diez tomos de su obra *Allgemeine Cultur-Geschichte der Menschheit* (1843-1852) intentó mostrar el desarrollo gradual de la humanidad por medio del análisis de la tecnología, costumbres, arte, herramientas, prácticas religiosas. Una obra monumental, pues incluía ejemplos etnográficos de pueblos de todo el mundo. El trabajo de Klemm habría de tener eco en sus contemporáneos, empeñados en definir el campo de una disciplina científica que estaba naciendo. Unos veinte años más tarde, en 1871, Edward B. Tylor publicó en *Primitive Culture* una de las definiciones más ampliamente aceptadas de cultura. Según Tylor, la cultura es:

...aquel todo complejo que incluye el conocimiento, las creencias, el arte, la moral, el derecho, las costumbres, y cualesquiera otros hábitos y capacidades adquiridos por el hombre. La situación de la cultura en las diversas sociedades de la especie humana, en la medida en que puede ser investigada según principios generales, es un objeto apto para el estudio de las leyes del pensamiento y la acción del hombre.

Según el neoevolucionismo, la cultura es el producto de las relaciones históricas entre un grupo humano y su medio ambiente. De esta manera se pueden resumir las definiciones de cultura propuestas por Leslie White (1992) y Julian Steward (1992), quienes encabezaron la corriente neoevolucionista en su nacimiento.[14] El énfasis de la nueva corriente antropológica se movió del funcionamiento de la cultura a su carácter dinámico. Este cambio de paradigma representa una clara oposición al funcionalismo estructuralista, interesado en el funcionamiento actual de la sociedad; y el culturalismo, que aplazaba el análisis histórico para un momento en que los datos etnográficos lo permitieran.

Tanto Steward como White concuerdan en que la cultura es sólo uno de los ámbitos de la vida social. Para White, la cultura no es un fenómeno que deba entenderse en sus propios términos, como proponían los culturalistas. El aprovechamiento energético es el motor de las transformaciones culturales: estimula la transformación de la tecnología disponible, tendiendo siempre a mejorar. Así, la cultura está determinada por la forma en la que el grupo humano aprovecha su entorno. Este aprovechamiento se traduce a su vez en energía. El desarrollo de la cultura de un grupo es proporcional la cantidad de energía que la tecnología disponible le permite aprovechar. La tecnología determina las relaciones sociales y esencialmente la división del trabajo como una prístina forma de organización. A su vez, la estructura social y la división del trabajo se reflejan en el sistema de creencias del grupo, que formula conceptos que le permiten comprender el entorno que le rodea. Una modificación en la tecnología y la cantidad de energía aprovechada se traduce, por tanto, en modificaciones en todo el conjunto.

Steward, por su parte, retomaba de Kroeber la concepción de la cultura como un hecho que se encontraba por encima y fuera de la naturaleza. Sin embargo, Steward sostenía que había un diálogo entre ambos dominios. Opinaba que la cultura es un fenómeno o capacidad del ser humano que le permite adaptarse a su medio biológico. Uno de los principales conceptos en su obra es el de evolución. Steward planteaba que la cultura sigue un proceso de evolución multilineal (es decir, no todas las culturas pasan de un estado salvaje a la barbarie, y de ahí a la civilización), y que este proceso se basa en el desarrollo de tipos culturales derivados de las adaptaciones culturales al medio físico de una sociedad. Steward introduce en las ciencias sociales el término de ecología, señalando con él: el análisis de las relaciones existentes entre todos los organismos que comparten un mismo nicho ecológico.

Evolución cultural

Había por lo menos una gran distancia conceptual entre la propuesta de White y de Steward. El primero se inclinaba por el estudio de la cultura como fenómeno total, en tanto que el segundo



se mantenía más proclive al relativismo. Por ello, entre las limitaciones que tuvieron que superar sus sucesores estuvo la de concatenar ambas posturas, para unificar la teoría de los estudios de la ecología cultural. De esta suerte, Marshall Sahlins propuso que la evolución cultural sigue dos direcciones. Por un lado, crea diversidad "a través de una modificación de adaptación: las nuevas formas se diferencian de las viejas. Por otra parte, la evolución genera progreso: las formas superiores surgen de las inferiores y las sobrepasan".

El concepto científico de cultura

El concepto científico de cultura hizo uso desde el principio de ideas de la teoría de la información, de la noción de meme introducida por Richard Dawkins, de los métodos matemáticos desarrolladas en la genética de poblaciones por autores como Luigi Luca Cavalli-Sforza y de los avances en la comprensión del cerebro y del aprendizaje. Diversos antropólogos, como William Durham, y filósofos, como Daniel Dennett y Jesús Mosterín, han contribuido decisivamente al desarrollo de la concepción científica de la cultura. Mosterín define la cultura como la información transmitida por aprendizaje social entre animales de la misma especie. Como tal, se contrapone a la naturaleza, es decir, a la información transmitida genéticamente. Si los memes son las unidades o trozos elementales de información adquirida, la cultura actual de un individuo en un momento determinado sería el conjunto de los memes presentes en el cerebro de ese individuo en ese momento. A su vez, la noción vaga de cultura de un grupo social es analizada por Mosterín en varias nociones precisas distintas, definidas todas ellas en función de los memes presentes en los cerebros de los miembros del grupo.

3.2 Definiciones de cultura.

Hace tiempo que las buscaba y hoy por fin he dado con ellas. No voy a opinar sobre el tema: simplemente quiero que quede claro que la cultura es mucho que lo que algunos se piensan, a los que se les llena la boca hablando de 'cultura', diciendo qué lo es y qué no. Pues eso:

Tyler (1871): es un todo complejo que incluye los conocimientos, las creencias, el arte, la moral, el derecho, las costumbres y todas las otras capacidades y hábitos adquiridos por el hombre como miembro de la sociedad.

Kroeber (1917): es lo superogánico

Boas (1930): incluye todas las manifestaciones de los hábitos sociales en una comunidad, las reacciones del individuo en la medida en que se ven afectadas por las costumbres del grupo en que vive y los productos de las actividades humanas en la medida en que se ven determinadas por dichas costumbres.

Malinowski (1931): es la herencia social (...) Es una realidad instrumental que ha aparecido para satisfacer las necesidades del hombre que sobrepasan su adaptación al medio ambiente. La cultura es un todo integrado.

Linton (1940): cultura es la suma de conocimientos y modelos de comportamiento que tienen en común y que transmiten los miembros de una sociedad particular.

Radcliffe-Brown (1943): la cultura es una abstracción. Lo que observan son los seres humanos y las relaciones que establecen entre sí

Kluckhohn (1943): son los modelos de vida históricamente creados, explícitos e implícitos, nacionales, irracionales y no racionales que existen en cualquier tiempo determinado como guías potenciales del comportamiento de los hombres.



Herskovits (1948): la parte del ambiente hecha por el hombre (...) La porción aprendida de la conducta humana

Kroeber y Kluckhohn (1952): consiste en esquemas explícitos e implícitos del y para el comportamiento adquiridos y transmitidos con la mediación de símbolos.

Lévi-Strauss (1958): llamamos cultura a todo fragmento de humanidad o conjunto etnográfico que desde el punto de vista de la investigación presenta por relaciones a otros conjuntos de variaciones significativas. De hecho, el término cultura se emplea para reagrupar un conjunto de variaciones significativas cuyos límites según prueba la experiencia coinciden aproximadamente. El que esta coincidencia no sea nunca absoluta ni se produzca jamás en todos los niveles al mismo tiempo no debe impedirnos el empleo de la noción de cultura que es fundamental en antropología y posee el mismo valor heurístico que el concepto de aislado en demografía que introduce la noción de discontinuidad.

Leslie A. White (1959): es la clase de cosas y acontecimientos que dependen del simbolizar en cuanto son consideradas en un contexto extrasomático.

Stocking (1963): es lo interno (implícito), lo ideacional (cognitivo), lo integrativo (a través del discurso homogeneizador), lo total (por la consideración global de estos elementos).

Goudenough (1968): es aquello que realmente necesitamos saber o creer en una determinada sociedad de manera que podamos proceder de una forma que sea aceptable para los miembros de esa sociedad. Es más bien la forma que tienen las cosas en la mente de la población y los modelos de la misma para percibir las, relacionarlas e interpretarlas.

Leach (1970): el término cultura tal como lo utilizo no es esa categoría que todo lo abarca y constituye el objeto de estudio de la antropología cultural norteamericana. Soy antropólogo social y me ocupé de la estructura social de la sociedad kachin. Para mí los conceptos de cultura y sociedad son diferentes si se acepta la sociedad como un agregado de las relaciones sociales: entonces la cultura es el contenido de dichas relaciones. El término sociedad hace hincapié en el factor humano, en el agregado de individuos y las relaciones entre ellos. El término cultura hace hincapié en el componente de los recursos acumulados, materiales así como inmateriales que las personas heredan, utilizan, transforman, aumentan y transmiten.

Geertz (1973): el debate interminable en la antropología de que si la cultura es objetiva o subjetiva es erróneo. Una vez que la conducta humana se ve como una acción simbólica lo que se ha de preguntar no es su status ontológico (qué es), lo que debe preguntarse es cuál es su significado. Puede parecer una verdad obvia pero hay varias maneras de oscurecerlo:

1. imaginarse que la cultura es una realidad superorgánica, autónoma, con fuerzas y propósitos propios, es decir, materializado;

2. otra manera es decir que consiste en el modelo en bruto de los sucesos conductistas, es decir, reducido. Pero la mayor fuente de análisis componencial o antropología cognitiva mantiene que la cultura está compuesta de estructuras psicológicas con las que los individuos o grupos de individuos guían su conducta.

3.3. Analisis de culturas: teoria y estudios comparativos.

Estudios realizados en otros países muestran que los empresarios a menudo tienen ingresos y crecimiento del ingreso menores en un principio que si fueran empleados. Lo que esos estudios indican es que las diferencias en el grado de espíritu empresarial pueden deberse menos a



mejores oportunidades económicas (el lado de la "oferta" de la ecuación del espíritu empresarial) que a las diferencias culturales que hacen que el espíritu empresarial sea más gratificante (el lado de la "demanda").

Giannetti y Simonov apoyan esta hipótesis y sostienen que las diferencias en el prestigio de los empresarios en los distintos municipios podría explicar las diferencias en los niveles de espíritu empresarial.

En ciertos municipios los empresarios gozan de un alto estatus social sin que importe si ya son exitosos; en otros lugares se les desprecia y se admiran otras ocupaciones.

La idea de que el prestigio es importante no es nueva. En su libro Money, morals & manners, la socióloga Michèle Lamont comparó las definiciones del éxito en Francia y Estados Unidos.

Entrevistó a personas en ambos países y les preguntó qué significaba ser una "persona respetable": en esencia lo que más valoraban en la vida y acerca de su sentido personal de identidad.

14

El estudio de Lamont confirmó la opinión popular de que los estadounidenses aprecian el éxito empresarial mientras que los franceses dan mayor valor a la cultura y a la calidad de vida. De manera similar, el desprecio abierto hacia la competencia y los empresarios "avaros" se expresa con más frecuencia en Francia que en Estados Unidos.

3.4. Cultura organizacional.

El estudio de la cultura organizacional es un fenómeno relativamente nuevo a nivel mundial; antes de 1980, eran pocos los autores que se ocupaban de este tema. Las primeras obras al respecto popularizaron términos como valores, creencias, presunciones básicas, principios; y otros que inmediatamente se vincularon como constitutivos de un concepto que comenzaba a enraizarse en el campo empresarial.

La cultura tiene que ver con el proceso de socialización que se da dentro de una empresa, a través de una objetivación social. No existe organización sin una cultura inherente, que la identifique, la distinga y oriente su accionar y modos de hacer, rigiendo sus percepciones y la imagen que sus públicos tengan de ella. Las manifestaciones culturales son a su vez categorías de análisis, a través de las cuales se puede llevar a cabo el diagnóstico cultural en una empresa.

A la sombra de esta segunda perspectiva: simbólico- interpretativa, al incorporar el enfoque cultural, la organización se percibe como construcción simbólica materializada comunicativamente; un proceso mediante el cual se conforman, transmiten y desarrollan los significados. La empresa constituiría un sistema cultural, una construcción social constituida simbólicamente y mantenida por la interacción social de sus miembros. Se entendería la cultura como esencia de la organización.

¹⁴ "Comercialización Creativa". Compañía Editorial Continental. México.



Por el contrario, desde una perspectiva sistémica, algunos autores entienden la organización como sistema compuesto de subsistemas en continua interacción, y a la cultura, como una variable interna más de la organización, producida por ella. No obstante, no tiene que existir un divorcio entre ambas corrientes teóricas, pues el fenómeno cultural constituye, además, un sistema de significados compartidos donde la gente, la estructura organizacional, los procesos de toma de decisiones y los sistemas de control interactúan y producen normas de comportamiento. En él interviene el sistema comunicativo, que sirve de mediador en el intercambio con miembros de similares patrones de conducta, los cuales comparten lógicas simbólicas a través de un sentido de pertenencia referido a la cultura organizacional.

Funciones:

Estadio de crecimiento Función de la cultura

Nacimiento y primeros años La cultura deviene aptitud distintiva y fuente de identidad. Se considera el ?aglutinante? que unifica a la empresa. La empresa se esfuerza por lograr una mayor integración y claridad. Fuerte énfasis en la socialización como evidencia del compromiso.

Adolescencia de la empresa Expansión de productos/ servicios. Expansión geográfica. Adquisiciones, consorcios. La integración cultural puede declinar a medida que se crean nuevas subculturas. La pérdida de metas clave, valores, y presunciones, puede provocar crisis de identidad. Se ofrece la oportunidad de encauzar la dirección de un cambio cultural.

Madurez empresarial Madurez o declinación de los productos/servicios. Aumento de la estabilidad interna y/o estancamiento. Falta de motivación para el cambio. La cultura obliga a la innovación. La cultura preserva las glorias del pasado, por ello se valora como una fuente de autoestima, defensa

3.4.1. Definiciones de una Cultura Organizacional..

La definición más aceptada de Cultura Organizacional es la de Schein:

“Cultura organizacional es el patrón de premisas básicas que un determinado grupo inventó, descubrió o desarrolló en el proceso de aprender a resolver sus problemas de adaptación externa y de integración interna y que funcionaron suficientemente bien a punto de ser consideradas validas y, por ende, de ser enseñadas a nuevos miembros del grupo como la manera correcta de percibir, pensar y sentir en relación a estos problemas.

Freitas (1991) realizó una extensa revisión bibliográfica en el año de 1987 en la Universidad de New York, contemplando una amplitud significativa de autores sobre el tema. Según la autora, la neutralidad es un aspecto común en los diversos artículos revisados. En el transcurso de este problema, Freitas politiza el concepto de Cultura, considerando la cultura organizacional como un “poderoso mecanismo de control, que visa a conformar conductas, homogeneizar maneras de pensar y vivir la organización, introduciendo una imagen positiva de ella, donde todos son iguales, escamoteando las diferencias y conflictos inherentes a un sistema que guarda un antagonismo y anulando la reflexión”

Fleury, ya en 1989, en el libro “Cultura y poder en las Organizaciones”, apuntaba a la necesidad de incorporar la dimensión política en el concepto de cultura, por considerar que el poder es uno de sus aspectos inherentes. Para la autora la cultura es “un conjunto de valores y supuestos básicoexpresados en elementos simbólicos, que en su capacidad de ordenar,



atribuir significados, construir la identidad organizacional, tanto actúan como elemento de comunicación y consenso, como ocultan e instrumentalizan las relaciones de dominio".

¹⁵3.4.2 Factores Que Afectan la Cultura de una Organización.

Para que un administrador logre que su grupo trabaje con celo y entusiasmo es necesario que la mantenga altamente motivado. Algunas veces esto no es fácil, debido a que existen grupos heterogéneos con necesidades diferentes y muchas veces desconocidas por el director, hay diversos factores o variables que afectan la motivación dentro de las organizaciones. Tales variables, según García (1995), son:

- Las características individuales son: los intereses, actitudes y necesidades que una persona trae a una organización y que difieren de las de otras personas, por tanto sus motivaciones serán distintas.
- Las características del trabajo: son aquellas inherentes a las actividades que va a desempeñar o desempeñarse el empleado y que pueden o no satisfacer sus expectativas personales.
- Las características de la situación de trabajo: son los factores del ambiente laboral del individuo, factores éstos que se traducen en acciones organizacionales que influyen y motivan a los empleados.
- La historia y propiedad: Al entender la propiedad como la responsabilidad, el control de los resultados y de los medios para lograrlos, se dice que una propiedad centralizada de la organización tiende a crear ambiente de poder altos, donde los recursos son controlados. Por su parte, las organizaciones antiguas tienden a ser estructuradas con un alto control y niveles de poder bien concentrados.
- El tamaño: Una organización grande tiende a tener una estructura bien definida, controles muy específicos, cada miembro tiene una clara visión de sus responsabilidades. Una compañía pequeña proporciona una mayor flexibilidad, como también un esfuerzo sobresaliente de cada uno de sus miembros.
- La tecnología: Esta desempeña un importante papel en el desarrollo de las empresas. En organizaciones con un medio muy cambiante se requiere de fuentes de poder muy claras al igual que de un cierto grado de individualismo para enfrentar estos retos.
- Metas y objetivos: Los objetivos de una empresa varían conforme a las estrategias.
- El personal: Es un recurso de mucha importancia. La posibilidad de cambiar la cultura de una organización dependerá de las características que posean sus miembros. Significa que cada persona acepta, pero modifica su cultura.

Ahora bien, el conocimiento de las características individuales, aunque no pueden ser tomadas como la base para elaborar un modelo único de motivación que se puede aplicar a cualquier trabajador en cualquier situación, son importantes para orientar al grupo hacia su satisfacción laboral y proporcionarles incentivos adecuados para su realización personal.

¹⁵ "Readings in Marketing Strategy". 2da edición. The Scientific Press.



Por lo que cabe decir que una de las variables que afectan a los empleados de este departamento son las características del trabajo, ya que se puede o no satisfacer las expectativas de cada uno de ellos sin que se vea afectado el desempeño de los mismos dentro de la institución.

3.5 Desarrollo de una Cultura de Calidad.

Tratando de llegar a una definición precisa que involucre todos los aspectos que conlleva una cultura de calidad, vale la pena citar a Humberto Cantú con lo siguiente:

"...Es el conjunto de valores y hábitos que posee una persona, que complementados con el uso de prácticas y herramientas de calidad en el actuar diario, le permiten colaborar con su organización para afrontar los retos que se le presenten, en el cumplimiento de la misión de la organización..."

Valores y hábitos son aquellas impresiones profundas que se tiene sobre la forma en que se vive, sobre lo que se considera correcto o incorrecto.

La puesta en marcha de los conceptos de calidad requiere de la existencia de un ambiente cultural propicio para tener éxito. El concepto de cultura de calidad es muy amplio, confuso, intangible y por lo tanto difícil de definir, por ello es necesario referirse a algún grupo social, para poder determinar las características del comportamiento de los individuos y del propio comportamiento, que define una organización. Sin embargo, se pueden conocer las características culturales que debe tener una organización y sus individuos para enfrentar con éxito los retos y desafíos de la calidad total.

En cuanto a la cultura de la calidad personal deberá ir estrechamente relacionada con la práctica de una calidad de vida moralmente equilibrada, por lo que deberá poner en práctica los valores del decálogo del desarrollo. Una cultura de calidad personal se entiende como el conjunto de valores y hábitos que posee el sujeto y, que complementados con el uso de prácticas y herramientas de calidad en el actuar diario, le permiten colaborar con su organización para afrontar los retos que se le presentan en el cumplimiento de su misión.

Las organizaciones que quieren enfrentar los retos actuales necesitan cambiar de paradigma e incorporar el enfoque de calidad, tanto en la planeación, ejecución, control y en todos sus procesos de producción u otorgamiento de servicios. El cambio a dicho paradigma de la calidad requiere de la existencia de un ambiente cultural "ad hoc", me refiero a una cultura de calidad tanto a nivel de las personas como de la propia organización, en lo referente a los hábitos, costumbres, valores, etc., que deben tener y poner en práctica tanto los individuos como la organización para enfrentar los retos de la actualidad.

La cultura es el patrón por medio del cual los individuos que pertenecen a un grupo, organización y sociedad son educados e incorporados a la actividad misma. La cultura debe estar en movimiento ya que cambia en función de los retos que enfrentan las personas, los grupos y las organizaciones. (Las organizaciones que quieren ser competitivas y estar en pertinencia con su medio, deben cambiar de paradigma). Este cambio es el que motiva a las organizaciones a introducir en sus prácticas los conceptos, teorías y procesos de calidad de tal manera que puedan ser contestatarias de las necesidades y los retos actuales.

16

16 "Posicionamiento". Mc Graw Hill, 1986. 263 páginas.



3.5.1 Razones del Cambio Hacia una Cultura de Calidad.

La cultura organizacional es la médula de la organización que está presente en todas las funciones y acciones que realizan todos sus miembros. Esta nace en la sociedad, se administra mediante los recursos que la sociedad le proporciona y representa un factor activo que fomenta el desenvolvimiento de esa sociedad.

La cultura determina la forma como funciona una empresa, ésta se refleja en las estrategias, estructuras y sistemas que presenta la misma y puede ser aprendida, evoluciona con nuevas experiencias, y puede ser cambiada para bien si llega a entenderse la dinámica del proceso de aprendizaje.

La referida cultura tiene la particularidad de manifestarse a través de conductas significativas de los miembros de una organización, las cuales facilitan el comportamiento en la misma y, se identifican a través de un conjunto de prácticas gerenciales y supervisarias, como elementos de la dinámica organizacional.

Es importante conocer el tipo de cultura de una organización, porque los valores y las normas van a influir en los comportamientos de los individuos.

Se ha podido observar en los diferentes enfoques sobre cultura organizacional que la cultura es apreciada como una visión general para comprender el comportamiento de las organizaciones, por otro lado como una forma de conocer con profundidad el liderazgo, los roles, el poder de los gerentes como transmisores de la cultura de las organizaciones.

El comportamiento individual depende de la interacción entre las características personales y el ambiente que lo rodea; la originalidad de una persona se expresa a través del comportamiento y, la individualidad de las organizaciones puede expresarse en términos de la cultura.

La capacitación continua del personal de la empresa es un elemento fundamental para dar apoyo a la creación de un programa orientado al fortalecimiento del sentido de compromiso del personal hacia la empresa, cambiar actitudes y fomentar la comunicación, comprensión e integración de las personas.

Cuando la cultura de una organización está bien sustentada por sus valores, se busca que todos los integrantes de ésta desarrollen una identificación con sus propósitos estratégicos y desplieguen conductas de desarrollo y auto motivación.

3.5.2 Cultura de Calidad en la Organización.

El concepto cultura en su acepción más amplia es un término utilizado por las Ciencias Sociales tales como, la Psicología, Sociología, Filosofía, Antropología, Etnografía. Así por ejemplo en la literatura marxista contemporánea existen diferentes definiciones sobre el concepto de cultura, las cuales son el resultado de la investigación que alrededor de este problema se ha llevado a cabo en los últimos 15 o 20 años.

En Cuba los problemas teóricos relacionados con la esencia, función, elementos, rasgos de la cultura, siempre han tenido una dedicación especial en la tradición del pensamiento marxista. Desde los primeros representantes que dedicaron atención a estos temas Mella, Villena, Marinello, hasta nuestros máximos dirigentes han reflexionado en este sentido. Así:



Carlos Rafael Rodríguez ha definido que "la cultura es ante todo una forma de vida" o ha suscrito la idea de que "cultura es todo lo que no es naturaleza" pero más que conceptos compendiadores ha ofrecido profundas reflexiones sobre el contenido y las formas de la cultura, sus funciones, proyección, ideológica, etc. (Carlos Rafael Rodríguez, 1990)

Desde este punto de vista podemos ampliar diciendo que el concepto de cultura fija ante todo no el aspecto cuantitativo, sino el cualitativo de la vida social; la cultura es la calidad de la historia en un momento dado de su desarrollo.

La cultura de una organización es un concepto derivado de la intersección de dos teorías: la de la cultura y la de la organización. (Smirchich, 1983)

En efecto: Si la cultura es desde la perspectiva antropológica o funcionalista, instrumento requerido para la satisfacción de necesidades o valores, la organización se entiende como principio básico para la consecución de objetivos (...) en ambos casos las consecuencias perseguidas son las causas de la cultura y de la organización como cristalización del entorno.

Si la cultura es desde la perspectiva más relativista y dialéctica, un mecanismo adoptivo, complejo de elementos, la organización se entiende como diseño flexible. En ambos casos se enfoca el objeto en sistema, es decir, su optimización es contingente o dependiente de diversas opciones, de ajustes entre partes.

Si la cultura ha sido enfocada como conjunto compartido de creencias y símbolos, la organización ha sido tratada como red de significados e imágenes más o menos compartida por el personal.

Tipos de cultura organizacional

Dentro de los tipos de cultura organizacional pueden ser mencionados los siguientes:

- Cultura predominante: Es aquella cultura que muestra o expresa los valores centrales que comparte la gran mayoría de los miembros de la organización. Cuando se habla de cultura organizacional se habla de cultura dominante.
- Subcultura: Son culturas que reflejan problemas, situaciones y experiencias que comparten sus miembros.

Si las organizaciones no tienen una cultura dominante y sólo estuvieran compuestas por numerosa subcultura, el valor de la cultura organizacional como variable independiente decrecería bastante porque no existiría una interpretación uniforme de la conducta considerada como aceptable o inaceptable.

3.5.3 Cultura de Calidad Personal.

Este nivel se relaciona con el individuo, el cual posee una cultura y en un determinado momento puede decidir desecharla y buscar un nuevo estilo de vida más acorde con sus necesidades. Finalmente el individuo es dueño de su aprendizaje y en cualquier momento puede reelaborar lo aprendido. Cover, maneja el concepto de "Pro actividad", que es esencial para el proceso de cambio y afirma que ante cada estímulo, el ser humano tiene la innegable capacidad de decidir cómo va a responder.



CONCIENCIA MORAL.

Es decir, la capacidad de cada ser humano para responder a los estímulos que le llegan es influida por los siguientes factores:

1. INTELIGENCIA. Para predecir escenarios futuros de las diversas opciones de respuesta.
2. CONCIENCIA MORAL. Para decidir el mejor camino, basándose en un criterio ético.
3. VOLUNTAD. Para una vez tomada la decisión ejecutarla y reforzarla.

LA PRODUCTIVIDAD es un hábito que se puede aprender si se ejercita de forma continua y sin interrupción; es decir, que se incorpora a la forma de ser individual. De acuerdo con Handy (1993), para que el cambio cultural de una organización tenga éxito, ésta debe tratar de involucrar el mayor número de personas que tengan el perfil cultural deseado.

Cuando se habla de cultura de calidad, se hace referencia del conjunto de VALORES y HÁBITOS que posee una persona, que complementados con el uso de PRÁCTICAS y herramientas de calidad en el actuar diario, le permiten elaborar con su organización para afrontar los retos que se le presentan en el cumplimiento de su misión.

Los VALORES son aquellas impresiones profundas que se tienen sobre la forma en que se vive, sobre lo que se considera éticamente correcto o incorrecto, y que se llevan a la vida personal de forma congruente. Los valores que posee una persona en una cultura de calidad son:

- Espíritu de servicio.
- El respeto.
- El buen uso del tiempo propio y ajeno.
- Los valores del "Decálogo del desarrollo".

(Orden, Limpieza, Puntualidad, Deseo de superación, Honradez, Respeto al derecho de los demás, Respeto a la ley y a los reglamentos, Gusto por el trabajo, Afán por el ahorro y la inversión).

Los HÁBITOS Son comportamientos observables que reflejan los valores internos de las personas. Una persona con cultura de calidad tiene,, entre otros:

- La mejora continua
- La atención
- La responsabilidad en el trabajo
- La prevención de errores
- Hacer bien el trabajo
- La planeación de las actividades
- La evaluación constante de su desempeño
- La disciplina
- La constancia en el cumplimiento de sus compromisos

LAS PRÁCTICAS. Son aquellos procedimientos laborales que aplicados al trabajo de forma continua, sistemática y repetitiva ayudan al individuo a poner en operación los valores y hábitos de la calidad. Entre las prácticas más comunes están:



El uso de herramientas administrativas.
Control estadístico de procesos.
Programas basados en reconocimientos y premios.
Programas de atención al cliente.

¹⁷El conjunto de prácticas, hábitos y valores llevados a la vida laboral y personal conforman la cultura de calidad. Esta cultura se presenta desde dos perspectivas:

- a.- La actividad.
- b.- La vivencia diaria.

Existe una investigación de Octavio Mavila en Perú, quien después de varios viajes por países desarrollados observó que las personas que tienen ciertos hábitos son clave para el desarrollo económico. Mavila identificó diez principios que aplicados a la vida personal permiten un mejor desarrollo. A estos valores los llamó "EL DECÁLOGO DEL DESARROLLO", representa un código de valores fundamentales para el desarrollo de una cultura de calidad. Estos diez valores son:

- 1.- ORDEN.- Dar importancia al orden de las cosas en el lugar de trabajo.
 - 2.- LIMPIEZA.- Todo aquello que evite la mala imagen del lugar de trabajo.
 - 3.- PUNTUALIDAD.- La optimización del tiempo personal y de los demás.
 - 4.- RESPONSABILIDAD.- Compete a quien ejecuta un acto.
 - 5.- DESEO DE SUPERACIÓN.- El aprendizaje está en función de quien lo desee.
 - 6.- HONRADEZ.- Comportamiento ético que permite vivir de manera ordenada y pacífica.
 - 7.- RESPETO AL DERECHO DE LOS DEMÁS.-Requisito para una convivencia ordenada, pacífica y benéfica para todos.
 - 8.- RESPETO POR LA LEY Y LOS REGLAMENTOS.- Son los acuerdos para actuar y proceder en diversos ámbitos.
 - 9.- GUSTO POR EL TRABAJO.- Mientras mayor sea el aprecio por lo que se hace, mucho mejor será el desempeño.
 - 10.- AFÁN POR EL AHORRO Y LA INVERSIÓN.- El control y la medida siempre tienen mayores recompensas.
- Finalmente, una organización así como una persona de calidad, deben reconocer la necesidad de cambiar y adaptar su cultura constantemente, además se debe ser firme en sus decisiones y congruente con sus principios éticos y morales.

¹⁷ "Cultura de Calidad Empresarial". Mc Graw Hill, 1988.



3.5.4 El Decálogo del Desarrollo.

¿Qué es el Decálogo del Desarrollo?

Una doctrina comprobada que consiste en 10 actitudes claves (valores y principios) para el desarrollo personal y el bienestar de la comunidad.

Historia

Durante más de 25 años de experiencias alrededor del mundo, el Sr. Octavio Mávila quedó intrigado por las diferencias tan marcadas entre los países desarrollados y los subdesarrollados. Don Octavio, entonces, comenzó a investigar más a fondo sobre estas impresiones, haciendo análisis históricos de ciertos países y descubrió que la diferencia de vivir en el desarrollo y el subdesarrollo no estaba en la riqueza económica, intelectual o la cantidad de recursos naturales que tiene un país, sino en las actitudes de sus habitantes.

Don Octavio clasificó estas actitudes, y de ahí nació el Decálogo del Desarrollo (DD). El Decálogo busca el desarrollo del país basándose en la superación de cada persona.

Los 10 principios del Decálogo:

1. Orden.
2. Limpieza.
3. Puntualidad.
4. Responsabilidad.
5. Deseo de Superación.
6. Honradez.
7. Respeto al Derecho de los demás.
8. Respeto a la ley y a los reglamentos.
9. Amor al trabajo.
10. Afán por el ahorro y la inversión.



CAPITULO IV. EL PROCESO DE CAMBIO EN LAS MPYMES

4.1. Las fuerzas del cambio.

Más y más organizaciones hoy en día enfrentan un ambiente dinámico y cambiante. Esto, a su vez, está requiriendo que dichas organizaciones se adapten. "¡Cambiar o morir!", es el grito entre los gerentes en todo el mundo hoy en día. Existen seis fuerzas específicas que están actuando como estimulantes del cambio.

La naturaleza de la fuerza laboral: Casi toda organización está teniendo que ajustarse al ambiente multicultural. Las políticas y prácticas de recursos humanos tienen que cambiar a fin de atraer y mantener esta fuerza laboral más diversa. Y muchas compañías están teniendo que gastar grandes cantidades de dinero en capacitación para actualizar las habilidades de los empleados en lectura, matemáticas, computación y otras áreas.

La tecnología: Está cambiando los trabajos y las organizaciones. La sustitución de la supervisión directa por el control por computador da como resultado extensiones más amplias de control para los gerentes y organizaciones más horizontales. La sofisticación de la tecnología de la información está haciendo que las organizaciones sean más responsivas. Las empresas hacen ahora en una fracción de tiempo lo que antes hacían en una década. Los individuos que hacen trabajos estrechos, especializados y rutinarios están siendo reemplazados por equipos de trabajo cuyos miembros pueden realizar múltiples tareas y participar activamente en decisiones de equipo.

Los colapsos económicos: Las tasas de interés se han vuelto más volátiles y las economías de los países se han hecho más interdependientes. Existen fluctuaciones en las tasas de interés y en la moneda. Se ven colapsos en los mercados de valores en los distintos países.

La competencia: La economía global significa que los competidores pueden venir del otro lado del océano como si fuera del otro lado del pueblo. Una competencia mayor significa también que las organizaciones establecidas necesitan defenderse contra los competidores tradicionales que desarrollan nuevos productos y servicios, y también contra pequeñas firmas empresariales innovadoras. Además hay mayores fusiones y consolidaciones y un crecimiento de los vendedores al detalle especializados.

Las tendencias sociales: Sugieren cambios a los que las organizaciones tendrán que ajustarse. Por ejemplo, ha habido una clara tendencia hacia el matrimonio y el divorcio durante las dos décadas pasadas. La gente joven está retrasando el matrimonio y la mitad de estos terminan en divorcio. Un resultado obvio de esta tendencia social es un número cada vez mayor de solteros que sostienen un hogar y una creciente demanda de casas para solteros. Si Ud. está en el negocio de edificios para vivienda, este es un factor importante. Además hay un incremento en la asistencia a la universidad, lo cual provoca una mayor cantidad de profesionales dispuestos a trabajar.

4.2. Estrategias. Cambio y Transformación.

El cambio planeado implica la presencia de tres elementos:

1. El Sistema (en el que se llevará a cabo el cambio). Puede ser un individuo, un grupo, una comunidad, una organización, un país e incluso toda una región del mundo.



2.El Agente de Cambio (responsable de apoyar técnicamente el proceso de cambio). Uno o varios agentes de cambio, cuya función básica consiste en proporcionar al sistema el apoyo técnico o profesional necesario para que el cambio se lleve a cabo con éxito.

3.Un Estado Deseado (las condiciones que el sistema debe alcanzar). Un estado deseado, que define las condiciones específicas que el sistema, con la ayuda del agente de cambio, desea alcanzar.

El proceso de cambio planificado consta de 5 grandes etapas:

1.-Diagnóstico de la Situación

Incluye todas las actividades encaminadas a lograr una visión clara de la situación, de forma que podamos determinar si realmente existe la necesidad de cambiar y, en caso de que así sea, hacia dónde deben orientarse los esfuerzos de cambio.

4.-Determinación de la situación deseada

En esta etapa se compara la situación actual, a partir de los resultados del diagnóstico, con la situación ideal para, posteriormente determinar una situación deseada. En ocasiones ambas son idénticas, pero muchas veces no. La diferencia entre ésta última y la ideal consiste en lo que podríamos llamar el factor de realismo, es decir, la situación deseada es la que podemos alcanzar, aunque no represente lo óptimo.

3.-Determinación de los cauces de acción a seguir

En esta etapa el promotor del cambio elige y desarrolla los procedimientos apropiados para actuar sobre la situación que desea cambiar, con base en los resultados del diagnóstico y la determinación de la situación deseada.

Las actividades que habitualmente se llevan a cabo en esta fase del proceso son:

Desarrollo de Objetivos. ¿Qué se espera lograr como consecuencia del cambio, en términos de resultados observables y de preferencias cuantificables?

Elaboración de Estrategias. Los cambios a seguir para lograr los objetivos.

Elección de los Medios Concretos de Acción.

Identificación de los elementos humanos involucrados en la acción.

Establecimiento de un plan de acción

Desarrollo de los instrumentos de control y evaluación.

4.-Ejecución de las Acciones. La puesta en práctica de la estrategia conducente al cambio, en la que también deben preverse los mecanismos de control que permitan verificar periódicamente si el plan es respetado o no, y si la experiencia adquirida indica que se marcha por buen camino hacia el logro de los objetivos.

5.-Evaluación de los Resultados. Analizar los resultados obtenidos para confrontarlos con los objetivos establecidos, a fin de medir el grado de éxito alcanzado y determinar qué factores o influencias explica esos resultados.



4.2.1. Cambio Organizacional.

Cambio Organizacional se define como: la capacidad de adaptación de las organizaciones a las diferentes transformaciones que sufra el medio ambiente interno o externo, mediante el aprendizaje. Otra definición sería: el conjunto de variaciones de orden estructural que sufren las organizaciones y que se traducen en un nuevo comportamiento organizacional.

Los cambios se originan por la interacción de fuerzas, estas se clasifican en:

Internas: son aquellas que provienen de dentro de la organización, surgen del análisis del comportamiento organizacional y se presentan como alternativas de solución, representando condiciones de equilibrio, creando la necesidad de cambio de orden estructural; es ejemplo de ellas las adecuaciones tecnológicas, cambio de estrategias metodológicas, cambios de directivas, etc.

Externas: son aquellas que provienen de afuera de la organización, creando la necesidad de cambios de orden interno, son muestras de esta fuerza: Los decretos gubernamentales, las normas de calidad, limitaciones en el ambiente tanto físico como económico.

Muchas de las alteraciones que se traducen en fuerzas, no siempre traen como resultado un cambio de orden estructural, por ejemplo el cambio de pintura de la fábrica, el intercambio de oficinas, cuando esto sucede estamos en presencia de los Cambios Genéricos. Otro factor a considerar que si los cambios originan una nueva conducta esta debe tener carácter de permanencia de lo contrario podría estar en presencia de un acto reflejo, se expresa lo anterior

para traer a colación el aprendizaje, todo cambio debe ir de la mano con el aprendizaje, tal es la relación que muchos de los autores consideran que cambio y aprendizaje son palabras sinónimas, somos de la opinión de que el aprendizaje es cualquier cambio de carácter permanente en el comportamiento que ocurre como producto de la interacción de las experiencias, es importante a nuestro criterio el sintetizar este párrafo con las siguientes frases:

El Aprendizaje involucra cambios.

Hay aprendizaje cuando se observa cambios de conductas.

Los cambios deben ser permanentes, caso contrario pudo haber sido originado por un instinto.

Los Cambios Organizacionales surgen de la necesidad de romper con el equilibrio existente, para transformarlo en otro mucho más provecho financieramente hablando, en este proceso de transformación en un principio como ya se dijo, las fuerzas deben quebrar con el equilibrio, interactuando con otras fuerzas que tratan de oponerse, (Resistencia al Cambio) es por ello que cuando una organización se plantea un cambio, debe implicar un conjunto de tareas para tratar de minimizar esta interacción de fuerzas.

Figura: 3 Cambio Organizacional.



4.2.2 Las Tres Leyes del Cambio.

Elementos que se consideran claves para lograr cambios con resultados, tanto a nivel personal como organizacional. Estos son 3 el deseo, el valor y la acción también llamados “Las Tres Leyes del Cambio”, que a continuación de se mencionan;

Deseo: para cambiar hay que querer hacerlo, tener el firme deseo de lograrlo. El cambio verdadero y profundo es imposible de lograr por la vía de la imposición. Esa es la razón por la cual cuando el cambio se impone, la gente se opone. Evidentemente, es posible imponer cambios, pero apenas desaparezca el factor de poder que doblegó a quienes los aceptaron, inmediatamente se regresará al estado anterior de las cosas.

Valor: para cambiar hay que tener el valor de creer en nosotros mismos y en que podemos pensar y actuar de otra manera. Obviamente, escudarse en la seguridad de lo conocido es mucho más fácil que afrontar los retos que impone cambiar. Muchas personas, por temor, prefieren una estabilidad mediocre a un cambio que genere progreso. Estas personas normalmente son las que se esconden detrás de frases como:

- “Acá las cosas siempre se han hecho así y han funcionado.”
- “¿Para qué cambiar si todo está bien?”
- “Cambiar es difícil y doloroso.”

De esta manera evitan enfrentarse a sus propios miedos y limitaciones, perdiendo la oportunidad de superarlos e ir más allá.

Acción: nada cambia si no se entra en acción. Actuar es lo único que asegura que los cambios sucedan. Es muy fácil hablar sobre cambio, pero es muy distinto llevarlo a cabo. Para lograr los cambios se requiere que estén impulsados por personas de acción que no se amilanan frente a las dificultades, ni se encogen frente a los retos. Cambiar implica entrar en acción, porque de otra manera el cambio se convierte en una simple ilusión.

4.2.3. Proceso de Cambio por Etapas.

La investigación de la acción se refiere al proceso de cambio basado en la recolección sistemática de datos y luego la elección posterior de una acción de cambio basada en lo que indica la información analizada. Su importancia yace en que proporciona una metodología científica para administrar el cambio planeado.

El proceso de investigación de la acción consiste en cinco pasos: diagnóstico, análisis, retroalimentación, acción y evaluación.



Diagnóstico: El agente de cambio, a menudo un consultor externo de la investigación de la acción, empieza por reunir información acerca de problemas, preocupaciones y cambios necesarios de los miembros de la organización. En la investigación de la acción, el agente de cambio hace preguntas, entrevista a los empleados, revisa los archivos y escucha las preocupaciones de los trabajadores.

Análisis: La información reunida durante la etapa de diagnóstico es luego analizada. ¿Cuáles son los problemas clave para la gente? ¿Qué patrones parecen seguir estos problemas? El agente de cambio sintetiza esta información en preocupaciones primordiales, áreas problemáticas y posibles acciones.

Retroalimentación: La investigación de la acción incluye un manejo extensivo de los objetivos de cambio. Esto es, la gente que estará involucrada en cualquier programa de cambio debe estar implicada activamente en determinar cuál es el problema y participar para crear la solución. Así que el tercer paso es compartir con los empleados lo que se ha encontrado en los pasos uno y dos. Los empleados, con la ayuda del agente de cambio, desarrollan planes de acción para originar cualquier necesidad de cambio.

Acción: Ahora la parte de "acción" de la investigación de la acción está en movimiento. Los empleados y el agente de cambio llevan a cabo acciones específicas para corregir los problemas que han sido identificados.

Evaluación: Finalmente, de manera consistente con los cimientos científicos de la investigación de la acción, el agente de cambio evalúa la efectividad de los planes de acción. Usando la información inicial recolectada como punto de comparación, cualquier cambio subsecuente puede ser comparado y evaluado.

La investigación de la acción proporciona cuando menos dos beneficios. Primero, el problema es enfocado. El agente de cambio busca de manera objetiva los problemas y el tipo de problema determina el tipo de acción de cambio. Segundo, debido a que la investigación de la acción involucra de manera tan grande a los empleados en el proceso, la resistencia al cambio se ve reducida.

¹⁸Agentes De Cambio:

Los agentes de cambio son personas que actúan como catalizadores y asumen la responsabilidad de administrar las actividades de cambio. Los agentes de cambio pueden ser gerentes o no gerentes, empleados de la organización o consultores externos.

Para mayores esfuerzos de cambio, la alta gerencia recurre cada vez más a consultores externos temporales con conocimiento especializado en teoría y métodos de cambio. Los consultores agentes de cambio pueden ofrecer una perspectiva más objetiva que la del personal interno. Sin embargo, tienen la desventaja de que con frecuencia tienen un conocimiento inadecuado de la historia, cultura, los procedimientos operativos y el personal de la organización. Los consultores externos también están más dispuestos a iniciar cambios de segundo orden (cambio que es multidimensional, de multinivel, discontinuo y radical), lo cual puede ser un beneficio o una desventaja, porque no tienen que vivir con las repercusiones. En

¹⁸ "Cambio Organizacional". McGraw Hill.

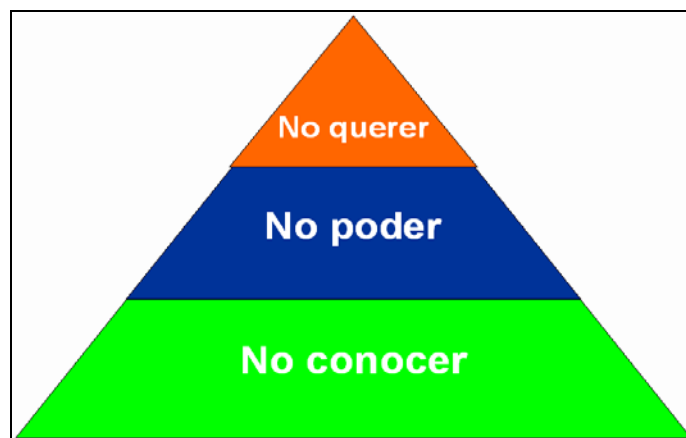
contraste, los especialistas del personal interno o los gerentes, son a menudo más cautelosos ya que temen ofender a amigos y asociados a largo tiempo.

Los agentes de cambio pueden cambiar esencialmente la estructura, tecnología, ubicación física y gente.

Cambiar la estructura involucra hacer una alteración en las relaciones de autoridad, mecanismos de coordinación, rediseño del trabajo o variables estructurales similares. Cambiar la tecnología conlleva modificaciones en la forma en que el trabajo se procesa y en los métodos y equipos utilizados. Cambiar la ubicación física cubre la alteración del espacio y los arreglos de distribución en el lugar de trabajo. Cambiar a la gente se refiere a los cambios en las actitudes del empleado, habilidades, expectativas, percepciones y/o comportamiento.

4.3 Resistencia al Cambio.

Figura:4 Piramide de Resistencia.



Vale la pena hacer algunos comentarios sobre la más popular de todas las causas de fracaso mencionadas: la resistencia al cambio. Douglas Smith, en su obra Taking Charge of Change menciona que

"...la ignorancia sobre la íntima naturaleza de nuestra resistencia a cambiar es lo que mata el cambio, y no la resistencia en sí misma...".

La resistencia al cambio es un síntoma absolutamente natural. Ahora bien, ¿cuales son los motivos que pueden ocasionarla?

La Resistencia al Cambio.

En primer lugar, en la base de la pirámide, nos encontramos con que las personas que no conocen lo suficiente, tienden a demorar el cambio, lo que es percibido como cierta forma de resistencia. Esta ignorancia está generalmente ocasionada por:

La falta de comunicación sobre el proyecto de cambio. En general se resiste cualquier tipo de cambio si no se conoce en que consiste, para que se lleve a cabo y cual es su impacto en términos personales;



La visión demasiado parcializada del cambio. En numerosas ocasiones las personas juzgan negativamente al cambio exclusivamente por lo que sucede en su ámbito de influencia (su grupo de trabajo, su sector, su gerencia), sin considerar los beneficios globales que obtiene la empresa en su conjunto.

Si las personas tienen suficiente información sobre el cambio, pueden ofrecer cierta resistencia simplemente porque perciben que no pueden cambiar. Sucede que se sienten condicionadas por la organización, no saben cómo hacer lo que deben hacer o no tienen las habilidades requeridas por la nueva situación. Esta sensación provoca cierta inmovilidad que es percibida como resistencia a cambiar. Algunos factores que contribuyen a esto son:

el tipo de cultura organizacional que castiga excesivamente el error;

la falta de capacidad individual, que limita el accionar concreto;

las dificultades para el trabajo en equipo, necesario para revisar todo el esquema de interacciones que propone el cambio;

la percepción de la falta de recursos, ya sea en medioseconómicos o humanos;

la sensación de que el verdadero cambio no puede producirse. Los agentes del cambio perciben que están atados de pies y manos para encarar las iniciativas realmente necesarias.

Por último, si las personas conocen lo suficiente sobre el cambio a encarar y se sienten capaces de realizarlo, empieza a tener mucha importancia la verdadera voluntad de cambiar.

En algunos casos, el cambio despierta sentimientos negativos en las personas y éstas sencillamente no quieren cambiar; ya que consideran que no les conviene o que las obliga a moverse fuera de su zona de comodidad. Estas reacciones pueden partir de sentimientos tales como:

el desacuerdo. Los individuos pueden estar simplemente en desacuerdo en cuanto a las premisas o los razonamientos sobre los que se sustenta el cambio. En algunos casos basan sus juicios en modelos mentales muy cerrados o tienen dificultades para abandonar hábitos muy arraigados;

la incertidumbre. Los efectos del nuevo sistema no son totalmente predecibles y esto genera temor por falta de confianza en sus resultados;

la pérdida de identidad. A veces, las personas edifican su identidad sobre lo que hacen. En este marco de referencia, los cambios califican y ofenden. Aparecen las actitudes defensivas;

la necesidad de trabajar más. Normalmente se percibe que deben encararse simultáneamente dos frentes distintos: el de continuación de las viejas tareas y el de inicio de las nuevas rutinas.

En casi todos los cambios de gran magnitud aparecen de alguna forma y en alguna medida los sentimientos mencionados, pero también es cierto que también pueden aparecer algunos sentimientos positivos como: el entusiasmo por la posibilidad de un futuro mejor, la liberación de los problemas del viejo orden y las expectativas de crecimiento o consolidación personal.



4.4 Fracaso al Cambio

La lección que debemos aprender de los casos más exitosos es que el proceso de cambio está constituido por una serie de fases que, en total, requieren usualmente una cantidad de tiempo considerable. Pasar por alto algunos pasos solamente crea la ilusión de rapidez y nunca produce resultados satisfactorios. Otra lección general es que los errores graves en cualquiera de las fases pueden tener un impacto desbastador, disminuyen el ritmo de productividad y producen utilidades con dificultad. Quizás tenemos muy poca experiencia en cuanto a renovar organizaciones e, incluso, con frecuencia la gente aunque sea muy capaz comete al menos un error.

Error #1:

No Establecer un sentido de Urgencia.

La mayoría de esfuerzos exitosos comienzan cuando algunos individuos o grupos empiezan a analizar profundamente la situación competitiva de la organización, su posición en los mercados, las tendencias tecnológicas, el desempeño financiero y el nivel de comunicación interna y externa. Estos grupos o individuos se enfocan en la caída potencial de la rentabilidad cuando expira una licencia, cuando los márgenes de utilidad son decrecientes durante cinco años, o cuando aparece un mercado naciente que todos parecen ignorar. Entonces, buscan y encuentran la forma de comunicar esta información amplia y dramáticamente a sus clientes internos y externos, especialmente si está relacionada con conflictos, crisis potenciales o grandes oportunidades que se presentan oportunamente. El primer paso es esencial porque iniciar un programa de transformación requiere la cooperación agresiva de muchos individuos. Sin motivación la gente no ayudará y los esfuerzos no llegarán a ningún lado.

Error # 2:

No Crear un Equipo Poderoso.

La mayoría de procesos de reestructuración se inician a menudo con una o dos personas. En casos de esfuerzos de transformación con éxito, el equipo de líderes crece con el tiempo, pero cuando se logra aumentarlo, no es posible obtener nada verdaderamente valioso.

Error #3.

Falta de Vision

En todos los procesos de cambio con éxito que he visto, el equipo guía se forma una idea del futuro, relativamente fácil de comunicar a los demás y que interesa a clientes, accionistas y empleados. La visión va más allá de los números que generalmente se encuentran en la planeación estratégica a cinco años y nos precisa con claridad la dirección en la que la compañía deberá moverse. Con frecuencia el primer proyecto proviene de un individuo y es un poco confuso, al menos inicialmente. Pero después de que el equipo guía trabaja en él durante 3, 5, e incluso 12 meses, surge algo mucho mejor de su ideología analítica y un poco soñadora. Con el tiempo también se desarrolla una estrategia

Error# 4:

No Sabeer Comunicar la Vision

He observado tres patrones relacionados con la comunicación organizacional, todos muy comunes. En el primero, un grupo desarrolla una transformación bastante buena y luego



procede a comunicarla, simplemente citando a una reunión o enviando un comunicado que alguien deja en los escritorios de los empleados, encima de una montaña de papeles. Después de haber utilizado cerca del 1% de la comunicación interna de la compañía, el grupo ve asustado que pocos parecen entender el nuevo proyecto. En el segundo patrón, la cabeza de la organización pasa una cantidad considerable de tiempo pronunciando charlas o discursos a grupos de empleados, pero la mayoría del público objetivo todavía no logra entenderlo. En el tercer patrón, la mayoría del esfuerzo se dedica a editar cartas informativas y folletos, pero la gran mayoría de los altos ejecutivos se comporta de manera incompatible con la nueva visión. El resultado es que aumenta el cinismo entre los empleados, mientras decae la confianza en la comunicación.

Erro #5:

No Rememover Ostaculos que Limitan la Nueva Vision.

Las transformaciones exitosas comienzan a involucrar grandes cantidades de gente a medida que avanza el proceso. Los empleados están dispuestos a considerar nuevas propuestas, desarrollar ideas innovadoras y proporcionar liderazgo. La única preocupación es que las acciones encajen dentro de los amplios parámetros de la visión general. Entre más gente se involucre, mejores serán los resultados.

Error #6:

No Hacaer Planeacion Sistematicani Generar Victorias a Corto Plazo.

Una transformación real toma tiempo y los esfuerzos de renovación pierden impulso si no hay metas para cumplir y celebrar a corto plazo. La mayoría de las personas no trabajan a largo plazo a menos que puedan ver en 12 ó 14 meses una evidencia muy clara de que se están obteniendo los resultados esperados. Si no se logran triunfos a corto plazo, mucha gente se rendirá a los pocos meses o se unirá activamente a las filas de aquellos que han estado resistiéndose al cambio.

Error #7:

Declara muy Pronto la Victoria.

Después de algunos años de duro trabajo, un gerente puede estar tentado a declarar la victoria con la primera mejora visible en el desempeño. Mientras celebrar una victoria está bien, declarar la victoria en la batalla puede ser catastrófico. Hasta el momento en que los cambios penetran profundamente en la cultura de la compañía, un proceso puede durar entre 5 y 10 años, los nuevos planteamientos son frágiles y están sujetos en cualquier momento a una orden de retroceder.

Error#8:

No Afianzara Cambios en la Cultura Organizacional.

En el análisis final el cambio ocurre cuando se convierte en "esta es la forma en que hacemos las cosas aquí", cuando esta filosofía se infiltra en la médula de la organización. Sólo hasta que las nuevas actitudes se arraiguen en las normas sociales y en los valores de la corporación, estarán sujetas a degradarse tan pronto como la presión del cambio se elimine.



4.5 Las herramientas del cambio.

4.5.1 Six Sigma

Seis Sigma es una metodología de mejora de procesos, centrada en la reducción de la variabilidad de los mismos, consiguiendo reducir o eliminar los defectos o fallas en la entrega de un producto o servicio al cliente. La meta de 6 Sigma es llegar a un máximo de 3,4 defectos por millón de eventos u oportunidades (DPMO), entendiéndose como defecto cualquier evento en que un producto o servicio no logra cumplir los requisitos del cliente.[1]

Seis sigma utiliza herramientas estadísticas para la caracterización y el estudio de los procesos, de ahí el nombre de la herramienta, ya que sigma representa tradicionalmente la variabilidad en un proceso y el objetivo de la metodología seis sigma es reducir ésta de modo que mi proceso se encuentre siempre dentro de los límites establecidos por los requisitos del cliente.

El proceso Seis Sigma (six sigma) se caracteriza por 5 etapas bien concretas:

Definir el problema o el defecto
Medir y recopilar datos
Analizar datos
Mejorar
Controlar
D (Definir)

En la fase de definición se identifican los posibles proyectos Seis Sigma, que deben ser evaluados por la dirección para evitar la inadecuada utilización de recursos. Una vez seleccionado el proyecto, se prepara y se selecciona el equipo más adecuado para ejecutarlo, asignándole la prioridad necesaria

M (Medir)

La fase de medición consiste en la caracterización del proceso identificando los requisitos clave de los clientes, las características clave del producto (o variables del resultado) y los parámetros (variables de entrada) que afectan al funcionamiento del proceso y a las características o variables clave. A partir de esta caracterización se define el sistema de medida y se mide la capacidad del proceso.

A (Analizar)

En la fase de análisis, el equipo evalúa los datos de resultados actuales e históricos. Se desarrollan y comprueban hipótesis sobre posibles relaciones causa-efecto utilizando las herramientas estadísticas pertinentes. De esta forma el equipo confirma los determinantes del proceso, es decir las variables clave de entrada o "focos vitales" que afectan a las variables de respuesta del proceso.

¹⁹I (Mejorar)

En la fase de mejora (Improve en inglés) el equipo trata de determinar la relación causa-efecto (relación matemática entre las variables de entrada y la variable de respuesta que interese)

¹⁹Six Sigma. The breakthrough Management Strategy; Harry Mikel , Schoeder Richard; Mc Graw Hill



para predecir, mejorar y optimizar el funcionamiento del proceso. Por último se determina el rango operacional de los parámetros o variables de entrada del proceso.

C(Controlar)

Fase, control, consiste en diseñar y documentar los controles necesarios para asegurar que lo conseguido mediante el proyecto Seis Sigma se mantenga una vez que se hayan implementado los cambios. Cuando se han logrado los objetivos y la misión se dé por finalizada, el equipo informa a la dirección y se disuelve.

4.5.2 Benchmarking

El benchmark es una técnica utilizada para medir el rendimiento de un sistema o componente del mismo, frecuentemente en comparación con el que se refiere específicamente a la acción de ejecutar un benchmark. La palabra benchmark es un anglicismo traducible al castellano como comparativa. Si bien también puede encontrarse esta palabra haciendo referencia al significado original en la lengua anglosajona, es en el campo informático donde su uso está más ampliamente extendido. Más formalmente puede entenderse que un benchmark es el resultado de la ejecución de un programa informático o un conjunto de programas en una máquina, con el objetivo de estimar el rendimiento de un elemento concreto, y poder comparar los resultados con máquinas similares. En términos de ordenadores, un benchmark podría ser realizado en cualquiera de sus componentes, ya sea CPU, RAM, tarjeta gráfica, etc. También puede ser dirigido específicamente a una función dentro de un componente, por ejemplo, la unidad de coma flotante de la CPU; o incluso a otros programas.

La tarea de ejecutar un benchmark originalmente se reducía a estimar el tiempo de proceso que lleva la ejecución de un programa (medida por lo general en miles o millones de operaciones por segundo). Con el correr del tiempo, la mejora en los compiladores y la gran variedad de arquitecturas y situaciones existentes convirtieron a esta técnica en toda una especialidad. La elección de las condiciones bajo la cual dos sistemas distintos pueden compararse entre sí es especialmente ardua, y la publicación de los resultados suele ser objeto de candentes debates cuando éstos se abren a la comunidad.

También puede realizarse un "benchmark de software", es decir comparar el rendimiento de un software contra otro o de parte del mismo, por ejemplo, comparar distintas consultas a una base de datos para saber cuál es la más rápida o directamente partes de código.

El Benchmark es también un proceso continuo de medir productos, servicios y prácticas contra competidores más duros o aquellas compañías reconocidas como líderes en la industria.

Benchmarking Interno

En la mayor parte de las grandes empresas con múltiples divisiones o internacionales hay funciones similares en diferentes unidades de operación. Una de las investigaciones de benchmarking más fácil es comparar estas operaciones internas. Debe contarse con facilidad con datos e información y no existir problemas de confidencialidad. Los datos y la información pueden ser tan amplios y completos como se desee. Este primer paso en las investigaciones de benchmarking es una base excelente no sólo para descubrir diferencias de interés sino también centrar la atención en los temas críticos a que se enfrentará o que sean de interés para comprender las prácticas provenientes de investigaciones externas. También pueden ayudar a definir el alcance de un estudio externo.

Benchmarking Competitivo.



Los competidores directos de productos son contra quienes resulta más obvio llevar a cabo el benchmarking. Ellos cumplirían, o deberían hacerlo, con todas las pruebas de comparabilidad. En definitiva cualquier investigación de benchmarking debe mostrar cuales son las ventajas y desventajas comparativas entre los competidores directos. Uno de los aspectos más importantes dentro de este tipo de investigación a considerar es el hecho que puede ser realmente difícil obtener información sobre las operaciones de los competidores. Quizá sea imposible obtener información debido a que está patentada y es la base de la ventaja competitiva de la empresa.

Benchmarking Funcional

No es necesario concentrarse únicamente en los competidores directos de productos. Existe una gran posibilidad de identificar competidores funcionales o líderes de la industria para utilizarlos en el benchmarking incluso si se encuentran en industrias disímiles. Este tipo de benchmarking ha demostrado ser productivo, ya que fomenta el interés por la investigación y los datos compartidos, debido a que no existe el problema de la confidencialidad de la información entre las empresas disímiles sino que también existe un interés natural para comprender las prácticas en otro lugar. Por otra parte en este tipo de investigación se supera el síndrome del "no fue inventado aquí" que se encuentra frecuentemente cuando se realiza un benchmarking con la misma industria.

Benchmarking Genérico

Algunas funciones o procesos en los negocios son las mismas con independencia en las disimilitudes de las industrias, por ejemplo el despacho de pedidos. El beneficio de esta forma de benchmarking, la más pura, es que se pueden descubrir prácticas y métodos que no se implementan en la industria propia del investigador. Este tipo de investigación tiene la posibilidad de revelar la mejor de las mejores prácticas. La necesidad mayor es de objetividad y receptividad por parte del investigador. Que mejor prueba de la posibilidad de ponerlo en práctica se pudiera obtener que el hecho de que la tecnología ya se ha probado y se encuentra en uso en todas partes. El benchmarking genérico requiere de una amplia conceptualización, pero con una comprensión cuidadosa del proceso genérico. Es el concepto de benchmarking más difícil para obtener aceptación y uso, pero probablemente es el que tiene mayor rendimiento a largo plazo.

²⁰ 4.5.3 Reingeniería.

Reingeniería es un concepto simple es el rediseño de un proceso en un negocio o un cambio drástico de un proceso. A pesar que este concepto resume la idea principal de la reingeniería esta frase no envuelve todo lo que implica la reingeniería.

Reingeniería es comenzar de cero, es un cambio de todo o nada, además ordena la empresa alrededor de los procesos. La reingeniería requiere que los procesos fundamentales de los negocios sean observados desde una perspectiva transfuncional y en base a la satisfacción del cliente.

Para que una empresa adopte el concepto de reingeniería, tiene que ser capaz de deshacerse de las reglas y políticas convencionales que aplicaba con anterioridad y estar abierta a los cambios por medio de los cuales sus negocios puedan llegar a ser más productivos

²⁰ Six-Sigma Methodology; Brown Steve, Morrison George; Editorial Trillas



Una definición rápida de reingeniería es "comenzar de nuevo". Reingeniería también significa el abandono de viejos procedimientos y la búsqueda de trabajo que agregue valor hacia el consumidor.

Las actividades de valor agregado tienen dos características, es algo que el cliente aprecia y es importante que se ejecuten correctamente desde la primera vez. La reingeniería se basa en crear procesos que agreguen el mayor valor a la empresa.

La definición más aceptada actualmente es la siguiente "La Reingeniería es el replanteamiento fundamental y el rediseño radical de los procesos del negocio para lograr mejoras dramáticas dentro de medidas críticas y contemporáneas de desempeño, tales como costo, calidad, servicio y rapidez".

4.5.4 Poka Yoke.

Un poka yoke (en japonés ポカヨケ, literalmente a prueba de errores) es un dispositivo (generalmente) destinado a evitar errores; algunos autores manejan el poka yoke como un sistema anti-tonto el cual garantiza la seguridad de los usuarios de cualquier maquinaria, proceso o procedimiento, en el cual se encuentren relacionados, de esta manera, no provocando accidentes de cualquier tipo; originalmente que piezas mal fabricadas siguieran en proceso con el consiguiente costo. Estos dispositivos fueron introducidos en Toyota en la década de los 60, por el ingeniero Shigeo Shingo dentro de lo que se conoce como Sistema de Producción Toyota. Aunque con anterioridad ya existían poka yokes, no fue hasta su introducción en Toyota cuando se convirtieron en una técnica, hoy común, de calidad.

Afirmaba Shingo que la causa de los errores estaba en los trabajadores y los defectos en las piezas fabricadas se producían por no corregir aquéllos. Consecuente con tal premisa cabían dos posibilidades u objetivos a lograr con el poka-yoke:

Imposibilitar de algún modo el error humano; por ejemplo, los cables para la recarga de baterías de teléfonos móviles y dispositivos de corriente continua sólo pueden conectarse con la polaridad correcta, siendo imposible invertirla, ya que los pines de conexión son de distinto tamaño o forma.

Resaltar el error cometido de tal manera que sea obvio para el que lo ha cometido. Shingo cita el siguiente ejemplo: un trabajador ha de montar dos pulsadores en un dispositivo colocando debajo de ellos un muelle; para evitar la falta de éste último en alguno de los pulsadores se hizo que el trabajador cogiera antes de cada montaje dos muelles de la caja donde se almacenaban todos y los depositase en una bandeja o plato; una vez finalizado el montaje, el trabajador se podía percatar de inmediato del olvido con un simple vistazo a la bandeja, algo imposible de hacer observando la caja donde se apilaban montones de muelles.

Actualmente los poka yokes suelen consistir en:

un sistema de detección, cuyo tipo dependerá de la característica a controlar y en función del cual se suelen clasificar, y

un sistema de alarma (visual y sonora comúnmente) que avisa al trabajador de producirse el error para que lo subsane.

4.5.5 Kan Ban.

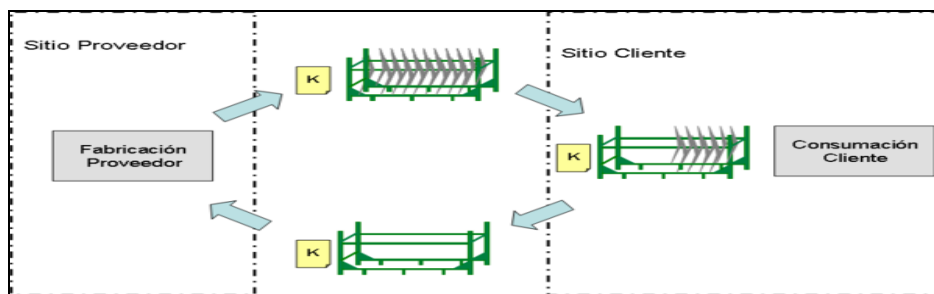
Es un término que es utilizado en el mundo de la fabricación para identificar unas tarjetas que van unidas a los productos intermedios o finales de una línea de producción. Las tarjetas actúan de testigo del proceso de producción.

Funcionamiento

Cuando un cliente retira dichos productos de su lugar de almacenamiento, el kanban o la señal viaja hasta el principio de la línea de fabricación o de montaje para que produzca un nuevo producto. Se dice entonces que la producción está guiada por la demanda y que el kanban es la señal del cliente que indica que un nuevo producto debe ser fabricado o montado para rellenar el punto de stock.

Funcionando sobre el principio de los flujos tirados (el cliente "apela" o "pide" el producto), el primer paso es definir la cantidad ideal de productos que hay que entregar, suficientemente grande para permitir la producción, y no demasiado pequeño como para reducir las existencias.

Figura:5 Funcionamiento del Poka Yoke



Atamos una etiqueta: Kanban, a esta cantidad (una caja de piezas, por ejemplo). Cuando el "cliente" consumió esta caja, la etiqueta Kanban es reenviada al "proveedor" y así actúa como un orden de pedido para éste. Durante este tiempo, el "cliente" va a consumir otra caja que fue suministrada de la misma manera, y esto, en ciclos. Esto permite un ajustamiento de los stocks.

Kanban es un sistema de señales. Como su nombre sugiere, Kanban históricamente usa tarjetas para señalar la necesidad de un artículo. Sin embargo, otros dispositivos como marcadores plásticos, pelotas, o un carro vacío de transporte también pueden ser usados para provocar el movimiento, la producción, o el suministro de una unidad en una fábrica.

El sistema Kanban fue inventado debido a la necesidad de mantener el nivel de mejoras por la Toyota. Kanban se hizo un instrumento eficaz para apoyar al sistema de producción en total. Además, demostró ser una forma excelente para promover mejoras, porque al restringir el número de Kanban en circulación se destacan las áreas con problemas.



²¹4.5.6 Just in Time

El método justo a tiempo (traducción del inglés Just in Time) es un sistema de organización de la producción para las fábricas, de origen japonés. Permite reducir el costo de la gestión y por pérdidas en almacenes debido a stocks innecesarios. De esta forma, no se produce bajo suposiciones, sino sobre pedidos reales.

Ventajas del just-in-time

El JIT trae muchas ventajas, que incluyen los siguientes:

Reduce los niveles de inventarios necesarios en todos los pasos de la línea productiva y, como consecuencia, los costos de mantener inventarios más altos, costos de compras, de financiación de las compras y de almacenaje.

Minimiza pérdidas por causa de suministros obsoletos.

Permite (exige) el desarrollo de una relación más cercana con los proveedores.

Esta mejor relación facilita acordar compras aseguradas a lo largo del año, que permitirán a los proveedores planearse mejor y ofrecer mejores precios.

El sistema es más flexible y permite cambios más rápidos.

Desventajas del just-in-time

Por otra parte, el JIT no es sólo ventajas, también trae sus inconvenientes, que incluyen los siguientes:

El peligro de problemas, retrasos y de suspensiones por falta de suministros, que pueden causar retrasos y suspensiones de la línea productiva e impactar los gastos negativamente.

Limita la posibilidad de reducción de precios de compra si las compras son de bajas cantidades aunque, dependiendo de la relación con el proveedor, esta desventaja se puede mitigar. Aumenta el costo de cambiar de proveedor.

4.5.7 Kaizen

Kaizen es un proceso diario, cuyo objetivo va más allá de simple mejora de la productividad. s. También es un proceso que, si se hace correctamente, humaniza el lugar de trabajo, elimina el exceso de trabajo duro (" Muri "), y enseña a las personas para realizar experimentos en su trabajo utilizando el método científico y cómo aprender a detectar y eliminar el desperdicio en los negocios procesos.. En total, el proceso sugiere un enfoque humanizado a los trabajadores y para aumentar la productividad: "La idea es nutrir el de recursos humanos en la empresa tanto como lo es para elogiar y alentar la participación en el kaizen. Las actividades de la " La implementación exitosa requiere que "la participación de los trabajadores en la mejora. " La gente en todos los niveles de una organización participar en el kaizen, desde el CEO hasta personal de limpieza, así como las partes interesadas externas en su caso. El formato de kaizen puede ser sistema individual, la sugerencia, en grupos pequeños o grandes grupos. En Toyota, por lo general es una mejora local dentro de un área de estación de trabajo o local y consiste en un pequeño grupo para mejorar su propio ambiente de trabajo y la productividad.

²¹ "Poka Yoke; Harry Mikel , Schoeder Richard; Mc Graw Hill

este grupo suele ser guiado a través del proceso kaizen por un supervisor de línea, a veces esto es el papel fundamental del supervisor de línea

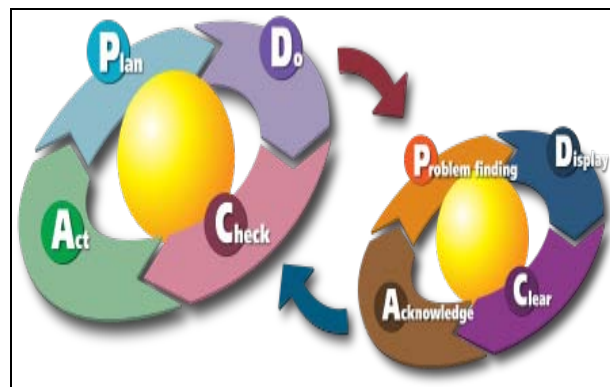
Mientras kaizen por lo general ofrece pequeñas mejoras, la cultura de continua alineadas pequeñas mejoras y los rendimientos de normalización grandes resultados en forma de mejora de la productividad compuesto.. Esta filosofía se diferencia del "comando y control" los programas de mejoramiento de la mitad del siglo XX.

A gran escala de pre-planificación y programación de proyectos extensos se sustituyen por pequeños experimentos, que pueden ser rápidamente adaptados como nuevas mejoras se sugieren.

En el uso moderno, un kaizen centrado que está diseñado para tratar un problema particular, en el transcurso de una semana se conoce como un "Kaizen Blitz" o "evento kaizen". Estos tienen un alcance limitado, y las cuestiones que surgen de ellas se utilizan normalmente en jugadas de carga posterior.

El Sistema de Producción Toyota es conocida por kaizen, donde todo el personal de la línea se espera que detener su producción de línea en movimiento en caso de cualquier anomalía y, junto con su supervisor, sugieren una mejora para resolver la anomalía que pueda iniciar un kaizen.

Figura: 6 Proceso del Kaizen.



4.5.8 5's

5'S es el nombre de una metodología de organización del trabajo que utiliza una lista de cinco japoneses palabras que son Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu y Shitsuke. La lista se describe cómo se almacenan los artículos y cómo el nuevo orden se mantiene. El proceso de toma de decisiones por lo general viene de un diálogo sobre la normalización que se basa un claro entendimiento entre los empleados de cómo se debe trabajar. También se inculca la propiedad del proceso en cada uno de los empleados.



Hay cinco fases principales de las 5S: clasificación, rectificación, limpieza sistemática, de normalización, y mantener. Además, hay otras dos fases incluyen a veces, la seguridad y la seguridad.

Sorting (Seiri) Clasificación (Seiri)

Eliminar todas las herramientas innecesarias, las piezas y las instrucciones. Ir a través de todos los materiales de herramientas, y así sucesivamente en el área de la planta y el trabajo. Mantener sólo los elementos esenciales y eliminar lo que no es necesario, dando prioridad a las cosas según los requisitos y mantenerlos en lugares de fácil acceso. Todo lo demás se almacena o descarta.

Debe haber un lugar para todo y todo debe estar en su lugar. El lugar de cada elemento debe estar claramente marcados o demarcados. Los artículos deben ser dispuestos de una manera que promueva el flujo de trabajo eficiente. Los trabajadores no deberían tener que doblar repetidamente el acceso a los materiales. Cada herramienta, que forma parte, el suministro, o pieza de equipo debe estar cerca de donde se utilizará - otras, las palabras de enderezar el flujo. Ruta en Seiton es uno de los rasgos que distingue a 5S de "limpieza estandarizada". Esta fase también puede ser denominado Simplificación.

Mantenga el lugar de trabajo ordenado y organizado Al final de cada turno, limpie el área de trabajo y asegurarse de que todo vuelva a su lugar. Esto hace que sea fácil saber dónde va cada cosa y se asegura de que todo está donde debe estar Un punto clave es que el mantenimiento de la limpieza debe ser parte del trabajo diario - no es una actividad ocasional inicia cuando las cosas se ponen demasiado sucio.

Estandarización (Seiketsu)

Las prácticas de trabajo deben ser consistentes y estandarizados. Todas las estaciones de trabajo deben ser idénticos. Todos los empleados deben ser capaces de trabajar en cualquier estación de hacer el mismo trabajo con las mismas herramientas que están en el mismo lugar en cada estación. Todo el mundo debe saber exactamente cuáles son sus responsabilidades para adherir a la primera de 3 S.

Mantenimiento de la disciplina o la auto-disciplina (Shitsuke)

Una vez que los últimos 4 S se han establecido, se convierten en la nueva forma de operar. Mantener la atención en esta nueva forma y no permiten una disminución gradual de regreso a las viejas costumbres. Mientras pensaba en la nueva forma, también estar pensando en maneras aún mejor. Cuando se plantee una cuestión como la mejora sugerido, una nueva forma de trabajar, una nueva herramienta o un requisito nueva salida, la revisión de los primeros 4 S y hacer los cambios pertinentes.

4.5.9 Mejoramiento Radical de Calidad.

El Know How Mejoramiento Continuo Radical toma la teoría sistémica; donde cada una de las partes citadas (Tecnologías de la información y Comunicación TIC, Administración mediante el flujo de Procesos BPM, Planeamiento del recurso de la organización, ERP Estandarización Automática ISO integradas AS, Controladores Automáticos de dirección estratégica ACM, Administración y control de riesgos MRC), son necesarios, para el aseguramiento de la gestión humana, con márgenes de error de la calidad encaminados a los 3,4 errores por cada millón de procedimientos; y para alcanzar el desarrollo sustentable de las organizaciones en el tiempo; a través de la integración y sistematización; que se aplican con el software integrado "KHMCR"



en la web; que alberga (n) zonas de trabajo virtual, distribuibles al universo del capital humano; que facultan administrar la información no financiera de su nivel y automatizar los sistemas estratégicos de gestión de la calidad integrados, en función a estándares internacionales y contar con herramientas administrativas integradas en línea; para minimizar los factores integrales de riesgo, simplificar el trabajo y disponer de capacidades de autocontrol e innovación del cargo.

El KHMCR potencializa los sistemas de gestión de la calidad integrada; es la tecnología que permite la transición lisa y rentable (social y económica) a las generaciones siguientes, en todo tipo de organizaciones de la agricultura y ganadería; con un nivel de crecimiento positivo mínimo del 5% anual.

La estrategia de la movilidad inconsútil que crea esta metodología, con exactitud de la organización y su capital humano es constante. Somos confidentes que este método estándar planificado y direccionado estratégicamente, crea el valor significativo y agregado para el capital humano, las organizaciones, cadena de valor, aliados estratégicos, accionistas, stakeholders (redes comerciales, productivas, operativas, etc.); estableciendo una arma fuerte, para los competidores globales; a través de una habitación completa de servicios integrados; adaptables a las redes existentes y distribuibles a todos los colaboradores de la organización, para ejecutar la gestión corporativa con altos fundamentos del tiempo real, alineada a la gran estrategia organizativa; descentralizando de esta manera la responsabilidad del mejoramiento continuo y aseguramiento de la calidad de la dirección; para encaminarla metódicamente, hacia la completa participación y responsabilidad del capital humano, apoyado en forma automática y constante.

Los tiempos de reacción son rápidos e inconsútiles para las nuevas o ampliadas redes de capacidad y variabilidad.

4.5.10 Reingeniería de procesos.

Reingeniería de Procesos es el análisis y diseño de flujos de trabajo y procesos dentro de una organización. Un proceso de negocio es un conjunto de tareas lógicamente relacionadas a cabo para lograr un resultado de negocio definido. Re-ingeniería es la base de muchos desarrollos recientes en la gestión. El equipo de cross-funcional, por ejemplo, se ha convertido en popular por el deseo de reorganizar las tareas funcionales separadas en completar los procesos funcionales cruz. También, muchos de los últimos sistemas de gestión de información de la evolución objetivo de integrar un gran número de empresas funciones. planificación de recursos empresariales, gestión de la cadena de suministro, gestión de los conocimientos de sistemas, trabajo en grupo y sistemas de colaboración, de Recursos Humanos Sistemas de gestión y administración de relaciones con los clientes.

La Reingeniería de Procesos de Negocio también se conoce como rediseño de procesos de negocio, transformación de negocios, o de procesos de negocio de Gestión del Cambio

La Reingeniería de procesos de negocio (BPR) comenzó como una técnica del sector privado para ayudar a las organizaciones fundamental repensar la forma en que hacen su trabajo con el fin de mejorar dramáticamente el servicio al cliente, reducir los costes operativos, y se vuelven de clase mundial competidores. Un estímulo clave para la reingeniería ha sido el continuo desarrollo y despliegue de sofisticados sistemas de información y redes. Las principales organizaciones son cada vez más audaces en el uso de esta tecnología para apoyar los procesos de negocio innovadoras, en lugar de refinar las actuales formas de hacer el trabajo.

Figura:7 Proceso de la Reingeniería.



4.5.11 Metodo Lewin.

Lewin define el cambio como una modificación de las fuerzas que mantienen el comportamiento de un sistema estable. Por ello siempre dicho comportamiento es producto de dos tipos de fuerzas: las que ayudan a que se efectúe el cambio (fuerzas impulsoras) y las que se resiste a que el cambio se produzca (fuerzas restrictivas), que desean mantener el statu quo.

Cuando ambas fuerzas están equilibradas, los niveles actuales de comportamiento se mantienen y se logra, según Lewin, un equilibrio "cuasi- estacionario".

Para modificar ese estado cuasi-estacionario se puede incrementar las fuerzas que propician el cambio o disminuir las fuerzas que lo impiden o combinar ambas tácticas.

Lewin propone un plan de tres fases para llevar a cabo el cambio planeado:

Modelo del cambio planeado de Lewin

1. Descongelamiento: esta fase implica reducir las fuerzas que mantienen a la organización en su actual nivel de comportamiento.
2. Cambio o movimiento: esta etapa consiste en desplazarse hacia un nuevo estado o nuevo nivel dentro de la organización con respecto a patrones de comportamiento y hábitos, lo cual significa desarrollar nuevos valores, hábitos, conductas y actitudes.
3. Recongelamiento: en este paso se estabiliza a la organización en un nuevo estado de equilibrio, en el cual frecuentemente necesita el apoyo de mecánicas como la cultura las normas, las políticas y la estructura organizacionales.

Además Lewin sostiene que estas tres fases o etapas se pueden lograr si:

1. Se determina el problema

²² Reingeniería: Cómo aplicarla con éxito en los negocios". Mc Graw Hill, 1994.282 páginas.



2. Se identifica su situación actual
3. Se identifica la meta por alcanzar
4. Se identifican las fuerzas positivas y negativas que inciden sobre él.

23

5. Se desarrolla una estrategia para lograr el cambio de la situación actual dirigiéndolo hacia la meta.

La perspectiva de Lewin se puede ampliar si se representa el modelo de cambio de tres fases (descongelamiento, cambio y recongelamiento) mediante el llamado "esquema de la raíz cuadrada", dado que efectivamente este procedimiento es muy similar a esa operación aritmética.

a) Como se puede apreciar, en la etapa de descongelamiento, imperaba una situación determinada (por ejemplo: el control de inventarios por medios manuales), con el consiguiente derroche de horas hombre y tiempo. Además, la posibilidad de cometer errores es muy alta.

b) Se presenta el proceso de cambio, en el cual, al principio se puede observar un decremento de la productividad (si se recurre nuevamente al ejemplo del control de inventarios, se podía suponer que a la persona responsable de dicho control de inventarios no le fue posible entregar oportunamente su reporte mensual ni tampoco maneja el paquete computacional requerido para agilizar el proceso de control de la mercancía).

c) Posteriormente, dentro de este mismo proceso de cambio, se puede apreciar un incremento de la productividad dado que ya le es más fácil al sujeto de cambio asimilar el nuevo paquete computacional y ha podido economizar tiempo y mejorar la exactitud de su reporte, además de que le fue posible entregarlo oportunamente.

d) Por último, se inicia la etapa de recongelamiento en la cual, el nuevo método se integra como una parte de la actividad normal de trabajo.

4.5.12 Metodo de Edgar Shein.

Edgar Schein se graduó como psicólogo social y ha sido Profesor en el MIT. Es un investigador curioso, quien trabajó de cerca con Douglas McGregor lo que le ha dado oportunidades de familiarizarse con los procesos de transición y cambio organizacional dentro de las empresas. Como consultor tradujo sus experiencias y vivencias en diversos escritos que sobresalen por su calidad, nitidez, simpleza y practicidad.

I. Según Edgar Schein en toda organización está presente lo que el mismo denomina como el "contrato psicológico" y que éste es el factor fundamental por cuanto determina el nivel de motivación del personal. Este contrato psicológico está compuesto de una serie de expectativas que el participante organizacional tiene en su relación con la empresa y que no están escritas ni normadas formalmente. Schein sugiere que muchos de los conflictos que salen a luz como por ejemplo las huelgas en los cuales los reclamos por lo general tienen que ver con aspectos y variables económicos, se originan por violaciones al "contrato psicológico"

²³ "23 The breakthrough Management Strategy; Harry Mikel, Schoeder Richard; Mc Graw Hill



no-escrito. Es de hacer notar que este contrato psicológico tiene tres aperturas; además del contrato psicológico a la luz del individuo (tal cual hemos visto más arriba), también está el contrato psicológico a la luz del superior y de la organización. Por lo general las empresas esperan lealtad de parte de su personal, ser reservados y discretos sobre aspectos vitales de la empresa que impactan sobre los resultados económicos de la misma, entre otros. Para que el empleado sea productivo tiene que existir una correspondencia directa en los contratos psicológicos de los distintos actores. Si no existe correspondencia entre los distintos contratos psicológicos no ha de existir la necesaria fuerza motivadora. Schein advierte que hay que tener en cuenta que el contrato psicológico cambia permanentemente, y que el mismo debe ser entonces continuamente renegociado, especialmente teniendo en cuenta la carrera del personal dentro de la empresa.

II. Una de las funciones que debe manejar con maestría tanto los directores como los gerentes, tiene que ver con sus habilidades para diagnosticar. Edgar Schein es famoso por desarrollar una particular forma de desarrollar sus trabajos de consultoría al que denomina consultoría de procesos y se diferencia de otras dos prácticas habituales: el modelo de compra donde el consultor acude a "un libro en un estante" para acudir a una best practice y el modelo del "médico-paciente" donde alguien por sí solo sabe cual es el problema y puede prescribir una única solución. En el Congreso de Desarrollo Organizacional realizado en la Argentina durante el año 1999, Eric Gaynor Butterfield expuso un modelo donde integra la consultoría de procesos con la transferencia de prácticas y teorías al empresario.

III. Otro aspecto muy importante y que maneja genialmente Edgar Schein, es la variable tiempo. Schein sugiere que la dinámica prevaleciente en las carreras de los miembros organizacionales es un componente muy importante y las denomina "perspectiva de desarrollo de carrera", donde debe conciliarse el plan de carrera de los individuos con el planeamiento de los recursos humanos de la empresa en su conjunto. Y alerta además sobre la importancia de "puntos clave en la transición". El ingreso a la organización, como también cuando es trasladado a otra posición dentro de la empresa, requiere que el incumbete tenga en cuentas que en el inmediato quizás deba mantenerse dentro de los valores vigentes y concentrarse solamente en cambiar algunas prácticas y procedimientos. La transición de un trabajo con expertos profesional a uno de carácter gerencial requiere habilidades, competencias y destrezas nuevas, y otro punto clave en la transición tiene que ver con los desplazamientos hacia arriba o laterales.

IV. De acuerdo con Edgar Schein hay que tener muy en cuenta lo que el mismo denomina como "ancla de carrera" que tiene que ver con las aptitudes, expectativas, necesidades, motivos y actitudes desarrolladas por cada una de las personas basada sobre experiencias que han sido interpretadas en una forma particular, evidenciadas durante sus primeros años en la empresa. Schein cita el caso de un joven graduado que haciendo uso del ancla de competencia gerencial renunció a su empresa a pesar de que sus superiores estaban contentos con su performance; esto se debió a que el mismo graduado consideraba que solamente trabajaba en realidad unas dos horas al día! Es muy usual que el ancla de carrera sea la competencia técnica o profesional de la persona; muchos no alcanzan su potencial cuando son transferidos de una función profesional a una función gerencial, y al verse forzado al nuevo rol puede comenzar a desarrollar acciones que lo expulsen – o se autoexpulse de la empresa. En el libro del Dr. Donald Cole y Eric Gaynor Butterfield titulado "Suicidio Profesional o Asesinato organizacional" se hace referencia al dilema que vive el participante organizacional cuando lo que "tiene en la cabeza" no llega a coincidir con lo que sucede en el día a día dentro de la empresa (en muchas grandes corporaciones los jóvenes profesionales tienen en su



cabeza que pueden llegar a ser presidentes de la corporación, algo a lo que acceden muy pocos; la gran mayoría ni siquiera permanece más de 3 años después de su ingreso a la organización).

V. La importancia de desarrollar una cultura organizacional. Así como los ejércitos durante una confrontación en la guerra sacrifican soldados con roles de abanderados o músicos, las organizaciones también deben dedicar recursos que energicen a sus propios participantes organizacionales. Y uno de los papeles clave en el desarrollo de una cultura organizacional tiene que ver con el liderazgo. Una de las funciones más importante de un Líder consiste en manejar el cambio cultural necesario para sostener el crecimiento de la organización en el tiempo. Edgar Schein cita diversos casos donde el manejo inapropiado del cambio cultural llevó al fracaso a una fusión entre dos empresas (una fábrica de productos alimenticios con una cadena de restaurants de comida rápida).

VI. La mayor parte de las organizaciones a través de sus directivos y gerentes encuentran explicaciones después que las desgracias suceden (se parecen en gran medida a los economistas que siempre encuentran una explicación inmediata a cualquier hecho). Solamente llegan a "reconocerse" – en sus propias características, reales fortalezas y debilidades – cuando se encuentran en dificultades, y muchas veces solamente cuando ha pasado mucho tiempo después de que han vivido las dificultades. Con el propósito de aliviar este tipo de situación Edgar Schein sugiere una serie de procedimientos a utilizarse para diagnosticar situaciones que pueden ser apoyadas con algo de ayuda externa.

Es desafortunado que las sugerencias de Edgar Schein no sean adoptadas por las empresas consultoras "grandes en tamaño" que hacen uso de prácticas bajo las opciones de "médico-paciente" y "de compra" donde el aprendizaje organizacional y de sus miembros se ve postergado y de este modo dificulta el crecimiento y desarrollo genuino de la organización.



CAPÍTULO V. LOS MAESTROS DE LA CALIDAD

Introducción

Conoceremos a los principales protagonistas en el tema de Calidad, a través de nuestra historia; cada uno de los autores seleccionados ha aportado conceptos y herramientas básicas al tema de Calidad, por lo que podremos conocer algunos datos biográficos y sus principales aportaciones.

La aplicación de los conceptos de calidad tuvo origen en la necesidad de las empresas de aumentar la calidad para ser cada vez más competitivas en el mercado. Cada uno de los padres de la Calidad ha aportado de forma significativa en el mejoramiento de muchas de las organizaciones para las cuales han trabajado, traspasando las barreras del tiempo y del espacio, proporcionando sus conocimientos a las siguientes generaciones, así como en diferentes países del mundo.

5.1 WILLIAM EDWARDS DEMING (1900-1993)

William Edwards Deming nació en Sioux City el 14 de Octubre de 1900. Estudió ingeniería en la Universidad de Wyoming. En 1950 la Unión Japonesa de Científicos e Ingenieros (JUSE) invitó a Deming a Tokio a impartir charlas sobre control estadístico de procesos. Sus conferencias fueron copiadas, editadas por él impresas en japonés. Se vendieron miles de copias. Los japoneses pretendieron pagarle los derechos de autor, sin embargo Deming rechazó la oferta proponiéndoles emplear el dinero en crear un premio para las empresas que demostraran un comportamiento ejemplar en la mejora de calidad. Las compañías japonesas añadieron fondos y hoy "El Premio Deming" se considera como el número uno entre los premios de calidad. Por dicha causa los japoneses llaman a Deming **"El padre de la tercera revolución industrial"** dicho renombre es justo ya que les demostró que cuando la calidad se persigue sin descanso, se optimizan los recursos, se bajan costos, se conquista al mercado y se retan las predicciones de teorías e económicas.²⁴



En 1982 el Dr. Deming publica su primer libro sobre la gerencia "Calidad, productividad, y posición competitiva" así como unos videos en los que aparece explicando las 14 obligaciones de la gerencia. Posteriormente escribió "La salida de la crisis". El año antes de su muerte escribió su tercer libro "La nueva economía para el gobierno, la industria y la educación".

El Dr. Deming falleció en 1993 pero sus enseñanzas permanecerán vivas.

Círculo de Deming

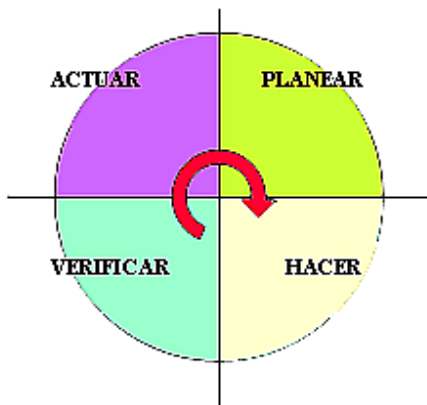
El Círculo de Deming es una metodología para la realización de cualquier actividad que permite lograr los resultados en forma sistemática partiendo de información confiable para la toma de decisiones²⁵. Sus cuatro fases son:

1. PLAN (Planificar). A su vez se compone de cuatro pasos:

²⁴ <http://html.rincondelvago.com/william-edwards-deming.html>

²⁵ Calidad Total: Conceptos y Herramientas Básicas, Celina Alvear Sevilla, LIMUSA, Pág. 117-122

- a. Definir los objetivos por lograr.
 - b. Determinación de la situación actual, realizando un diagnóstico y definiendo los problemas por resolver y áreas de mejora, por orden de importancia.
 - c. Definición de las acciones de mejora necesarias para alcanzar los objetivos.
 - d. Establecer a través de un plan de trabajo todos los pasos que deben seguirse para la implementación de las acciones de mejora.
2. DO (Hacer). Implementar los nuevos procesos. Si es posible, en una pequeña escala, aplicar soluciones, documentar las acciones realizadas. En esta etapa se debe implementar la solución definida.
 3. CHECK (Verificar o vigilar). Se trata de comparar los resultados obtenidos contra los esperados, en este momento se puede comprobar si lo que se planeó y ejecutó cumplió efectivamente con lo esperado.
 4. ACT (Actuar). De acuerdo con los resultados obtenidos se deben ir haciendo ajustes y replanteando las acciones para lograr los beneficios esperados. Deben estandarizarse y sistematizarse los procedimientos para asegurar el mantenimiento de los resultados.



Es una de las principales herramientas para la mejora continua en las empresas. En realidad el ciclo fue desarrollado por Walter Shewhart, el cual dio origen al concepto, siendo que el Dr. Deming fue uno de sus discípulos. Sin embargo los japoneses fueron los encargados de darlo a conocer al mundo, nombrándolo así en honor al Dr. William Edwards Deming.

El mejoramiento continuo es una incesante búsqueda de problemas y sus soluciones. Por lo cual debemos de considerar el concepto fundamental del ciclo que es que nunca termina. Para poder utilizarlo en realidad no se necesitan muchos requisitos. Muchas veces el mismo Dr. Deming usaba una servilleta y

una pluma para poder explicárselo a sus alumnos. Si bien podemos caer en la tentación de decir "que la herramienta no presenta un grado de dificultad alto", no por eso significa que la herramienta no sea poderosa.

Implementación del Enfoque de Calidad por Deming

Ampliamente solicitado luego que el Dr. Deming compartió sus ahora famosos "**14 puntos**" y "**7 pecados mortales**" con algunas de las corporaciones más grandes de América. Sus estándares de calidad se convirtieron en sitios comunes en los libros de administración, y el premio Deming, otorgado por primera vez en Japón pero ahora reconocido internacionalmente, es ahora buscado por algunas de las corporaciones más grandes del mundo.

Los Catorce Puntos



El Dr. Deming resume su filosofía en la aplicación de 14 factores, que de aplicarse los organismos mejorarán notablemente la calidad de sus resultados:

1. Crear constancia en los propósitos, ser competitivos, mantenerse en el negocio y generar empleos.
2. Adoptar una nueva filosofía. Los directivos deben ser conscientes del reto, deben aprender sus responsabilidades y hacerse cargo del liderazgo para cambiar.
3. Eliminar la necesidad de inspeccionar masivamente, poniendo desde el principio la calidad en el producto.
4. Mejorar de forma constante y permanente el sistema de producción y servicio, con el fin de alcanzar la calidad y la productividad, y reducir así, continuamente los costos.
5. Eliminar las barreras que le quiten al trabajador su derecho a sentir orgullo por su trabajo. En lugar de dar importancia a las cifras, más bien se debe enfatizar el logro de la calidad.
6. Desechar el miedo para que uno pueda trabajar con eficacia.
7. Destruir barreras entre departamentos.
8. Instruir un programa moderno de capacitación.
9. Eliminar lemas, exhortos y objetivos que pidan a los trabajadores cero defectos y nuevos niveles de productividad.
10. Eliminar los estándares de trabajo en planta, sustituirlos por liderazgo.
11. Implantar el liderazgo, el objetivo de la supervisión debe ser ayudar a las personas, y a las máquinas y aparatos para un trabajo mejor.
12. Instruir un programa vigoroso de educación y automejora.
13. Acabar con la práctica de hacer negocios con base en el precio. Es mejor tener sólo un proveedor con una relación a largo plazo de lealtad y confianza.
14. Poner a todo el personal de la compañía a trabajar para conseguir la transformación. La calidad es tarea de todos.

Los Siete Pecados Mortales:

1. Carencia de constancia en los propósitos.
2. Enfatizar ganancias a corto plazo y dividendos inmediatos.
3. Evaluación de rendimiento, calificación de mérito o revisión anual.
4. Movilidad de la administración principal.
5. Manejar una compañía basado solamente en las figuras visibles.
6. Costos médicos excesivos.
7. Costos de garantía excesivos.

5.2 PHILIP B. CROSBY (1926-2001)



Philip Crosby nació en Wheeling, Virginia el 18 de junio de 1926. Entre su participación en la Segunda Guerra Mundial y Corea, Philip Crosby comenzó su trabajo como profesional de la calidad en 1952 en una escuela médica.²⁶

La carrera de Philip Crosby comenzó en una planta de fabricación en línea donde decidió que su meta sería enseñar administración en la cual previniendo problemas sería más provechoso que ser bueno en solucionarlos. Trabajó para Crosley de 1952 a 1955; Martin-Marietta de 1957 a 1965; y para ITT de 1965 a 1979. Como encargado de calidad para Martin-Marietta, creó el concepto de cero defectos. Durante sus 14 años como vicepresidente corporativo para el ITT, trabajó con muchas compañías industriales y de servicio alrededor del mundo, implanto su filosofía pragmática, y encontró que era aplicable en el mundo entero.

En 1979 fundó Philip Crosby Associates, Inc. (PCA), y durante los diez años siguientes la convirtió en una organización con 300 empleados alrededor del mundo y con \$80 millones de dólares en ganancias. PCA enseñó a la gerencia cómo establecer una cultura preventiva para lograr realizar las cosas bien y a la primera. GM, Chrysler, Motorola, Xerox, muchos hospitales, y cientos de corporaciones alrededor del mundo vinieron a PCA para entender la Administración de la calidad. En 1991 se retiró de PCA y fundó Career IV, Inc., compañía que proporciona conferencias y seminarios dirigidos a ayudar el desarrollo de los actuales y futuros ejecutivos. En 1997 compró los activos de PCA y estableció Philip Crosby Associates II, Inc. Ahora el COLEGIO de la CALIDAD funciona en 20 países alrededor del mundo.

Crosby es un muy importante consultor de la calidad en Estados Unidos, como podemos ver, ha promovido intensamente su filosofía de la calidad. En sus dos libros: "La calidad no cuesta" y "Calidad sin lágrimas" nos hace énfasis en que los costos por mala calidad representan hasta un 30% de los gastos de una compañía. Hizo muy famosa su frase de "Calidad es hacer las cosas bien y a la vez primera", con lo cual nos quiere dar a entender que los errores pueden generar costos adicionales sea en tiempo o en dinero, tanto para el cliente como para la empresa.

Fundamentos de Calidad

De acuerdo con Crosby, la administración por calidad se basa en cuatro principios fundamentales:

1. Calidad es cumplir con requisitos.
2. El sistema para asegurar la calidad es la prevención.
3. El estándar de desempeño: cero defectos.
4. El sistema de medición: los costos de la calidad. Lo que cuesta el incumplimiento de los requisitos.

Los 14 Pasos de la Administración por Calidad

A continuación se mencionan los pasos para incrementar la calidad en una organización y que, a su vez, permitirán la aplicación de los cuatro principios fundamentales:

²⁶ <http://www.mailxmail.com/curso-5-pasos-solucion-problemas/biografia-bill-crosby>



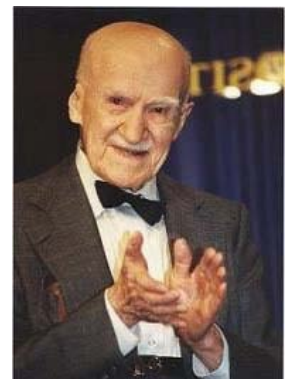
1. Establecer el compromiso de la dirección con la calidad. El compromiso de la administración con la calidad es lo más importante, pues sin ello no se podrá lograr demasiado.
2. Formar un equipo para la mejora de la calidad. Es importante formar un equipo de trabajo dentro de la organización que se dedique únicamente a checar la calidad de los demás departamentos.
3. Capacitar al personal con los conceptos de calidad. Todo el personal debe estar bien entrenado en relación a sus responsabilidades y cómo cumplirlas con la mejor calidad posible.
4. Establecer mediciones de la calidad. Esto es con el objeto de prevenir y controlar los procesos, para asegurar la calidad.
5. Evaluar los costos de la calidad. Principalmente, medir los costos causados por el incumplimiento, las correcciones y los desperdicios.
6. Crear conciencia sobre la calidad. Toda la organización debe enterarse y entender la nueva filosofía.
7. Tomar acciones correctivas.
8. Planificar el "día cero defectos". Este día demuestra el compromiso de la organización con la nueva filosofía.
9. Festejar el "día cero defectos". Es muy importante involucrar a toda la compañía con la celebración de los logros alcanzados.
10. Establecer metas. Las metas siempre deberán ser enfocadas ser cada vez mejores.
11. Eliminar las causas del error. Para tener cero defectos, se deben eliminar las circunstancias que ocasionan los errores.
12. Dar reconocimiento. Todos los logros deben ser estimulados y reconocidos.
13. Formar equipos de calidad.
14. Repetir todo el proceso. Este último paso es volver a empezar, la calidad no es un programa sino un estilo de vida.

5.3 JOSEPH MOSES EL DR. JURAN (1904-2008)

El Dr. El Dr. Juran nació en una familia judía el 24 de diciembre de 1904 en Braila, Rumania, y más tarde vivió en Gura Humorului²⁷. En 1912, emigró a Estados Unidos con su familia, estableciéndose en Minneapolis, Minnesota. El Dr. El Dr. Juran sobresalió en la escuela, especialmente en matemáticas; fue un campeón de ajedrez a una edad temprana, y dominaba en el ajedrez en Western Electric.

En 1924, con una licenciatura en ingeniería eléctrica de la Universidad de Minnesota, El Dr. El Dr. Juran se unió a la Western Electric en Hawthorne Works. Su primer trabajo fue en la solución de problemas del Departamento²⁸.

El Dr. Juran fue seleccionado para unirse a la inspección del



²⁷ El Dr. Juran, Joseph M. (2004), *Architect of Quality: The Autobiography of Dr. Joseph M. El Dr. Juran* (1 edición), New York City: McGraw-Hill, p. 6-7,

²⁸ Juran, Joseph M. (2004), *Architect of Quality: The Autobiography of Dr. Joseph M. Juran* (1 edición), New York City: McGraw-Hill, p. 79



Departamento de Estadística, pequeño grupo de ingenieros encargados de la aplicación y difusión de innovaciones en el control de calidad estadística. Esta alta posición de El Dr. El Dr. Juran impulsa el rápido ascenso en la organización y el curso de su carrera más tarde²⁹.

En 1926, se casó con Sadie Shapiro, y que posteriormente tuvo cuatro hijos: Robert, Sylvia, Carlos y Donald. Ellos habían estado casados por más de 81 años cuando murió en 2008.

El Dr. El Dr. Juran fue ascendido a jefe de departamento en 1928, y al año siguiente se convirtió en un jefe de división. Él publicó su primer artículo relacionado en calidad de Ingeniería electrolítica de fagor en 1935. En 1937, se trasladó a Western Electric /AT&T en la sede de la Ciudad de Nueva York.

En 1966 Durante su visita a Japón, se enteró del concepto japonés de Círculo de Calidad que evangelizó con entusiasmo en Occidente. El Dr. Juran también actuó como un casamentero entre EE.UU. y las compañías japonesas en busca de las introducciones a cada uno en el otro.

El Dr. Juran murió de un infarto en Rye, Nueva York.

Principio de Pareto

El Dr. Juran amplió la aplicación del principio de Pareto a cuestiones de calidad (por ejemplo, el 80% de un problema es causado por el 20% de las causas). Esto también se conoce como "los pocos vitales y muchos triviales". El Dr. Juran en los últimos años ha preferido "los pocos vitales y los muchos útiles" para indicar que el 80% restante de las causas no deben ser totalmente ignoradas.

Gestión de calidad

El Dr. Juran define a Calidad como "Adecuación al uso", lo cual significa que los productos o servicios deben contar con características que el usuario ha definido como útiles³⁰. Identifica dos tipos de calidad:

- Calidad de Diseño. Se refiere aquel producto satisfaga las necesidades del usuario.
- Calidad de Conformancia. Es el grado en que los productos se apegan a las necesidades del usuario y que contemple el uso que va a dársele.

Trilogía de El Dr. Juran

También desarrolló la "trilogía de El Dr. Juran," un [enfoque](#) de la gestión de que se compone de tres procesos de gestión:

1. Planificación de la calidad. En esta etapa se diseñan los productos y servicios necesarios para cumplir con las expectativas de los clientes. Asimismo, se lleva a cabo mediante los siguientes pasos.
 - a. Fijar los objetivos de calidad.
 - b. Identificación de los clientes.
 - c. Determinación de las necesidades de los clientes.
 - d. Desarrollar características del producto que respondan a las necesidades de

²⁹ Juran, Joseph M. (2004), *Architect of Quality: The Autobiography of Dr. Joseph M. Juran* (1 edición), New York City: McGraw-Hill, p. 110

³⁰ Calidad Total: Conceptos y Herramientas Básicas, Celina Alvear Sevilla, LIMUSA, Pág. 123-125



- los clientes.
 - e. Desarrollar procesos que sean capaces de cubrir esas características.
 - f. Establecer controles de proceso y transferir los planes resultantes a las fuerzas operativas.
2. Control de Calidad. Durante la elaboración de los productos o servicios, se trata de asegurarse de que los objetivos de calidad previamente definidos se cumplan y para corregir desviaciones, en su caso. Se trata de:
- a. Evaluar el comportamiento de la calidad real.
 - b. Comparar el comportamiento real con los objetivos de la calidad.
 - c. Actuar sobre las diferencias.
3. Mejora a la Calidad. Se trata de elevar los niveles de calidad a través de una mejora continua, elevar la calidad hasta niveles sin precedentes, mediante lo siguiente:
- a. Establecer la infraestructura necesaria para asegurar la mejora anual de la calidad.
 - b. Identificar las necesidades específicas para mejorar.
 - c. Crear para cada proyecto un equipo que tenga la responsabilidad clara de dirigir el proyecto hacia un fin satisfactorio: diagnosticar las causas, fomentar el establecimiento de remedios y establecer controles que perduren los logros.³¹

El Dr. Juran propone 10 medidas para la mejora de la calidad:

1. Crear conciencia de la necesidad y oportunidad de mejorar.
2. Establezca metas para que la mejora.
3. Crear planes para alcanzar los objetivos.
4. Proporcionar capacitación.
5. Llevar a cabo proyectos para resolver problemas.
6. Informe sobre el progreso.
7. Dar un reconocimiento para el éxito.
8. Comunicar los resultados.
9. Llevar la cuenta.
10. Mantener el impulso.

5.4 KAORU ISHIKAWA (1915 -1989)



El Dr. Ishikawa era un filósofo japonés de la administración de empresas, es verdaderamente experto en el control de calidad, cuyo aporte fue la implementación de sistemas de calidad adecuados al valor del proceso en la empresa, el sistema de calidad de este teórico incluía dos tipos: gerencial y evolutivo. Se le considera el padre del análisis científico de las causas de problemas en procesos industriales, dando nombre al diagrama El Dr. Ishikawa, cuyos gráficos agrupan por categorías todas las causas de los problemas.

Educado en una familia con extensa tradición industrial, El Dr. Ishikawa

³¹ Jurán, op.cit, p. 16



se licenció en química por la Universidad de Tokio en 1939. De 1939 a 1947 trabajó en la industria y en el ejército. A partir de 1949, participó en la promoción del control de calidad, y desde entonces trabajó como consultor de numerosas empresas e instituciones comprometidas con las estrategias de desarrollo del Japón de la posguerra.

En 1952 Japón entró en la ISO (International Organization for Standardization), asociación internacional creada con el fin de fijar los estándares para las diferentes empresas y productos. El Dr. Ishikawa se incorporó a ella en 1960 y desde 1977 fue el presidente de la delegación del Japón. Fue además presidente del Instituto de Tecnología Musashi de Japón.

Llegó a obtener el Premio Deming y un reconocimiento de la ASQC (American Society for Quality Control). Falleció en 1989.³²

Control Total de Calidad

El Dr. Ishikawa sostenía los siguientes objetivos para el Control Total de la Calidad:

- Mejorar la productividad en el organismo.
- Mejorar la calidad de los productos que se elaboran.
- Aplicar la calidad a todas las actividades de la compañía.
- Que los beneficios que se obtengan se dividan entre consumidores, empleados y accionistas.
- Mejorar el nivel de vida de la gente.

De acuerdo con el Dr. Ishikawa, hay una gran diferencia entre el Control Total de Calidad de otros países con respecto a Japón, debido a que en dicho país se le da un sentido humanista. Las características que lo definen son:

- El control de calidad en toda la compañía.
- Educación y entrenamiento industrial.
- Actividades de los círculos de calidad.
- Auditorías de Control de Calidad.
- Aplicación de Métodos y herramientas estadísticas.
- Promoción de actividades de control total de calidad en toda la nación.

Ishikawa enmarcó seis puntos principales para una Nueva Filosofía:

1. Primero calidad, las utilidades son consecuencia. Si hacemos énfasis en la calidad, las utilidades son consecuencia y se incrementarán a largo plazo, pero si ponemos énfasis en las utilidades a corto plazo, perderemos en el largo plazo nuestra competencia y utilidades.
2. Control de calidad orientado al consumidor: El consumidor orienta la calidad, no el productor, el productor debe pensar desde el punto de vista del consumidor.
3. El siguiente proceso es el consumidor. Todos los departamentos deben pensar que su rol no es "cumplir con tareas" sino servir de manera útil al siguiente paso en el proceso.
4. Hablar con hechos y datos: mediante la aplicación de métodos y herramientas estadísticas. Lo más importante es ver los hechos y verificarlos, los hechos deben ser expresados como datos.

³² http://es.wikipedia.org/wiki/Kaoru_Ishikawa



5. Administración que respete al hombre: democracia industrial. El principal punto de la administración es respetar a la humanidad formando un ambiente de trabajo placentero donde se puedan realizar las capacidades humanas.
6. Administración funcional. Creación de estructuras corporativas formales, dedicadas a lograr y mejorar la calidad y la productividad.³³

Las 7 herramientas básicas para la administración de la calidad

1. Elaboración de gráficas del flujo del proceso (es un diagrama de los pasos o puntos del proceso, identificados de la manera mas simplificada posible, utilizando varios códigos necesarios para el entendimiento de éste).
2. Gráficas de control (implican la frecuencia utilizada en el proceso, así como las variables y los defectos que atribuyen).
3. Histogramas (visión gráfica de las variables).
4. Análisis Pareto (clasificación de problemas, identificación y resolución).
5. Análisis de causa y efecto o Diagrama de El Dr. El Dr. Ishikawa (busca el factor principal de los problemas a analizar).
6. Diagramas de dispersión (definición de relaciones).
7. Gráficas de control (medición y control de la variación)

Principios de calidad del Dr. Ishikawa

Algunos de los elementos clave de sus filosofías se resumen aquí:

1. La calidad empieza con la educación y termina con la educación.
2. El primer paso en la calidad es conocer lo que el cliente requiere
3. El estado ideal del control de calidad ocurre cuando ya no es necesaria la inspección.
4. Eliminar la causa raíz y no los síntomas.
5. El control de calidad es responsabilidad de todos los trabajadores y en todas las áreas.
6. No confundir los medios con los objetivos.
7. Poner la calidad en primer término y poner las ganancias a largo plazo.
8. El comercio es la entrada y salida de la calidad.
9. La gerencia superior no debe mostrar enfado cuando sus subordinados les presenten hechos.
10. 95% de los problemas de una empresa se pueden resolver con simples herramientas de análisis y de solución de problemas.
11. Aquellos datos que no tengan información dispersa (es decir, variabilidad) son falsos.

Círculos de Calidad

Fueron introducidos en los años sesenta por Kaoru Ishikawa, quien fue uno de los primeros en utilizarlos, y desde entonces, han representado un elemento fundamental de participación de los trabajadores en las empresas que han implantado sistemas de mejora continua.

Un Círculo de Calidad es un pequeño grupo 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. Es un grupo natural de trabajo, conformado por empleados de una misma

³³ Calidad Total: Conceptos y Herramientas Básicas, Celina Alvear Sevilla, LIMUSA, Pág. 125.130



institución o empresa que realizan tareas similares y que voluntariamente se reúnen con regularidad, en horas de trabajo, para identificar las causas de los problemas de sus trabajos y proponer soluciones a la gerencia.

5.5 GENICHI TAGUCHI (1924-1989)

El Dr. Genichi Taguchi nació en Japón el 1 de enero de 1924, se graduó en la Escuela Técnica de la Universidad Kiryu en la carrera de ingeniería textil, y más tarde recibió el Doctorado en la Universidad Kyushu en 1962. Trabajó en el "Astronomical Department of the Navigation Institute" del entonces Imperio Japonés; más tarde trabaja en el Ministerio de Salud Pública (aquí condujo el primer estudio nacional sobre salud y nutrición) y en el Institute of Statistical Mathematics. Sin embargo, su principal etapa profesional ha sido dentro de la Electrical Communication Laboratory (ECL) de la Nippon Telephone and Telegraph Co. (1948-1961) en donde se enfocó a la mejora de la productividad en la investigación y desarrollo.



Posterior a esto, es profesor para la Universidad Aoyama Gaukin de Tokio y consultor para empresas tan importantes como Toyota Motors y Fuji Films. Fue miembro de la Japan Association for Quality Control, la Japan Association for Industrial Engineering, la Japan Association for Applied Statistics y la Central Japan Quality Control Association.

Entre sus publicaciones destacan Introduction to Quality Engineering, Systems of Experimental Design, Robust Engineering y The Mahalanobis-Taguchi System. Ha recibido el Premio Deming en cuatro ocasiones por sus aportaciones sobre calidad. En 1989 le es concedida la medalla con banda púrpura al avance tecnológico y económico por el Emperador Akihito.

Luego de la Segunda Guerra Mundial, los fabricantes japoneses tuvieron que luchar para sobrevivir con recursos muy limitados. De no haber sido por las mejoras de Taguchi, el país quizá no hubiera alcanzado el éxito que logró más tarde. Taguchi revolucionó el proceso de producción en Japón a través del ahorro de costos y su relación con la calidad. Él entendió, como muchos otros ingenieros, que todo el proceso de producción era afectado por influencias externas. Sin embargo se dio cuenta de que si podía identificar este "ruido" a través de métodos tendría grandes efectos sobre la variabilidad de la calidad de los productos.

Una de sus principales contribuciones a la mejora de calidad fue "The Loss Function", una ecuación que cuantificaba el descenso del valor percibido por el cliente a medida que caía la calidad del producto. Fue la primera persona que igualó calidad con costo.

Contribuciones:

La contribución más importante del Dr. Taguchi, ha sido la aplicación de la estadística y la ingeniería para la reducción de costos y mejora de la calidad en el diseño de productos y los procesos de fabricación. En sus métodos emplean la experimentación a pequeña escala con la finalidad de reducir la variación y descubrir diseños robustos y baratos para la fabricación en serie. Las aplicaciones más avanzadas de los Métodos Taguchi, permiten desarrollar



tecnología flexible para el diseño y fabricación de familias de productos de alta calidad, reduciendo los tiempos de investigación, desarrollo y entrega del diseño.³⁴

El Dr. Taguchi ha hecho una muy importante contribución a la estadística industrial. Los elementos clave de su filosofía de calidad son:

- La función de pérdida, utilizado para medir la pérdida financiera de la sociedad resultante de la mala calidad. El Dr. Taguchi define la calidad en términos de la pérdida generada por el producto a la sociedad. Esta pérdida puede ser estimada desde el momento en que un producto es despachado hasta el final de su vida útil. La pérdida se calcula en dólares, y eso permite a los ingenieros comunicar su magnitud en un valor común, reconocible. Eso a veces se comunica de un modo bilingüe, lo cual significa que se puede hablar a los gerentes de alto nivel en términos de dólares, y a los ingenieros y quienes trabajan con el producto o servicio en términos de objetos, horas, kilogramos, etcétera. Con la "función de pérdida", el ingeniero está en condiciones de comunicarse en el lenguaje del dinero y en el lenguaje de las cosas.
- La filosofía del control de calidad fuera de línea, el diseño de productos y procesos basado en parámetros de diseño que determinan el buen funcionamiento del equipo.
- Las innovaciones en la estadística el diseño de experimentos, en particular el uso de una serie de factores externos que son incontrolables en la vida real, pero son sistemáticamente variadas en el experimento.

La filosofía de la calidad de Taguchi

1. Un aspecto importante de la calidad de un producto manufacturado es la pérdida total generada por ese producto a la sociedad.
2. En una economía competitiva, el mejoramiento continuo de la calidad y la reducción de los costos son imprescindibles para subsistir en la industria.
3. Un programa de mejoramiento continuo de la calidad incluye una incesante reducción en la variación de las características de performance del producto con respecto a sus valores objetivo.
4. La pérdida del consumidor originada en una variación del producto es casi siempre proporcional al cuadrado de la desviación de las características con respecto a su valor objetivo. Por eso, la medida de la calidad se reduce rápidamente con una gran desviación del objetivo.
5. La calidad y el costo final de un producto manufacturado están determinados en gran medida por el diseño industrial del producto y su proceso de fabricación.
6. Una variación de la performance se puede reducir aprovechando los efectos no lineales/conjuntos de los parámetros del producto (o proceso) sobre las características de performance.
7. Los experimentos estadísticamente planificados se pueden utilizar para determinar los parámetros del producto (o proceso) que reducen la variación de la performance.³⁵

³⁴ http://es.wikipedia.org/wiki/Gen'ichi_Taguchi

³⁵ <http://www.pablogiugni.com.ar/httpwwwpablogiugnicomarp101/#more-101>



Premios y honores

- Cinta índigo del Emperador de Japón.
- Medalla Willard F. Rockwell de Instituto Internacional de Tecnología.
- Miembro honorario de la Sociedad Japonesa de Control de Calidad.
- Medalla Shewhart de Sociedad Americana para la Calidad (1995).
- Calidad de honor como un gurú por el Departamento Británico de Comercio e Industria (1990).

5.6 Shigeo Shingo

Nació en Saga, Japón, el 8 de enero de 1909. Estudió en la Escuela Técnica Superior de gitanos, en Saga, donde descubrió el trabajo de Frederick Taylor, fundador del movimiento conocido como "Organización Científica del Trabajo".

En 1930, se graduó de Ingeniero Mecánico, en el Colegio Técnico Yamanashi, y comienza a trabajar en Taipei Railway Factory. Ahí, observa las operaciones los trabajadores y siente la obligación de mejorarlas, y se instruye en la organización del flujo de operaciones en las plantas de Japan National Railways, así como en el trabajo de Taylor, y decide hacer del estudio y práctica de la dirección científica del trabajo de su vida.



Shingo fue un ingeniero industrial japonés que se distinguió por ser uno de los líderes en prácticas de manufactura en el Sistema de Producción de Toyota. Se le acredita haber creado y formalizado el Cero Control de Calidad, que resalta mucho la aplicación de los Poka Yoke, un sistema de inspección en la fuente.

Durante la década de los 40 Shingo estudió y aplicó el Control Estadístico de la Calidad. En 1961, luego de una visita en Yamada Electric, Shingo comenzó a introducir instrumentos mecánicos sencillos en los procesos de ensamblaje, con el objetivo de prevenir que las partes sean ensambladas erróneamente, entre otras que daban señales de alerta cuando un operario olvidaba una de las partes.

En 1977, luego de una visita a la planta de la división de máquinas de lavar de Matsushita en Shizuoco, se consiguió un mes entero sin defectos en una línea de ensamblaje con 23 operarios. Así, Shingo llegó a la conclusión de que el Control Estadístico de la Calidad no era necesario para conseguir cero defectos, sino que bastaba la aplicación de Poka Yoke e inspección en la fuente, siendo esto la base del Cero Control de Calidad.

Muere el 14 de noviembre de 1990, a sus 81 años.³⁶

³⁶ http://es.wikipedia.org/wiki/Shigeo_Shingo

Poka Yoke

Poka yoke (en japonés, literalmente a prueba de errores) es un dispositivo generalmente destinado a evitar errores; algunos autores manejan el Poka Yoke como un sistema anti-tonto el cual garantiza la seguridad de los usuarios de cualquier maquinaria, proceso o procedimiento, en el cual se encuentren relacionados, de esta manera, no provocando accidentes de cualquier tipo; originalmente que piezas mal fabricadas siguieran en proceso con el consiguiente costo.

Shingo afirmaba que la causa de los errores estaba en los trabajadores y los defectos en las piezas fabricadas se producían por no corregir aquéllos. Consecuente con tal premisa cabían dos posibilidades u objetivos a lograr con el poka-yoke:

Imposibilitar de algún modo el error humano; por ejemplo, los cables para la recarga de baterías de teléfonos móviles y dispositivos de corriente continua sólo pueden conectarse con la polaridad correcta, siendo imposible invertirla, ya que los pines de conexión son de distinto tamaño o forma.

Resaltar el error cometido de tal manera que sea obvio para el que lo ha cometido.

Actualmente los poka yoke's suelen consistir en un sistema de detección, cuyo tipo dependerá de la característica a controlar y en función del cual se suelen clasificar, y un sistema de alarma (visual y sonora comúnmente) que avisa al trabajador de producirse el error para que lo subsane.

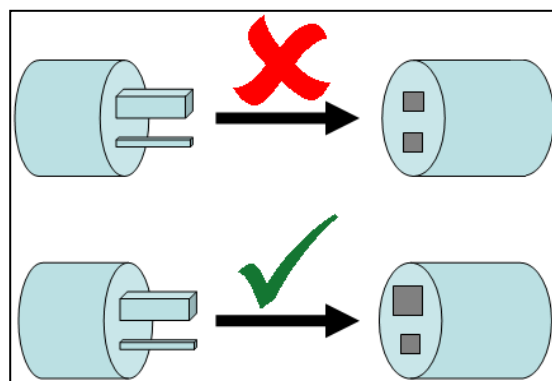
Un ejemplo de millones de dolares perdidos por un error evitable por el poka yoke lo ha ofrecido la NASA. Debido a la colocación al revés de un interruptor, la sonda Génesis no abrió su paracaídas al volver a la tierra y se estrelló. Si el interruptor estuviese diseñado de forma que fuera imposible de encajar al revés, no se hubiera producido este accidente.

La finalidad del Poka-yoke es la eliminar los defectos en un producto ya sea previniendo o corrigiendo los errores que se presenten lo antes posible.

Los sistemas Poka-yoke implican el llevar a cabo el 100% de inspección, así como, retroalimentación y acción inmediata cuando los defectos o errores ocurren. Este enfoque resuelve los problemas de la vieja creencia que el 100% de la inspección toma mucho tiempo y trabajo, por lo que tiene un costo muy alto.

La práctica del sistema Poka-yoke se realiza más frecuentemente en la comunidad manufacturera para enriquecer la calidad de sus productos previniendo errores en la línea de producción.

Figura:



Fuente:

SMED (Single Minute Exchange of Die – Cambio de Herramienta en Pocos Minutos)

Este concepto introduce la idea de que en general cualquier cambio de máquina o inicialización de proceso debería durar no más de 10 minutos, de ahí la frase single minute. Se entiende por cambio de utillaje el tiempo transcurrido desde la fabricación de la última pieza válida de una serie hasta la obtención de la primera pieza correcta de la serie siguiente; no únicamente el tiempo del cambio y ajustes físicos de la maquinaria.

Cero Control de la Calidad

Se basa en la premisa de que los defectos se dan porque ocurren errores en el proceso. Si existe la adecuada inspección y si se toman las acciones necesarias en el lugar donde se pueden dar errores, entonces no habrá defectos. Para ello se deben utilizar inspecciones en la fuente, auto chequeos y chequeos sucesivos como técnicas de inspección.

La idea principal de este concepto es la interrupción del proceso cuando ocurre un defecto, la definición de la causa y su corrección, bajo el principio de Justo a Tiempo en lo que se refiere a calidad. No es necesario realizar muestreos y aplicar control estadístico de la calidad para conseguir la ausencia de defectos.

La aplicación práctica de este enfoque se basa en investigar minuciosamente la ingeniería de los productos y los procesos.³⁷

5.7 William Ouchi



Nació en 1943 en Estados Unidos. En 1965, adquirió su título de Administrador de Empresas en el William College. En el año 1967, la universidad de Standford le otorgó el título de Master en Administración de Empresas, y la universidad de Chicago, el doctorado en 1971.

Ouchi fue el creador de la "Teoría Z", la cual sugiere que los individuos no desligan su condición de seres humanos a la de empleados y que la humanización de las condiciones de trabajo aumenta la productividad de la empresa y a la vez la autoestima de los empleados.

Básicamente Ouchi considera que hay tres tipos de empresa: la del tipo A que asimiló a las empresas americanas, las del tipo J que asimiló a las firmas japonesas y las de tipo Z que tienen una nueva cultura, la cultura Z. Esta nueva cultura Z está llena de características poco aplicadas en las empresas de occidente de la época y más bien recoge ciertas características comunes a las de las compañías japonesas.

La teoría Z es participativa y se basa en las relaciones humanas, pretende entender al trabajador como un ser integral que no puede separar su vida laboral de su vida personal, por ello invoca ciertas condiciones especiales como la confianza, el trabajo en equipo, el empleo de por vida, las relaciones personales estrechas y la toma de decisiones colectiva, todas ellas

³⁷ <http://es.wikipedia.org/wiki/ZQC>



aplicadas en orden de obtener un mayor rendimiento del recurso humano y así conseguir mayor productividad empresarial, se trata de crear una nueva filosofía empresarial humanista en la cual la compañía se encuentre comprometida con su gente.

Ouchi considera firmemente que un empleo es más que eso, es la parte estructural de la vida de los empleados, es lo que les permite vivir donde viven, comer lo que comen, vestir lo que visten, define sus años de vejez, entonces, si este empleo es desarrollado de forma total dentro de una organización (como ocurre en la teoría Z), la persona se integra a ella y crea un sentido de pertenencia que la lleva a dar todo lo que es posible por alcanzar los objetivos empresariales, con lo cual la productividad estaría prácticamente asegurada.

Principios Fundamentales de la Teoría Z

Son tres los principios básicos de la teoría de Ouchi:

- Confianza
- Atención a las relaciones humanas
- Relaciones sociales estrechas
- La confianza es la piedra angular de la cultura Z

Cómo desarrollar la cultura de la empresa Z

Ouchi identificó los siguientes trece pasos que permiten transformar la organización en una empresa Z:

- 1.- Comprender primeramente el Tipo Z de organización y el papel que han de jugar los participantes en la transformación.
- 2.- Reevaluar la filosofía establecida en la organización a punto de transformarse.
- 3.- Definir la nueva filosofía a implementar y hacer partícipe a la directiva de la nueva dirección a tomar.
- 4.- Comenzar la implementación creando las estructuras y los incentivos.
- 5.- Desarrollar los lazos personales entre los participantes de la nueva organización.
- 6.- Re-evaluar el progreso hasta este punto.
- 7.- Participar al sindicato en el proceso.
- 8.- Estabilizar el número y categorías de empleados.
- 9.- Establecer el sistema (lento) de evaluación y promoción de los trabajadores.
- 10.- Ampliar y generalizar las carreras de los trabajadores.
- 11.- Implementación final hasta este punto.
- 12.- Promover la participación y dedicación de los trabajadores a la organización.
- 13.- Promover la dedicación totalmente envolvente entre los empleados. Esto incluye todos los aspectos de la vida social y familiar de estos.



Metas comunes

Trabajar en equipo, compartir los mismos objetivos, disfrutar lo que se hace y la satisfacción por la tarea cumplida son características de la cultura Z que abren las posibilidades de mejorar el rendimiento en el trabajo

Se ha dicho mucho de la cultura Z y de las empresas japonesas, pero también se ha visto cómo puede afectar la vida de una persona el paternalismo que conlleva la implementación de una cultura Z, en Japón las personas caen en serias depresiones cuando pierden sus trabajos y culturalmente son rechazadas las personas desempleadas. Nada es bueno si se lleva al extremo y esta teoría tiene unos aspectos positivos y otros que no lo son tanto, cada quien juzgará.³⁸

5.8 Shigeru Mizuno

La filosofía de Quality Function Deployment (QFD) fue iniciada por Yoji Akao y Shigeru Mizuno. Apunta a diseñar los productos que aseguran la satisfacción de cliente y la valoran (la primera vez, cada vez). Mizuno y Akao desearon desarrollar un método de la garantía de calidad que lograra la satisfacción de cliente en un producto antes de que fuera manufacturado. Los métodos anteriores del control de calidad fueron dirigidos sobre todo de modo que fijaban un problema durante o después de manufacturado.



Su programa de calidad total incluye:

1. Métodos para el diseño y control del producto.
2. Programas de capacitación a todo nivel en calidad total.
3. Formación de ciclos de control de calidad.
4. Medición de costos y pérdidas relacionados con la falta de calidad.
5. Empleo de métodos estadísticos a controlar y mejorar los productos.
6. Establecer una política de auditoría de control.

El trabajo de la administración para promover la calidad reside en establecer y delegar las políticas de calidad. Se requiere de un sistema administrativo matricial interfuncional. La calidad total necesita estar planeada mediante una definición clara de las responsabilidades de la media y alta administración y la formación de un comité de control de calidad total.

³⁸ OUCHI, William. Theory Z : How American Business Can Meet the Japanese Challenge. 1981, Perseus.



ARMAD V. FEIGENBAUM (1922)

Armand Vallin Feigenbaum era para 1944 el principal experto en calidad de General Electric en Schenectady, Nueva York. Obtuvo el título de posgrado académico en el Instituto Tecnológico de Massachusetts en 1951. Por ese entonces escribió su obra más importante, Total Quality Control (Control de la calidad total), hoy en su tercera edición. En 1958 fue designado ejecutivo de las operaciones industriales de General Electric a nivel mundial. En 1968, fundó la compañía General Systems en Pittsfield, Massachusetts.



Feigenbaum promovió la frase Control de la Calidad Total en Estados Unidos. Considera la calidad como una herramienta de administración estratégica que requiere que todo el personal de una compañía. La calidad va mucho más allá del control de las fallas a nivel de planta; es una filosofía y un compromiso con la excelencia. La definición de Feigenbaum acerca del control de la calidad total es: la calidad total significa estar orientados hacia la excelencia, antes que hacia los defectos.

Una visión general del enfoque de Feigenbaum está dada por los tres pasos hacia la calidad y los cuatro pecados capitales. Estas y otras ideas se analizan mejor y más detalladamente en las 19 pautas para el mejoramiento de la calidad, los cuales resultan de un resumen de los trabajos de Feigenbaum.

Tres Pasos hacia la Calidad

1. Liderazgo en Calidad. Se debe poner especial énfasis en la administración y el liderazgo en calidad. La calidad tiene que ser minuciosamente planeada en términos específicos. Esta propuesta está más orientada a la excelencia que el tradicional enfoque hacia las fallas o defectos. Este estilo de enfoque continuo es muy exigente con la dirección. La implementación de un programa de círculo de calidad o de un equipo de acción correctiva no es suficiente para el éxito continuo.
2. Técnicas de calidad modernas. El departamento tradicional de control de calidad no puede resolver el 80 a 90 por ciento de los problemas de calidad; todos los miembros de la organización deben ser responsables de la calidad de su producto o servicio. Esto significa integrar en el proceso el personal de oficina, así como a los ingenieros y a los operarios de planta.
3. Compromiso de la organización. La motivación permanente es más que necesaria. La capacitación que está específicamente relacionada con la tarea es de capital importancia. Hay que considerar a la calidad como un elemento estratégico de planificación empresarial.

19 Pautas para el mejoramiento de la Calidad

1. Definición del control de la calidad total (CCT). El CCT es un sistema eficaz para integrar el desarrollo de la calidad, el mantenimiento de la calidad, y los esfuerzos de mejoramiento de la calidad de los diferentes grupos de una organización, de manera de permitir que exista marketing, ingeniería, producción y servicio hasta el nivel más económico, a fin de lograr la satisfacción total del consumidor.



2. Calidad vs calidad. Calidad con C mayúscula se refiere a la calidad lujosa mientras que calidad con minúscula hace referencia a la alta calidad, no necesariamente al lujo. Más allá del nicho de una organización, la calidad con minúscula debe ser mantenida y mejorada.

3. Control. En el concepto "control de calidad", la palabra "control" representa una herramienta de administración que incluye cuatro etapas:

- Establecer estándares de calidad.
- Evaluar la conformidad con dichos estándares.
- Actuar cuando los estándares se sobrepasan.
- Planificar para el mejoramiento en los estándares.

4. Integración. El control de la calidad requiere la integración de actividades a menudo no coordinadas dentro de un sistema. Este sistema debería asignar la responsabilidad por los esfuerzos en procura de calidad a todos los sectores de la empresa.

5. La calidad incrementa las ganancias. Los programas de CCT son sumamente eficientes en cuanto a los costes, ya que mejoran la utilización de los recursos y los niveles de satisfacción del consumidor, reducen las pérdidas operativas y los costes del servicio. Sin calidad, los consumidores no volverán. Sin clientes, ninguna empresa puede sobrevivir mucho tiempo.

6. Se espera calidad, no se la desea. La calidad genera calidad. Cuando un proveedor se oriente hacia la calidad, los demás proveedores tratarán de responder a superar este nuevo estándar.

7. Los seres humanos influyen en la calidad. Los más grandes progresos en la calidad suelen provenir de seres humanos que mejoran el proceso y no que agregan máquinas.

8. El CCT se aplica a todos los productos y servicios. Ninguna persona ni departamento está exento de ofrecer servicios y productos de calidad al consumidor.

9. La calidad abarca todo el ciclo de vida del producto. El control de la calidad incluye todas las fases del proceso de producción industrial, desde la especificación del consumidor, al diseño y el montaje hasta el envío del producto y su instalación, además del servicio post-venta para el cliente que está satisfecho con el producto.

10. El control del proceso. Estos controles se clasifican en cuatro categorías: control de los nuevos diseños, control del material que ingresa, control del producto y estudios de procesos especiales.

11. Un sistema de CCT. Es la estructura de trabajo operativo acordada, que abarca a la empresa y a la planta, documentada en procedimientos de técnicos y administrativos integrados, a fin de orientar las acciones coordinadas del personal, las máquinas y la información, de la compañía y la planta de una manera eficaz. El sistema de CCT proporciona un control permanente e integrado de todas las actividades clave, que alcanza verdaderamente a toda la organización.

12. Beneficios. Los beneficios que a menudo resultan de la implementación de los programas de calidad total son el mejoramiento en el diseño y la calidad del producto, la reducción de los costes operativos y de las pérdidas, el incremento en la moral del personal y la disminución del número de dificultades en la línea de producción.



13. El coste de la calidad. Los costes de la calidad son un medio para evaluar y optimizar las actividades del control de la calidad total. Los costes operativos de la calidad se clasifican en tres diferentes categorías: costes de prevención, costes de evaluación, costes por fallas internas y costes por fallas externas.

14. Organice para el control de la calidad. Es necesario demostrar que la calidad es una tarea de todos. Cada integrante de la empresa tiene una responsabilidad con relación a la calidad: por ejemplo, el sector de marketing debe determinar las preferencias del consumidor, el área de ingeniería debe definir las especificaciones de calidad del producto, y la supervisión de planta debe desarrollar la calidad en el producto. Procure que esta responsabilidad sea explícita y tangible.

15. Facilitadores de la calidad, no policías de la calidad. La organización del control de la calidad actúa como un sistema de comunicación de los nuevos resultados en la organización, suministrando nuevas técnicas. Procede como un mediador, y en general se asemeja a una consultora interna, antes que a una fuerza policial de inspectores de calidad.

16. Compromiso permanente. La dirección debe reconocer desde el comienzo de su programa de control de la calidad total que este no es un programa temporario de mejoramiento de la calidad, ni un proyecto para la reducción de los costes de la misma.

17. Use herramientas estadísticas. Las estadísticas se utilizan en todo el programa de control de calidad, cuando y dondequiera que resulten útiles, pero las estadísticas constituyen sólo un aspecto del modelo de control de la calidad total. No son el modelo en sí mismo. El desarrollo de equipos de pruebas electrónicos y mecánicos ha producido mejoras de magnitud en esta tarea.

18. La automatización no es una panacea. La automatización es compleja, y su implementación puede resultar una pesadilla. Asegúrese de que se hayan implementado debidamente las mejores actividades orientadas a los recursos humanos antes de considerar que la automatización es la respuesta.

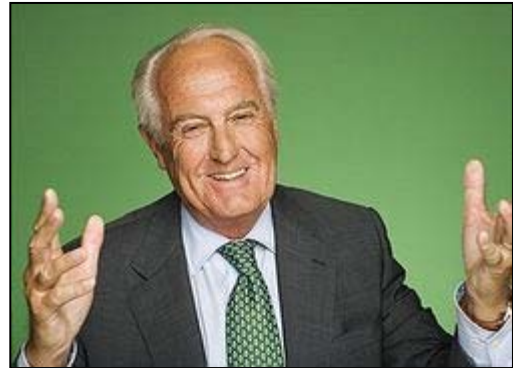
19. El control de calidad en las fuentes. El creador del producto o el prestador del servicio deben ser capaces de controlar la calidad de su producto o servicio. La autoridad debe ser delegada en caso de ser necesario.³⁹

5.10 Jan Carlzon (1941)

Jan Carlzon nació en Suecia, ocupó el cargo de director ejecutivo del Grupo SAS (Scandinavian Airlines System) entre 1981 y 1993. Graduado de la escuela de Economía de Estocolmo, con maestría en administración, es reconocido como uno de los especialistas en calidad más importantes en el área de los servicios. A los 32 años se convirtió en director general de la mayor operadora turística sueca.

³⁹ <http://www.pablogiugni.com.ar/httpwwwpablogiugnicomarp91/>

Tras su paso por Vingresor, ocupó durante dos años el cargo de director general de Linjeflyg, la mayor aerolínea doméstica de Suecia. El modelo de gestión que desarrolló en Linjeflyg le llevó a ser propuesto como director ejecutivo de SAS, cargo que ocuparía durante más de diez años. Su llegada a SAS, pocos años después de la Crisis del Petróleo, se produjo en un momento en el que la supervivencia de la empresa se veía comprometida tras varias décadas instalada en un mercado en calma y en continuo crecimiento.



Sus experiencias en SAS quedaron recogidas en su libro *El Momento de la Verdad*, en el que describe el modelo de gestión que aplicó. Basándose en su experiencia al frente de la compañía, Carlzon propone la transformación de la empresa mediante la creación de un modelo descentralizado en el que la toma de decisiones debe darse en todos los niveles de la estructura organizacional. Otros aspectos que considera importantes son la orientación de la visión estratégica a las necesidades del cliente, oponiéndose a los modelos de gestión tradicionales, que considera centrados únicamente en el producto.

Carlzon es el creador de momentos de la verdad, a partir de este desarrollo un programa de administración de la calidad, para empresas especialmente de servicios. Este sistema se trata de momentos en que los empleados de una organización tienen con sus clientes que duran aproximadamente 15 segundos, y son utilizados para entregar un servicio. La empresa confía en que el empleado logrará causarle una buena impresión al cliente, y toda la empresa se pone en riesgo, y depende de las habilidades que tenga el empleado, para con el cliente.

La estrategia de la calidad de Carlzon, se trata de documentar de todos los pasos que el cliente debe seguir para recibir el servicio, se le llama "el ciclo del servicio". Una persona sin información no es capaz de asumir responsabilidades, una persona con información tal vez no sea de gran ayuda, pero sirve para asumir responsabilidades. No importa que tan grande o importante sea la empresa, todo dependerá de la forma en que el empleado que se encuentra frente al cliente actúe, ya sea libre, o con carisma, o todo lo contrario.



CAPÍTULO VI. EL TRABAJO EN EQUIPO

Introducción

Trabajar en equipo es básico para que una PYME pueda crecer y desarrollarse; los integrantes de la empresa deben tomar en cuenta que si todos trabajan en equipo, participan y son cooperativos se pueden alcanzar más fácilmente las metas, y los fracasos son menos dolorosos.

El trabajo en equipo nace como una necesidad de tener relaciones con otras personas. El desarrollo de equipos debe comenzar con el sentimiento de una firme necesidad de mejorar algunas condiciones o procesos básicos que están interfiriendo en el logro de las metas de las organizaciones.

Cuando se agrupan las personas como un equipo, la rotación disminuye y se realiza un trabajo mucho mejor. Ciertos oficios los pueden realizar los trabajadores en forma aislada, pero el trabajo en grupo con frecuencia ocasiona una mejor motivación individual y un ritmo más rápido de trabajo. Hasta en las escuelas se está experimentando con buen éxito, con grupos de estudiantes que trabajen en equipo en lugar de dejar que cada alumno trabaje por su propia cuenta. Los miembros del grupo se ayudan los unos a los otros lo cual aumenta la velocidad de aprendizaje.

En este capítulo encontraremos las herramientas necesarias para aprender a trabajar en equipo, como integrarnos, como tomar decisiones y realizar acciones en beneficio individual y de la empresa en sí.

6.1. Concepto y definición de equipo

Un equipo de trabajo es un grupo pequeño de personas cuyas capacidades individuales se complementan y que se comprometen conjuntamente para una causa común, logran metas altas, operan con una metodología común, comparten responsabilidades y gozan con todo aquello.

En general, esto sugiere una limitación de tamaño del equipo porque es muy poco frecuente que más de nueve personas funcionen como un equipo. Al proceso de crear deliberadamente un equipo se le denomina "formación de equipo" (team building). Los equipos tienen que encontrar respuestas para siete preguntas:

- ¿Para qué estamos aquí?
- ¿Cómo debemos organizarnos?
- ¿Quién está a cargo?
- ¿Quién cuida por nuestro éxito?
- ¿Cómo debemos trabajar los problemas?
- ¿Cómo debemos relacionarnos con otros grupos (equipos)?
- ¿Qué beneficios otorga el equipo a los miembros de acuerdo a sus necesidades como tales?



En la práctica, estos tópicos se trabajan en la medida en que bloquean significativamente el progreso del equipo. En la medida que los problemas son resueltos, el equipo se hace más fuerte. Si los problemas no se resuelven, el equipo experimente regresiones.

6.2. Toma de decisiones

Toma de decisiones se refiere a la capacidad que todos tenemos para elegir entre una situación y otra; todos y cada uno de nosotros pasamos los días y las horas de nuestra vida teniendo que tomar decisiones. Algunas decisiones tienen una importancia relativa en el desarrollo de nuestra vida, mientras otras son gravitantes en ella.

Para los administradores, el proceso de toma de decisión es sin duda una de las mayores responsabilidades. La toma de decisiones en una organización se circunscribe a una serie de personas que están apoyando el mismo proyecto.

Con frecuencia se dice que las decisiones son algo así como el motor de los negocios y en efecto, de la adecuada selección de alternativas depende en gran parte el éxito de cualquier organización. Los administradores consideran a veces la toma de decisiones como su trabajo principal, porque constantemente tienen que decidir lo que debe hacerse, quién ha de hacerlo, cuándo y dónde, y en ocasiones hasta cómo se hará.⁴⁰

6.2.1. Clases de decisiones

Existen varios tipos de decisiones de acuerdo a su frecuencia y grado de dificultad:

Figura:

BÁSICAS	COMPLEJAS	INCIERTAS
Personales	Condiciones de Certidumbre	Condiciones de Incertidumbre
Programables	Gerenciales	No Programables
Subjetivas	Objetivas	

Fuente:

- Decisiones programadas. Son aquellas que se toman frecuentemente, es decir son repetitivas y se convierte en una rutina tomarlas; como el tipo de problemas que resuelve y se presentan con cierta regularidad ya que se tiene un método bien establecido de solución y por lo tanto ya se conocen los pasos para abordar este tipo de problemas, por esta razón, también se las llama decisiones estructuradas.
- Decisiones no programadas. También denominadas no estructuradas, son decisiones que se toman en problemas o situaciones que se presentan con poca frecuencia, o aquellas que necesitan de un modelo o proceso específico de solución. Problemas

⁴⁰ MOODY PAUL E., Toma de decisiones gerenciales. Editorial McGraw Hill Latinoamericana, S.A.



como asignar los recursos de una organización, qué hacer con una línea de producción que fracasó, cómo mejorar las relaciones con la comunidad, normalmente, requerirán decisiones no programadas.

- Decisiones Subjetivas. Son decisiones privadas en las que interviene totalmente la forma de ver las cosas de cada persona, problemas donde se evalúan puntos fuertes o débiles, oportunidades o amenazas y la decisión es tomada siendo influenciado por las emociones.
- Decisiones Objetivas. Este tipo de decisiones son públicas y es necesario aislar completamente las emociones, tienen un grado de responsabilidad más alto, por lo que para tomarlas se debe hacer un análisis más racional de la situación.
- Decisiones en Condiciones de Certidumbre. Quien toma la decisión sabe con certeza las consecuencias de cualquier alternativa cuando elige la decisión.
- Decisiones en Condiciones de Incertidumbre. El que toma la decisión no conoce la probabilidad de ocurrencia de las salidas de cada alternativa.
- Decisiones Personales. Es el tipo de decisiones que realizamos todas y cada una de las personas sobre cómo queremos que sea el rumbo de nuestra vida, por ejemplo, estudiar o trabajar, ser soltero o casado, viajar o ahorrar, etc.
- Decisiones Gerenciales. Son las decisiones que los funcionarios de una empresa deben tomar y que lleven lo mejor posible al crecimiento y desarrollo de la compañía.

6.2.2. Proceso de toma de decisiones

El proceso de toma de decisiones comienza con el reconocimiento de la necesidad de tomar una decisión, el mismo lo genera un problema o una disparidad entre cierto estado deseado y la condición real del momento. Una vez determinada la necesidad de tomar una decisión, se deben identificar los criterios que sean importantes para la misma.

1. Identificar los criterios de decisión. Es necesario ponderar cada uno de ellos y priorizar su importancia en la decisión.
2. Asignar peso a los criterios: Es la base de la toma de decisiones y no es más que desplegar las alternativas. El tomador de la decisión tiene que confeccionar una lista de todas las alternativas posibles y que podrían utilizarse para resolver el problema.



3. Desarrollar todas las alternativas: Una vez identificadas las alternativas, el tomador de las decisiones tiene que evaluar de manera crítica cada una de ellas. Las ventajas y desventajas de cada alternativa resultan evidentes cuando son comparadas. La evaluación de cada alternativa se efectúa analizándola con respecto al criterio ponderado.
4. Evaluar las alternativas: Seleccionar la mejor alternativa (Toma de decisiones). Una vez seleccionada la mejor alternativa se llega al final del proceso de la toma de decisiones, en el proceso racional. El tomador de decisiones sólo tiene que escoger la alternativa que tuvo la calificación más alta.

El tomador de decisiones debe ser totalmente objetivo y lógico a la hora de tomarlas, tiene que tener una meta clara y todas las acciones en el proceso de toma de decisiones llevan de manera consistente a la selección de aquellas alternativas que maximizarán la meta.

6.3. De la organización por funciones a la organización por procesos

Un cambio hacia la modernidad en las organizaciones ha sido el pasar de un enfoque funcional a un enfoque por procesos. Veamos a continuación el siguiente cuadro comparativo:

Figura:

Elementos a Comparar	Organización por Funciones	Organización por Procesos
Estructura organizacional	Jerárquica	Interconectada
Comunicación	Interna y cerrada	Externa y Abierta
Recurso Principal	Capital	Conocimiento
Proyección RH	Directivos	Profesionales
Compensación	Ascensos	Realización Propia
Actitud dominante	Jefatura	Liderazgo
Orientación de Resultados	Orientado a la tarea	Orientado al cliente
¿Qué se debe comprender?	El trabajo	El proceso
Orientación colaborativa	Hacer mi trabajo	Trabajar en mi equipo
Pregunta frente a un problema	¿Quién cometió el error?	¿Qué permitió el error?
¿Qué se evalúa?	El individuo	El proceso
¿Dónde se ve el problema?	Los empleados son el problema	El proceso tiene problemas
Solución al problema	Cambiar al empleado	Mejorar el proceso
¿Qué son las personas?	Empleados	Talento humano



Fuente:

Como podremos notar, una organización por funciones es aún muy rígida y poco flexible, donde el talento humano es lo menos valorado, por el contrario, una organización por proceso se enfoca más en solucionar problemas en vez de buscar un culpable, es una organización con calidad que se muestra más amigable y accesible con los empleados que la componen. De acuerdo con muchos maestros de la calidad, es muy importante formar un ambiente agradable para que la organización pueda crecer con gente realmente comprometida.

6.4. Sinergia

La palabra Sinergia viene del griego syn (unión) más energy (energía), lo cual se traduce como "unión de energías". Se refiere al fenómeno en que el efecto de la influencia o trabajo de dos o más agentes actuando en conjunto es mayor al esperado considerando a la sumatoria de la acción de los agentes por separado; es el resultado de la acción conjunta de dos o más causas, pero caracterizado por tener un efecto superior al que resulta de la simple suma de dichas causas. Por ejemplo, en los faros de un coche: alumbran mucho más cuando ambos están encendidos a que cuando sumamos lo que alumbraba el izquierdo más lo que alumbraba el derecho. Por alguna razón, en conjunto, alumbran mejor.

Una organización es considerada sinérgica cuando los órganos que lo componen no pueden realizar una función determinada sin depender del resto de los miembros que componen dicha organización. De aquí viene la afirmación aristotélica relacionada con este concepto: "el todo no es igual a la suma de las partes", u otros lo argumentarían utilizando el siguiente razonamiento matemático: $2 + 2 = 5$, lo cual es un absurdo en términos absolutos, pero tiene sentido desde el punto de vista sistémico. Por ende el total corresponde a la conservación del sistema teniendo en cuenta la acción en conjunto que realizan sus componentes.

La sinergia es un concepto importante en un sinnúmero de aplicaciones; por ejemplo en la computación, donde las máquinas son capaces de procesar números notablemente mejor que los seres humanos, pero carecen de sentido común, por lo que el trabajo en conjunto de computadoras y humanos da excelentes resultados, mejores que los posibles de lograr trabajando por separados. Pero la gran aplicación se da en el ámbito de las relaciones humanas en la empresa, y actualmente el concepto está orientado a crear un marco conceptual para todo lo que es el trabajo en equipo.⁴¹

Sin embargo, si las personas no tienen un objetivo en común o se encuentran más enfocadas en lograr sus objetivos personales que en alcanzar las metas del equipo, se puede interferir en el trabajo de los demás miembros de forma negativa, la energía puede ser desperdiciada en fricciones no productivas. La sinergia se produce solamente con energía creativa y motivacional, quienes lo hemos vivido sabemos que es como un catalizador que ayuda a las personas a crecer juntas y superar las metas del equipo.

6.4.1. Conceptos de participación, involucramiento y comportamiento cooperativo

Muchas veces nos preguntamos por qué en algunas organizaciones hay cierto tipo de resistencia al trabajo en equipo. Para llevar adelante cualquier proyecto, trabajando en equipo influye mucho mejor la creatividad, la ejecución de tareas, las relaciones interpersonales y el crecimiento personal.

⁴¹ <http://www.misrespuestas.com/que-es-la-sinergia.html>



Los ingredientes principales para lograr una buena sinergia en una organización o en un equipo de trabajo son: participación, involucramiento y comportamiento cooperativo por parte de cada uno de los miembros.

Participar es intervenir lo más posible en el desarrollo del trabajo o en la toma de decisiones. No es quedarse con los brazos cruzados, es emprender y dar de nosotros para alcanzar un objetivo, dentro de un grupo de trabajo. Involucrarse se refiere a formar parte del trabajo que se realiza, comprometerse con el equipo y ver por alcanzar las metas. Mediante un comportamiento cooperativo de cada uno de los integrantes podremos alcanzar el fenómeno de la sinergia, mostrando todo el interés y voluntad hacia una meta en común.

6.4.2 Beneficios de trabajo en equipo

Las empresas que fomentan entre los trabajadores un ambiente de armonía obtienen resultados beneficiosos. Entre las ventajas esenciales, que presentan el compañerismo y el trabajo en equipo, tanto para los individuos como para las organizaciones, se encuentran:

Para los individuos

- Se trabaja con menos tensión al compartir los trabajos más duros y difíciles.
- Se comparte la responsabilidad al buscar soluciones desde diferentes puntos de vista.
- Es más gratificante por ser partícipe del trabajo bien hecho.
- Se comparten los incentivos económicos y reconocimientos profesionales.
- Puede influirse mejor en los demás ante las soluciones individuales que cada individuo tenga.
- Se experimenta de forma más positiva la sensación de un trabajo bien hecho.
- Las decisiones que se toman con la participación de todo el equipo tienen mayor aceptación que las decisiones tomadas por un solo individuo.
- Se dispone de más información que cualquiera de sus miembros en forma separada.
- El trabajo en grupo permite distintos puntos de vista a la hora de tomar una decisión. Esto enriquece el trabajo y minimiza las frustraciones.
- Podemos intercambiar opiniones respetando las ideas de los demás:
- Logra una mayor integración entre las personas para poder conocer las aptitudes de los integrantes.
- La información compartida significa mayor aprendizaje.
- Aumenta la posibilidad de mostrar las fortalezas individuales.
- Habilidad de compensar las debilidades individuales.
- Provee un sentido de seguridad.

Para las empresas y organizaciones



- Aumenta la calidad del trabajo al tomarse las decisiones por consenso.
- Se fortalece el espíritu colectivista y el compromiso con la organización.
- Se reducen los tiempos en las investigaciones al aportar y discutir en grupo las soluciones.
- Disminuyen los gastos institucionales.
- Existe un mayor conocimiento e información.
- Surgen nuevas formas de abordar un problema.
- Se comprenden mejor las decisiones.
- Son más diversos los puntos de vista.
- Hay una mayor aceptación de las soluciones.
- Conduce a mejores ideas y decisiones.
- Produce resultados de mayor calidad.
- Hay un involucramiento de todos en el proceso.
- Aumenta el empoderamiento y el compromiso de los miembros.
- Alta probabilidad de implementación de nuevas ideas.
- Se ensancha el círculo de la comunicación.
- Desarrolla relaciones interpersonales.

6.5. Beneficios de toma de decisiones en equipo para las pymes

El proceso de tomar decisiones en equipo, hablando de una PYME, tiene muchas ventajas, por ejemplo:

- Las decisiones de equipo ayudan a combinar las fuerzas individuales de los miembros del grupo y por lo tanto que tienen un sistema de habilidades variados aplicados en el procedimiento de toma de decisión.
- La decisión de equipo ayuda para conseguir una perspectiva más amplia debido a diferencias de la opinión entre el individuo en el grupo.
- Una decisión de equipo significa siempre la comprensión colectiva realizada de la línea de conducta que se tomará después de que se tome la decisión.
- Una decisión del equipo gana la mayor comisión del grupo puesto que cada uno tiene su parte en la toma de decisión.
- Las decisiones de equipo inhiben un fuerte sentido de espíritu de equipo entre los miembros del grupo y ayuda al grupo a pensar juntos en términos de éxito así como de fracaso.



Una de las barreras que desde siempre han tenido las PYME's para su buen crecimiento es la toma de decisiones adecuada. Decidir no es fácil para la persona que está a cargo, pues a veces el futuro de la empresa depende de ello, más cuando se encuentra en crecimiento. Una toma de decisiones en equipo es lo más adecuado si de PYME se trata, puesto que las personas tenemos diferentes puntos de vista y si la responsabilidad cae en una sola persona, puede que no considere algo o no note alguna situación que, estando en equipo sí se vería. Por ello, el crecimiento y desarrollo de la PYME es uno de los beneficios de tomar decisiones con nuestro equipo.⁴²

6.6. Situaciones y tareas propicias para el trabajo en equipo

Ahora sabemos que el trabajo en equipo y la sinergia son elementos clave para elevar la calidad en cualquier organización, especialmente si se trata de una PYME, pero ¿Cómo podemos propiciar un ambiente de trabajo en equipo en nuestra empresa? los elementos básicos que configuran un equipo son:

- El tipo de profesional que lo integra y el tipo de actividad.
- La cohesión entre sus miembros.
- La productividad y capacidad de trabajo.
- La creatividad y autorresponsabilidad que sea capaz de desarrollar.
- Los requerimientos externos que les llegan.
- Los apoyos y los medios de que disponen para hacer frente a estos requerimientos.

Un equipo funciona sobre la base objetiva de unas demandas que recibe y unos servicios que ofrece, y sobre otra base subjetiva: la interdependencia y confianza entre sus miembros.

La confianza se produce tras un período de conocimiento mutuo, de probar la habilidad técnica y la calidad humana de los diferentes miembros. Surge entonces el prestigio de cada cual, su capital más precioso en la vida del equipo. Confianza y prestigio van íntimamente unidos: el primero expresa un sentimiento que surge en la relación interpersonal, el segundo la valía técnica demostrada. Las situaciones que propician un buen trabajo en equipo son:

- Todo el equipo debe conocer y aceptar los objetivos. De esta forma cada quien puede encontrar nuevas formas de alcanzarlos y no estar atados a cierta manera de hacer las cosas. Además, todo el equipo debe saber que es su responsabilidad como grupo alcanzar estos objetivos y no de un solo individuo del equipo.
- Todo integrante del equipo debe tener claro cuál es su responsabilidad y el trabajo que le fue asignado. Pongamos como ejemplo la siguiente historia: Había que hacer un trabajo muy importante y "Cada uno" estaba seguro de que "Alguien" lo haría; "Cualquiera" pudo haberlo hecho, pero "Ninguno" lo hizo. "Alguien" se disgustó por eso, ya que el trabajo era de "Cada uno"; "Cada uno" pensó que "Cualquiera" podría

⁴² Gómez Mujica, Aleida y Acosta Rodríguez, Heriberto (10-10-2003): Acerca del trabajo en grupos o equipos, [21-1-2008]



hacerlo, pero "Ninguno" se dio cuenta que "Cada uno" lo haría. En conclusión, "Cada uno" culpó a "Alguien" cuando "Ninguno" hizo lo que "Cualquiera" podría haber hecho.

- Todos deben cooperar. Cada miembro del equipo debe estar comprometido con lo que se está haciendo en conjunto. El liderazgo no es de uno solo, el liderazgo es compartido. En un equipo todos deben estar en la capacidad de relevar a alguien si esta persona no puede cumplir por algún motivo, en un equipo todos deben estar dispuestos a dar y recibir ayuda.
- Información compartida. Un equipo debe tener buena comunicación, debemos asegurarnos de que exista un buen ambiente de trabajo que fomente la participación de todos los integrantes y la libre expresión de opiniones sin burlas y prejuicios.
- Recompensa las cosas que quieres en el equipo, no te dediques a castigar las que no quieres. "Si quieres que colabore más demuéstalo valorando mi colaboración". También eres bienvenido a dar críticas pero que sean constructivas, no es suficiente con decir "lo hiciste mal", debes explicar porque consideras que lo hizo mal. Esto ayudará a que los miembros del equipo permanezcan motivados y tengan la oportunidad de crecer.

6.7. Círculos de calidad

Como hemos mencionado en el tema 5.4 del Dr. Kaoru Ishikawua, los círculos de calidad fueron introducidos en los años sesenta, y desde entonces, han representado un elemento fundamental de participación de los trabajadores en las empresas que han implantado sistemas de mejora continua.

Un Círculo de Calidad es un pequeño grupo 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. Es un grupo natural de trabajo, conformado por empleados de una misma institución o empresa que realizan tareas similares y que voluntariamente se reúnen con regularidad, en horas de trabajo, para identificar las causas de los problemas de sus trabajos y proponer soluciones a la gerencia.

6.7.1 Características de los círculos de calidad

Las características de los círculos de calidad son:

- La participación en el Círculo de Calidad es voluntaria.
- Son grupos pequeños, de 4 a 6 personas en talleres pequeños, de 6 a 10 en talleres medianos y de 8 a 12 en talleres grandes.
- Los miembros del Círculo de Calidad realizan el mismo trabajo o trabajos relacionados lógicamente, es decir, suelen formar parte de un equipo que tiene objetivos comunes.
- Los Círculos de Calidad se reúnen periódicamente para analizar y resolver problemas que ellos mismos descubren o que le son propuestos a su jefe.
- Cada Círculo de Calidad tiene un jefe que es responsable del funcionamiento del Círculo. Dicho jefe es, por lo general, un supervisor que recibe formación especial relativa a las actividades del Círculo.



- Todo aquel que participa en un programa de Círculos de Calidad recibe formación o información acorde con el grado de participación que tenga en el sistema.
- Deben participar diversas categorías laborales.
- El círculo de calidad no tiene relación jerárquica de autoridad y dependencia, los miembros son igualitarios.
- El objetivo es el deseo común de mejorar la técnica del trabajo, resolviendo los problemas comunes.
- El líder es elegido por los miembros y puede ir cambiando según el grupo.
- Todos sus miembros deben laborar en una misma área de trabajo, lo cual da identidad al círculo e integridad a sus integrantes.
- Los integrantes deben trabajar bajo el mismo líder, que es a su vez integrante.
- El líder no ordena ni toma decisiones, son los integrantes quienes deciden.
- La participación de cada uno de los integrantes es voluntaria.
- Los círculos se reúnen una vez por semana durante las horas acordadas con los superiores jerárquicos inmediatos.
- Son los miembros del círculo, y no la gerencia, quienes eligen el problema y los proyectos sobre cuales habrá de trabajarse.
- La empresa debe hacer evaluaciones periódicas para comprobar si se proporciona lo necesario para la operación de los círculos de Calidad, así como para la ejecución de propuestas que de éstos deriven.
- Los círculos de calidad no son para sostenerlos durante un tiempo y luego abandonarlos, sino que hay que mantenerlos permanentemente en operación, procurando siempre su mejoramiento.⁴³

6.7.2 Metodología de inicio de los círculos de calidad

Para la implementación de los círculos de calidad se necesita realizar lo siguiente:

Convencer y comprometer a los integrantes para su participación.

Establecer la organización necesaria para la formación de los equipos de círculos de calidad, y permitir al grupo elegir a su líder por consenso, y de forma rotatoria.

Desarrollar un plan para introducción de los círculos de calidad, a efecto de que éstos formen parte del plan global de la asignatura, que se deberá presentar a las autoridades superiores.

Reglamentar la forma de operación de los círculos de calidad en aula.

Coordinar con los profesores de áreas y asignaturas afines para que tengan conocimiento y se trate de conseguir metodologías de trabajo similares.

⁴³ "Círculos de calidad". José María Peiró, Vicente González Romá. Editorial Eudema.



Disponer de ayudas didácticas y logísticas para las tareas de los círculos de calidad.

Para poder implementar los círculos de calidad en aula es necesario convencer a las autoridades superiores de la organización que es una ventaja por tener posibilidades de desarrollo de las capacidades cognoscitivas a través de las cuales se logra un desarrollo completo de los razonamientos con el fin de alcanzar el pensamiento formal también denominado razonamiento lógico.

En la operación de los Círculos de Calidad se distinguen dos etapas:

Primera Etapa.- Se ubica en el nivel de los empleados, quienes identifican un problema, lo analizan y presentan una solución a la gerencia mediante un planteamiento viable, estructurado y documentado.

Segunda Etapa.- Se realiza a nivel gerencial, al ser éstos quienes escuchen las propuestas emanadas de los Círculos de Calidad, las evalúan y deciden por lo general después de dos o tres reuniones si puede ser puesta en práctica o no.

6.7.3 El papel de los círculos de calidad

Formar parte de un grupo de calidad es algo estrictamente voluntario; el éxito de los Círculos de Calidad radica en el hecho de que los empleados los consideran suyos, y no algo instituido simplemente para mantener satisfecha la dirección.

Los Círculos de Calidad que han prosperado nunca se convierten en sesiones de quejas ni en discusiones inoportunas acerca de injusticias, se debe insistir siempre en la resolución de problemas y en la confección de planes de acción. El papel de los Círculos de Calidad es:

- Identificar problemas.
- Seleccionar el problema de mayor importancia. Hacer que el Círculo investigue dichos problemas. Debe escogerlo, entre el universo de posibles problemas
- Encontrar las soluciones.
- Tomar medidas, en caso de que el Círculo este autorizado a hacerlo.
- Hacer una exposición de los problemas y posibles soluciones ante la dirección.

6.7.4 Propósitos de los círculos de calidad

Los propósitos de los círculos de calidad son:

- Contribuir a mejorar y desarrollar a la empresa.
- Respetar el lado humano de los individuos y edificar un ambiente agradable de trabajo y de realización personal.
- Propiciar la aplicación del talento de los trabajadores para el mejoramiento continuo de las áreas de la organización.
- Propiciar un ambiente de colaboración y apoyo recíproco en favor del mejoramiento de los procesos operativos y de gestión.
- Fortalecer el liderazgo de los niveles directivos y de supervisión.



- Mejorar las relaciones humanas y el clima laboral.
- Motivar y crear conciencia y orgullo por el trabajo bien hecho.
- Concientizar a todo el personal sobre la necesidad de desarrollar acciones para mejorar la calidad.
- Propiciar una mejor comunicación entre los trabajadores y los directivos o gerentes.
- Dar a conocer los avances y obstáculos a vencer para lograr una mejora constante.

6.7.5. Principios de los círculos de calidad

Dentro de la filosofía de los Círculos de Calidad se encuentran los siguientes principios:

- La participación de las personas a todos los niveles.
- Voluntad en la participación.
- Interés y espíritu de superación constante que hace sensibilizarse de las cosas que no van bien, que podrían ir mejor, o que crean problemas.
- Capacidad para analizar los problemas e identificar sus causas (formando al personal para ello).
- Formación para resolver los problemas poniendo los remedios oportunos.
- Mantener los resultados obtenidos. Reconocimiento a todos los niveles de que nadie conoce mejor una tarea, un trabajo o un proceso que aquel que lo realiza cotidianamente.
- Respeto al individuo, a su inteligencia y a su libertad.
- Potenciación de las capacidades individuales a través del trabajo en grupo.
- Referencia a temas relacionados con el trabajo.

Otros aspectos que se deben tener en cuenta son:

- El tiempo de las reuniones: se aconseja que las reuniones sean en horario de trabajo, aprovechando los tiempos muertos si es posible; hay quienes pagan las horas extras.
- Selección de miembros y líderes: es esencial la competencia técnica y simpatía del líder, es decir, que debe ser una persona comunicativa con buenas relaciones con el grupo y en otros departamentos; con gran sentido común, integridad, entusiasmo; sano y positivo.
- Recompensas e incentivos: son muy variadas y van desde la recompensa en efectivo en relación con la mejora obtenida, hasta un simple reconocimiento simbólico.
- Actitud de los mandos: deben estar bien informados, bien enterados del programa con el que deben colaborar. Para ello el coordinador debe ganarse previamente sus voluntades.



- Gastos de implantación del programa: los materiales de formación y el pago del tiempo cuestan dinero, así como las recompensas. Además de lo que es cuantificable, hay lo que no se puede cuantificar, como son los cambios positivos de actitudes y la motivación en los grupos de la organización.

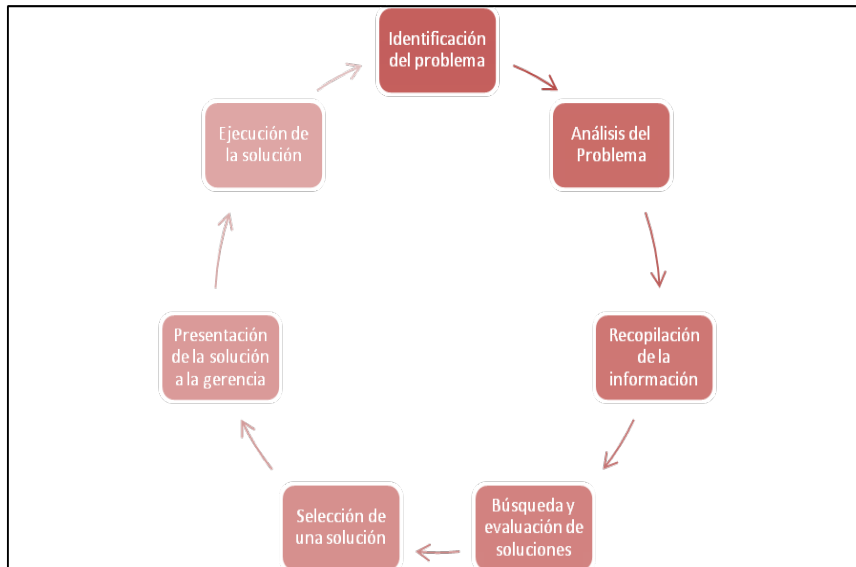
6.7.6. Actividades de un círculo de calidad

Fundamentalmente el Círculo de Calidad es un grupo solucionador de problemas. El proceso de solución de problemas se convierte en una secuencia integrada de acciones y empleo de técnicas. Para solucionar dichos problemas hay que pasar por unas etapas:

- Identificar una lista de posibles problemas a tratar. Se suele emplear la técnica de "brainstorming" para obtener un listado lo suficientemente amplio que permita dar una visión ajustada del estado actual del área de trabajo.
- Seleccionar un problema a resolver. De la lista previamente elaborada el Círculo elige un problema que tratará de solucionar; se puede comenzar reduciendo la lista previa llegando a un consenso sobre los problemas más importantes. La evaluación de los problemas muchas veces requiere que previamente se realice una recogida y análisis de información y el empleo de algunas técnicas como el análisis de Pareto.
- Clarificar el problema. Se trata de que todos los miembros comprendan por igual el significado e implicaciones del problema seleccionado. Con tal fin puede ser útil responder a cuál es el problema, y dónde y cuándo se produce.
- Identificar y evaluar causas. Hay que atacar al origen de éste; dirigido a eliminar la causa que lo producía. Las posibles causas se organizan en un diagrama causa-efecto. Esta técnica permite ver gráficamente de qué modo y desde qué área del trabajo pueden actuar las posibles causas. Para evaluar la probabilidad de que una de éstas sea la responsable del problema se necesitará información adicional. Toda esta información ayudará al Círculo a llegar a un consenso sobre cuál es la causa más probable del problema.
- Identificar y evaluar soluciones. El Círculo tratará de confeccionar un listado de soluciones potenciales que, posteriormente, serán evaluadas por el grupo en función de determinados criterios.
- Decidir una solución. Con todos los datos disponibles, el Círculo inicia una discusión para llegar a un consenso sobre qué solución parece en principio mejor que las demás.
- Desarrollar un plan de implantación de la solución. Este plan debe explicar cómo será ejecutada la solución elegida.
- Presentar el plan a la dirección. Es recomendable incluir un cálculo aproximado de los beneficios que se esperan conseguir con el plan propuesto.
- Implantar el plan. Si la dirección aprueba el plan presentado, los miembros del Círculo se responsabilizarán de su implantación en su área de trabajo.
- Evaluar los resultados de la solución propuesta. Desde su implantación el Círculo recoge y analiza información sobre los resultados que el plan de implantación de la solución depara. No se trata de averiguar si a corto plazo la solución funciona, sino que es conveniente realizar un seguimiento a largo plazo de sus efectos.

- Optimizar los resultados de la solución. No se trata de únicamente de solucionar problemas, sino de prever su ocurrencia en zonas que aún no los han sufrido.
- Vuelta a identificar una lista de problemas. Con la solución de un problema previo se da paso a un nuevo ciclo de actividades encaminadas hacia el mismo fin.

Figura: 8 Actividades de un Circulo de Calidad.



6.7.7 Beneficios que aportan los círculos de calidad

Los Círculos de Calidad generan en las personas un sentimiento de satisfacción y pueden proporcionarles el reconocimiento de sus logros. Estos se deben a tres razones:

- Una mayor conciencia del trabajo en equipo.
- En aumento en la participación de los individuos.
- Mejoras en el modo de realizar tareas y, por lo tanto, el aumento de la calidad.

El fomento del espíritu de equipo mediante los Círculos de Calidad puede tener un efecto extraordinario en el ambiente de toda la organización. La comunicación también mejora enormemente con los Círculos de Calidad. Naturalmente la comunicación entre ambos miembros del grupo mejora, pero también se beneficia la comunicación horizontal entre círculos dedicados a campos de trabajo diferentes y la comunicación vertical entre la fábrica y la dirección.

Al nivel de trabajadores, los Círculos de Calidad pueden juntar a personas que, aunque hayan estado trabajando en la misma rama, apenas se hayan llegado a conocer; con la ayuda del Círculo, no sólo discuten cosas juntos, sino que también obran de común acuerdo. Los directores quedan muchas veces sorprendidos ante el entusiasmo y conocimientos de sus empleados, y los empleados disfrutan de la oportunidad de emplear sus capacidades y ver que se hace buen uso de ellas.



6.8 El valor del cliente

Sin duda, son los clientes el recurso principal de una empresa, pues los esfuerzos de cada uno de los integrantes de la organización deben orientarse hacia la satisfacción y cumplimiento de las expectativas de los clientes, de esta forma los clientes recompensarán con su compra continua.

La empresa debe saber que es muy importante tener clientes rentables y leales, y la mejor forma de adquirir la lealtad de un cliente es que estén satisfechos con los productos o servicios que están adquiriendo, además de que deben sentir que tienen un valor para la organización.

Para tratar de un modo distinto a los clientes, primero hay que saber lo que diferencia a un cliente de otro. La diferenciación de los clientes es un importante elemento para instaurar una estrategia individualizada, ya que establece el modo como la empresa se tiene que comportar con cada uno de esos clientes.

Los clientes difieren entre sí en función de dos aspectos principales: tienen un valor distinto para la empresa y necesitan cosas distintas de la empresa. Dicho de otro modo, los factores claves de la diferenciación son:

- Lo que el cliente quiere
- Lo que el cliente vale.

El valor de un cliente, en relación con otros clientes, permite a la empresa priorizar esfuerzos y dedicar más recursos para conseguir que los clientes más valiosos sigan siendo leales y que aumente aún más su valor.

Así mismo, satisfacer los deseos de un cliente concreto, es la base para establecer una buena relación y ganarse su lealtad. Por lo tanto, el proceso de diferenciación de los clientes cuenta con dos fases, siguiendo este orden:

1. Clasificar a los clientes por su valor.
2. Diferenciar a los clientes según sus necesidades.

Existen básicamente dos parámetros:

- Valor real de un cliente o valor vitalicio (v v). En el primer caso se deben incluir todos los beneficios presentes y futuros que proporcionará ese cliente: las compras reales, las compras futuras, los beneficios obtenidos de las personas que remite, el valor monetario de su colaboración en el diseño de nuevos productos o servicios, la ventaja que supone su reputación entre los clientes actuales y potenciales, etc.
- Valor estratégico o cuota del cliente. En el segundo caso se debe considerar la posibilidad de crecimiento del valor como cliente, es decir, el valor adicional que generaría un cliente si consiguiéramos que realice en nuestra empresa la cuota de compra que realiza en la competencia. Es el posible valor que esa empresa podría agregar si contara con una estrategia activa para obtener esa cuota de compras que se lleva la competencia.

Una vez que se ha determinado el valor, hay que clasificar a los clientes tomando en cuenta ese valor. Se pueden usar diferentes nomenclaturas:



- Clientes Muy Valiosos (CMV) o VIP
- Clientes con Mucho Crecimiento (CMC)
- Clientes Normales o Comunes.
- Bajo Cero (BC) o Más Vale Perderlos que Encontrarlos (MVPQE)

En la medida que se pueda identificar a aquellos que se puedan clasificar; se podrán fijar pautas y estrategias para cada uno de ellos.

Una relación exitosa con un cliente se basa en que la empresa cambie su comportamiento con ese cliente. Este le indica lo que desea o necesita y la empresa adapta su servicio o personaliza su producto para satisfacer esa necesidad. De esa manera, con cada interacción, ese servicio se acerca cada vez más a las preferencias individuales de ese cliente.

Conocer lo que los clientes necesitan, es decir sus preferencias y prioridades personales, es fundamental para lograr convertirse en la empresa individualizada necesaria para mantenerse con éxito en los mercados de hoy.

Esta diferenciación de necesidades no tiene obligatoriamente que ser demasiado sofisticada. Puede aplicarse el sentido común al pensar en los distintos tipos de clientes con los que trabaja cada empresa. El mensaje que debe quedar es que lo importante es abandonar la tendencia a pensar primero en el producto o servicio y pasar a pensar primero en el cliente.

6.9 Cadena de valor

La cadena valor es una herramienta de gestión diseñada por Michael Porter que permite realizar un análisis interno de una empresa, a través de su desagregación en sus principales actividades generadoras de valor. Se denomina cadena de valor, pues considera a las principales actividades de una empresa como los eslabones de una cadena de actividades (las cuales forman un proceso básicamente compuesto por el diseño, producción, promoción, venta y distribución del producto), las cuales van añadiendo valor al producto a medida que éste pasa por cada una de éstas.

Su objetivo último es maximizar la creación de valor mientras se minimizan los costos. De lo que se trata es de crear valor para el cliente, lo que se traduce en un margen entre lo que se acepta pagar y los costos incurridos por adquirir la oferta.

Esta herramienta divide las actividades generadoras de valor de una empresa en dos: las actividades primarias o de línea y las actividades de apoyo o de soporte:

Actividades primarias o de línea

Son aquellas actividades que están directamente relacionadas con la producción y comercialización del producto:

- Logística interior (de entrada): actividades relacionadas con la recepción, almacenaje y distribución de los insumos necesarios para fabricar el producto.
- Operaciones: actividades relacionadas con la transformación de los insumos en el producto final.



- Logística exterior (de salida): actividades relacionadas con el almacenamiento del producto terminado, y la distribución de éste hacia el consumidor.
- Mercadotecnia y ventas: actividades relacionadas con el acto de dar a conocer, promocionar y vender el producto.
- Servicios: actividades relacionadas con la provisión de servicios complementarios al producto tales como la instalación, reparación, mantenimiento.

Actividades de apoyo o de soporte

Son aquellas actividades que agregan valor al producto pero que no están directamente relacionadas con la producción y comercialización de éste, sino que más bien sirven de apoyo a las actividades primarias:

- Infraestructura de la empresa: actividades que prestan apoyo a toda la empresa, tales como la planeación, las finanzas, la contabilidad.
- Gestión de recursos humanos: actividades relacionadas con la búsqueda, contratación, entrenamiento y desarrollo del personal.
- Desarrollo de la tecnología: actividades relacionadas con la investigación y desarrollo de la tecnología necesaria para apoyar las demás actividades.
- Aprovisionamiento: actividades relacionadas con el proceso de compras.

El desagregar una empresa en estas actividades permite realizar un mejor análisis interno de ésta, permitiendo, sobre todo, identificar fuentes existentes y potenciales de ventajas competitivas, y comprender mejor el comportamiento de los costos. Y, de ese modo, potenciar o aprovechar dichas ventajas competitivas, y hallar formas de minimizar dichos costos. En general, el objetivo ulterior de la herramienta de la cadena de valor es procurar generar el mayor valor posible en cada una de las actividades desagregadas, y al mismo tiempo procurar minimizar los costos en cada una de éstas; buscando, de ese modo, obtener el mayor margen de utilidad posible.

6.9.1 La naturaleza del servicio y la calidad

Se encuentra generalmente aceptado admitir que la determinación de la calidad en los servicios debe estar basada fundamentalmente en las percepciones que los clientes tienen del servicio y así se introduce el concepto de "calidad percibida" de los servicios como la forma de conceptualizar la calidad predominante en el ámbito de los servicios.

Por tanto, el concepto calidad de servicio revela un deslizamiento desde el concepto clásico de calidad en sentido "objetivo" hacia un concepto "subjetivo" de calidad basado en la percepción del cliente. Ahora la calidad la define el cliente. La calidad es lo que el consumidor dice que es, y la calidad de un producto o servicio particular es lo que el consumidor percibe que es.

Además se considera que los clientes tienen diferentes necesidades y expectativas. Así, la calidad de servicio no es un concepto absoluto sino relativo que viene determinado por la



diferencia existente entre las necesidades y expectativas que el consumidor tiene (calidad deseada o esperada) y el nivel al cual la empresa consigue satisfacerlas (calidad realizada).⁴⁴

⁴⁴ <http://www.mailxmail.com/curso-gestion-calidad-procesos-tecnicas-herramientas-calidad/naturaleza-calidad-servicios>



CAPÍTULO VII. TÉCNICAS Y PROGRAMAS PARA EL MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD

Introducción

A lo largo de este capítulo encontraremos una serie de herramientas y técnicas que nos permitirán obtener una mejora continua en las actividades donde deseemos aplicarlas. Utilizando estas herramientas podremos ver como la calidad se va incrementando y, a su vez, comenzamos a ver los problemas como eslabones que nos permitirán ir más allá y mejorar cada vez más.

A través del mejoramiento continuo se logra ser más productivos y competitivos en el mercado al cual pertenece la organización, por otra parte las organizaciones deben analizar los procesos utilizados, de manera tal que si existe algún inconveniente pueda mejorarse o corregirse; como resultado de la aplicación de esta técnica puede ser que las organizaciones crezcan dentro del mercado y hasta llegar a ser líderes.

7.1 Mejoramiento continuo

El Mejoramiento Continuo es un proceso que describe muy bien lo que es la esencia de la calidad y refleja lo que las empresas necesitan hacer si quieren ser competitivas a lo largo del tiempo. Veamos la definición de algunos autores:

- James Harrington (1993), "es mejorar un proceso, significa cambiarlo para hacerlo más efectivo, eficiente y adaptable, qué cambiar y cómo cambiar depende del enfoque específico del empresario y del proceso".
- Abell, D. (1994), da como concepto de Mejoramiento Continuo una mera extensión histórica de uno de los principios de la gerencia científica, establecida por Frederick Taylor, que afirma que todo método de trabajo es susceptible de ser mejorado.
- L.P. Sullivan (1994), define el Mejoramiento Continuo, como un esfuerzo para aplicar mejoras en cada área de la organización a lo que se entrega a clientes.
- Eduardo Deming (1996), según la óptica de este autor, la administración de la calidad total requiere de un proceso constante, que será llamado Mejoramiento Continuo, donde la perfección nunca se logra pero siempre se busca.

La búsqueda de la excelencia comprende un proceso que consiste en aceptar un nuevo reto cada día. Dicho proceso debe ser progresivo y continuo. Debe incorporar todas las actividades que se realicen en la empresa a todos los niveles. Existen diez actividades de mejoramiento que deberían formar parte de toda empresa, sea grande o pequeña:

- Obtener el compromiso de la alta dirección.
- Establecer un consejo directivo de mejoramiento.
- Conseguir la participación total de la administración.
- Asegurar la participación en equipos de los empleados.
- Conseguir la participación individual.



- Establecer equipos de mejoramiento de los sistemas (equipos de control de los procesos).
- Desarrollar actividades con la participación de los proveedores.
- Establecer actividades que aseguren la calidad de los sistemas.
- Desarrollar e implantar planes de mejoramiento a corto plazo y una estrategia de mejoramiento a largo plazo.
- Establecer un sistema de reconocimientos

7.1.2 Diagnostico

La palabra diagnóstico proviene del griego "Diagnosis", que significa "Conocimiento". En el mundo de las empresas, cuando se habla de diagnóstico se hace referencia a aquellas actividades tendientes a conocer el estado actual de una empresa y los obstáculos que impiden obtener los resultados deseados.

El Diagnóstico constituye una herramienta sencilla y de gran utilidad a los fines de conocer la situación actual de una organización y los problemas que impiden su crecimiento, sobrevivencia o desarrollo. Gracias a los diagnósticos se pueden detectar las causas principales de los problemas "raíces", de manera de poder enfocar los esfuerzos futuros en buscar las medidas más efectivas y evitar el desperdicio de energías.

En muchas ocasiones este trabajo es realizado por consultores o personas ajenas a la organización, sin embargo, existen numerosos casos en que son efectuados por los mismos responsables de la empresa.

Existe una gran diversidad de metodologías y tipologías para realizar estudios diagnósticos en empresas, y cada una de ellas se enfoca en algún aspecto particular de la vida empresarial. Algunos hacen énfasis en los procesos productivos, otros en aspectos relativos al mercado y los consumidores. Es posible clasificar los diagnósticos empresariales en dos grandes tipos: los "integrales" y los "específicos".

- Integrales. Estos se caracterizan por la visualización de una amplia gama de variables o aspectos empresarios. Como un buen exponente de esta categoría, puede mencionarse al "Diagnóstico de Competitividad", la metodología utilizada se basa en un estudio de Fortalezas, Debilidades, Oportunidades y Amenazas, trabajando con una amplia gama de variables de diversas categorías que reciben un puntaje por parte del consultor a cargo del trabajo.
- Específicos Estos hacen énfasis en los procesos productivos, financieros, de gestión, y otros en aspectos relativos al mercado y los consumidores.

A continuación se describen las pautas para un diagnóstico eficaz, cualquiera que sea el enfoque elegido para el diagnóstico (integral o específico), éstas conducen a un trabajo conciso, completo y con resultados innovadores:

1. Establecer el parámetro de evaluación. Para ello se debe prestar atención a los mercados o clientes que resultan de interés para los responsables de la empresa.



2. Obtener una visión clara y detallada sobre el estado actual del sistema de producción de la empresa. Para lograr esto, se utilizan recursos como las entrevistas con registro (escrito o grabaciones), fotografías, filmaciones, observación directa, etc.
3. Determinar el grado de alcance del parámetro establecido, y, si es posible, establecer un porcentaje de alcance.
4. Realizarse una pregunta clave: ¿Por qué no se pueden alcanzar los parámetros de referencia establecidos en la empresa? En muchos casos las causas (respuestas) a esta pregunta se encuentran alejadas en el espacio o en el tiempo.

El diagnóstico empresarial abarca cuatro perspectivas fundamentales:

1. Perspectiva financiera: Es la visión de los números y la situación financiera de la empresa, estudiando los niveles de inversión, las políticas de financiación, los resultados económicos, el uso y aplicación de los fondos del negocio, etc.
2. Perspectiva de los clientes: Desde esta visión se enfocan los aspectos relacionados con los clientes a los cuales está dirigida la organización.
3. Perspectiva de los procesos internos: Es el momento de analizar los procesos productivos de la organización, estudiando su eficiencia y correspondencia con el resto de la organización.
4. Perspectiva de las capacidades del personal y la organización: Finalmente se analizan las capacidades del personal y la brecha que puede existir entre las capacidades requeridas para un funcionamiento eficiente de los procesos productivos y la capacidad actual del personal.

Estas cuatro perspectivas permiten abarcar aquellos aspectos más importantes del Diagnóstico, el cual también nos permite prever problemas y debilidades de la empresa y tomar un plan de acción.⁴⁵

7.1.3 Fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas (foda)

FODA es una poderosa herramienta de calidad que se refiere al análisis de:

Figura:

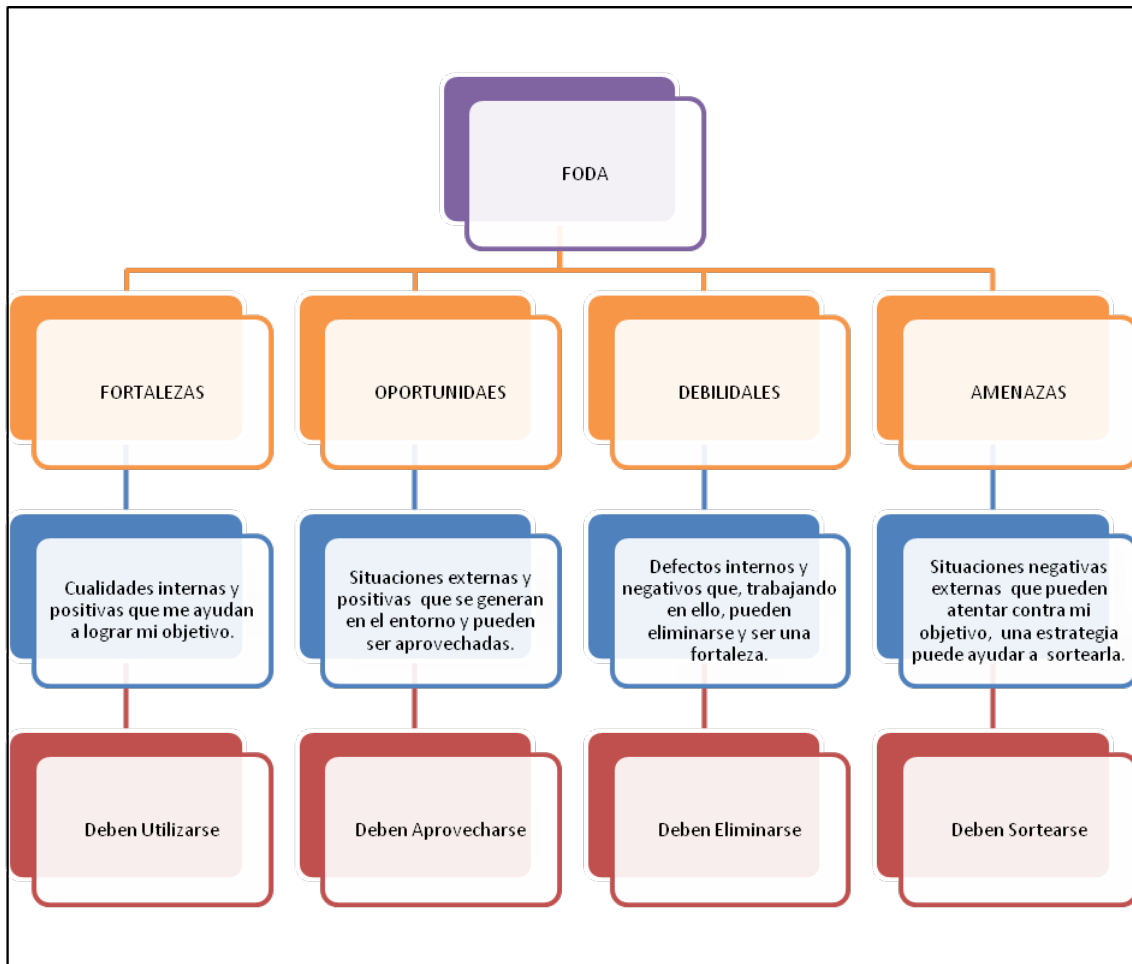
F	Nuestras Fortalezas.	Elemento Interno
O	Nuestras Oportunidades.	
D	Nuestras Debilidades.	
A	Nuestras Amenazas.	Elemento Externo

Fuente:

⁴⁵ <http://www.genialconsultora.com.ar/consultoria/diagnosticos/diagnosticos.html>

Es una herramienta de análisis estratégico que permite analizar los elementos (internos, externos, positivos y negativos) y determinar una situación de competitividad de una organización, aunque también puede aplicarse a una persona por individual. Identificando los dichos elementos, será más fácil realizar una estrategia para lograr nuestro objetivo.

Figura: 9 Analisis FODA



Estamos realizando un análisis FODA cuando nos preguntamos:

- ¿Cómo se puede explotar cada fortaleza?
- ¿Cómo se puede aprovechar cada oportunidad?



- ¿Cómo se puede detener cada debilidad?
- ¿Cómo se puede defender de cada amenaza?

Este recurso fue creado a principios de la década de los setenta y produjo una revolución en el campo de la estrategia empresarial. El objetivo del análisis FODA es determinar las ventajas competitivas de la empresa bajo análisis y la estrategia genérica a emplear por la misma que más le convenga en función de sus características propias y de las del mercado en que se mueve.

Análisis Externo

La organización no existe ni puede existir fuera de un ambiente, fuera de ese entorno que le rodea; así que el análisis externo permite fijar las oportunidades y amenazas que el contexto puede presentarle a una organización.

El proceso para determinar esas oportunidades o amenazas se puede realizar de la siguiente manera:

A) Estableciendo los principales hechos o eventos del ambiente que tiene o podrían tener alguna relación con la organización. Estos pueden ser:

De carácter político:

- Estabilidad política del país.
- Sistema de gobierno.
- Relaciones internacionales.
- Restricciones a la importación y exportación.

De carácter legal:

- Tendencias fiscales
- Impuestos sobre ciertos artículos o servicios.
- Forma de pago de impuestos.
- Impuestos sobre utilidades.

Legislación

- Laboral.
- Mantenimiento del entorno.
- Descentralización de empresas en las zonas urbanas.

Económicas

- Deuda pública.
- Nivel de salarios.



- Nivel de precios.
- Inversión extranjera.

De carácter social:

- Crecimiento y distribución demográfica.
- Empleo y desempleo.
- Sistema de salubridad e higiene.
- De carácter tecnológico:
- Rapidez de los avances tecnológicos.
- Cambios en los sistemas.

B) Determinando cuáles de esos factores podrían tener influencia sobre la organización en términos de facilitar o restringir el logro de objetivos. Es decir, hay circunstancias o hechos presentes en el ambiente que a veces representan una buena OPORTUNIDAD que la organización podría aprovechar, ya sea para desarrollarse aún más o para resolver un problema. También puede haber situaciones que más bien representen AMENAZAS para la organización y que puedan hacer más graves sus problemas.

Oportunidades

Las Oportunidades son aquellas situaciones externas, positivas, que se generan en el entorno y que, una vez identificadas, pueden ser aprovechadas.

Algunas de las preguntas que se pueden realizar y que contribuyen en el desarrollo son:

- ¿A qué buenas oportunidades se enfrenta la empresa?
- ¿De qué tendencias del mercado se tiene información?
- ¿Existe una coyuntura en la economía del país?
- ¿Qué cambios de tecnología se están presentando en el mercado?
- ¿Qué cambios en la normatividad legal y/o política se están presentando?
- ¿Qué cambios en los patrones sociales y de estilos de vida se están presentando?

Amenazas

Las Amenazas son situaciones negativas, externas al programa o proyecto, que pueden atacar contra éste, por lo que llegado al caso, puede ser necesario diseñar una estrategia adecuada para poder sortearla.

Algunas de las preguntas que se pueden realizar y que contribuyen en el desarrollo son:



- ¿A qué obstáculos se enfrenta la empresa?
- ¿Qué están haciendo los competidores?
- ¿Se tienen problemas de recursos de capital?
- ¿Puede algunas de las amenazas impedir totalmente la actividad de la empresa

Análisis Interno

Los elementos internos que se deben analizar durante el análisis FODA corresponden a las fortalezas y debilidades que se tienen respecto a la disponibilidad de recursos de capital, personal, activos, calidad de producto, estructura interna y de mercado, percepción de los consumidores, entre otros.

El análisis interno permite fijar las fortalezas y debilidades de la organización, realizando un estudio que permite conocer la cantidad y calidad de los recursos y procesos con que cuenta el ente.

Fortalezas

Las Fortalezas son todos aquellos elementos internos y positivos que diferencian al programa o proyecto de otros de igual clase.

Algunas de las preguntas que se pueden realizar y que contribuyen en el desarrollo son:

- ¿Qué ventajas tiene la empresa?
- ¿Qué hace la empresa mejor que cualquier otra?
- ¿A qué recursos de bajo coste o de manera única se tiene acceso?
- ¿Qué percibe la gente del mercado como una fortaleza?
- ¿Qué elementos facilitan obtener una venta?

Debilidades

Las Debilidades se refieren, por el contrario, a todos aquellos elementos, recursos, habilidades y actitudes que la empresa ya tiene y que constituyen barreras para lograr la buena marcha de la organización. También se pueden clasificar: Aspectos del Servicio que se brinda, Aspectos Financieros, Aspectos de Mercadeo, Aspectos Organizacionales, Aspectos de Control.

Las Debilidades son problemas internos, que, una vez identificados y desarrollando una adecuada estrategia, pueden y deben eliminarse.

Algunas de las preguntas que se pueden realizar y que contribuyen en el desarrollo son:

- ¿Qué se puede mejorar?
- ¿Que se debería evitar?
- ¿Qué percibe la gente del mercado como una debilidad?
- ¿Qué factores reducen las ventas o el éxito del proyecto?



7.1.4 Lluvia de ideas

La lluvia de ideas o brainstorming, es una herramienta de trabajo grupal que facilita el surgimiento de nuevas ideas sobre un tema o problema determinado. La lluvia de ideas es una técnica de grupo para generar ideas originales en un ambiente relajado.

Esta herramienta fue ideada en el año 1938 por Alex Faickney Osborn, cuando su búsqueda de ideas creativas resultó en un proceso interactivo de grupo no estructurado que generaba más y mejores ideas que las que los individuos podían producir trabajando de forma independiente; dando oportunidad de hacer sugerencias sobre un determinado asunto y aprovechando la capacidad creativa de los participantes.

Se utiliza cuando existe la necesidad de:

Liberar la creatividad de los equipos

- Generar un número extensos de ideas.
- Involucrar oportunidades para mejorar.
- Nos permite plantear y resolver los problemas existentes.
- Plantear posibles causas.
- Plantear soluciones alternativas.
- Desarrollar la creatividad.
- Discutir conceptos nuevos.
- Superar el conformismo y la monotonía.

La técnica de Lluvia de ideas puede ser empleada a través de 3 diferentes maneras:

Lluvia de Ideas No estructurada

1. Escoger a alguien para que sea el facilitador y apunte las ideas.
2. Escribir en un tablero una frase que represente el problema y el asunto de discusión.
3. Escribir cada idea en el menor número de palabras posible.
4. Verificar con la persona que hizo la contribución cuando se esté repitiendo la idea.
5. No interpretar o cambiar las ideas.
6. Establecer un tiempo límite (aproximadamente 25 minutos)
7. Fomentar la creatividad
8. Construir sobre las ideas de otros.



9. Los miembros del grupo de "Lluvia de ideas" y el facilitador nunca deben criticar las ideas.
10. Revisar la lista para verificar su comprensión.
11. Eliminar las duplicaciones, problemas no importantes y aspectos no negociables.
12. Llegar a un consenso sobre los problemas que parecen redundantes o no importantes.

Lluvia de ideas Estructurada (en círculo)

Tiene las mismas metas que la lluvia de ideas no estructurada. La diferencia consiste en que cada miembro del equipo presenta sus ideas en un formato ordenado (ej: de izquierda a derecha). No hay problema si un miembro del equipo cede su turno si no tiene una idea en ese instante.

Lluvia de ideas Silenciosa (Lluvia de ideas escritas)

Es similar a la lluvia de ideas, los participantes piensan las ideas pero registran en papel sus ideas en silencio. Cada participante pone su hoja en la mesa y la cambia por otra hoja de papel. Cada participante puede entonces agregar otras ideas relacionadas o pensar en nuevas ideas. Este proceso continúa por cerca de 30 minutos y permite a los participantes construir sobre las ideas de otros y evitar conflictos o intimidaciones por parte de los miembros dominantes.

Aspectos a tener en cuenta

1. Definición de los objetivos: Fijar los objetivos de la reunión, los que se han de lograr, los objetivos secundarios; si los objetivos prioritarios son muchos se hacen varias reuniones.
2. La elección de los participantes: La eficacia de una reunión depende mucho de los participantes. Se tendría mirar si las personas son compatibles.
3. Planificar el desarrollo de la reunión: Viene definido en el orden del día que es un desarrollo de las cuestiones que se abordarán.
4. Organización del material de la reunión, como documentos, informes, etc.

Proceso Lluvia de Ideas

ETAPA	MÉTODO	SECRETOS PARA LA CONDUCCIÓN
1. Introducción	Inicie la sesión explicando los objetivos, las preguntas o los problemas que van a ser discutidos y las reglas de juego.	Promueva un clima tranquilo y agradable. Esté seguro de que todos han entendido el tema que va a ser tratado. Redefina el problema si fuera necesario.
2. Generación de ideas	Dé uno o dos minutos para que los participantes piensen en el problema. Solicite, en secuencia, una idea a cada	No se olvide que todas las ideas son importantes, evite enjuiciarlas.



	<p>participante.</p> <p>En caso de que algún participante no tenga nada para que contribuir, podrá hacerlo más adelante. Se pueden hacer varios turnos para que todos tengan oportunidad de participar.</p>	<p>Incentive al grupo a dar un mayor número de ideas.</p> <p>Mantenga un ritmo rápido en la recolección y registro de las ideas.</p> <p>Coloque las fichas que registran las ideas en el orden de aparición.</p>
3. Revisión de las tarjetas expuestas en el panel	<p>Pregunte si alguien tiene alguna duda y, si fuera el caso, pida aclaración a la persona que la generó.</p>	<p>El objetivo de esta etapa es tener claros todos los conceptos vertidos, sin juzgarlos.</p>
4. Análisis y selección	<p>Lleve al grupo a discutir las ideas y a escoger aquéllas que vale la pena considerar.</p> <p>Utilice el consenso en esta selección preliminar del problema o solución.</p>	<p>Ideas semejantes deben ser agrupadas; ideas sin importancia o impracticables deben eliminarse.</p> <p>Cuide para que no haya monopolio o imposición por parte de algún participante.</p>
5. Ordenando las ideas	<p>Solicite el análisis de las tarjetas que permanecerán en el panel.</p> <p>Promueva la priorización de las ideas, solicitando a cada participante que escoja las tres más importantes.</p>	<p>La votación debe ser usada apenas cuando el consenso no sea posible.</p>

7.2 Las 7 herramientas básicas

La evolución del concepto de calidad en la industria y en los servicios nos muestra que pasamos de una etapa donde la calidad solamente se refería al control final. Para separar los productos malos de los productos buenos, a una etapa de Control de Calidad en el proceso, con el lema: "La Calidad no se controla, se fabrica".

Demanda vencer una serie de dificultades en el trabajo que se realiza día a día. Se requiere resolver las variaciones que van surgiendo en los diferentes procesos de producción, reducir los defectos y además mejorar los niveles estándares de actuación. Para resolver estos problemas o variaciones y mejorar la Calidad, es necesario basarse en hechos y no dejarse guiar solamente por el sentido común, la experiencia o la audacia. Además es necesario aplicar



un conjunto de herramientas estadísticas siguiendo un procedimiento sistemático y estandarizado de solución de problemas. A continuación enunciamos las 7 herramientas básicas de la calidad:

- Hoja de Verificación.
- Diagrama de Pareto.
- Histograma.
- Diagrama de Causa y efecto.
- Estratificación.
- Diagrama de Dispersión.
- Gráficos del Control.

7.2.1. Hoja de verificación

Una Hoja de Verificación (también llamada "de Control" o "de Chequeo") es un impreso con formato de tabla o diagrama, destinado a registrar y compilar datos mediante un método sencillo y sistemático, como la anotación de marcas asociadas a la ocurrencia de determinados sucesos. Esta técnica de recogida de datos se prepara de manera que su uso sea fácil e interfiera lo menos posible con la actividad de quien realiza el registro.

Entre sus ventajas están:

- Supone un método que proporciona datos fáciles de comprender y que son obtenidos mediante un proceso simple y eficiente que puede ser aplicado a cualquier área de la organización.
- Las Hojas de Verificación reflejan rápidamente las tendencias y patrones subyacentes en los datos.

Entre sus utilidades:

- En la mejora de la Calidad, se utiliza tanto en el estudio de los síntomas de un problema, como en la investigación de las causas o en la recogida y análisis de datos para probar alguna hipótesis.
- También se usa como punto de partida para la elaboración de otras herramientas, como por ejemplo los Gráficos de Control.

Es un formato especial constituido para coleccionar datos fácilmente, en la que todos los artículos o factores necesarios son previamente establecidos y en la que los records de pruebas, resultados de inspección o resultados de operaciones son fácilmente descritos con marcas utilizadas para verificar. Las Hojas de Verificación se utilizan con mayor frecuencia:

- Para obtener datos.
- Para propósitos de inspección.

La Hoja de Verificación para la obtención de datos se clasifica de acuerdo con diferentes características (calidad o cantidad) y se utilizan para observar su frecuencia para construir



gráficas o diagramas. También se utilizan para reportar diariamente el estado de las operaciones y poder evaluar la tendencia y/o dispersión de la producción.

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

Los pasos para la elaboración de una hoja de verificación son:

- Determinar claramente el proceso sujeto a observación. Los integrantes deben enfocar su atención hacia el análisis de las características del proceso.
- Definir el período de tiempo durante el cual serán recolectados los datos. Esto puede variar de horas a semanas.
- Diseñar una forma que sea clara y fácil de usar. Asegúrese de que todas las columnas estén claramente descritas y de que haya suficiente espacio para registrar los datos.
- Obtener los datos de una manera consistente y honesta, tomándose el tiempo necesario para esta actividad.

A continuación se muestra un ejemplo de hoja de verificación:

Figura:10 Hoja de Verificacion

DEFECTO	DÍA 1	DÍA 2	DÍA 3	DÍA 4	TOTAL
Tamaño erróneo	6	5	8	7	26
Forma errónea	1	3	3	2	9
Depto. Equivocado	5	1	1	1	8
Peso erróneo	11	8	8	10	37
Mal Acabado	2	3	1	1	7
TOTAL	25	20	21	21	87

Fuente:

Algunos tips para la elaboración e interpretación de las hojas de verificación:

- Asegúrese de que las observaciones sean representativas.
- Asegúrese de que el proceso de observación es eficiente de manera que las personas tengan tiempo suficiente para hacerlo.
- La población (universo) muestreada debe ser homogénea, en caso contrario, el primer paso es utilizar la estratificación (agrupación) para el análisis de las muestras/observaciones las cuales se llevarán a cabo en forma individual.



7.2.2 Diagrama de Pareto

El Diagrama de Pareto constituye un sencillo y gráfico método de análisis que permite discriminar entre las causas más importantes de un problema (los pocos y vitales) y las que lo son menos (los muchos y triviales).

Sus ventajas son:

- Ayuda a concentrarse en las causas que tendrán mayor impacto en caso de ser resueltas.
- Proporciona una visión simple y rápida de la importancia relativa de los problemas.
- Ayuda a evitar que se empeoren algunas causas al tratar de solucionar otras.

Su formato altamente visible proporciona un incentivo para seguir luchando por más mejoras.

Nos sirve para:

- Determinar cuál es la causa clave de un problema, separándola de otras presentes pero menos importantes.
- Contrastar la efectividad de las mejoras obtenidas, comparando sucesivos diagramas obtenidos en momentos diferentes.
- Pueden ser asimismo utilizados tanto para investigar efectos como causas.
- Comunicar fácilmente a otros miembros de la organización las conclusiones sobre causas, efectos y costes de los errores.

El principio enuncia que aproximadamente el 80% de los efectos de un problema se debe a solamente 20% de las causas involucradas.

El diagrama de Pareto es una gráfica de dos dimensiones que se construye listando las causas de un problema en el eje horizontal, empezando por la izquierda para colocar a aquellas que tienen un mayor efecto sobre el problema, de manera que vayan disminuyendo en orden de magnitud. El eje vertical se dibuja en ambos lados del diagrama: el lado izquierdo representa la magnitud del efecto provocado por las causas, mientras que el lado derecho refleja el porcentaje acumulado de efecto de las causas, empezando por la de mayor magnitud. A continuación se mencionan los pasos para desarrollar el diagrama de Pareto:

1. Seleccione qué clase de problemas se van a analizar.
2. Decida qué datos va a necesitar y cómo clasificarlos. Ejemplo: Por tipo de defecto, localización, proceso, máquina, trabajador, método.
3. Defina el método de recolección de los datos y el período de duración de la recolección.
4. Diseñe una tabla para el conteo de datos con espacio suficiente para registrarlos.



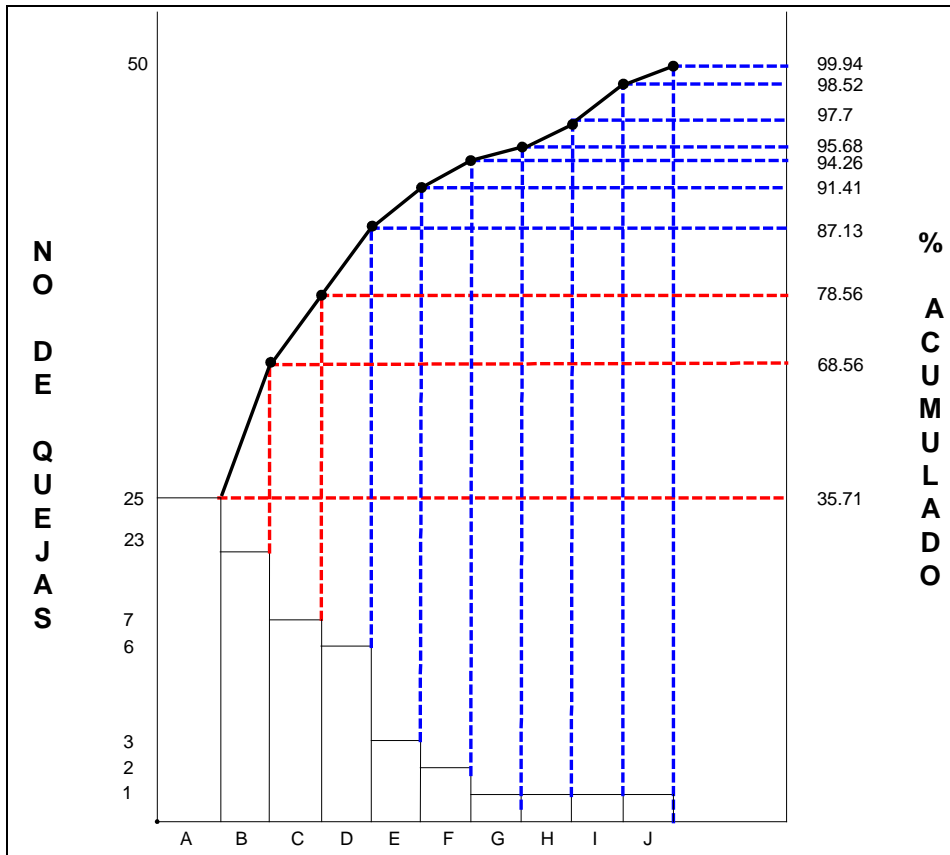
5. Elabore una tabla de datos para el diagrama de Pareto con la lista de categorías , los totales individuales, los totales acumulados, la composición porcentual y los porcentajes acumulados
6. Organice las categorías por orden de magnitud decreciente, de izquierda a derecha en un eje horizontal construyendo un diagrama de barras. El concepto de "otros" debe ubicarse en el último lugar independientemente de su magnitud.
7. Dibuje dos ejes verticales y uno horizontal.
8. Ejes verticales: Eje izquierdo, marque este eje con una escala desde 0 hasta el total general. Eje derecho, marque este eje con una escala desde 0 hasta 100%.
9. Eje horizontal: Divida este eje en un número de intervalos igual al número de categorías clasificadas.
10. Dibuje la curva acumulada (curva de Pareto), Marque los valores acumulados (porcentaje acumulado) en la parte superior, al lado derecho de los intervalos de cada categoría, y conecte los puntos con una línea continua.
11. Escriba en el diagrama cualquier información que considere necesaria para el mejor entendimiento del diagrama de Pareto.

Ejemplo de diagrama de Pareto: El departamento de ventas de un fabricante de materiales de empaque tiene registrada una lista de las quejas que se han recibido durante el último mes.

Figura:11 Diagrama de Pareto.

Tipo de queja	No. de quejas	Total Acumulado	Composición Porcentual	Porcentaje Acumulado
A) Entregas fuera de tiempo	25	25	35.71	35.71
B) Calibre fuera de especificaciones	23	48	32.85	68.56
C) Material sucio y maltratado	7	55	10	78.56
D) Material mal embalado	6	61	8.57	87.13
E) Dimensiones fuera de especificaciones	3	64	4.28	91.41
F) Inexactitud en cantidades	2	66	2.85	94.26
G) Mala atención del personal	1	67	1.42	95.68
H) Maltrato del material por	1	68	1.42	97.7
I) Fallas en documentación	1	69	1.42	98.52
J) Producto con códigos	1	70	1.4	99.94

Figura:12 Diagrama de Pareto.



Las quejas A,B y C representan el 78.56%, siendo en estas en las que debemos de enfocarnos primero a resolver.

7.2.3 Histograma

Es un gráfico de barras verticales que representa la distribución de un conjunto de datos.

Sus ventajas:

- Su construcción ayudará a comprender la tendencia central, dispersión y frecuencias relativas de los distintos valores.
- Muestra grandes cantidades de datos dando una visión clara y sencilla de su distribución.

Sus utilidades:

- El Histograma es especialmente útil cuando se tiene un amplio número de datos que es preciso organizar, para analizar más detalladamente o tomar decisiones sobre la base de ellos.
- Es un medio eficaz para transmitir a otras personas información sobre un proceso de forma precisa e inteligible.
- Permite la comparación de los resultados de un proceso con las especificaciones previamente establecidas para el mismo. En este caso, mediante el Histograma puede



determinarse en qué grado el proceso está produciendo buenos resultados y hasta qué punto existen desviaciones respecto a los límites fijados en las especificaciones.

- Proporciona, mediante el estudio de la distribución de los datos, un excelente punto de partida para generar hipótesis acerca de un funcionamiento insatisfactorio.

Algunos de los usos más comunes del uso de un histograma son: aumentar la calidad de alguno de nuestros procesos, pues todos sabemos que es necesario reducir al mínimo la variación que se presente en el mismo. Es por eso que el histograma nos permite identificar cuantas veces se repite un mismo valor, así como la frecuencia con la que se presenta. Siendo base para la toma de decisiones.

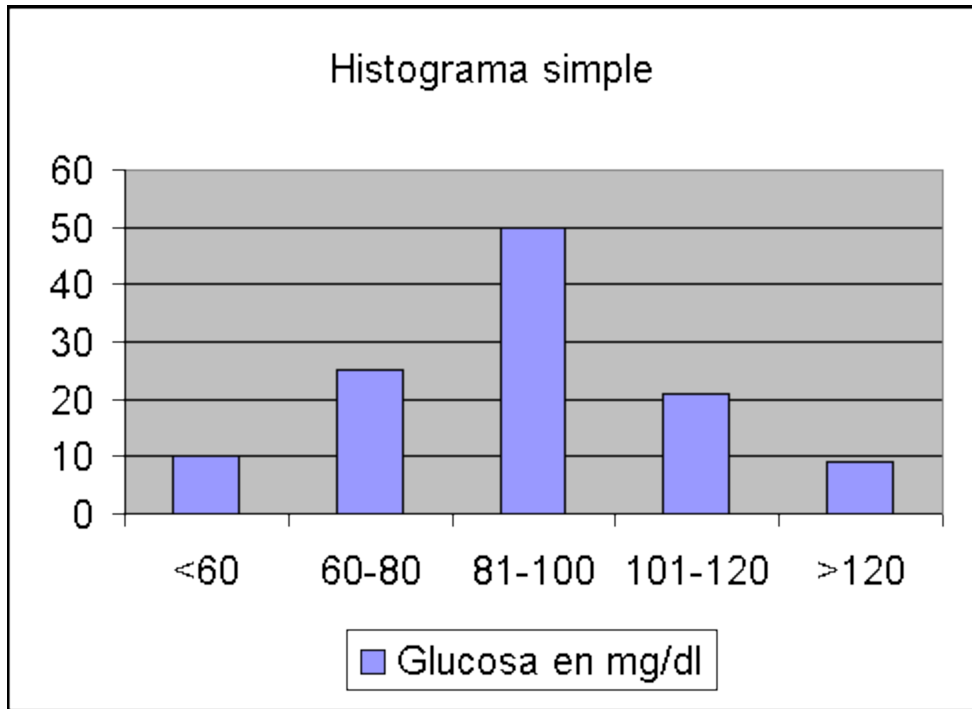
Construcción de un histograma:

1. Determinar el rango de los datos: RANGO es igual al dato mayor menos el dato menor;
2. Obtener en número de clases, existen varios criterios para determinar el número de clases (o barras). Sin embargo ninguno de ellos es exacto. Algunos autores recomiendan de cinco a quince clases, dependiendo de cómo estén los datos y cuántos sean. Un criterio usado frecuentemente es que el número de clases debe ser aproximadamente a la raíz cuadrada del número de datos, por ejemplo, la raíz cuadrada de 30 (número de artículos) es mayor que cinco, por lo que se seleccionan seis clases.
3. Establecer la longitud de clase: es igual al rango entre el número de clases.
4. Construir los intervalos de clases: Los intervalos resultan de dividir el rango de los datos en relación al resultado del paso 2 en intervalos iguales.
5. Graficar el histograma: se hace una gráfica de barras, las bases de las barras son los intervalos de clases y altura son la frecuencia de las clases. Si se unen los puntos medios de la base superior de los rectángulos se obtiene el polígono de frecuencias.

A continuación un ejemplo:

Hay histogramas donde se agrupan los datos en clases, y se cuenta cuántas observaciones (frecuencia absoluta) hay en cada una de ellas. En algunas variables (variables cualitativas) las clases están definidas de modo natural, p.e sexo con dos clases: mujer, varón o grupo sanguíneo con cuatro: A, B, AB, O. En las variables cuantitativas, las clases hay que definir las explícitamente (intervalos de clase).

Figura: 13 Histograma Simple.

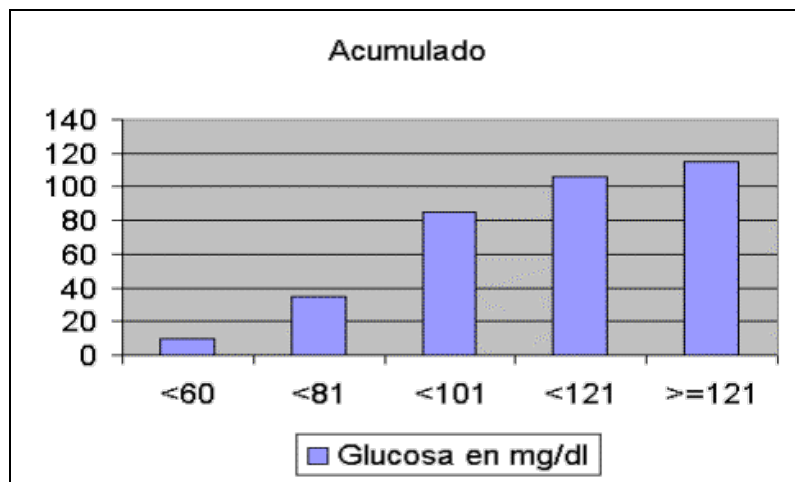


Fuente

Se representan los intervalos de clase en el eje de abscisas (eje horizontal) y las frecuencias, absolutas o relativas, en el de ordenadas (eje vertical) y las frecuencias, absolutas o relativas, en el de ordenadas (eje vertical).

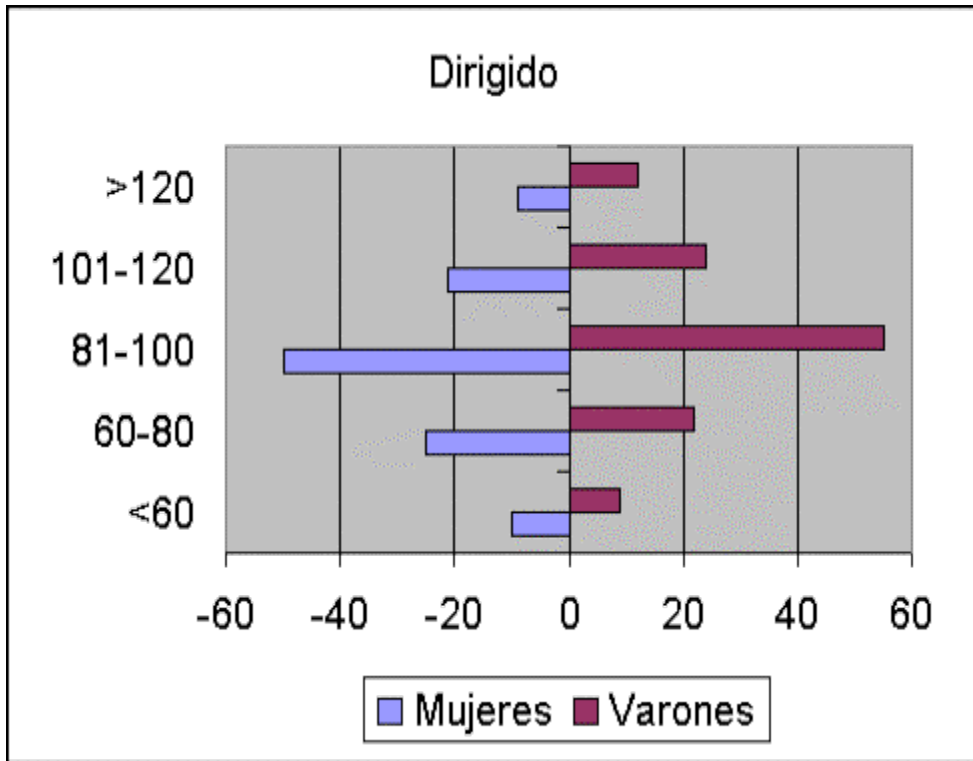
A veces es más útil representar las frecuencias acumuladas.

Figura:14 Acumulado.



O representar simultáneamente los histogramas de una variable en dos situaciones distintas. Otra forma muy frecuente, de representar dos histogramas de la misma variable en dos situaciones distintas.

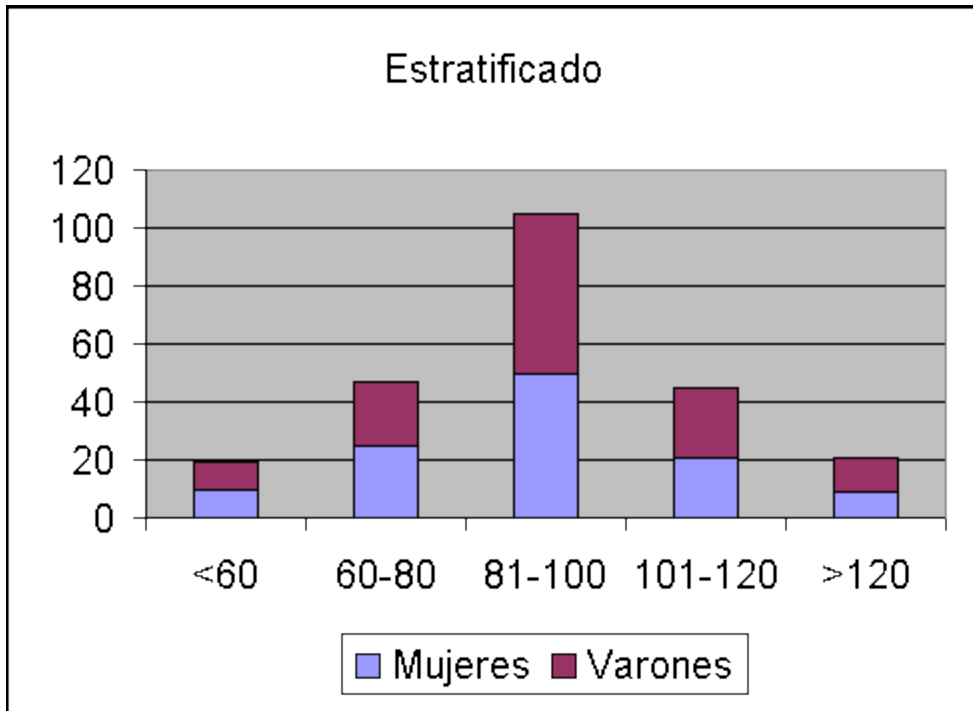
Figura:15 Histograma Dirigido.



Otra forma muy frecuente, de representar dos histogramas de la misma variable en dos situaciones distintas.

Otra forma

Figura: 16 Histograma Estratificado.



7.2.4 Diagrama de causa y efecto

También conocido como “espina de pescado”, fue implementado por el Dr. Ishikawa, es una herramienta que ayuda a identificar, clasificar y poner de manifiesto posibles causas, tanto de problemas específicos como de características de calidad. Ilustra gráficamente las relaciones existentes entre un resultado dado (efectos) y los factores (causas) que influyen en ese resultado.

Sus ventajas:

- Permite que el grupo se concentre en el contenido del problema, no en la historia del problema ni en los distintos intereses personales de los integrantes del equipo.
- Ayuda a determinar las causas principales de un problema, o las causas de las características de calidad, utilizando para ello un enfoque estructurado.
- Estimula la participación de los miembros del grupo de trabajo, permitiendo así aprovechar mejor el conocimiento que cada uno de ellos tiene sobre el proceso.
- Incrementa el grado de conocimiento sobre un proceso.

Sus beneficios:

- Permite identificar las causas-raíz, o causas principales, de un problema o efecto.
- Clasificar y relacionar las interacciones entre factores que están afectando al resultado de un proceso.

Esta herramienta es utilizada para explorar e identificar todas las causas posibles y relaciones de un problema (efecto) o de una condición específica en las características de un proceso.



Una vez elaborado, el diagrama causa-efecto representa de forma clara, ordenada y completa todas las causas que pueden determinar cierto problema.

Constituye una buena base de trabajo para poner en marcha la búsqueda de las verdaderas causas de un problema. Los pasos para elaborar el diagrama de causa- efecto son los siguientes:

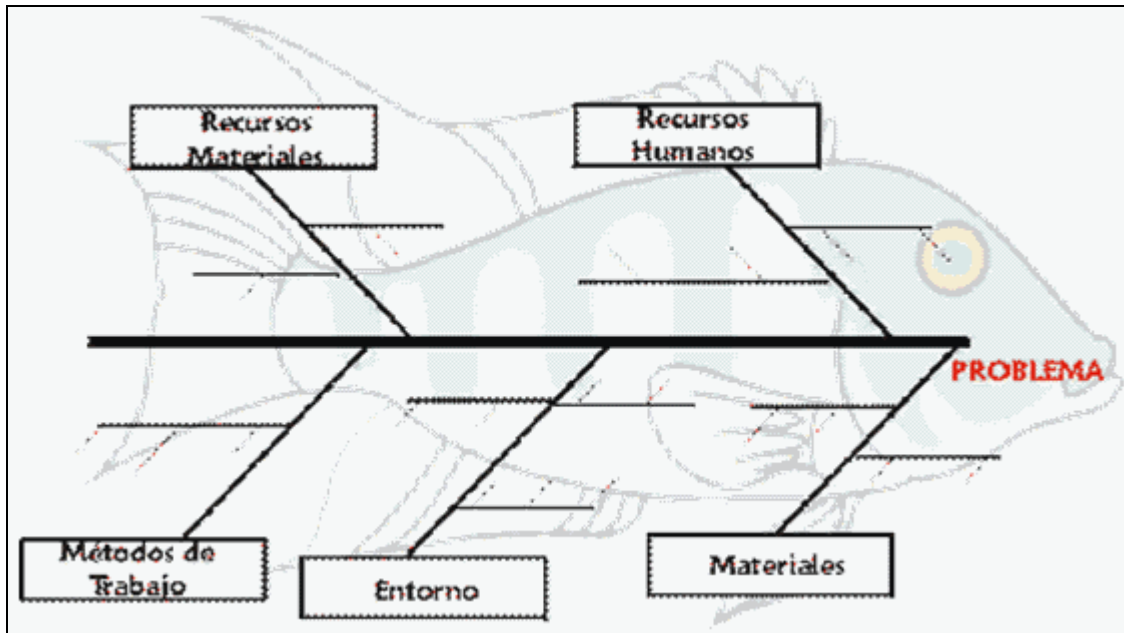
1. Seleccione el efecto (problema) a analizar. Se puede seleccionar a través de un consenso, un diagrama de Pareto, otro diagrama o técnica.
2. Realice una lluvia de ideas para identificar las causas posibles que originan el problema.
3. Dibuje el diagrama:
 - a. Coloque en un cuadro a la derecha la frase que identifique el efecto (característica de calidad)
 - b. Trace una línea horizontal hacia la izquierda del cuadro que contiene la frase. A esta línea se le conoce como columna vertebral.
 - c. Coloque líneas inclinadas que incidan en la columna vertebral (causas principales).
 - d. Dibuje líneas horizontales con flechas que incidan en las líneas inclinadas conforme a la clasificación de las causas (causas secundarias)
 - e. Dibuje líneas inclinadas que incidan en las líneas de las causas secundarias (causas terciarias)
4. Clasifique las causas derivadas de la lluvia de ideas, de la siguiente manera:
5. Causas principales.
6. Causas secundarias.

Causas terciarias.

Jerarquice las causas por grado de importancia y defina aquellas que tengan un efecto relevante sobre la característica específica.

Elabore y ejecute un programa de corrección de las causas relevantes.

Figura: 17 Diagra Causa y efecto.



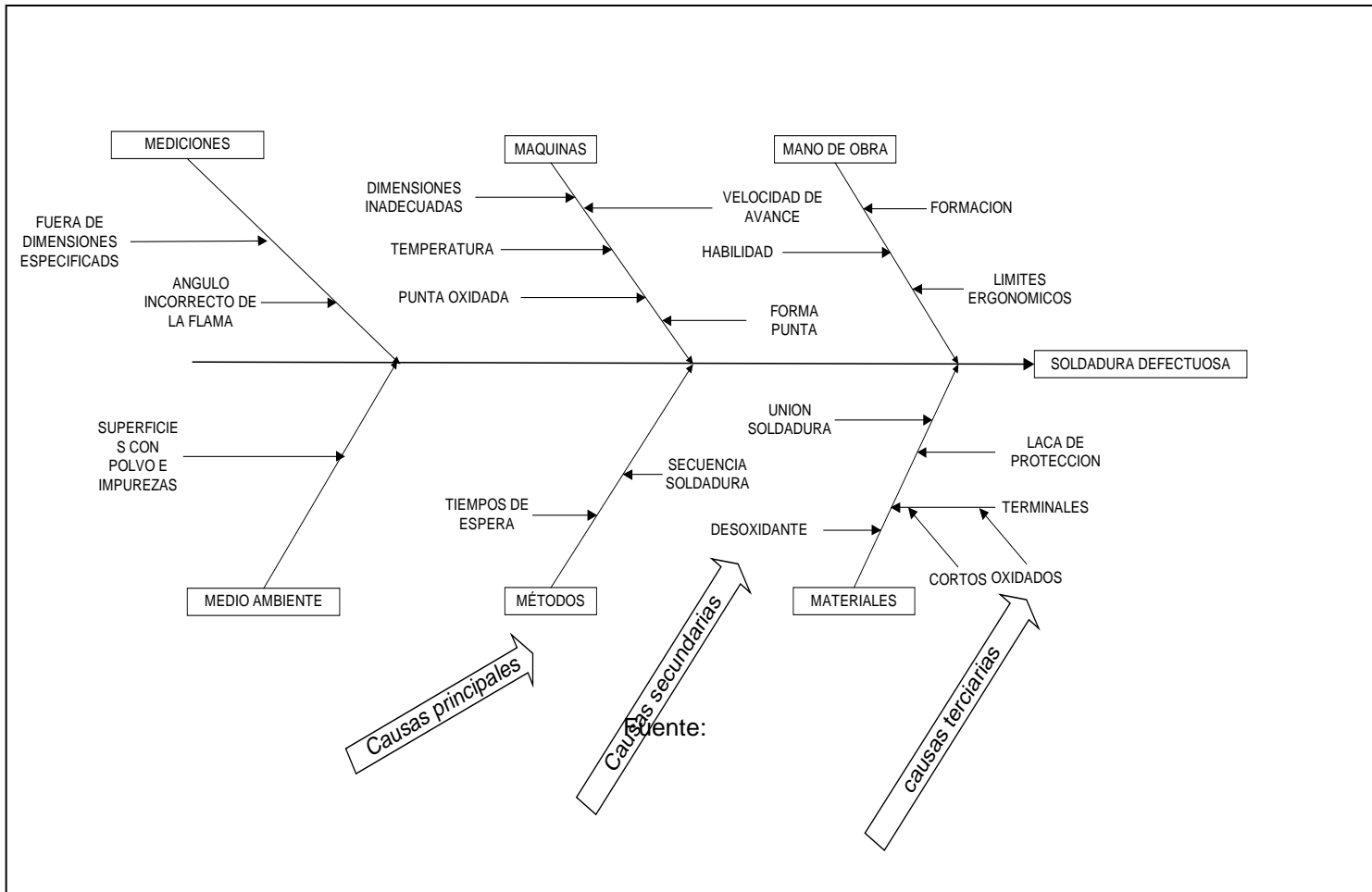
A continuación se presenta un ejemplo: En una fábrica de componentes electrónicos se detectaron fallas en la línea de ensamble al realizar la prueba de un circuito, por lo cual se procedió a realizar una investigación utilizando el diagrama causa-efecto.

El problema es soldadura defectuosa, siendo el efecto que se va a analizar. Primero se determinan las causas principales M' s:

- Máquinas
- Mano de obra
- Métodos
- Materiales
- Mediciones
- Medio ambiente

Estas constituyen las causas primarias del problema y es necesario desafiarlas para encontrar causas más específicas secundarias y terciarias. Se construye el diagrama espina de pescado con las causas primarias (M' s), a partir de estas causas se agrupan las causas secundarias y terciarias derivadas de la lluvia de ideas.

Figura:18



7.2.5. Estratificación

Es un método consistente en clasificar los datos disponibles por grupos con similares características. A cada grupo se le denomina estrato. Los estratos a definir lo serán en función de la situación particular de que se trate, pudiendo establecerse estratificaciones atendiendo a:

- Personal.
- Materiales.
- Maquinaria y equipo.
- Áreas de gestión.
- Tiempo.
- Entorno.
- Localización geográfica.
- Otros.



Algunas ventajas:

- Es muy completa para la calidad de la empresa.
- Permite aislar la causa de un problema, identificando el grado de influencia de ciertos factores en el resultado de un proceso.
- La estratificación puede apoyarse y servir de base en distintas herramientas de calidad, si bien el histograma es el modo más habitual de presentarla.

Estratificación es la separación de datos en categorías o clases. Se utiliza frecuentemente para identificar qué clases o tipos contribuyen al problema que hay que resolver. Podemos clasificar o separar una masa de datos en diferentes grupos o categorías. Los datos observados en un grupo dado comparten unas características comunes que definen la categoría. Este proceso de clasificación recibe el nombre de estratificación. La estratificación es la base para otras herramientas, como el Análisis de Pareto, y se utiliza conjuntamente con otras herramientas, como los Diagramas de dispersión.

Cómo elaborar una estratificación:

1. Seleccionar las variables de estratificación.
2. Establecer las categorías que se utilizarán en cada variable de estratificación.
3. Clasificar las observaciones dentro de las categorías de la variable de estratificación.
4. Calcular el fenómeno que se está midiendo en cada categoría.
5. Mostrar los resultados. Los gráficos de barras suelen ser los más eficaces.
6. Preparar y exponer los resultados para otras variables de estratificación.
7. Planificar una confirmación adicional.⁴⁶

7.2.6 Diagrama de dispersión

El diagrama de dispersión es una técnica estadística utilizada para estudiar la relación entre dos variables. Por ejemplo, entre una característica de calidad y un factor que le afecta. La ventaja de utilizar este tipo de diagramas es que al hacerlo se tiene una comprensión más profunda del problema planteado.

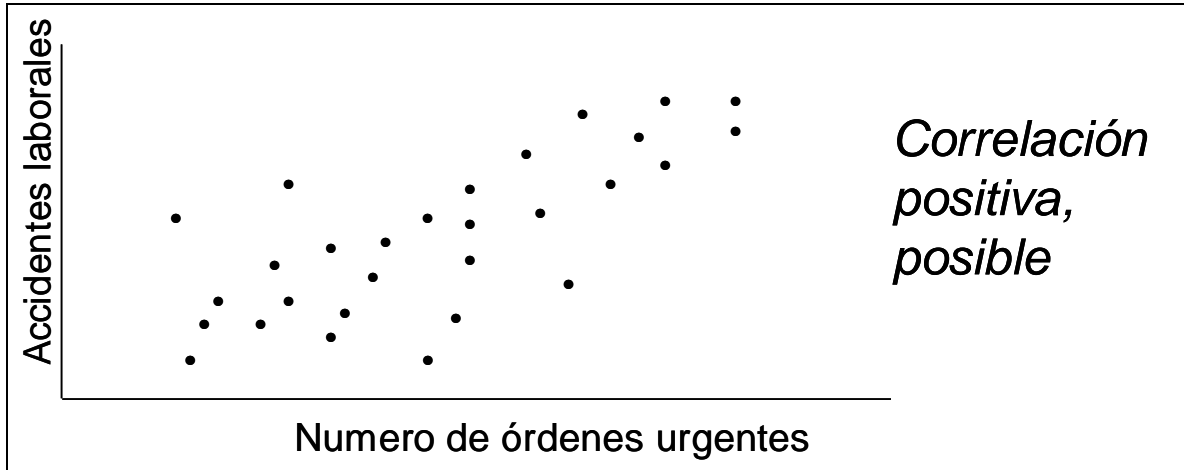
La relación entre dos variables se representa mediante una gráfica de dos dimensiones en la que cada relación está dada por un par de puntos (uno para cada variable). La variable del eje horizontal x normalmente es la variable causa, y la variable del eje vertical y es la variable efecto.

La relación entre dos variables puede ser: positiva o negativa. Si es positiva, significa que un aumento en la variable causa x provocará un aumento en la variable efecto y (es directamente proporcional) y si es negativa significa que una disminución en la variable x provocará una disminución en la variable y (Es inversamente proporcional).

⁴⁶

<http://www.programaempresa.com/empresa/empresa.nsf/paginas/C5A930CE895E7659C12570290043FF34?OpenDocument>

Figura:
19



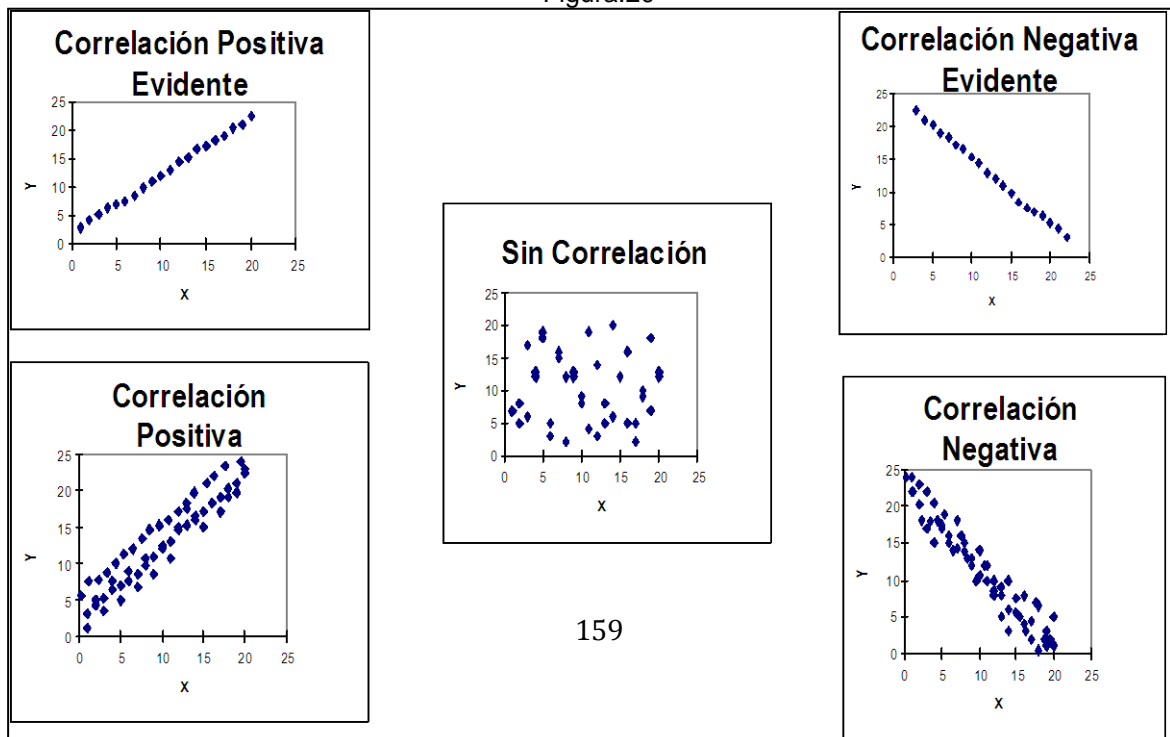
Fuente:

Por otro lado se puede observar que los puntos en un diagrama de dispersión pueden estar muy cerca de la línea recta que los atraviesa, o muy dispersos o alejados con respecto a la misma. El índice que se utiliza para medir ese grado de cercanía de los puntos con respecto a la línea recta es la correlación. En total existen cinco grados de correlación: positiva evidente, positiva, negativa evidente, negativa y nula.

Sus ventajas:

- Se trata de una herramienta especialmente útil para estudiar e identificar las posibles relaciones entre los cambios observados en dos conjuntos diferentes de variables.
- Suministra los datos para confirmar hipótesis acerca de si dos variables están relacionadas.
- Proporciona un medio visual para probar la fuerza de una posible relación.

Figura:20





Proceso de elaboración de un diagrama de dispersión:

1. Obtener tabla de pares de valores con valores máximos y mínimos de cada variable.
2. Situar la causa sospechada en el eje horizontal.
3. Dibujar y rotular los ejes horizontales y verticales.
4. Trazar el área emparejada usando círculos concéntricos en pares de datos idénticos.
5. Poner título al gráfico y rotular.
6. Identificar y clasificar el modelo de correlación.
7. Comprobar los posibles fallos en el análisis.

7.2.7 Gráficos de control.

Los gráficos de control fueron propuesto originalmente por W. Shewart en 1920, y en ellos se representa a lo largo del tiempo el estado del proceso que estamos monitorizando. Es una herramienta estadística utilizada para evaluar la estabilidad de un proceso. Permite distinguir entre las causas de variación. Todo proceso tendrá variaciones, pudiendo estas agruparse en:

- Causas aleatorias de variación. Son causas desconocidas y con poca significación, debidas al azar y presentes en todo proceso. difícil identificación y eliminación.
- Causas específicas (imputables o asignables). Normalmente no deben estar presentes en el proceso. Provocan variaciones significativas. sí pueden ser descubiertas y eliminadas.

Los gráficos de control fueron ideados por Shewhart durante el desarrollo del control estadístico de la calidad. Han tenido una gran difusión siendo ampliamente utilizados en el control de procesos industriales. Sin embargo, con la reformulación del concepto de Calidad y su extensión a las empresas de servicios y a las unidades administrativas y auxiliares, se han convertido en métodos de control aplicables a procesos llevados a cabo en estos ámbitos.

Existen diferentes tipos de gráficos de control:

- De datos por variables. Que a su vez pueden ser de media y rango, mediana y rango, y valores medidos individuales.
- De datos por atributos. Del estilo aceptable o inaceptable, sí o no, etc.

Sus beneficios:

- Permite distinguir entre causas aleatorias y específicas de variación de los procesos, como guía de actuación de la dirección.
- Los gráficos de control son útiles para vigilar la variación de un proceso en el tiempo, probar la efectividad de las acciones de mejora emprendidas, así como para estimar la capacidad del proceso.



- Ayudan a la mejora de procesos, de forma que se comporten de manera uniforme y previsible para una mayor calidad, menores costes y mayor eficacia.
- Proporcionan un lenguaje común para el análisis del rendimiento del proceso.

En el eje horizontal X se indica el tiempo, mientras que el eje vertical Y se representa algún indicador de la variable cuya calidad se mide. Además se incluye otras dos líneas horizontales: los límites superior e inferior de control, escogidos éstos de tal forma que la probabilidad de que una observación esté fuera de esos límites sea muy baja si el proceso está en estado de control.

La finalidad de los gráficos de control es monitorizar una situación para controlar su buen funcionamiento, y detectar rápidamente cualquier anomalía respecto al patrón correcto, puesto que ningún proceso se encuentra espontáneamente en ese estado de control, y conseguir llegar a él supone un éxito, así como mantenerlo; ése es el objetivo del control de calidad de procesos, y su consecución y mantenimiento exige un esfuerzo sistemático, en primer lugar para eliminar las causas asignables y en segundo para mantenerlo dentro de los estándares de calidad fijados.

El interés de los gráficos de control radica en que son fáciles de usar e interpretar, tanto por el personal encargado de los procesos como por la dirección de éstos, y lo que es más importante: la utilización de criterios estadísticos permite que las decisiones se basen en hechos y no en intuiciones o en apreciaciones subjetivas que tantas veces resultan desgraciadamente falsas.⁴⁷

Veamos un sencillo ejemplo, en el que durante 24 días se han anotado 5 observaciones.

Figura:21

Nº	Dato 1	Dato 2	Dato 3	Dato 4	Dato 5
1	10.7	10.7	10.7	10.7	10.9
2	10.8	10.9	10.8	10.9	10.7
3	10.8	10.8	10.8	10.7	10.8
4	10.6	10.7	10.7	10.8	10.7
5	10.7	10.8	10.7	10.9	10.8
6	10.6	10.8	10.8	10.9	10.7
7	10.6	10.8	10.7	10.8	10.8
8	10.6	10.8	10.7	10.8	10.7
9	10.7	10.8	10.9	10.9	10.8
10	10.6	10.7	10.6	10.8	10.7

⁴⁷ <http://www.seh-lelha.org/calidad.htm>



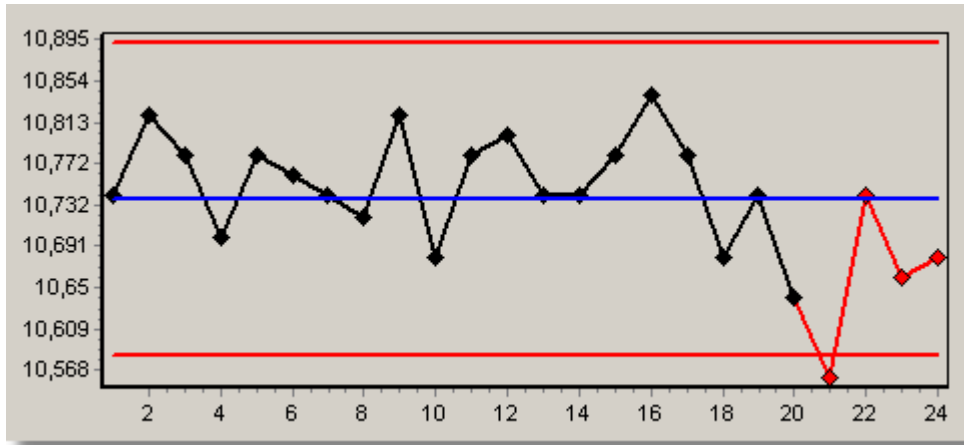
11	10.8	10.8	10.9	10.5	10.9
12	10.9	10.8	10.9	10.7	10.7
13	10.7	10.7	10.8	10.8	10.7
14	10.7	10.7	10.9	10.8	10.6
15	10.8	10.8	10.8	10.8	10.7
16	10.9	10.8	10.8	10.8	10.9
17	10.8	10.7	10.9	10.7	10.8
18	10.8	10.7	10.6	10.7	10.6
19	10.7	10.7	10.9	10.7	10.7
20	10.6	10.6	10.7	10.6	10.7
21	10.5	10.0	10.7	10.8	10.8
22	10.8	10.7	10.8	10.7	10.7
23	10.7	10.6	10.7	10.6	10.7
24	10.7	10.7	10.7	10.6	10.7

Para elaborar el gráfico de evolución de medias, en primer lugar se calcula la media de cada muestra de 5 observaciones y luego la media global de esas 24 medias. Seguidamente se calcula los rangos para cada muestra (valor máximo - valor mínimo), así como la media de los 24 rangos.

En general no será necesario realizar los cálculos concretos, ya que si no se dispone de un programa al efecto siempre se puede acudir a cualquier libro de control de calidad, donde encontraremos tabulados los valores a aplicar, de forma similar a como se presentan en la tabla 2.

Representado en un gráfico las 24 medias de las muestras de tamaño 5 de la tabla 1, una línea horizontal correspondiente a la media global, y dos líneas horizontales correspondientes a los límites de calidad obtenemos el siguiente gráfico de control:

Figura21



Como podemos notar, a partir del día 20 no se ha seguido una secuencia normal, lo cual nos indica que existe un problema que tenemos que resolver.

7.3 Metodología de servicios para el mejoramiento continuo PHVA

Como hemos revisado en el capítulo 5.1, el Dr. Deming presentó en 1950 el ciclo PHVA (Planear, Hacer, Verificar y Actuar), también conocido como "Círculo de Deming". El Círculo de Deming es una metodología para la realización de cualquier actividad que permite lograr los resultados en forma sistemática partiendo de información confiable para la toma de decisiones.

Es una de las principales herramientas para la mejora continua en las empresas. El mejoramiento continuo es una incesante búsqueda de problemas y sus soluciones. Por lo cual debemos de considerar el concepto fundamental del ciclo que es que nunca termina. Para poder utilizarlo en realidad no se necesitan muchos requisitos. Muchas veces el mismo Dr. Deming usaba una servilleta y una pluma para poder explicárselo a sus alumnos. Si bien podemos caer en la tentación de decir "que la herramienta no presenta un grado de dificultad alto", no por eso significa que la herramienta no sea poderosa.

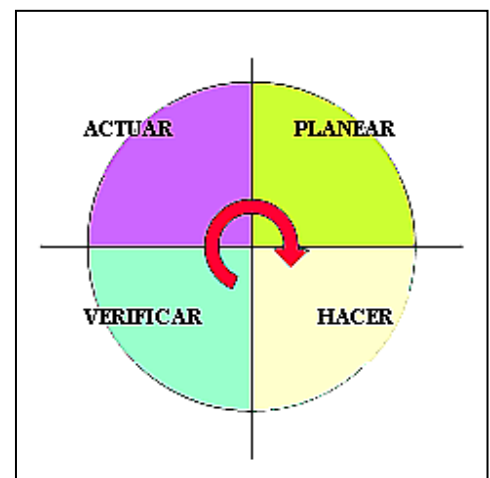
Sus cuatro fases son:

1. PLAN (Planificar). A su vez se compone de cuatro pasos:

Definir los objetivos por lograr. Fuente:

- a. Determinación de la situación actual, realizando un diagnóstico y definiendo los problemas por resolver y áreas de mejora, por orden de importancia.
- b. Definición de las acciones de mejora necesarias para alcanzar los objetivos.
- c. Establecer a través de un plan de trabajo todos los pasos que deben seguirse para la implementación de las acciones de mejora.

2. DO (Hacer). Implementar los nuevos procesos. Si es posible, en una pequeña escala, aplicar soluciones,





- documentar las acciones realizadas. En esta etapa se debe implementar la solución definida.
3. CHECK (Verificar o vigilar). Se trata de comparar los resultados obtenidos contra los esperados, en este momento se puede comprobar si lo que se planeó y ejecutó cumplió efectivamente con lo esperado.
 4. ACT (Actuar). De acuerdo con los resultados obtenidos se deben ir haciendo ajustes y replanteando las acciones para lograr los beneficios esperados. Deben estandarizarse y sistematizarse los procedimientos para asegurar el mantenimiento de los resultados.

Estos pasos nos encierran en un círculo de mejoramiento continuo como nuestro pase hacia la Calidad Total.

CAPITULO VIII CÓMO PUEDE UNA PYME IMPLEMENTAR, AUDITAR Y CERTIFICAR SU SISTEMA DE CALIDAD?

Es de conocimiento del mundo empresarial que las empresas deben llegar a la Certificación de un Sistema de calidad basado en alguna norma. Ya es una barrera comercial, ya no basta con "hacer creer" que la empresa trabaja bien, hay que mostrar evidencias. Las empresas que no cumplen con este requisito pierden opciones de comercializar sus producto o sus servicios, ya que hay otro competidor que si cumple este requisito. Es por lo tanto un imperativo de mercado lograr una certificación.

Esto entonces da como consecuencia que la gerencia establezca una decisión estratégica: trabajar para desarrollar un Sistema de Gestión de Calidad basado en la Norma ISO 9000

Este tema explica brevemente lo que implica esta decisión en términos de cambios y nos interesa también comentar los beneficios que derivan de esta decisión.

8.1. Diagnóstico y problemática de la organización

El primer paso es tomar una capacitación para entender un amplio espectro de ideas y de lenguaje que debe aprender la empresa desde la gerencia hasta el último empleado. Hay que entender y manejar el significado de términos tales como calidad, mejora continua, modelo PDCA, medición, control de procesos, retroalimentación del cliente, mejora del sistema, auditoria de calidad, producto no conforme, falla, plan de acción, procedimiento, verificación, validación, revisión, en fin una variedad de ideas que trabajando en conjunto permiten a la empresa ir modelando la nueva cultura organizacional.

La capacitación permite educar al personal, hacerse menos resistente a los cambios que se generan al adherir a la norma, a ensamblar los procesos de manera más eficiente, permite sensibilizar a la organización para crear un sistema gerencial moderno, que sea capaz de adaptarse rápidamente al requerimiento de cliente.

Luego se desarrolla un proceso de documentación del sistema de gestión, el cual se lleva a la práctica de modo de que el trabajo se organiza apropiadamente para lograr el estándar definido en cada proceso. La Gerencia, entre tanto, trabaja con elementos de la planificación estratégica, y deberá estar permanentemente monitoreando el proceso de implementación del



SGC. Los documentos y registros se organizan, la actividades se planifican, los compromisos asumidos se cumplen. La organización progresa estructuradamente.

La Norma ISO 9001 tiene 5 grandes pilares: en primer lugar el Sistema de gestión de la calidad, en segundo lugar se establece la Responsabilidad de la Dirección, tercero, la Gestión de los recursos, cuarto, La realización del producto y quinto se desarrollan las directrices de la Mediación, Análisis y Mejora continua, todo lo cual comentamos a continuación.

- El Sistema de gestión de la calidad, explica los requisitos generales del Sistema de Calidad, ya que cada compañía construyen su propio sistema, a la medida. Esto contempla definir los requerimientos para el control de la documentación y el control de los registros los cuales serán más o menos complejos en función del tipo de negocio y tamaño de la empresa.
- La Responsabilidad de la Dirección: contempla las responsabilidades de la gerencia, quien asume el compromiso con la calidad y con la satisfacción del cliente. Define la Política de calidad y los objetivos de calidad, lo cual es parte de la planificación estratégica que se supone ha definido o mantiene la empresa. Establece el marco administrativo y niveles de autoridad que requiere la empresa. También es responsable por el monitoreo del SGC.
- La Gestión de los Recursos, se refiere a la necesidad de definir y establecer los recursos tanto económicos como financieros, los recursos de personal, los de infraestructura y de ambiente de trabajo, necesarios para generar productos y servicios de acuerdo al estándar de calidad definido por la gerencia.
- El capítulo de la Realización del Producto es uno de los temas más amplios ya que en el se encuentran los lineamientos para la planificación de la realización del producto, los aspectos comerciales, la ejecución del producto o prestación del servicio, los temas de las adquisiciones, el tratamiento del diseño y desarrollo, el manejo del control sobre los dispositivos de seguimiento y medición que utilice la empresa para medir y alcanzar las especificaciones del producto o servicio ofrecido.

Finaliza la normativa con una propuesta sobre la medición, análisis y mejora del sistema de gestión que se construya. En este apartado, se encuentran las reglas para medir la satisfacción de clientes, para organizar el subsistema de auditoria, y la aplicación de los métodos de control para seguimiento de los procesos que permitan demostrar la capacidad para alcanzar los resultados planificados. En este capítulo encontramos los elementos de verificación (inspección), el manejo de los productos no conformes y las acciones correctivas y preventivas que deben desarrollarse. En este contexto la mejora del SGC se hace un imperativo, como motor para lograr mejores estándares de productos.

Los recursos para efectuar un proyecto dependerán del tamaño de la empresa y de su complejidad, sin embargo, el compromiso de la gerencia es mandatorio, el poner esto como una meta de empresa es clave. Los efectos que surgen de su aplicación, cruzan no solo la documentación, sino la cultura de la empresa, la cual en muchos casos hay que remodelar o redefinir. No importa el tamaño, importa la decisión estratégica que se formula por parte de la alta gerencia.

La selección de o de los asesores también es importante, la experiencia es una variable clave para lograr el éxito.



En organizaciones grandes, el principal cuello de botella es unificar esta toma de decisión, para lograr alinear en un solo proyecto y no en parcialidades, que a la larga tornan largo y tedioso el proceso. Hemos tenido experiencia exitosas en industria de la construcción, industria del mantenimiento aéreo, petroleras, en tiempos récord de 7 meses intensos de trabajo hasta lograr su certificación. Esto demuestra que, aunque sea grande la empresa, si hay compromiso de la gerencia, un buen direccionamiento permite llegar al éxito de la certificación del SGC

8.2. Ocho principios de la gestión de la calidad

Las normas ISO 9000 están basadas en ocho Principios de Gestión de la Calidad. Estos principios tienen como propósito facilitar una Cultura de Gestión exitosa para los usuarios de las normas ISO 9000.

Aplicando los Principios de Gestión de la Calidad, las organizaciones producirán beneficios para los clientes, dueños, personal, proveedores, comunidades locales y sociedad en general.

Principio de Gestión de la Calidad: es una regla o creencia concreta y fundamental para liderar y cooperar una organización que aspira a mejorar continuamente su desempeño en el largo plazo, enfocándose en sus clientes y atendiendo las necesidades de todas las otras partes interesados.

- Principio 1: Organización Focalizada en el Cliente. Las organizaciones dependen de sus clientes y por consiguiente deben comprender sus necesidades actuales y futuras, cumplir con sus requisitos y esforzarse para exceder sus expectativas.
- Principio 2: Liderazgo. Los líderes establecen unidad de propósito y dirección en una organización. Ellos deben crear y mantener el clima interno en el cual las personas puedan sentirse totalmente involucradas con el logro de los objetivos organizacionales.
- Principio 3: Involucramiento del Personal. El personal, en todos sus niveles, es la esencia de la organización y su total involucramiento posibilita el uso de sus habilidades en beneficio de la organización.
- Principio 4: Gestión por Procesos. El resultado deseado es alcanzado con mayor eficiencia gestionando los recursos y actividades relacionadas como un proceso.
- Principio 5: Gestión a través de Sistemas. Identificar, comprender y gestionar un sistema de procesos interrelacionados para un objetivo dado mejora la eficacia y la eficiencia de una organización.
- Principio 6: Mejora Continua. La mejora continua debe ser un objetivo permanente en la empresa.
- Principio 7: Toma de Decisiones Basada en Hechos. Las decisiones efectivas están basadas en el análisis de datos e información.
- Principio 8: Relaciones con los Proveedores Mutuamente Beneficiosas

Una organización y sus proveedores son interdependientes y una relación mutuamente beneficiosa aumenta la capacidad de ambos para crear valor.

8.3. Desarrollo de la gestión de calidad



Bien vale la pena trabajar en un sistema de gestión de calidad, ya que la empresa desarrollará un sistema estructurado, ordenado y basado en principios universales de la administración moderna. Esto lleva a la empresa a reducir sus costos operativos, a generar un nuevo y competitivo ambiente de trabajo, a poner en práctica dos paradigmas: uno desarrollar la permanente satisfacción de los cliente y segundo, dar las base para hacer realidad la mejora continua de sus procesos. Son muchos los gerentes que señalan: " ya no es posible regresar al pasado, ISO 9001:2000 está presente en todas las actividades que desarrollamos".

Compromiso de la Dirección

- La Alta Dirección debe proporcionar evidencia de su compromiso para el desarrollo y mejora del Sistema de Gestión de la Calidad.

Enfoque al Cliente

- Las necesidades y expectativas del cliente deben ser determinadas, convertidas en requisitos y cumplidas con el propósito de lograr la satisfacción del cliente, incluyendo los requisitos legales y reglamentarios.
- Se deben proporcionar los recursos necesarios para lograr la satisfacción del cliente.
- Deben determinarse los requisitos de los productos no especificados por el cliente pero necesarios para la utilización prevista o especificada, así como las obligaciones asociadas al producto, incluyendo requisitos legales y reglamentarios.
- Se deben identificar e implantar disposiciones para la comunicación con los clientes que contemplen la información sobre el producto, preguntas, contratos y pedidos, así como la retroalimentación del cliente incluyendo los reclamos.
- Se debe hacer un seguimiento de la información sobre la satisfacción y/o insatisfacción del cliente. Deben establecerse los métodos para obtener y utilizar dicha información.

Objetivos de la Calidad

- Medibles
- Deben incluir la necesidad de cumplir los requisitos del producto.

Control de los Cambios

- Los cambios en la organización, procesos y productos deben realizarse de una forma controlada y sin afectar la integridad del Sistema de Gestión de la Calidad.

Representante de la Dirección

- Debe promover la toma de conciencia de los requisitos de los clientes en todos los niveles de la organización.

Comunicación Interna

- Se debe asegurar la comunicación entre los diferentes niveles y funciones referente a los procesos del Sistema de Gestión de la Calidad y su efectividad.

Formación del Personal



- Se incorpora el concepto de "competencia" y se establece la necesidad de evaluar la efectividad de la formación proporcionada.
- Se debe asegurar que los empleados son conscientes de la relevancia e importancia de sus actividades y de cómo éstas contribuyen a la consecución de los Objetivos de la Calidad.

Las tendencias hoy imperantes en el mundo que señalan a la Alta Dirección como la única responsable de la evolución de la Calidad dentro de la empresa.

Philip Crosby siempre ha puesto el énfasis en la responsabilidad de la Dirección :

"La calidad no dejará de ser un grave problema hasta que los directivos creen que no existe razón alguna para que jamás entreguemos un producto o un servicio que no cumple con los requisitos. Cuando la dirección respete los derechos de los clientes de la misma manera en que respeta los derechos de los banqueros y de los accionistas, entonces habrá siempre calidad."

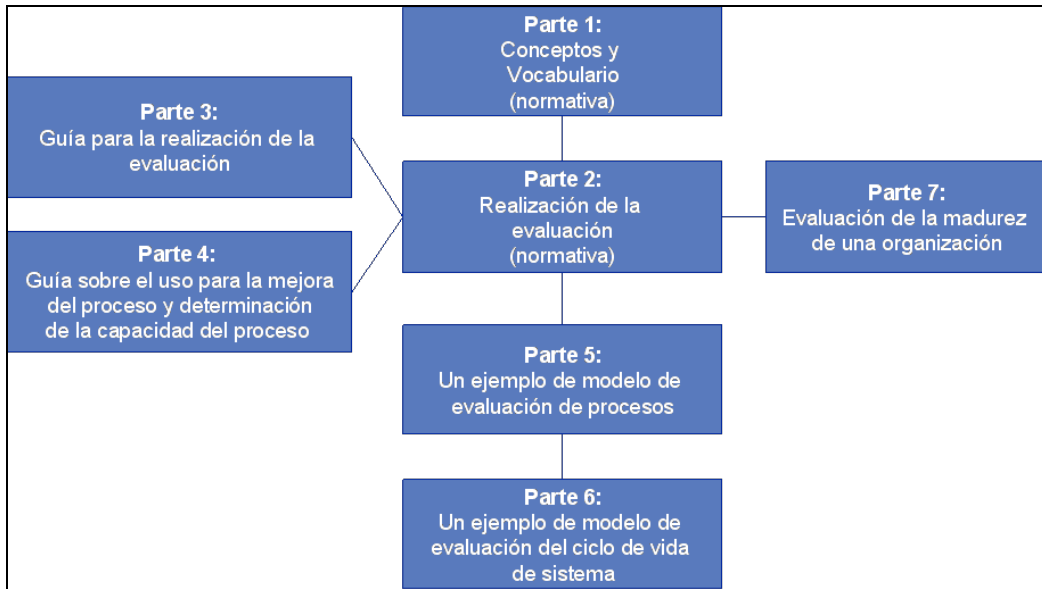
8.3.1. Niveles de madurez

En los modelos de evaluación de los procesos se pueden encontrar diferentes tipos de evaluaciones, la evaluación por niveles de madurez, donde la organización mejora sus procesos obteniendo una puntuación cuyo alcance es la organización (departamento, proyecto, etc.) y la evaluación por niveles de capacidad, donde la organización obtiene una puntuación a nivel de proceso (gestión de requisitos, planificación de proyectos, etc.).

La evaluación por niveles de madurez está más extendida según el último informe publicado por el SEI (Software Engineering Institute) en Septiembre de 2008, (SEI 2008),, actualmente existen 3009 organizaciones en todo el mundo evaluadas en alguno de los distintos niveles de madurez del modelo. A diferencia de la norma ISO que hasta el momento sólo evaluaba los procesos, o niveles de capacidad, el modelo incorpora desde hace tiempo la evaluación por niveles de madurez, permitiendo dar una "puntuación" a la organización. Pero como consecuencia de la necesidad transmitida por la industria en la mejora de la calidad basada en niveles de madurez y con el fin de crear una certificación internacional a nivel de organización. Este tema presenta una visión general de la norma para la evaluación por niveles de madurez, así como las mejoras y ventajas que aporta.

La norma proporciona un marco de trabajo para la evaluación de los procesos y establece los requisitos mínimos para realizar una evaluación de forma consistente. Actualmente esta norma está estructurada en siete partes incluyendo la parte en la que se centra, la "Parte 7: evaluación de la madurez de una organización".

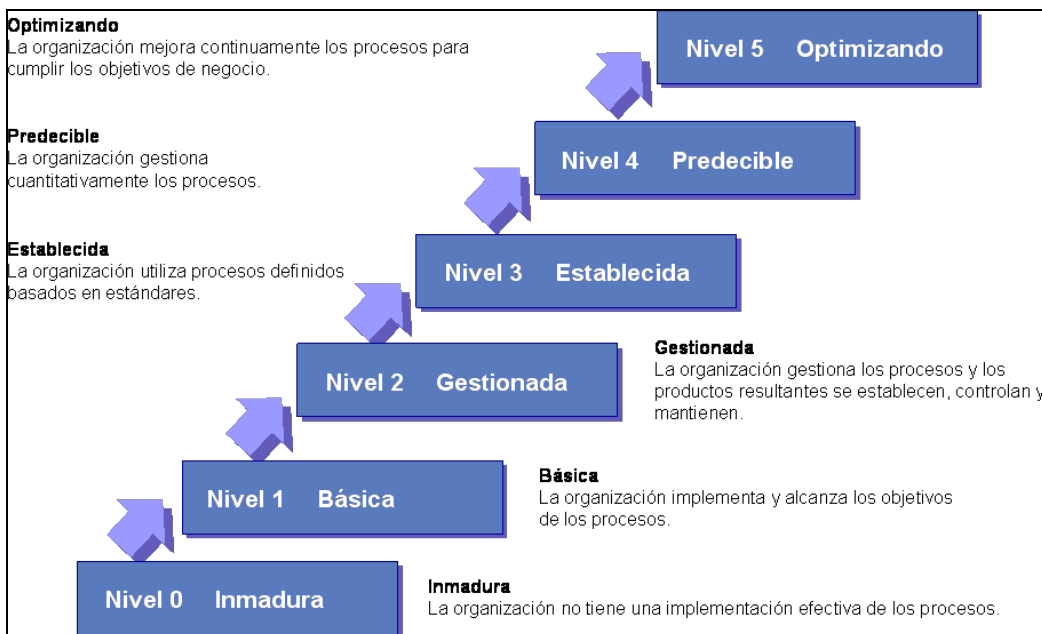
Figura: 22



Esta norma define un marco de trabajo para determinar la madurez de la organización, de esta forma, se incorpora la posibilidad de evaluar a las organizaciones en por niveles de madurez, dando así una “puntuación” a la organización y no sólo a nivel de proceso.

La norma establece 6 niveles de madurez para clasificar a las organizaciones, tal y como se muestra en la Figura 4

Figura:23 Niveles de Madurez





Para que una organización pueda alcanzar un nivel de madurez debe evaluarse frente a la norma. Existen 3 clases de evaluaciones, clase 1, clase 2 y clase 3. Estas dos últimas se corresponden con evaluaciones internas y no ofrecen una certificación oficial, a diferencia de la clase 1 que es una evaluación más exhaustiva y rigurosa que permite alcanzar una puntuación oficial.

Para realizar la evaluación se determina el nivel de capacidad de cada uno de los procesos, y una vez obtenidos derivarán en el nivel de madurez, de acuerdo a unas reglas de derivación establecidas en la norma.

Hasta el momento no se disponía de certificaciones internacionales (ISO) para la mejora de procesos a nivel de organización, siendo la publicación de los niveles de madurez una oportunidad para que las organizaciones puedan obtener una certificación internacional.

8.3.2. Modelo de un sistema de gestión de calidad basado en procesos

La adopción de un sistema de gestión de la calidad es una decisión estratégica de cada organización. El diseño y la implementación de un sistema de gestión de la calidad en una organización están influenciados por diferentes necesidades, objetivos particulares, los productos suministrados, los procesos empleados y el tamaño y estructura de la organización, etc.

La Norma Internacional ISO 9001: 2000 pueden utilizarla partes internas y externas, incluyendo organismos de certificación, para evaluar la capacidad de la organización para cumplir los requisitos del cliente, los reglamentarios y los propios de la organización. En el desarrollo de esta Norma Internacional se han tenido en cuenta los principios de gestión de la calidad enunciados en las Normas ISO 9000 e ISO 9004.

Esta Norma Internacional promueve la adopción de un enfoque basado en procesos cuando se desarrolla, implementa y mejora la eficacia de un sistema de gestión de la calidad, para aumentar la satisfacción del cliente mediante el cumplimiento de sus requisitos.

8.3.3. Metodología utilizada en el desarrollo del vocabulario

Esta Norma Internacional describe los fundamentos de los sistemas de gestión de la calidad, los cuales constituyen el objeto de la familia de Normas ISO9000, y define los términos relacionados con los mismos.

Esta Norma Internacional es aplicable a:

- a) Las organizaciones que buscan ventajas por medio de la implementación de un sistema de gestión de la calidad;
- b) Las organizaciones que buscan la confianza de sus proveedores en que sus requisitos para los productos serán satisfechos;
- c) Los usuarios de los productos;
- d) Aquellos interesados en el entendimiento mutuo de la terminología utilizada en la gestión de la calidad (por ejemplo: proveedores, clientes, entes reguladores);



- e) Todos aquellos que, perteneciendo o no a la organización, evalúan o auditan el sistema de gestión de la calidad para determinar su conformidad con los requisitos de la Norma ISO 9001 (por ejemplo: auditores, entes reguladores, organismos de certificación/registro);
- f) Todos aquellos que, perteneciendo o no a la organización, asesoran o dan formación sobre el sistema de gestión de la calidad adecuado para dicha organización;
- g) Quienes desarrollan normas relacionadas.

8.3.3 Metodología utilizada en el desarrollo del vocabulario

A.1 Introducción

La universalidad de aplicación de la familia de Normas ISO 9000 precisa el empleo de:

una descripción técnica pero sin la utilización de lenguaje técnico, y

un vocabulario coherente y armonizado que sea de fácil comprensión por todos los usuarios potenciales de las normas de sistemas de gestión de la calidad.

Los conceptos no son independientes entre sí, y un requisito previo para tener un vocabulario coherente es el análisis de las relaciones entre los conceptos en el campo de los sistemas de gestión de la calidad y su disposición en sistemas de conceptos. Para el desarrollo del vocabulario se utilizó un análisis de este tipo..

Contenido de un nuevo término y la regla de sustitución

El concepto forma la unidad de transferencia entre los diferentes idiomas (incluyendo las variantes dentro de un propio idioma, por ejemplo, inglés británico e inglés americano). Para cada idioma, se elige el término más apropiado para la transparencia universal del concepto en dicho idioma, es decir, sin efectuar una traducción literal.

Una definición se forma mediante la descripción de aquellas características que son esenciales para identificar el concepto. Toda información relacionada con el concepto, que sea importante pero no esencial para su descripción se ubica en una o más notas de la definición.

Cuando se sustituye un término por su definición, mediante cambios sintácticos mínimos, no debería haber ningún cambio en el significado del texto. Tal sustitución proporciona un método sencillo para comprobar la precisión de una definición. Sin embargo, en el caso en que la definición sea compleja en el sentido de que contenga varios términos, la sustitución se efectúa mejor tomando una o, como máximo, dos definiciones a la vez. La sustitución completa de la totalidad de los términos puede ser difícil sintácticamente y carecer de sentido.

Relaciones entre los conceptos y su representación gráfica

Generalidades

En los trabajos de terminología las relaciones entre los conceptos se basan en la formación jerárquica de las características de una especie, de manera que la descripción mínima de un concepto se forma mediante el nombramiento de su especie y la descripción de las características que le distinguen de sus conceptos matriz o hermanos.

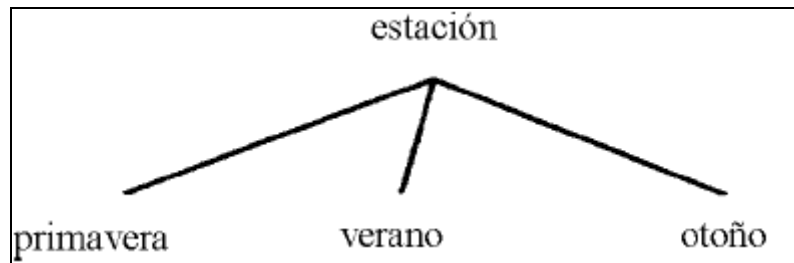
Existen tres formas primarias de relaciones entre los conceptos indicados:

Relación genérica

Los conceptos subordinados en la jerarquía heredan todas las características del concepto superordenado y contienen descripciones de las características que les distinguen de los conceptos superordenados (matriz) y coordinado (hermano), por ejemplo, relación entre primavera, verano, otoño e invierno con respecto a estación.

Las relaciones genéricas se expresan mediante un diagrama de árbol sin flechas.

Figura: 24 Representación gráfica de una relación genérica

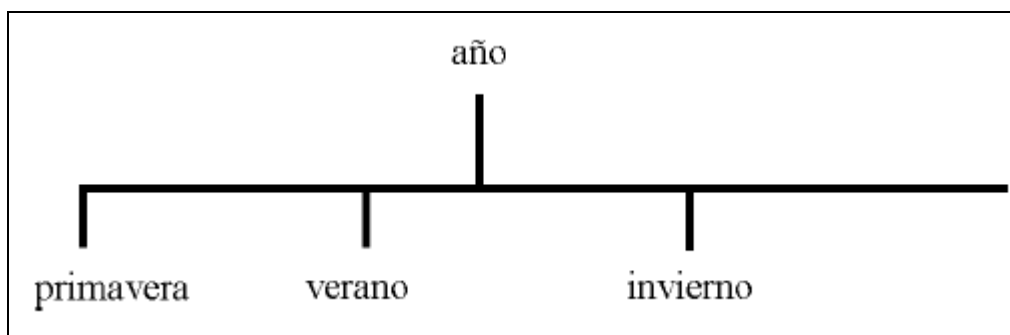


Relación partitiva

Los conceptos subordinados en la jerarquía forman partes constitutivas del concepto superordenado, por ejemplo, primavera, verano, otoño e invierno pueden definirse como partes del concepto año. A modo comparativo, no resulta apropiado definir el tiempo soleado (una posible característica del verano) como parte del año.

Las relaciones partitivas se representan mediante un esquema sin flechas (véase la Figura A.2). Las partes singulares se trazan mediante una línea y las partes múltiples mediante líneas dobles.

Figura: 25 Relación Partitiva



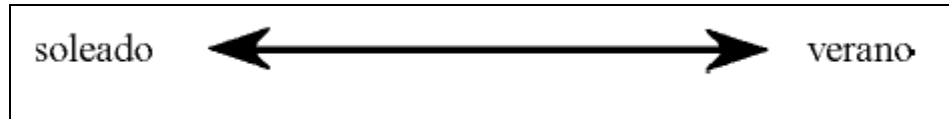
Relación asociativa

Las relaciones asociativas no pueden abreviar las descripciones como lo permiten las relaciones genéricas y partitivas, pero son útiles para identificar la naturaleza de la relación entre un concepto y otro dentro de un sistema de conceptos, por ejemplo, causa y efecto, actividad y ubicación, actividad y resultado, herramienta y función, material y producto.



Las relaciones asociativas se representan mediante una línea con cabezas de flechas en cada extremo

Figura: 26 Relacion asociativa.



+Conceptos relativos a la calidad

Figura:27 Conceptos relativos a la calidad.

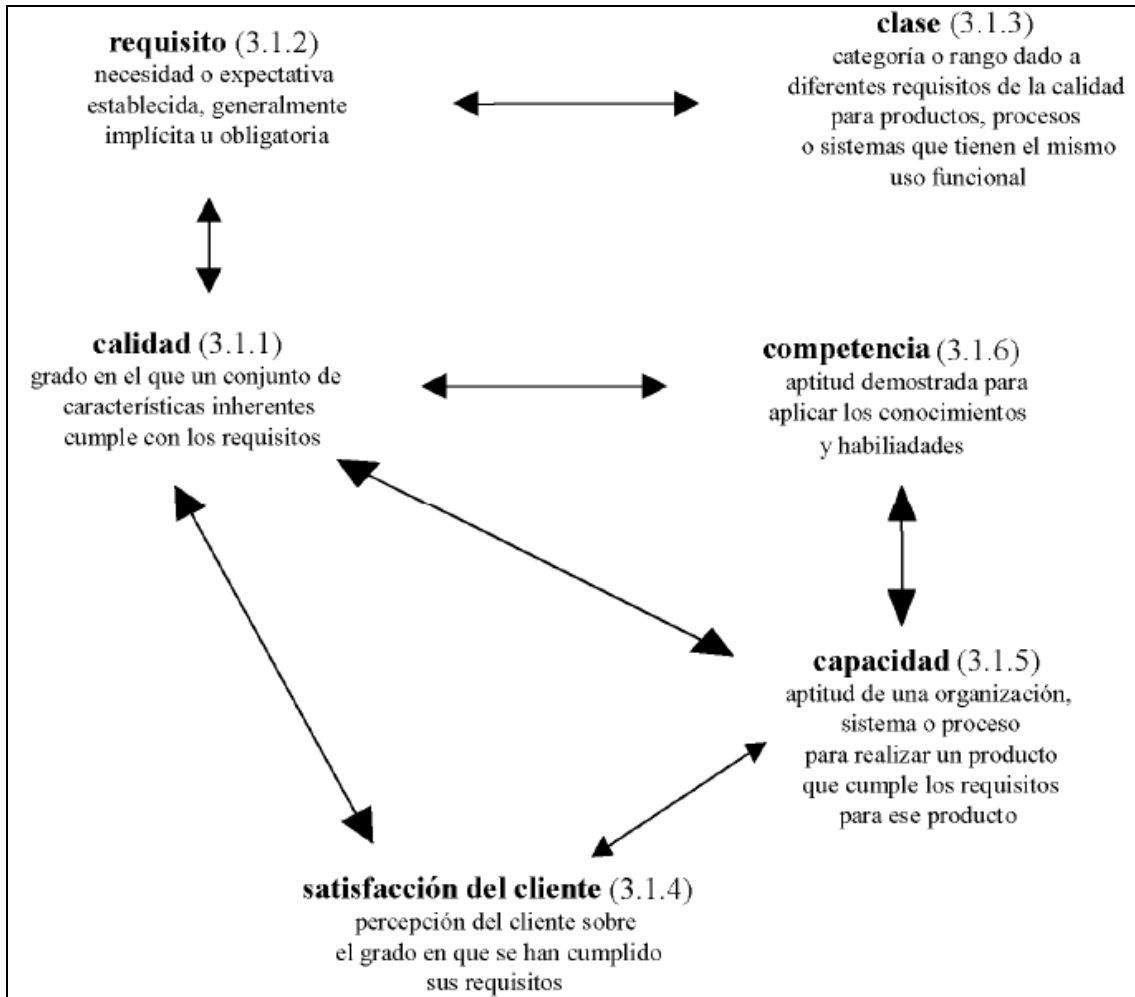
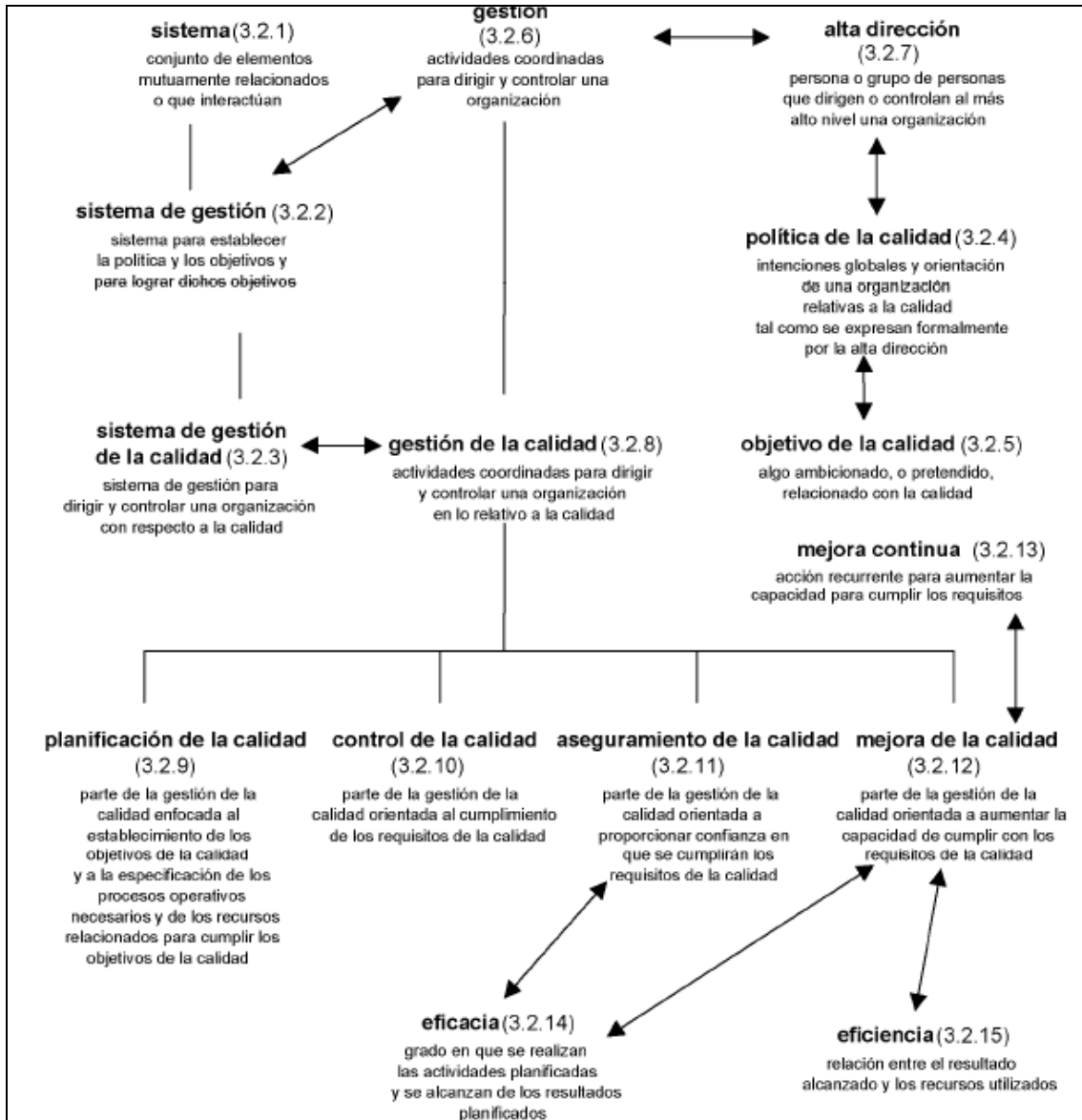
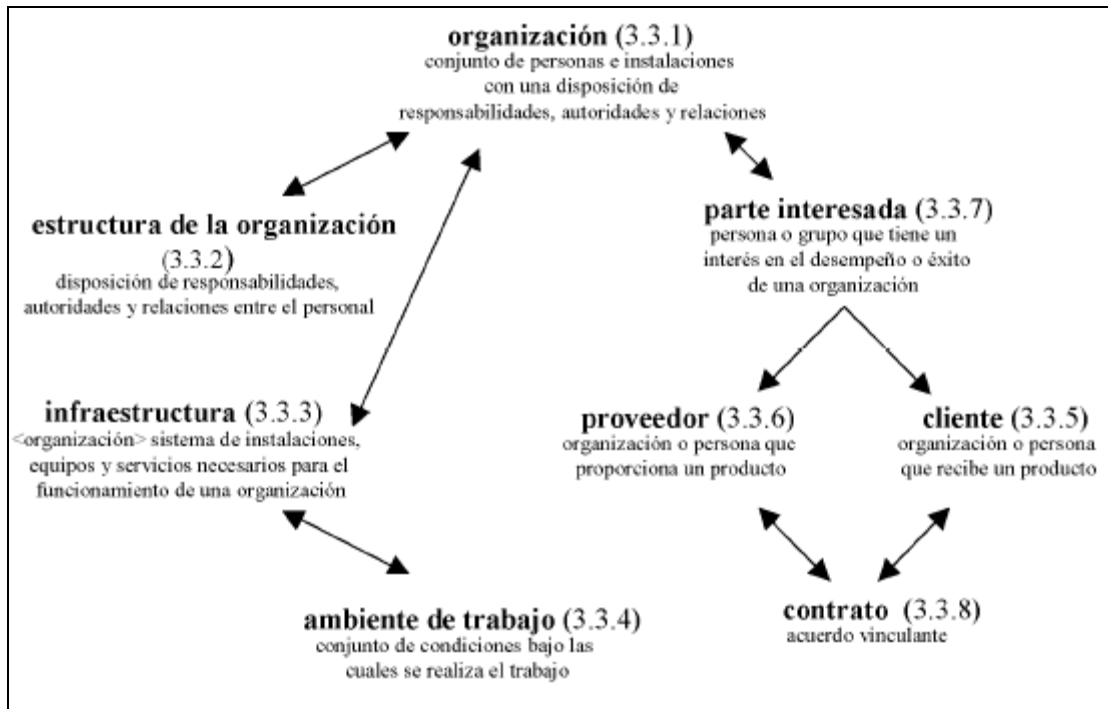


Figura: 28 Conceptos relativos a la gestión



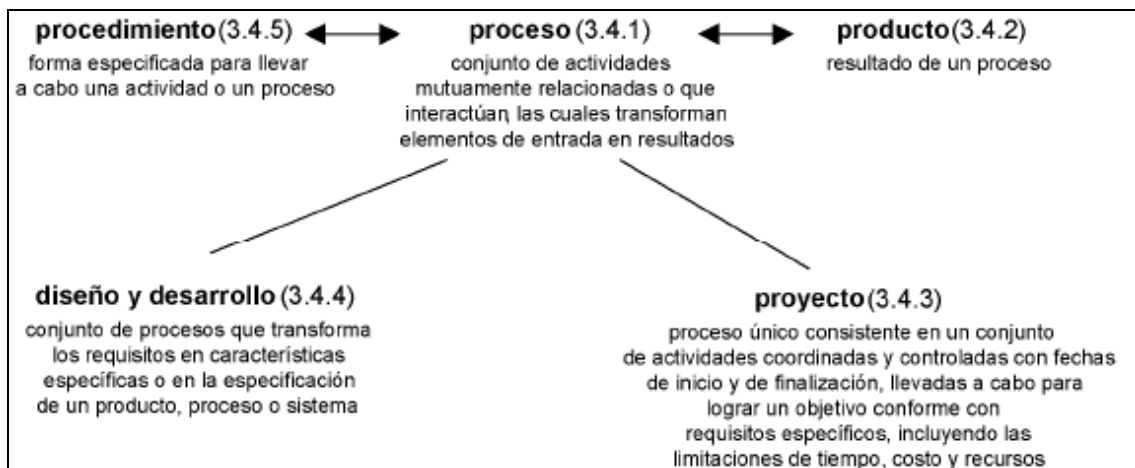
Conceptos relativos a la organización

Figura: 29 Conceptos relativos a la organización



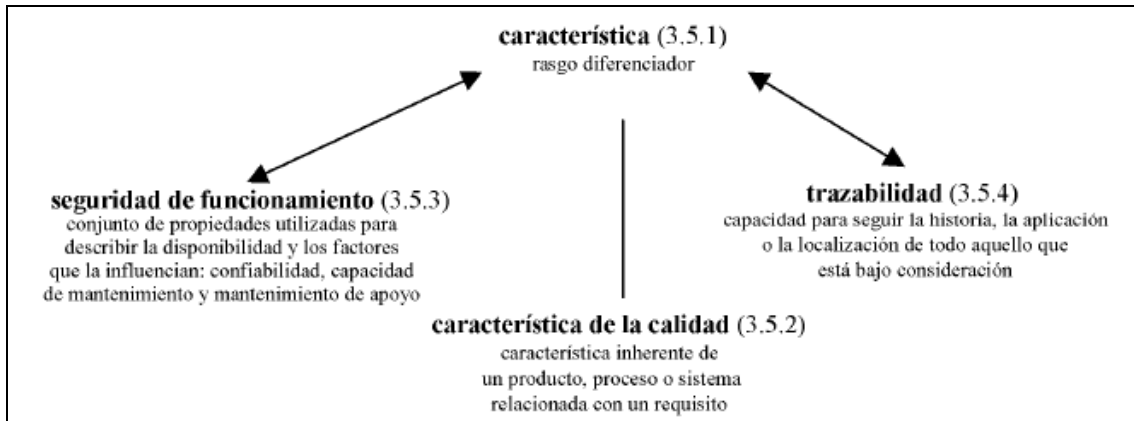
Conceptos relativos al proceso y al producto

Figura:30 Conceptos relativos al proceso y al producto



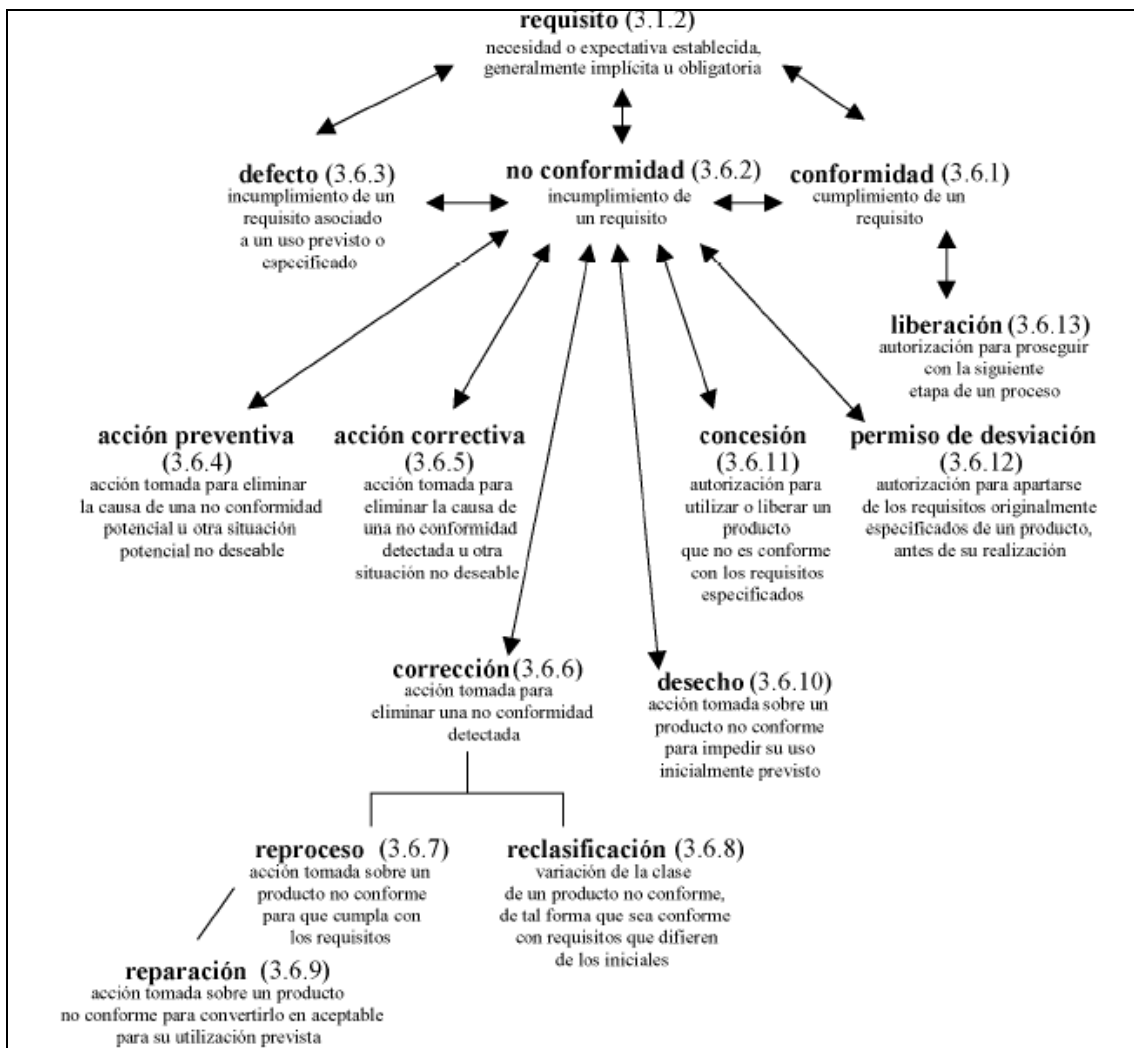
Conceptos relativos a las características

Figura: 31 Conceptos relativos a las Características.



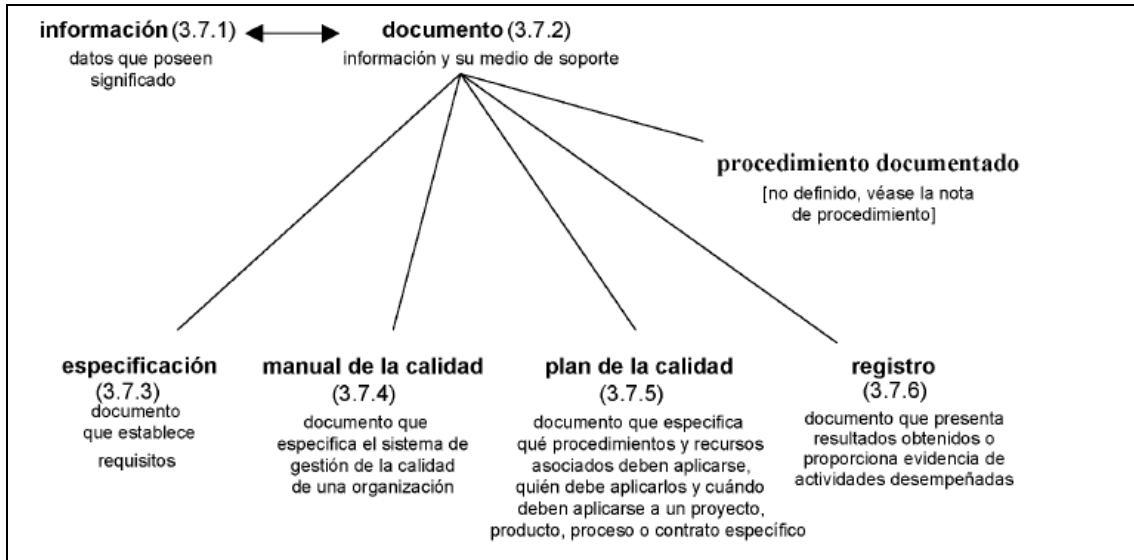
Conceptos relativos a la conformidad

Figura: 32 Conceptos relativos a la conformidad.



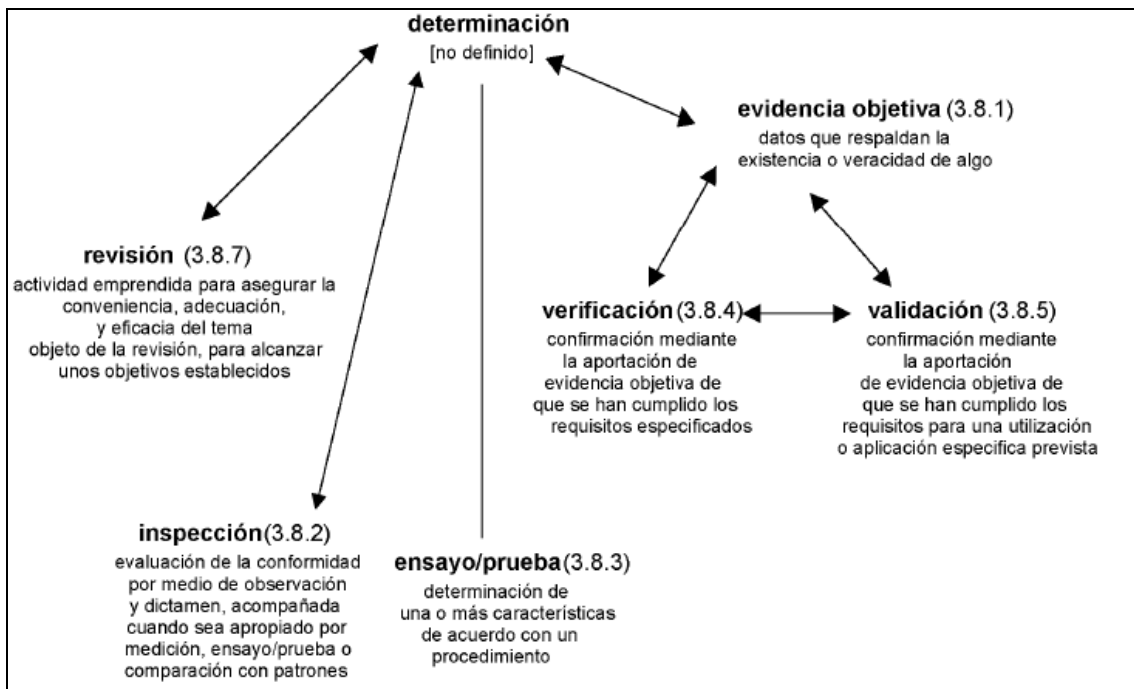
Conceptos relativos a la documentación

Figura: 32 Conceptos relativos a la documentación



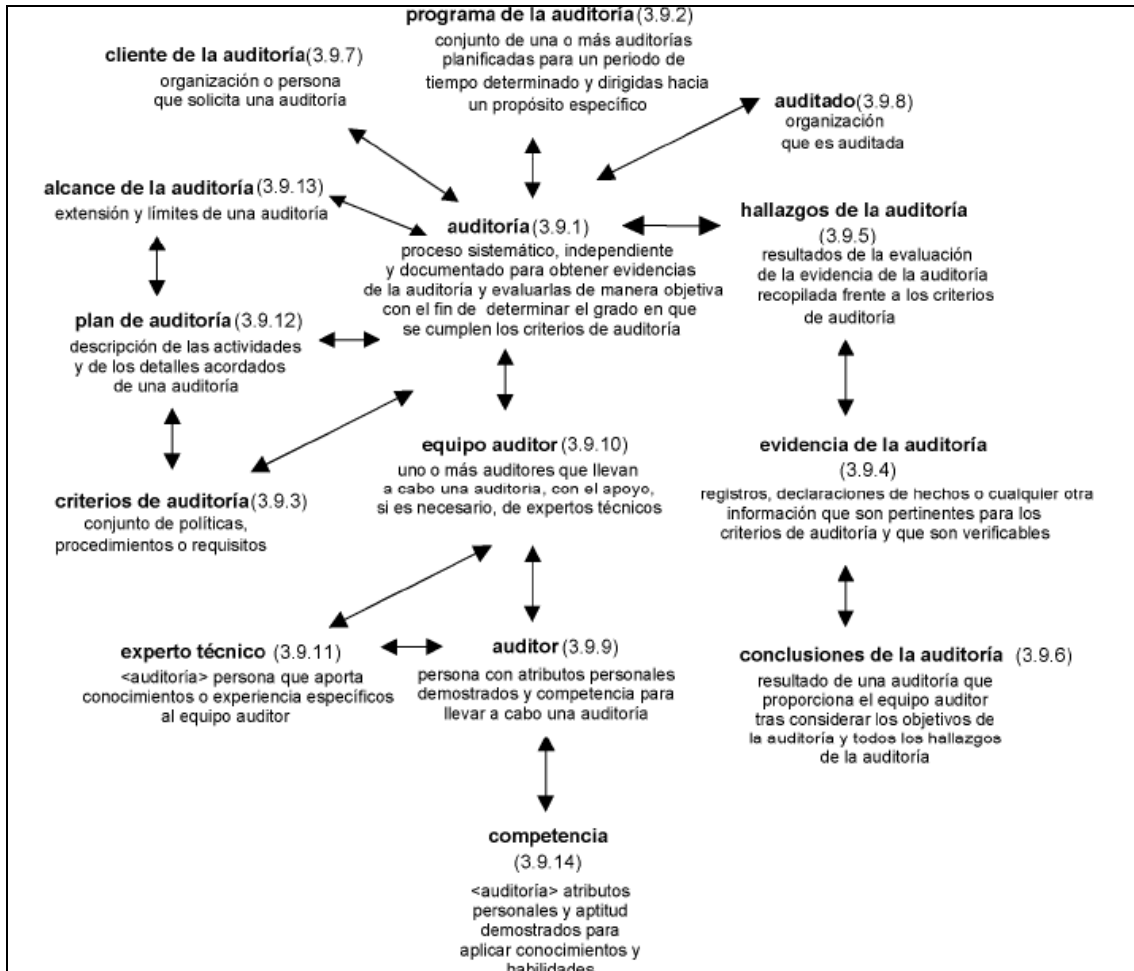
Conceptos relativos al examen

Figura: 33 Conceptos relativos al examen



Conceptos relativos a la auditoría

Figura: 33 Conceptos relativos a la Auditoría.



8.3.4. Definición de documentos

La documentación permite la comunicación del propósito y la coherencia de la acción. Su utilización contribuye a:

- lograr la conformidad con los requisitos del cliente y la mejora de la calidad;
- proveer la formación apropiada;
- la repetibilidad y la trazabilidad;
- proporcionar evidencia objetiva, y
- evaluar la eficacia y la adecuación continua del sistema de gestión de la calidad.

La elaboración de la documentación no debería ser un fin en sí mismo, sino que debería ser una actividad que aporte valor.

Tipos de documentos utilizados en los sistemas de gestión de la calidad

Los siguientes tipos de documentos son utilizados en los sistemas de gestión de la calidad:

- documentos que proporcionan información coherente, interna y externamente, acerca del sistema de gestión de la calidad de la organización; tales documentos se denominan manuales de la calidad;



- b) documentos que describen cómo se aplica el sistema de gestión de la calidad a un producto, proyecto o contrato específico; tales documentos se denominan planes de la calidad;
- c) documentos que establecen requisitos; tales documentos se denominan especificaciones;
- d) documentos que establecen recomendaciones o sugerencias; tales documentos se denominan directrices;
- e) documentos que proporcionan información sobre cómo efectuar las actividades y los procesos de manera coherente; tales documentos pueden incluir procedimientos documentados, instrucciones de trabajo y planos;
- f) documentos que proporcionan evidencia objetiva de las actividades realizadas o de los resultados obtenidos; tales documentos se denominan registros.

Cada organización determina la extensión de la documentación requerida y los medios a utilizar. Esto depende de factores tales como el tipo y el tamaño de la organización, la complejidad e interacción de los procesos, la complejidad de los productos, los requisitos de los clientes, los requisitos reglamentarios que sean aplicables, la competencia demostrada del personal y el grado en que sea necesario demostrar el cumplimiento de los requisitos del sistema de gestión de la calidad.

Su objetivo es poder determinar los tipos de documentos que deben existir en la organización para garantizar que los procesos se lleven a cabo bajo condiciones controladas.

Dentro de las normas señaladas se da la posibilidad de aplicar el sentido común decidir de acuerdo con las características de la organización en cuanto a tamaño, tipo y actividad que realiza, complejidad de los procesos y sus interacciones, y competencia del personal, la extensión de la documentación del sistema de gestión de la calidad. No obstante exigen la existencia de los siguientes documentos:

- Declaraciones documentadas de una política de calidad y objetivos de la calidad.
- Manual de Calidad.
- Procedimientos documentados para:
 - Control de documentos.
 - Control de los registros de calidad.
 - Auditorías internas.
 - Control de productos no conformes.
 - Acciones correctivas.
 - Acciones preventivas.
- Los documentos requeridos por la organización para asegurar el control, funcionamiento y planificación efectivos de sus procesos.
- Registros para:
 - Revisiones efectuadas por la dirección al sistema de gestión de la calidad



- Educación, formación, habilidades y experiencia del personal.
- Procesos de realización del producto y cumplimiento de los requisitos del producto.
- Revisión de los requisitos relacionados con el producto.
- Elementos de entrada del diseño y desarrollo.
- Resultados de la verificación del diseño y desarrollo.
- Resultados de la validación del diseño y desarrollo.
- Control de cambios del diseño y desarrollo.
- Evaluación de proveedores.
- Control de los equipos de medición y seguimiento cuando no existen patrones nacionales o internacionales.
- Resultados de la verificación y calibración de los instrumentos de medición.
- Auditorías internas.
- Autoridad responsable de la puesta en uso del producto.
- Tratamiento de las no conformidades.
- Acciones correctivas.
- Acciones preventivas.

Cada sector establece determinadas regulaciones que deben ser cumplidas para garantizar la uniformidad de los productos y servicios que oferten sus organizaciones y el cumplimiento de los requisitos legales que impone el estado como representante de los intereses de la sociedad en su conjunto. Es por ello que la documentación del sistema de calidad debe armonizar los requisitos de las ISO que son genéricos, con los requisitos específicos del sector en que se desenvuelve la organización.

- Estudiar las regulaciones específicas del sector en que se desenvuelve la organización para determinar los documentos que deben responder al cumplimiento de estos requisitos legales.
- Determinar los tipos de documentos que deben existir y sus requisitos.

Con los resultados de las tareas anteriores se deben decidir cuáles son los tipos de documentos que deben existir en la organización para cumplir con los requisitos de las normas y de las regulaciones propias del sector. Así tenemos que usualmente las organizaciones tendrán que contar con:

- Manual de Calidad
- Manuales de Procedimientos
- Procedimientos generales y específicos



- Registros
- Planes de Calidad
- Especificaciones

Además podrán existir otros documentos como:

- Planes de inspección y ensayo.
- Expedientes maestros de los productos
- Informes
- Planos
- Dibujos, esquemas
- Etiquetas
- Certificados
- Prospectos
- Reglamentos
- Facturas
- Tarjetas de almacenamiento
- Modelos
- Instrucciones

Estos documentos pueden ser útiles para obtener los resultados que la organización desea en materia de gestión de la calidad.

Diagnóstico de la situación de la documentación en la organización.

Objetivo: Conocer la situación de la documentación en la organización comparando lo que existe con las necesidades determinadas en la etapa anterior. Las tareas a seguir son:

- Al elaborar la guía se deben tener en cuenta las necesidades de documentación determinadas en la etapa anterior así como los requisitos que debe cumplir la documentación.
- Elaborar la guía para el diagnóstico
- Para la ejecución del diagnóstico se debe utilizar la guía y aplicar técnicas como la observación, la entrevista y la revisión de documentos. Se debe determinar la existencia o no de los documentos, en qué medida cumplen con los requisitos establecidos para la documentación y si están siendo utilizados adecuadamente.
- Ejecutar el diagnóstico.



- Elaborar y presentar el informe de diagnóstico.

El informe debe contener los documentos existentes por proceso, su adecuación o no a los requisitos y su utilización correcta o no, de acuerdo con los resultados del diagnóstico. Debe presentarse a la alta dirección.

Diseño del sistema documental.

Objetivo: Establecer todos los elementos generales necesarios para la elaboración del Sistema Documental, por ello es necesario seguir los siguientes pasos:

- Para realizar esta tarea se debe clasificar la documentación y definir su jerarquía utilizando un criterio único. Usualmente se utiliza el criterio de la pirámide que aparece en la ISO 10013:94, donde se ubica en el nivel más alto el Manual de Calidad, en el segundo nivel los procedimientos y en el tercer nivel instrucciones, registros, especificaciones y otros documentos. Otro criterio es el que clasifica los documentos regulatorios en tres niveles: el primero donde se encuentra el Manual de Calidad, el segundo donde se encuentran los procedimientos generales y el tercero donde se encuentran los procedimientos específicos, especificaciones, y otros documentos. Los registros al no ser documentos regulatorios no entran dentro de esta clasificación. Ambos criterios no ubican en ningún lugar dentro de la jerarquía la documentación regulatoria de procedencia externa (ejemplo: Normas ISO 9000) pero estos documentos también deben ser controlados.
- Definir la jerarquía de la documentación.
- La elaboración de la documentación es una buena oportunidad de involucrar a todo el personal en el sistema de gestión de la calidad, por lo que debe ser desplegada por toda la organización de acuerdo con los niveles jerárquicos establecidos en el paso anterior y la estructura organizativa existente. Así, el Manual de Calidad, que es el documento de mayor nivel jerárquico, debe ser elaborado por un grupo de personas de diferentes áreas conducido por un representante de la dirección con autoridad definida para tomar las decisiones relativas al sistema de gestión de la calidad. Los procedimientos generales deben ser elaborados por personal de los mandos intermedios y los procedimientos específicos, especificaciones, registros, etc por el personal que los utilizará posteriormente.
- Definir autoridad y responsabilidad para la elaboración de la documentación a cada nivel.
- Definir estructura y formato del Manual de Calidad.

El grupo de personas designadas para elaborar el Manual de Calidad deben definir sobre la base de las normas ISO 9001 y 9004, la estructura y formato del Manual de Calidad, teniendo en cuenta las exclusiones permisibles. Esta estructura contará con las siguientes partes:



Figura: 34 Estructura y formato del manual de calidad

Partes	Carácter	Contenido
Objetivo	Obligatorio	Definirá el objetivo del procedimiento
Alcance	Obligatorio	Especificará el alcance de la aplicación del procedimiento
Responsabilidades	Obligatorio	Designará a los responsables de ejecutar y supervisar el cumplimiento del procedimiento
Términos y definiciones	Opcional	Aclarará de ser necesario el uso de términos o definiciones no comunes aplicables al <u>procedimiento</u> .
Procedimiento	Obligatorio	Describirá en orden cronológico el conjunto de <u>operaciones</u> necesarias para ejecutar el procedimiento.
Requisitos de documentación	Obligatorio	Relacionará todos los registros que deben ser completados durante la ejecución del procedimiento.
Referencias	Obligatorio	Referirá todos aquellos documentos que hayan sido consultados o se mencionen en el procedimiento
Anexos	Opcional	Incluirá el formato de los registros, planos, tablas o algún otro material que facilite la comprensión del procedimiento.

Fuente: "Marketing: Concepto y estrategias". 9na edición. McGraw Hill. 1997. 877 pág.



- Elaborar los procedimientos generales.
- El grupo seleccionado elaborará el Manual de acuerdo con el formato establecido en la etapa de diseño teniendo en cuenta la necesaria participación de todas las áreas involucradas.
- Elaborar el Manual de Calidad.
- Los otros documentos se elaborarán de acuerdo con el plan y siguiendo las instrucciones confeccionadas para cada tipo de documento que deben haber sido aprendidas durante la capacitación.
- Elaborar otros documentos de acuerdo con el plan trazado en la etapa anterior.
- Revisar y aprobar todos los documentos por parte del personal competente autorizado.
- La revisión y aprobación de la documentación se realizará a medida que ésta se vaya elaborando.

8.4. Implementación

Implantación del sistema documental con el objetivo de poner en práctica lo establecido en los documentos elaborados. Tareas pendientes:

- Para ejecutar esta tarea se deben tener en cuenta las características propias de la organización y los recursos existentes.
- Definir el cronograma de implantación.
- La documentación aprobada debe ser distribuida a las áreas en la medida en que vaya siendo aprobada.
- Distribuir la documentación a todos los implicados.
- Cuando existan dificultades con la implantación de un procedimiento y se determinen necesidades de capacitación el plan elaborado debe ser actualizado y ejecutar la acción correctora en el período de tiempo más breve posible.
- Determinar las necesidades de capacitación y actualizar el plan de capacitación.
- Poner en práctica lo establecido en los documentos.
- Recopilar evidencia documentada de lo anterior.

Mantenimiento y mejora del sistema.

Objetivo: Mantener la adecuación del sistema a las necesidades de la organización a través de la mejora continua.

Tareas:

- Realizar auditorías internas para identificar oportunidades de mejora.
- Implementar acciones correctivas y preventivas tendientes a eliminar no conformidades en la documentación.



8.4.1. Gestión e implementación de los procesos

La implantación del sistema de calidad básicamente consiste en documentar las actividades que se realizan en cada área de trabajo, principalmente aquellas que están directamente relacionadas con el servicio que se ofrece y que afectan al funcionamiento de la empresa.

Se debe desarrollar un Manual de Calidad, el cual es el documento que sirve como enlace con los requerimientos de la norma aplicable (ISO9001 o ISO9002) y los documentos aplicables en cada área (Procedimientos, Instrucciones, Registros, documentos externos).

Toda esta documentación debe ser desarrollada por el propio personal de la empresa, con apoyo del consultor.

Durante el periodo de implantación, normalmente surgen oportunidades de mejora de los procesos o actividades que se están desarrollando.

También se debe capacitar al personal para que se familiarice con el sistema de calidad, además de formar auditores internos, quienes realizarán su trabajo con el fin de verificar que el sistema de calidad este funcionando adecuadamente.

El tiempo de implantación puede variar dependiendo del tamaño de la empresa y de las actividades desarrolladas, por ejemplo, una empresa mediana (30-50 empleados) puede requerir de siete a ocho meses para la implantación, aunque depende en una medida considerable de la responsabilidad del personal y de la dedicación para el desarrollo de la documentación en sus respectivas áreas.

El sistema de gestión de la calidad es aquella parte del sistema de gestión de la organización enfocada en el logro de resultados, en relación con los objetivos de la calidad, para satisfacer las necesidades, expectativas y requisitos de las partes interesadas, según corresponda. Los objetivos de la calidad complementan otros objetivos de la organización, tales como aquellos relacionados con el crecimiento, los recursos financieros, la rentabilidad, el medio ambiente y la seguridad y salud ocupacional. Las diferentes partes del sistema de gestión de una organización pueden integrarse conjuntamente con el sistema de gestión de la calidad, dentro de un sistema de gestión único, utilizando elementos comunes. Esto puede facilitar la planificación, la asignación de recursos, el establecimiento de objetivos complementarios y la evaluación de la eficacia global de la organización. El sistema de gestión de la organización puede evaluarse comparándolo con los requisitos del sistema de gestión de la organización. El sistema de gestión puede asimismo auditarse contra los requisitos de Normas Internacionales tales como ISO 9001. Estas auditorías del sistema de gestión pueden llevarse a cabo de forma separada o conjunta.

8.4.2. Selección de procesos necesarios

La gente que participe escribe las actividades que cubre el trabajo que realizan. En esta etapa es posible involucrar a toda la organización, ya que cada uno escribe cómo realiza la parte de las actividades por la que es responsable, indicando:

- Quien es responsable de desarrollar y supervisar las actividades;



- Dónde tienen lugar las actividades;
- Cuándo suceden;
- Cómo se realiza la actividad.

Si la organización ya tiene por escrito detalles como instrucciones de operación o trabajo, no reescriba lo que ya está documentado, haga una nota del nombre y título del documento, de forma que pueda controlarlo. Recuerde, la documentación escrita debe ser simple.

Al organizar estas actividades en secuencias relevantes para obtener la lista de actividades principales del empresa en forma de un flujograma. Una vez que todos han escrito o se ha recogido lo que se había escrito previamente, sobre instrucciones relevantes para su parte en la actividad o responsabilidades laborales particulares, usted como gerente con otra persona de la empresa debe:

- Hacer una revisión de lo que se ha escrito;
- Asegurarse de que todo encaja;
- Hacerse cargo de los vacíos o inconsistencias.

Con ello la persona que funja estas funciones sera entonces el representante de la gerencia, y la persona a quien nombró para que le colabore es el representante de calidad; de esta manera se cumplirá con uno de los primeros requisitos de la norma.

Al relacionar todos los documentos, tiene un manual de procedimientos, que es otro requisito de la norma.

Posteriormente se debe de Identificar dónde se enlazan la norma y la lista de las principales actividades de la empresa. El representante de calidad requeriran revisar los procedimientos documentados y con una copia de la norma al lado, determinar si han sido cubiertos los requisitos establecidos en ella.

Si se identifica un área de la norma a la que no ha atendido, se deberá considerar la manera como la empresa cubrirá ese requisito particular. Puede ser necesario añadir algunos detalles a uno de los procedimientos existentes para garantizar que se cumpla el requisito. Esto puede requerir alguna documentación adicional, pero hay que asegurarse de que sea realmente pertinente a su organización, porque si no lo es, deberá excluirlo y adicionalmente justificar dicha exclusión.

Si en la empresa utilizan documentación externa como manuales de mantenimiento o de instalación o de comerciantes, basta con que haga la referencia apropiada al documento en el manual de procedimientos. No es necesario reescribirlos para incluirlos en el Sistema de Gestión de Calidad.

Al Aplicar la norma y el Sistema de Gestión de Calidad. Hay que Tener presente las siguientes recomendaciones:

- No crear papeles, formularios y similares sin necesidad. Cuando escriba sus procedimientos observe lo que se está haciendo y describa cómo se realiza el trabajo, no cómo le gustaría que se hiciera o cómo convendría hacerlo.



- Únicamente hay que crear un formato si es para llevar alguna actividad crítica o si le va a servir a alguien.
- Siempre lleve un registro cuando:
 - Surja un problema.
 - Surja una buena sugerencia.
 - Un cliente o empleado exprese una necesidad de acción.
- Para implementar el Sistema de Gestión de Calidad, todos necesitan que se les muestren los procedimientos relevantes y se les de una visión de cómo funciona el sistema de calidad y por qué es tan importante tener el control de documentos.
- Todos necesitan ser entrenados para entender cómo actualizarse en el sistema de calidad, si ocurren cambios en las áreas bajo su responsabilidad. También necesitan saber cómo hacer cambios al sistema de calidad, registrar problemas y dar ideas para mejorar. Recuerde que todo procedimiento o cambio en los procedimientos debe ser aprobado antes de realizarlo.

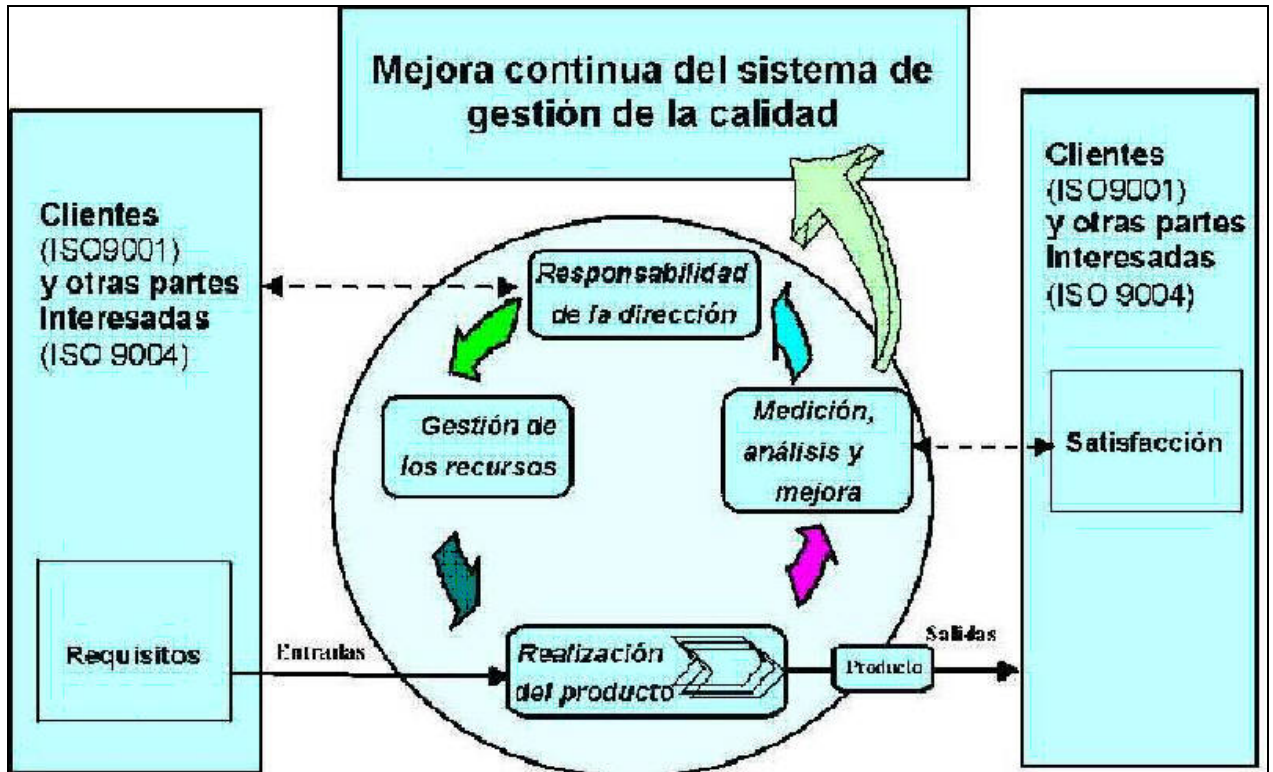
Por último hay que mantener un sistema de gestión de calidad pertinente para las operaciones de su empresa y tan sencillo y funcional como sea posible.

Esto tiene como propósito garantizar que las actividades que se realizan en la empresa son controladas, y que las personas a cargo de esas actividades conocen y entienden el papel que juegan y sus responsabilidades.

Es conveniente considerar la documentación del Sistema de Gestión de Calidad para identificar cómo, cuándo, dónde y por qué se debe realizar una actividad y por eso debe ser redactado de forma simple y en el lenguaje que se usa a diario en el sitio de trabajo. Se deben usar formatos estandarizados en la empresa para hacer la documentación y si se cuenta con el recurso de computadores, es preferible tener un sistema computarizado de documentación que hacer registros directamente en papel. La documentación se constituye en la evidencia objetiva de que el personal de la empresa entiende y usa el sistema de calidad y es el objeto de revisión durante el proceso de auditoría.

8.4.3. Ciclo de mejora y el enfoque basado en procesos

Figura:35 Modelo de un sistema de gestión de la calidad basado en procesos



Fuente: TYSON, Shaun y YORK, Alfred (1989): *Administración de Personal*. México: Ed. Trillas.

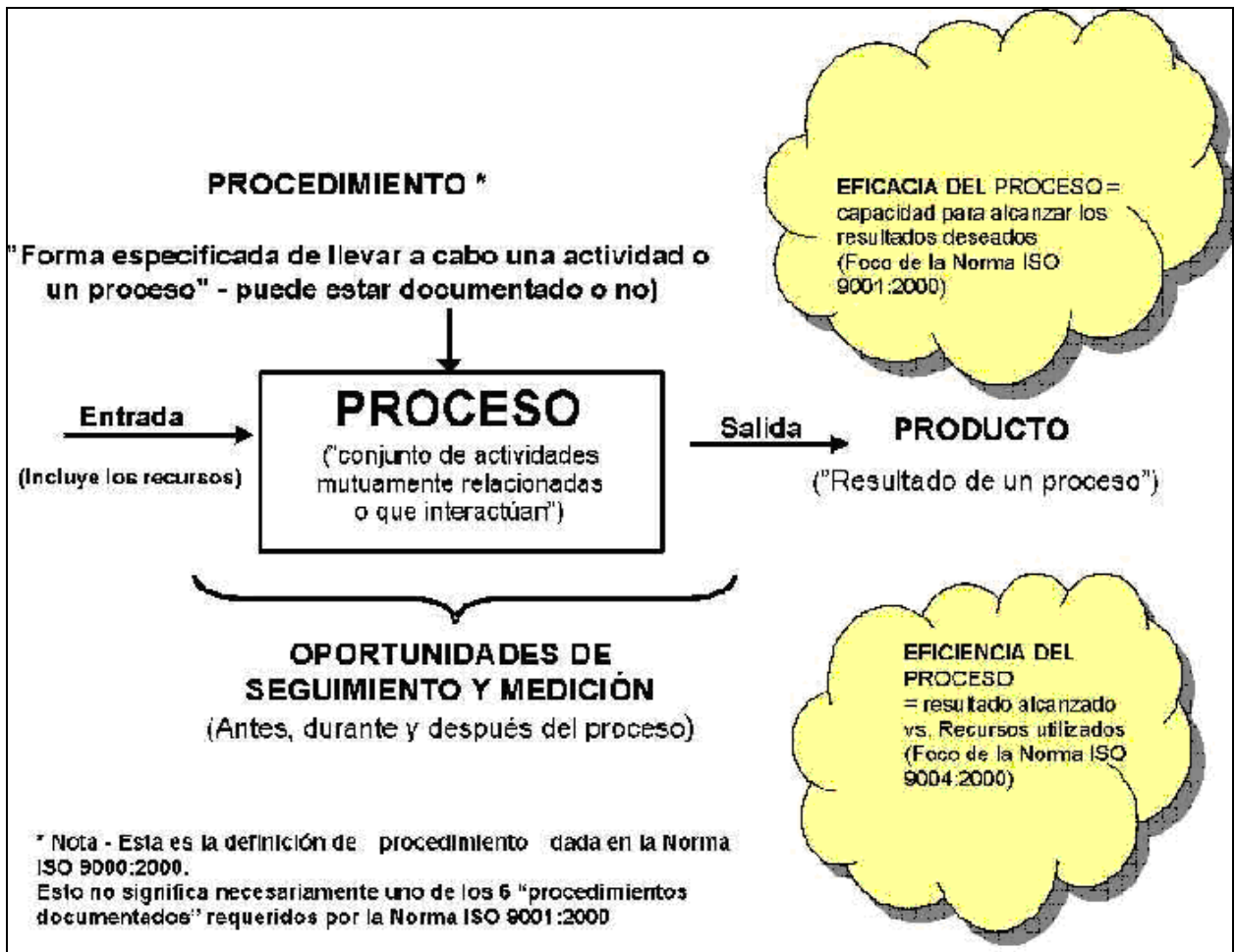
Para que una organización funcione de manera eficaz, tiene que identificar y gestionar numerosas actividades relacionadas entre sí. Una actividad que utiliza recursos, y que se gestiona con el fin de permitir que los elementos de entrada se transformen en resultados, se puede considerar como un proceso. Frecuentemente el resultado de un proceso constituye directamente el elemento de entrada del siguiente proceso.

La norma ISO 9000 apartado define un "Proceso" como:

"Conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados.

Los elementos de entrada para un proceso son generalmente resultados de otros procesos. Los procesos de una organización son generalmente planificados y puestos en práctica bajo condiciones controladas para aportar valor

Figura: 36 Esquema de un proceso



Fuente: TYSON, Shaun y YORK, Alfred (1989): *Administración de Personal*. México: Ed. Trillas.

La aplicación de un sistema de procesos dentro de la organización, junto con la identificación e interacciones de estos procesos, así como su gestión, puede denominarse como "enfoque basado en procesos". Una ventaja de este enfoque es el control continuo que proporciona sobre los vínculos entre los procesos individuales dentro del sistema de procesos, así como sobre su combinación e interacción.

Un enfoque de este tipo, cuando se utiliza dentro de un sistema de gestión de la calidad, enfatiza la importancia de:

- a) la comprensión y el cumplimiento de los requisitos,
- b) la necesidad de considerar los procesos en términos que aporten valor,
- c) la obtención de resultados del desempeño y eficacia del proceso, y
- d) la mejora continua de los procesos con base en mediciones objetivas.

8.4.4. Relación de la mejora y el enfoque basado en procesos

El ciclo "Planificar-Hacer-Verificar-Actuar" fue desarrollado inicialmente en la década de 1920 por Walter Shewhart, y fue popularizado luego por W. Edwards Deming. Por esa razón es

frecuentemente conocido como "Ciclo de Deming". Existe una extensa literatura sobre el ciclo PHVA en numerosos idiomas, y se invita a los usuarios de la familia de Normas ISO 9000:2000 a consultarla para comprender más a fondo el concepto.

Figura: 37 Concepto PHVA



Fuente: TYSON, Shaun y YORK, Alfred (1989): *Administración de Personal*. México: Ed. Trillas.

El concepto de PHVA es algo que está presente en todas las áreas de nuestra vida profesional y personal, y se utiliza continuamente, tanto formalmente como de manera informal, consciente o subconscientemente, en todo lo que hacemos. Cada actividad, no importa lo simple o compleja que sea, se enmarca en este ciclo interminable

El mantenimiento y la mejora continua de la capacidad del proceso pueden lograrse aplicando el concepto de PHVA en todos los niveles dentro de la organización. Esto aplica por igual a los procesos estratégicos de alto nivel, tales como la planificación de los sistemas de gestión de la calidad o la revisión por la dirección, y a las actividades operacionales simples llevadas a cabo como una parte de los procesos de realización del producto.

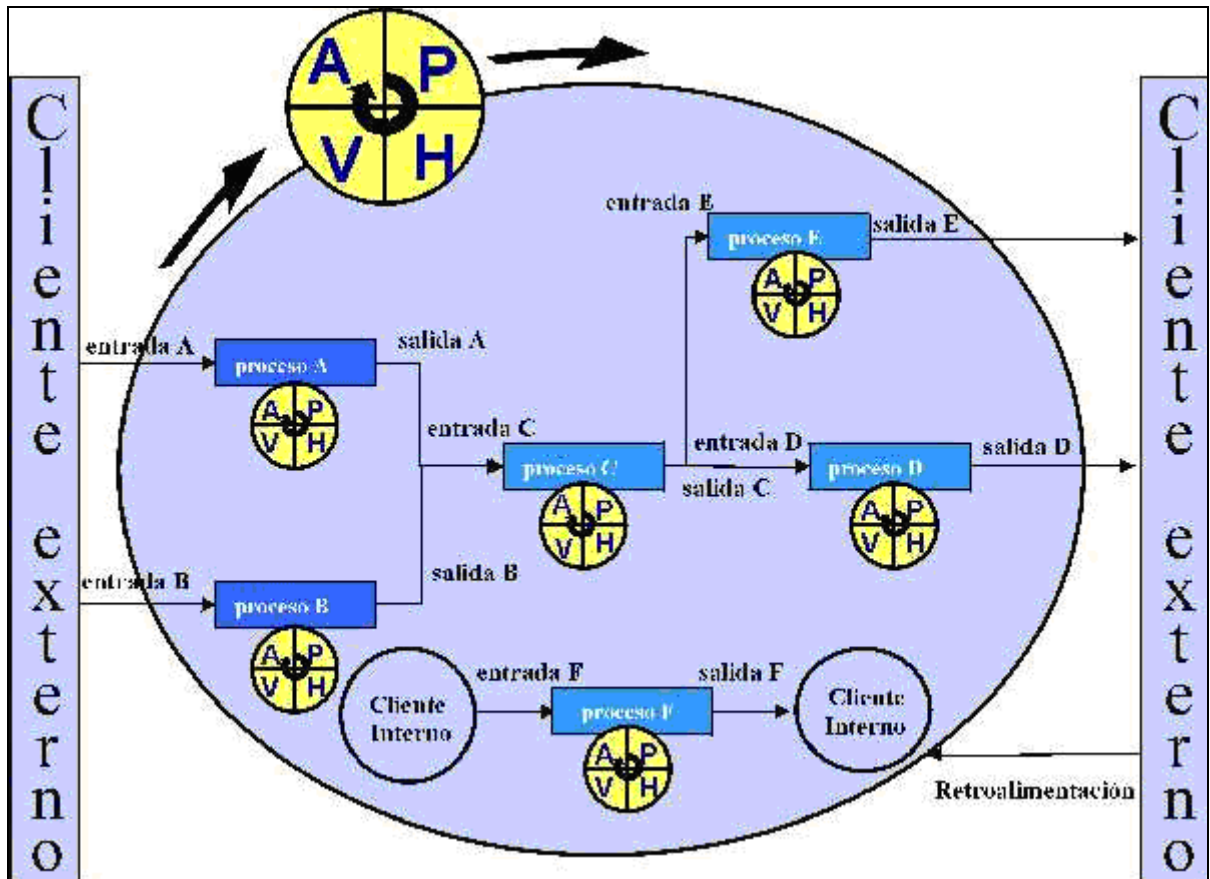
La Nota en el apartado 0.2 de la Norma ISO 9001:2000 explica que el ciclo de PHVA aplica a los procesos tal como sigue:

- "Planificar": establecer los objetivos y procesos necesarios para conseguir resultados
- de acuerdo con los requisitos del cliente y las políticas de la organización;
- "Hacer" implementar los procesos;

- "Verificar" realizar el seguimiento y la medición de los procesos y los productos respecto a las políticas, los objetivos y los requisitos para el producto, e informar sobre los resultados.
- "Actuar" tomar acciones para mejorar continuamente el desempeño de los procesos.

La relación de los Procesos de un sistema con el Principio PHVA se entiende mejor mediante un Mapa de procesos.

Figura: 38 Mapa de procesos



Fuente: TYSON, Shaun y YORK, Alfred (1989): Administración de Personal. México: Ed. Trillas.

Los Procesos de un SGC, según la norma ISO 9001: 2000, se clasifican en tres grupos:

- Operativos (Claves): Han sido objeto de medición y control. Tienen una repercusión directa sobre la calidad del producto o servicio.
- De apoyo: No influyen directamente en la calidad, tienen un enorme potencial de mejora de la productividad, ya que siempre han sido objetos de una menor atención directa.
- Estratégicos: Requieren de la participación de la dirección, por su definición de metas y tareas concretas



8.4.5. Comprensión del enfoque basado en procesos

Trischler (1998) Se considera que el enfoque basado en procesos hace que todos aquellos que están involucrados en un proceso tengan un objetivo, desarrollen su labor, formando parte de un equipo de trabajo que tiene por objeto alcanzar la meta trazada, y debidamente coordinados, aunque pertenezcan a unidades funcionales distintas. La eficiencia de este enfoque y la rapidez y bajo costo que supone, es realmente superior a la tradicional organización jerárquica funcional. Además, aclara que la existencia de una organización orientada al proceso, no quiere decir que las especialidades funcionales ya no sean importantes para la empresa. La organización funcional se concentra en servir a las funciones internas, mientras que la organización de procesos se concentra en servir a los grupos de interés del proceso.

ISO 9000 presupone que, para que las organizaciones operen de manera eficaz, tienen que identificar y gestionar numerosos procesos interrelacionados y que interactúan. A menudo la salida de un proceso forma directamente la entrada del siguiente proceso. La norma define, que "la identificación y gestión sistemática de los procesos empleados en la organización y en particular las interacciones entre tales procesos se conoce como "enfoque basado en procesos".

El enfoque basado en procesos ha mostrado a las empresas cómo integrar tareas separadas desde el punto de vista funcional para convertirlas en procesos de trabajo unificados y horizontales. Las organizaciones comienzan a ser administradas de un modo básicamente diferente. Más que verlas como una jerarquía de funciones estáticas, se consideran como un conjunto de procesos dinámicos. De este modo, cuando los directivos ponen la mirada en sus organizaciones, no ven estructuras sino procesos.

Para alinearse con el concepto cambiante del sistema de gestión de la calidad en ISO 9000 el nuevo "enfoque basado en procesos" , no solo se limita a las normas, sino que también proporcionará beneficios adicionales a las empresas que van más allá de la certificación.

¿Qué es lo que conlleva este nuevo enfoque? En lugar de auditar elementos separados o funciones como parte de un todo (como unidades propias dentro de una compañía) el enfoque basado en procesos examina cada elemento como parte de un proceso más largo. Por ejemplo, el auditor puede desarrollar su plan de auditoría alrededor del diseño y la producción de una parte en particular. Puede comenzar su rastro de auditoría examinando la conceptualización inicial del producto (¿Qué es lo que vamos a fabricar? y ¿Por qué?), después seguir a través de la planeación de viabilidad (¿Podemos producir y hacer dinero de esto?), para diseñar (¿Cómo puede ser diseñado para cumplir con los requisitos del cliente y al mismo tiempo ser práctico para ser producido?), después a través de la producción, empaque, embarque, almacenamiento y finalmente entrega al cliente. El satisfacer los requisitos del cliente se vuelve parte del lazo de retroalimentación, el cual se convierte en un ciclo dentro de la modificación o perfeccionamiento del producto/proceso.

En el pasado al auditar un elemento de ISO 9000:1994 – por ejemplo, 4.6 Compras:

El auditor revisaba la función de compras, examinando un amplio espectro de actividades de compra y operaciones, usualmente dentro del tiempo que le fuera permitido. Bajo el nuevo enfoque de auditoría, el auditor seguiría el proceso identificado previamente a través del departamento de compras, examinando únicamente aquellas actividades que impactan el proceso que está siendo auditado.



Creemos que este nuevo enfoque a las auditorías de registro probará ser una propuesta de valor agregado. Bajo esta nueva filosofía, los planes y actividades de auditoría serán verdaderamente de uso efectivo para la política de la calidad de una compañía. Cada auditoría proporcionará una imagen más verdadera de qué tan bien se encuentra funcionando actualmente el sistema de la calidad de la compañía para mejorar el producto, reducir errores, e incrementar la satisfacción del cliente. Y obviamente, esto proporcionará beneficios.

8.5. Auditoría

Organizaciones de todo tipo pueden tener la necesidad de demostrar su responsabilidad con el sistema de gestión de calidad implantado (SGC) y la práctica asociada de Auditoría de calidad se ha tornado como una forma de satisfacer esta necesidad. La intención de estos sistemas es la de ayudar a una organización a establecer y mejorar sus políticas, objetivos, estándares y otros requerimientos de calidad.

Un conjunto de estándares de calidad han sido elaborados para guiar a las organizaciones, auditores y sus clientes, en los principios comunes para la ejecución de auditorías de calidad. Estas también proveen definiciones de auditoría de calidad y otros términos relacionados.

8.5.1. ¿Qué es auditoría?

Es un examen metódico e independiente, que se realiza para determinar si las actividades y los resultados relativos cumplen las disposiciones previamente establecidas y si estas disposiciones se llevan a cabo de forma efectiva y son adecuadas para alcanzar los objetivos establecidos.

8.5.2. Concepto de auditoría de calidad

La auditoría es una herramienta que nos permite evaluar la eficacia del sistema establecido, sus defectos y los medios de mejora.

Por tanto, una buena gerencia esta clara de que hay que establecer y mantener el día procedimientos documentados para planificar, realizar y verificar las actividades y resultados, y para determinar la eficacia del sistema de la calidad en su organización.

Esta plenamente identificada en la necesidad de saber usar una auditoría interna de la calidad, el identificar plenamente sus procesos, sus debilidades y fortalezas y considerar como señalan los expertos, que la iniciación de la auditoría, propiamente dicha, tiene lugar en varias fases que deben respetarse escrupulosamente.

8.5.3. Aspectos básicos, alcances, repercusiones

a) la auditoría de la calidad se aplica normalmente, pero no se limita, a un sistema de la calidad o a sus elementos, a procesos, a productos o a servicios. Tales auditorías se denominan habitualmente "auditoría del sistema de la calidad", "auditoría de la calidad del proceso", "auditoría de la calidad del producto", "auditoría de la calidad del servicio".

b). Las auditorías de la calidad se llevan a cabo por personas que no tengan responsabilidad directa en áreas que se desea auditar, pero trabajando preferentemente con la cooperación del personal de esas áreas.



c). Uno de los objetivos de una auditoría de la calidad es evaluar si es necesario introducir acciones de mejora o correctoras. No se debe confundir una auditoría con actividades de "supervisión de la calidad" o de "inspección"; el objetivos de estas últimas es el control de un proceso con aceptación de un producto.

d). Las auditorías de la calidad pueden realizarse a propósitos internos o externos.

El auditor debe estar claro, que la auditoria debe estar basada en objetivos definidos. El alcance es determinado por el auditor líder para alcanzar los objetivos. El alcance describe la extensión y límites de la auditoría.

Los objetivos y el alcance deben ser comunicados al auditado antes de la auditoria. Al respecto, Jenaro Romero Pastor nos indica, que una auditoría de calidad debe enfocarse en criterios claramente definidos y documentados. La auditoría solamente se lleva a cabo si, luego de consultar con el cliente, es opinión del auditor líder que: Existe información suficiente y apropiada sobre el tema de la auditoría. Existen recursos adecuados que respalden y avalen el proceso de la auditoría. Existe una cooperación adecuada por parte del auditado.

8.5.4. Tipos de auditoria

Dentro de las auditorías internas, podemos distinguir dos tipos básicos : Auditorías del Sistema que corresponden a comprobaciones sobre el propio Sistema de Calidad, incidiéndose sobre el establecimiento e implantación del mismo. Auditorías del Producto que corresponden a la comprobación de que los productos o servicios se ajustan a los requerimientos exigidos, incidiéndose en la efectividad del sistema para conseguirlo. En ambos casos llevan siempre aparejado la corrección de deficiencias mediante el establecimiento de acciones correctoras. A través de ellas se trata de obtener información objetiva sobre el funcionamiento del sistema y su efectividad para conseguir un producto de calidad. El auditor no es un enemigo al que se trata de hurtar la información sino un colaborador, y el auditado no es un inepto con el que haya que discutir, razones por las cuales, el personal auditor ha de ser diplomático y no, agresivo. No se debe auditar por auditar sino que hay que fijar objetivos, y éstos, deben ser conocidos tanto por el auditor como por el auditado.

Auditorías del sistema:

Las Auditorías del Sistema tratan no solo de poner de manifiesto la existencia de un correcto sistema de calidad documentado, sino también de que dicho sistema es conocido por toda la organización y no solo por la organización de calidad, y que además, se cumple. Hay pues dos aspectos fundamentales a auditar:

- La existencia documental del sistema (Manual de Calidad y Manual de Procedimientos).
- La implementación real de dicho sistema documental a todos los niveles desde el más alto (gerentes, directores), al más bajo (empleados y operarios).

Estos dos aspectos pueden dar lugar a diversas auditorías independientes en las que se contemplen distintas cuestiones o a una única auditoría que englobe a todas ellas. Hemos considerado la posibilidad de realización de diversas auditorías del sistema, indicando para cada una de ellas sus características básicas.

Auditoría sobre la política de calidad:



La política de calidad ha de estar documentalmente precisada en el Manual de Calidad. Esta política de calidad ha de abarcar tanto la política de estrategia de la compañía, como la política de calidad funcional o política de cada estamento. Han de establecerse los objetivos a conseguir, el sistema de medida de su grado de cumplimentación, así como la modificación periódica de los mismos.

Auditoría sobre la organización:

Las funciones y responsabilidades de todos los estamentos y personas, han de estar definidas claramente en el Manual de Calidad así como la autoridad en la toma de decisiones, especialmente en la que pueda estar directamente ligado a la calidad, con un apartado específico dedicado a la organización de calidad. Quien puede modificar una decisión tomada, y en base a que puede hacerlo. Como se recogen documentalmente las posibles revocaciones en función de la jerarquía establecida. Cuantas personas pueden decidir sobre un mismo asunto. Todas estas cuestiones tienen que estar claramente definidas y documentadas.

Auditoría del sistema documental:

Esta auditoría consiste en la comprobación de que los documentos recogidos en el Manual de Calidad, están debidamente cumplimentados y archivados por las personas o estamentos responsables. La constancia documental es necesaria para la comprobación de la bondad del sistema. En la mayoría de las ocasiones, el sistema de calidad falla porque los documentos que figuran como soporte del mismo no están bien diseñados, son engorrosos, o difícilmente comprensibles para quien los tiene que cumplimentar o la información que pretenden recoger es escasa o superflua. Mi experiencia personal me ha demostrado que si pretendemos implantar un sistema de calidad es bueno tomar como base del mismo, los documentos que existan con algunas ligeras modificaciones puesto que es más fácil asumir por parte de quien tiene que utilizarlo, una modificación dentro de un impreso existente, que un nuevo impreso totalmente desconocido. Auditando la cadena de montaje de una empresa observé que los defectos que se detectaban se describían literalmente, y cada inspector utilizaba una descripción distinta para el mismo defecto : "desconchado", "saltada pintura", "rozado", etc., por lo que propuse la codificación de los defectos a través de un número y la indicación, sobre un croquis, de la ubicación del defecto. Con estas simples modificaciones se descubrió al cabo de menos de 15 días que el 80 % de los defectos correspondían a la falta de cuidado en la manipulación de la carcasa antes de iniciar su montaje, cuando se depositaba sobre el camino de rodillos.

Un buen auditor debe reconocer no solo la falta de algún documento con información necesaria, sino también detectar en los existentes los defectos que pueden restarle utilidad. Esta auditoría, una vez implementado el sistema de calidad, se realizará periódicamente de forma rutinaria, debiéndose comprobar lo siguiente:

Todos los documentos están debidamente archivados en el lugar que les corresponde.

Todos los documentos archivados están debidamente cumplimentados y firmados por los responsables que en cada caso correspondan.

La valoración puede hacerse por puntos de demérito. Cada estamento dispondrá de tantos puntos como documentos tenga que archivar más las cumplimentaciones que en los mismos tenga que realizar. A este total se le restarán tantos puntos como documentos tenga sin archivar, indebidamente archivados, o no cumplimentados adecuadamente. La valoración alcanzada, así como la fijación de los mínimos objetivos a conseguir, será responsabilidad de



la Gerencia quien además comunicará a cada estamento la puntuación alcanzada en cada auditoría.

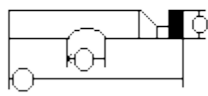
Auditoría del Proceso

Tiene por objeto la valoración de la eficacia del sistema de calidad mediante la comprobación de que los procesos y desarrollo del trabajo en las distintas secciones o servicios, se ajusta a los procedimientos especificados, y en especial los conocimientos y mentalización, especialmente de los mandos responsables, son los correctos para la consecución de una calidad óptima. En general, la documentación necesaria para la puesta en práctica de esta auditoría aparte del Manual de Procedimientos, son las instrucciones de mantenimiento y conservación, valorándose tanto de la aptitud como la actitud del personal. Dentro de ella, los puntos y cuestiones a auditar, pueden ser los siguientes:

- Limpieza de cada área o sección.
- Orden e identificación del material en proceso o almacenado.
- Utilización adecuada de las instalaciones a su cargo.
- Utilización y cumplimentación adecuada de los documentos bajo su responsabilidad.
- Limpieza maquinaria, útiles y herramientas a su cargo.
- Uso adecuado de maquinaria, instalaciones y documentación.
- Seguimiento estricto de las fases programadas.
- Uso adecuado de calibres, y demás elementos de medida a su cargo.
- Eficacia de la motivación, dirección e instrucción de su personal.
- Valoración del rendimiento.

Auditorías del Producto:

Figura:39 Auditoria del Producto

AUDITORIA DEL PRODUCTO						
Nº Referencia:						
						
C	V	Pc	R	Pd	Observaciones	
1						
2						
N						
					nota de calidad	

Fuente: Planeación y Desarrollo Comercial del Producto". Herrero Hermanos, México. 217 pág



Las auditorías del producto tienen como fin comprobar que los productos están en conformidad con la documentación técnica (planos, especificaciones, normas, disposiciones legales, etc.), por lo que aparte de la propia documentación técnica requerida, se necesitan los medios de medida y ensayo necesarios para comprobar los productos. En realidad se trata de asignar al producto una Nota de Calidad en concordancia con el grado de conformidad con las especificaciones. En la mayoría de los casos, a cada producto, en función de cada característica o propiedad especificada, se le asigna un número de puntos de control (P_c), atribuyendo a cada característica que no cumpla lo especificado, unos puntos de demérito (P_d), que se estiman en función de la importancia del defecto, de tal forma que efectuando el cociente entre ambos valores ($a = P_d/P_c$), nos da un número inferior a la unidad pero de valor tanto mayor cuantos más puntos de demérito obtengamos. Si este número se lo restamos a la unidad ($1 - a$), podemos utilizarlo multiplicándolo por diez ($10(1-a) = 10(1-P_d/P_c)$), o como potencia de diez ($10^{(1-a)}$), etc., para obtener la nota de calidad. Los puntos de demérito que represente el incumplimiento de cada característica se valorarán fundamentalmente a través de su importancia (crítica, importante, menor. e irrelevante), así como de su diferencia con el valor exigido (más del 100 % del campo de tolerancia, entre el 50 y el 100 % del campo de tolerancia, etc.). Aunque puede parecer complicado, el sistema es muy simple, y realmente, utilizando un coeficiente (k) que multiplique a a , cuyo valor inicial sería 1, pueden establecerse los objetivos anuales de mejora de la nota de calidad variando simplemente este valor a 1.1, a 1.5, a 1.3, etc. La extracción de muestras ha de ser totalmente aleatoria.

Las Auditorías del Producto pueden comprender dos aspectos:

- La medida de la evolución de la Calidad del Producto.
- La valoración de la Calidad del Producto.

Auditoría de la Evolución de la Calidad del Producto

Con esta auditoría se recoge la Nota de Calidad del producto para cada sección o fase del proceso de producción, por ejemplo, Mecanización, Montaje, Pintura, Embalaje, etc. Esta Nota de Calidad se establece en función de los defectos detectados en cada sección o servicio inspeccionada, entendiendo que dicha inspección se realiza sobre el producto, y con la documentación técnica que a dicho producto afecte en la fase que esté. Normalmente la periodicidad de su realización suele ser mensual por lo que aparte de la Nota de Calidad mensual, se puede efectuar el cálculo de la nota acumulada para comprobación de la cumplimentación de los objetivos anuales, o fijación de señales de alerta si la nota de calidad se sitúa por debajo de valores preestablecidos. Esto es muy conveniente, pues si la nota de calidad de una determinada fase o sección se encuentra siempre con señal de alerta, suele necesitarse la realización de inversiones para su remodelación.

Auditoría de la Valoración de la Calidad del Producto

Esta auditoría consiste en retirar después del control final o una vez ingresados en almacén, un número de productos de los dispuestos para su envío a cliente. El número de productos a retirar de una misma referencia, será función del número de equipos fabricados, y dado que en general, la realización de todos los controles y ensayos, suele ser destructivo, ha de corresponder a un número muy limitado de unidades. La elección de las referencias de los productos a ensayar se realizará totalmente al azar. Si se trata de productos complejos que realicen una función por sí mismos, y no solo de elementos simples se efectuará con ellos una



prueba de fiabilidad según norma previamente establecida. Superados los ensayos, se realizará por parte de los auditores, un estudio de los elementos que compongan el conjunto ensayado para poder determinar el deterioro sufrido por cada elemento. La valoración de los productos se realizará a través de una Nota de Calidad aunque en este caso, se trasladarán a un Informe del producto. Si los resultados obtenidos son correctos, se archivará el informe, enviando copia del mismo a la Gerencia. Si los resultados no son correctos, en el informe se indicará la decisión que crea conveniente adoptar el auditor con el resto del material almacenado correspondiente a la misma referencia y el mismo lote de fabricación, enviando una copia del informe a la Gerencia. Las decisiones a adoptar podrán ser :

- Comunicar a los clientes la existencia de equipos defectuosos procediendo a su sustitución.
- Retirar los productos almacenados y proceder a su recuperación.
- Recuperar los equipos, aprovechando de ellos únicamente los elementos que se ajusten a especificación, enviando los defectuosos a chatarra.

8.5.5. Objetivos y alcances de la Auditoria

La auditoria debe estar basada en objetivos definidos por el cliente. El alcance es determinado por el auditor líder en acuerdo con el cliente para alcanzar los objetivos. El alcance describe la extensión y límites de la auditoría.

Los objetivos y el alcance deben ser comunicados al auditado antes de la auditoria.

Los siguientes son ejemplos de objetivos típicos:

- a) Determinar la conformidad con los criterios de auditoria del SGC del auditado.
- b) Determinar cuando el SGC del auditado se ha implementado y mantenido apropiadamente.
- c) Identificar las áreas de mejora potencial.
- d) Evaluar el SGC de una organización cuando existe un deseo de establecer una relación contractual, como la que se da con un proveedor potencial o un socio empresarial.

Una auditoría de calidad debe enfocarse en criterios claramente definidos y documentados.

La auditoría solamente se lleva a cabo si, luego de consultar con el cliente, es opinión del auditor líder que:

- Existe información suficiente y apropiada sobre el tema de la auditoría.
- Existen recursos adecuados que respalden y avalen el proceso de la auditoría.
- Existe una cooperación adecuada por parte del auditado.

Alcances de la Auditoria

El alcance describe la todo el sistema de gestión de calidad, procedimientos, y de todos los apartados de la norma de calidad aplicada para la implantación del sistema así como la información relativa a documentación legal y administrativa de la empresa por el equipo auditor, en factores tales como la ubicación física, actividades organizacionales, y la forma de realizar los informes.



El alcance de la auditoría debe ser determinado entre el cliente y el auditor líder. El auditado normalmente debe ser consultado cuando se determina el alcance de la auditoría. Cualquier cambio posterior al alcance de la auditoría debe realizarse de común acuerdo entre el cliente y el auditor líder.

Los recursos encargados al auditor deben ser suficientes en cantidad y calidad para cumplir con el alcance requerido.

8.5.6. Plan de auditoría

Un plan de auditoría debe ser establecido y comunicado al cliente. El cliente debe revisar y aprobar dicho plan.

El plan debe incluir:

- a) Los objetivos y alcance de la auditoría,
- b) El criterio a ser usado para la realización de la auditoría,
- c) La identificación de las unidades organizacionales y funcionales a ser auditadas,
- d) La identificación de las funciones y/o individuos dentro de la organización del auditado que tengan responsabilidades relativas a aspectos de la calidad.
- e) Identificación de los aspectos de calidad que son de alta prioridad.
- f) Identificación de los documentos de referencia.
- g) El tiempo y duración esperados para las entrevistas e inspecciones.
- h) Las fechas y lugares donde se va a realizar la auditoría.
- i) El Cronograma de reuniones que se van a tener con la gerencia del auditado.
- j) Requerimientos confidenciales.
- k) El contenido, formato y estructura del informe.

8.5.7. Realización de una auditoría

Es necesario conocer estas definiciones para poder elaborar de manera adecuada una auditoría:

Criterio de Auditoría: Políticas, prácticas, procedimientos o requerimientos contra los que el auditor compara la información recopilada sobre la gestión de calidad. Los requerimientos pueden incluir estándares, normas, requerimientos organizacionales específicos, y requerimientos legislativos o regulados.

Evidencia de Auditoría: Información, registros o declaraciones de hecho verificables. La evidencia de auditoría puede ser cualitativa o cuantitativa, es utilizada por el auditor para determinar cuando se cumple con el criterio de auditoría. La evidencia de auditoría se basa típicamente en entrevistas, revisión de documentos, observación de actividades y condiciones, resultados de mediciones y pruebas.



Resultados de la Auditoria: Resultados de la evaluación de la evidencia de auditoria recopilada comparada contra los criterios de auditoria acordados. Los resultados de la auditoria proveen la base para el reporte de la auditoria.

Equipo Auditor: Grupo de auditores, o un auditor individual, designados para desempeñar una auditoria dada; el equipo auditor puede incluir expertos técnicos y auditores en practicas. Uno de los auditores del equipo de la auditoria desempeña la función de auditor líder.

Auditado: Organización que se audita

Auditor (Calidad): Persona calificada para realizar auditorías de calidad.

Auditoria de calidad: Proceso sistemático, documentado y de verificación objetiva para obtener y evaluar la evidencia de la auditoria y determinar cuales actividades especificas, eventos, condiciones, sistemas gerenciales, de calidad o información referente a estos aspectos, cumplen con los criterios de auditoria, y la comunicación de los resultados de este proceso al cliente.

Auditor líder (calidad): Persona calificada para manejar y realizar auditorías de calidad.

Experto técnico: Persona que provee el conocimiento y la experiencia especifica al equipo auditor, pero que no participa como un auditor.}

Perfil y Responsabilidades del Equipo Auditor: El equipo auditor está formado por el auditor líder y los otros miembros del equipo, quienes pueden ser auditores o expertos técnicos.

Para asegurar la objetividad del proceso de auditoría, sus resultados y cualquier conclusión, los miembros del equipo auditor deben ser independientes de las actividades que auditan, deben ser objetivos, y libres de tendencia o conflicto de intereses durante el proceso.

El uso de miembros externos o internos del equipo auditor está sujeto a discreción del cliente. Un miembro del equipo auditor escogido dentro de la organización no debe ser responsable directamente del tema que se está auditando.

Los miembros del equipo auditor deben poseer una combinación apropiada de conocimientos, habilidades y experiencias para cumplir con las responsabilidades de la auditoría.

Auditor líder

El auditor líder es el responsable de asegurar una conducta eficiente y efectiva de la auditoría dentro de los alcances de la misma.

Adicionalmente, el auditor líder tiene las siguientes responsabilidades y actividades que cumplir:

- a) Consultar y consensuar con el cliente el alcance de la auditoría.
- b) Obtener la información de respaldo relevante como ser los detalles de actividades, los productos, los servicios, en la empresa y sus areas de actuación, los detalles de previas auditorias realizadas al auditado.
- c) Formación del equipo auditor.
- d) Dirigir las actividades del equipo auditor.



- e) Preparar las comunicaciones.
- f) Coordinar la preparación de los documentos y procedimientos detallados de trabajo y reunir al equipo auditor.
- g) Representar al equipo auditor en discusiones con el auditado, antes, durante y después de la auditoría.
- h) Realizar los informes de la auditoría para el cliente.

Auditor

Las responsabilidades y actividades del auditor deben cubrir:

- a) Planear y desarrollar las tareas asignadas, objetiva, efectiva y eficientemente,
- b) Recopilar y analizar las evidencias de auditoría que sean relevantes y suficientes para determinar los resultados de la auditoría.
- c) Preparar los documentos de trabajo.
- d) Documentar los resultados individuales de la auditoría.
- e) La redacción del informe de auditoría.

Como esta normalizado, a cada miembro del equipo auditor se le deben asignar tareas específicas, o actividades por auditar. Estas designaciones deben ser realizadas por el auditor líder, en consulta con los miembros del equipo auditor correspondiente.

Responsabilidades del cliente y auditado.

Las responsabilidades deben cubrir:

- a) Definir los objetivos de la auditoría,
- b) Proveer los recursos a las autoridades apropiadas para conducir la auditoría.
- c) Aprobar el plan de auditoría,
- d) Recibir el informe de la auditoría y determinar su distribución,
- e) Informar a los empleados de los objetivos y alcance de la auditoría, cuando sea necesario.
- f) Designar personal responsable y competente para acompañar a los miembros del equipo auditor, para actuar como guías dentro de la empresa y para asegurar que los auditores estén al tanto de los requerimientos de salud, seguridad y otros que sean apropiados,
- g) Proveer el acceso a las instalaciones, personal, información y registros relevantes a solicitud de los auditores.

Documento de Trabajo

Los documentos de trabajo requeridos para facilitar la investigación del auditor deben contener:



- a) Las formas que documenten las evidencias y soporten los resultados de la auditoría.
- b) Los procedimientos y listados de chequeo utilizados para evaluar los elementos del SGC.
- c) Los registros de reuniones.

Se deben mantener los documentos de trabajo por lo menos hasta que se complete la auditoría, la información confidencial debe ser resguardada de forma segura por los miembros de la auditoría.

Actividades a ser Realizadas en el lugar de la auditoría

Reunión de Inicio

Debe darse una reunión de apertura. El propósito de una reunión de apertura es el de:

- a) Presentar a los miembros del equipo auditor a la gerencia del auditado.
- b) Revisar el alcance, los objetivos y el plan de auditoría y llegar a un acuerdo con respecto a la tabla de tiempos de la auditoría.
- c) Proveer un resumen corto de la metodología y de los procedimientos a ser utilizados durante la auditoría.
- d) Confirmar que los recursos y facilidades necesitadas por el equipo auditor estén disponibles.
- e) Promover la participación activa del auditado,
- f) Revisar los procedimientos de seguridad y emergencia relevantes del local para el equipo auditor.

Detección de Evidencia

- La información apropiada debe ser recopilada, analizada, interpretada y documentada para ser utilizada como evidencia de la auditoría en un proceso de verificación y evaluación para determinar si los criterios de la auditoría se están cumpliendo.
- La evidencia de la auditoría debe ser de tal calidad y cantidad que auditores de calidad competentes, trabajando independientemente cada uno, lleguen a resultados de auditoría similares a la evaluación de la misma evidencia contra los mismos criterios de auditoría.
- La evidencia de la auditoría debe ser recolectada por medio de entrevistas, revisión de documentos y la observación de actividades y condiciones.
- La información recopilada por medio de entrevistas debe ser verificada por medio de la adquisición de información de respaldo de fuentes independientes, como observaciones, registros y resultados de medidas existentes. Declaraciones que no puedan ser confirmadas deben ser identificadas como tales.

Los auditores deben examinar la base de programas de muestreo relevantes y los procedimientos para asegurar un control de calidad de los procesos de muestreo y medición efectivos.

Resultados de la Auditoría



El equipo auditor debe revisar toda la evidencia de la auditoría para determinar donde no se cumple con los criterios de auditoría del SGC. El equipo auditor debe entonces asegurarse que los resultados de la auditoría de no conformidad sean documentados de forma clara, concisa y que sean respaldados por la evidencia de la auditoría.

La evidencia contrastada durante la auditoría de calidad inevitablemente será solamente una muestra de la información disponible, parcialmente debido al hecho de que una auditoría de calidad se realiza durante un periodo de tiempo limitado y con recursos limitados. Por lo tanto existe un elemento de incertidumbre inherente a todas las auditorías de calidad y a todos los usuarios de los resultados, todas las auditorías de calidad deben estar seguros de la recopilación de las evidencias y no conformidades siendo constructiva su evidencia física y documental.

El auditor de calidad debe considerar las limitaciones asociadas con la evidencia de la auditoría constatada durante ésta y el reconocimiento de la fiabilidad en los resultados y cualquier conclusión de la auditoría, se deben tomar estos factores en cuenta al planear y ejecutar la auditoría.

El auditor de calidad debe obtener suficientes evidencias para que los resultados individuales de la auditoría, agregados a los resultados de menor significado, puedan afectar cualquier conclusión alcanzada.

Los resultados de la auditoría deben ser revisados con la gerencia del auditado con el fin de obtener el reconocimiento de la base de todos los resultados de no conformidad.

Reunión final.

Luego de completar la fase de recopilación de evidencia y antes de preparar un informe de la auditoría, los auditores deberán tener una reunión con la gerencia del auditado y aquellos responsables de las funciones auditadas. El propósito principal de esta reunión es el de presentar los resultados de la auditoría al auditado, de tal manera que se tenga una comprensión y reconocimiento claro de la base de dichos resultados.

Los desacuerdos deben ser resueltos, si es posible antes de que el auditor líder presente el informe, las discusiones finales en el significado y descripción de los resultados de la auditoría última recaen en el auditor líder, sin embargo el cliente puede todavía estar en desacuerdo con los resultados.

Actividades Posteriores al Trabajo en la Empresa.

Informe.

Los resultados de la auditoría o un resumen de estos deben ser comunicados al cliente en un informe escrito.

El informe escrito se prepara bajo la dirección del auditor líder, quien es el responsable de su exactitud y perfección. Las informaciones que se tomen en el informe de la auditoría deben ser los predeterminados en el plan de la auditoría.

La información relativa a la auditoría que se debe incluir en el informe debe incluir, pero no está limitada a:

- a) La identificación de la organización auditada y del cliente.



- b) Los objetivos y alcance acordados de la auditoría.
- c) Los criterios acordados contra los que se realizó la auditoría.
- d) El período cubierto por la auditoría,
- e) La(s) fecha(s) en que la auditoría fue realizada,
- f) La identificación del equipo auditor,
- g) La identificación de los representantes del auditado que participaron en la auditoría.
- h) Un resumen del proceso de auditoría, incluyendo cualquier obstáculo enfrentado.
- i) Las conclusiones de la auditoría.
- j) Las declaraciones de confidencialidad de los contenidos.
- k) La lista de distribución del informe de la auditoría.

8.6. Certificación

8.6.1. ¿Qué es la certificación?

Es probable que las empresas, en un principio, se encuentren funcionando con sistemas de administración y control de la calidad para sus procesos productivos; programas tales como: Acción cero defectos, Círculos de Calidad, Control Total de Calidad, Mejora Continua de Calidad, entre otros. Estos programas se han venido implantando en las organizaciones mucho antes de que el proceso de aseguramiento de la calidad a través de la certificación ISO 9000 apareciera. Sin lugar a dudas, estos procedimientos contribuirán en gran medida para emprender el proceso de adopción de las normas ISO 9000. Esto es debido a que la organización, en estos casos, ya tiene antecedentes de la cultura de calidad en sus operaciones y además se encuentra en posición favorable en cuanto al desarrollo de programas en los que se ve involucrada la organización completa y es imprescindible el trabajo en equipo para lograr resultados exitosos.

La decisión de adoptar la certificación de estándares para asegurar la calidad de los procesos industriales y los procesos administrativos puede tener su origen en los lineamientos de la organización matriz de la cual se deriva la empresa local, o bien pudo ser iniciativa de la alta gerencia, la cual reaccionó al verse ante la presencia de varios factores como: la necesidad de importar la producción hacia clientes certificados, la presencia de la competencia gracias al efecto de la globalización o la necesidad de contar con instrumentos eficaces para el control de la calidad.

Los tres grandes pasos que involucra el proceso de la certificación son: la planeación, la implantación y la consecución de la certificación. Estos procesos se describen a continuación

Planeación

La etapa inicial en la certificación ISO 9000 consiste en capacitar al personal ejecutivo de la empresa con el fin de lograr un involucramiento total, formal y directo con los objetivos del proceso y además lograr que se dé un efecto cascada, es decir desde los niveles superiores a los niveles inferiores haciendo ver que el éxito de la empresa, luego de la certificación, radicará en que la norma se convertirá en un modo de vida, en una filosofía de compromiso con la



calidad. Esta auditoría externa colaborará al buen desarrollo del proceso de certificación, indicando los pasos necesarios que se deben seguir para culminar con éxito el proceso.

El siguiente paso consiste en elegir una organización asesora y/o conductora del proceso y desarrollo del sistema de calidad externa a la empresa que busca la certificación, esta organización puede ser contratada en el extranjero o puede ser nacional, todo depende del prestigio que esta organización sustente. Luego, se deben crear los documentos que soportarán todo el Sistema de Aseguramiento de la Calidad de la empresa, estos se componen de: el "Manual de Aseguramiento de la Calidad", el "Procedimiento del Sistema de Aseguramiento de la Calidad", los "Registros de Calidad" y los "Métodos de Procedimientos e Instrucciones".

Los pasos de auditoría y de la elaboración de la documentación serán desarrollados por separado en los siguientes numerales.

La certificación es el resultado de un proceso por el que los evaluadores o auditores de una entidad de certificación, examinan la conformidad del producto o sistema de gestión de acuerdo a los requisitos de la norma. Si es conforme emitirán un documento público, el certificado, que da fe del resultado del examen.

Cabe mencionar, que será ese asesor el que orientará a los interesados en implantar este sistema, la forma de realizar sus manuales de calidad, manuales de procedimientos y manuales de trabajo para ofrecer correctamente los servicios.

8.6.2. ¿Qué es un organismo de certificación?

Un organismo certificador de calidad es la autoridad que se encarga de asegurar, verificar y aprobar la calidad de un producto o servicio que ofrezca una empresa.

Con una certificación de calidad siempre se quiere mejorar todas y cada una de las tareas que desarrollan en una empresa y de esta manera lograr que la organización sea cada vez más competitiva. Los organismos certificadores de calidad exigen a la empresa un compromiso a largo plazo, de esta manera se mantiene la calidad en los productos y servicios que se ofrezcan.

Estos organismos certificadores de calidad son a los que se debe acudir para el proceso de obtención de ISO 9000.

8.6.3. ¿Por qué certificarse?

La certificación es una ventaja comercial indiscutible. Permite verificar la conformidad de un producto a un pliego de condiciones. La certificación permite corresponder a las expectativas de los consumidores al darles garantías respecto de los compromisos contraídos. Las crisis alimenticias recientes provocaron un trastorno en la confianza de los consumidores frente a su consumo. Los consumidores se fijan primero en la composición de un producto, luego en la presencia de una certificación o de una señal oficial de calidad, después en una marca conocida en la que tienen confianza. Esto demuestra la importancia dada a la certificación y a una eventual política oficial de identificación de la calidad.

La certificación fortalece la credibilidad del producto:

Al proporcionar a los consumidores garantías respecto del origen, método de procesamiento, identificación, rastreabilidad y credibilidad mediante controles por tercera parte, los productos



certificados se encuentran en armonía perfecta con las aspiraciones más actuales de los consumidores.

Los productos certificados permiten una segmentación de mercado favorable a una mejora de la calidad y de la diversidad de los productos. La competitividad por vía de la calidad, debe permitir el desarrollo de una actividad económicamente viable, asegurando una distribución equilibrada del valor agregado

En definitiva, las ventajas de la certificación beneficia a:

- Los consumidores que encuentran productos correspondientes a sus expectativas.
- Los productores y las empresas que tienen de este modo una ventaja comercial.

En resumen, las ventajas de la certificación son:

- Identificar y diferenciar el producto;
- Dar credibilidad al trámite mediante la garantía de un organismo de certificación independiente de los intereses económicos en juego;
- Crear valor agregado a todos los niveles de una cadena de producción determinada;
- Ser mejor conocido y reconocido;
- Ganar y/o conservar la confianza de los consumidores;
- Eventualmente, beneficiarse de una promoción colectiva.

8.6.4 Normas ISO 9000

Es la denominación con que se conoce a la International for Standardization Organización (IOS). Sin embargo, considerando la tendencia a la estandarización global que propone dicha organización, es que se le asigna la sigla ISO, vocablo que proviene del griego "iso" que en castellano significa "igual".

Dentro de los estándares internacionales voluntarios elaborados por dicha organización encontramos a los de la familia ISO 9000, referidos a la gestión y aseguramiento de la calidad, e ISO 14000, sobre la gestión ambiental.

Calidad. La familia ISO 9000, a través de la cual se propone la implementación de sistemas de gestión y aseguramiento de la calidad, engloba varios estándares internacionales.

La serie de normas ISO 9000

La serie ISO 9000 se compone de tres normas para armonizar la actividad internacional en el aseguramiento de calidad:

9001: Modelo para el aseguramiento de calidad en el diseño, producción, instalación y servicio posventa. Consiste de 20 puntos básicos de la norma y una serie de 138 requisitos para empresas cuyo giro son los bienes y servicios.

9002: Modelo para el aseguramiento de calidad para la producción, instalación y servicio posventa. Esta norma aplica a todos los puertos. Consiste en 19 puntos, que establecen una serie de 121 requisitos para empresas que prestan servicios.



9003: Modelo para el aseguramiento de calidad en la inspección y pruebas del producto.

9004-1, que se constituye en una guía para la gerencia en el desarrollo de un sistema de calidad.

14000, en cambio, es el término genérico utilizado para designar a la familia de estándares internacionales.

El programa de aseguramiento de calidad ISO International Standardization Organization, tiene por objeto crear la demostración de los procesos productivos y/o servicios que cumplen con los requisitos de calidad preestablecidos por la norma mundial ISO 9000.

La norma ISO 9000, tiene la ventaja de que es aceptada y reconocida a nivel mundial, por ser un método que tiene como objeto generar confianza a los clientes al contar con un sistema de calidad, además de prever que el servicio cuente con elementos capaces de administrar la calidad por medio de la valoración y percepción de los clientes.

En ella están contenidas una serie de normas internacionales para sistemas de calidad, que evalúan la efectividad de la gerencia para proveer productos o servicios de calidad a sus clientes; lo cual facilita el intercambio de productos y servicios en todo el mundo.

Proceso de certificación de sistema de calidad

El proceso de certificación inicia desde el momento en que se selecciona al organismo para tal efecto, el cual debe ser contactado con una anticipación de dos a tres meses antes de la fecha planeada para la certificación.

Pre-Auditoria. Cuando se ha implementado el sistema de calidad en un 80%, es recomendable realizar una pre-auditoria, para evaluar el grado de implementación del sistema y mejorar aquellas áreas donde se obtenga una implementación débil.

La pre-auditoria no es oficial y no se toma en cuenta para efectos de certificación del sistema de calidad.

Auditoria de Certificación. La certificación consiste en realizar una auditoria oficial al sistema de calidad. La cual se lleva a cabo a través de revisiones a la documentación que soporta al sistema para verificar que se cumplirán los requerimientos de la norma aplicable y por medio de entrevistas al personal que confirmen que las actividades son realizadas de manera controlada.

Durante estas auditorias pueden surgir inconformidades del sistema de calidad, las cuales deben ser resueltas en un tiempo no mayor a tres meses.

Después de realizar las auditorias de certificación y de resolver todas las inconformidades (en caso de existir), el organismo certificador otorga el certificado de cumplimiento en un plazo de seis a ocho semanas.

Auditorias de Seguimiento. Una vez que el sistema ha sido certificado, este es auditado cada seis meses para verificar que el sistema de calidad continua implementado y que ha mejorado.

8.6.4.1. Los ocho principios de acuerdo a ISO 9000:2000



Los ocho principios de la gestión de la calidad se definen en la norma ISO 9000:2000, Sistemas de gestión de la calidad - Conceptos y vocabulario, así como en la norma ISO 9004:2000, Sistemas de gestión de la calidad - Recomendaciones para la mejora del desempeño.

En este documento se ofrecen las descripciones normalizadas de estos principios tal como aparecen en ISO 9000:2000 e ISO 9004:2000*. Asimismo, se ofrecen ejemplos de los beneficios derivados de su aplicación y de las acciones que los directivos ponen en marcha de forma característica a fin de aplicar estos principios en la mejora del funcionamiento de sus respectivas organizaciones.

Por ello, pueden existir mínimas diferencias en cuanto al texto normalizado de las versiones oficiales en lengua castellana.

Principio 1: Enfoque en el cliente

Principio 2: Liderazgo

Principio 3: Participación del personal

Principio 4: Enfoque en los procesos

Principio 5: Gestión basada en los sistemas

Principio 6: Mejora continua

Principio 7: Toma de decisiones basada en hechos

Principio 8: Relación mutuamente beneficiosa con los suministradores

Principio 1. Enfoque en el cliente

Las organizaciones dependen de sus clientes y, por lo tanto, deberían comprender las demandas actuales y futuras de sus clientes, satisfacer los requisitos de los clientes y esforzarse en rebasar las expectativas de los clientes.

Beneficios clave:

- El aumento de la facturación y de la cuota de mercado por medio de una capacidad de reacción rápida y flexible a las oportunidades que ofrece el mercado.
- El incremento de la eficacia en cuanto al uso de los recursos de la organización para satisfacer a los clientes.
- La mejora de la fidelidad del cliente, que conduce a nuevas transacciones con éste. De forma característica, la aplicación del principio de enfoque en el cliente conlleva: el estudio y la asimilación de las demandas y expectativas del cliente y el hecho de garantizar que los objetivos de la organización queden vinculados a las demandas y expectativas del cliente.
- La comunicación de las demandas y expectativas del cliente a toda la organización.



- La medida de la satisfacción del cliente y las acciones emprendidas en función de los resultados obtenidos.
- La gestión sistemática de las relaciones con los clientes.
- El hecho de garantizar que exista un tratamiento equilibrado entre la satisfacción de los clientes y las demás partes interesadas (tales como propietarios, empleados, proveedores, agentes financieros, comunidades locales y el conjunto de la sociedad).

Principio 2. Liderazgo

Los líderes son los que establecen la unidad en cuanto a los fines y el rumbo de la organización. Es conveniente que éstos desarrollen y mantengan un entorno interno que permita que las personas puedan participar de forma plena en la consecución de los objetivos de la organización.

Beneficios clave:

- Las personas comprenderán cuáles son los objetivos y las metas de la organización y se sentirán más motivados.
- La evaluación, los ajustes y la implantación de las actividades se efectuarán de manera unificada.
- Los fallos de comunicación entre los distintos escalafones de la organización se reducirán al mínimo.
- De forma característica, la aplicación de principio del liderazgo supone: la consideración de las demandas planteadas por todas las partes interesadas incluyendo a los clientes, propietarios, empleados, proveedores, agentes financieros, comunidades locales y todo el conjunto de la sociedad, el establecimiento de una clara visión relativa al futuro de la organización, la
- La fijación de objetivos y metas que supongan un reto,
- La creación y el mantenimiento de valores compartidos, conceptos justos y modelos de funcionamiento éticos en todos los niveles de la organización,
- La instauración de la confianza y la supresión del miedo,
- La prestación a las personas de los recursos, la formación y la libertad que precisen para actuar tanto de forma responsable como asumiendo sus propias responsabilidades
- La inspiración, el fomento y el reconocimiento de las aportaciones hechas por las personas.

Principio.3. Participación del personal

Las personas que intervienen en todos los niveles de la organización constituyen la esencia de ésta y su plena participación es lo que permite que sus capacidades sean aprovechadas en beneficio de la organización.



Beneficios clave:

- Una plantilla motivada, comprometida e implicada con la organización.
- La innovación y la creatividad a la hora de impulsar los objetivos de la organización.
- El hecho de que las personas asuman la responsabilidad relativa a su propio funcionamiento.
- El entusiasmo de las personas a la hora de participar y contribuir a la mejora continua. De forma característica, la aplicación del principio de la participación del personal conlleva que las personas entiendan la importancia que tienen sus aportaciones y el papel que desempeñan en la organización.
- La identificación por parte de éstas de los factores que limitan su desempeño.
- La aceptación de las dificultades como un asunto propio, así como de la responsabilidad relativa a su resolución.
- La evaluación por parte de las personas de su propio funcionamiento en contraste con sus objetivos y metas personales.
- La búsqueda activa por parte de las personas de oportunidades para mejorar su competencia, conocimientos y experiencia.
- El que las personas compartan de forma plena sus conocimientos y experiencia.
- El debate abierto de problemas y asuntos entre las personas.

Principio.4. Enfoque en el proceso

El resultado esperado se consigue de forma más eficiente cuando las actividades y los recursos relacionados se gestionan como un proceso.

Beneficios clave:

- Unos costes y ciclos de tiempo más reducidos gracias al aprovechamiento más eficaz de los recursos.
- Unos resultados mejorados, constantes y previsibles.
- El enfoque y la asignación de prioridades en consonancia con las oportunidades de mejora.
- De forma característica, la aplicación del principio de enfoque en el proceso conlleva la definición sistemática de las actividades necesarias para obtener los resultados previstos, la fijación de responsabilidades y compromisos claros en cuanto a la gestión de las actividades clave, el análisis y la medición de las capacidades propias de las actividades clave y la identificación de las correspondencias (interfaces) que tienen las actividades clave tanto en el entorno interno como cruzado de las distintas funciones de la organización.



- El enfoque en aquellos factores - tales como los recursos, los métodos y los materiales - que consigan mejorar las actividades clave de la organización.
- La evaluación de los riesgos, las consecuencias y las repercusiones de las actividades en los clientes, los suministradores y otras partes interesadas.

Principio.5. Gestión basada en los sistemas

La identificación, comprensión y gestión a modo de sistema de los procesos interrelacionados contribuye a la eficacia y la eficiencia de la organización a la hora de conseguir sus objetivos.

Beneficios clave:

- La integración y la armonización de los procesos más idóneos para conseguir los resultados esperados.
- La capacidad de centrar los esfuerzos en los procesos clave.
- La confianza que inspira la organización a las partes interesadas en cuanto a su constancia, eficacia y eficiencia.
- De forma característica, la aplicación del principio de gestión basada en los sistemas supone la estructuración de un sistema destinado a lograr los objetivos de la organización de la manera más eficaz y eficiente.
- La comprensión de las interdependencias entre los procesos del sistema.
- Un método estructurado que lleva a la integración y armonización de los procesos.
- La existencia de un mayor grado de comprensión de las funciones y las responsabilidades que se precisan para alcanzar los objetivos comunes y, por consiguiente, la reducción de las trabas entre distintas funciones cruzadas.
- El conocimiento de las capacidades de la organización y la fijación de las limitaciones en materia de recursos antes de emprender una acción dada.
- La implantación como objetivo y la definición de la manera en que deberían funcionar unas actividades específicas en el marco del sistema.
- La mejora continua del sistema por medio de su medición y evaluación.

Principio.6. Mejora continua

La mejora continua del funcionamiento global de la organización debería constituir un objetivo permanente de ésta.

Beneficios clave:

- Unas ventajas funcionales por medio de la mejora de las capacidades organizativas.
- La sintonía de las actividades de mejora en todos los niveles con las intenciones estratégicas de la organización.



- Un grado de flexibilidad que permite una rápida reacción ante nuevas oportunidades.
- De forma característica, la aplicación del principio de mejora continua conlleva el uso de un método coherente en toda la organización para la mejora continua de su funcionamiento y el hecho de proporcionar formación a las personas en materia de los métodos e instrumentos aplicables a la mejora continua.
- La transformación de la mejora continua de los productos, procesos y sistemas en un objetivo perseguido por todas las personas de la organización.
- La fijación de metas destinadas a conducir la mejora continua, así como de medidas para el seguimiento de ésta.
- El reconocimiento y la constatación de las mejoras conseguidas.

Principio.7. Toma de decisiones basada en hechos

Las decisiones eficaces se basan en el análisis de los datos y la información.

Beneficios clave:

- Toma de decisiones con conocimiento de causa.
- Una mayor capacidad a la hora de demostrar la eficacia de decisiones pasadas al remitirse a unos hechos registrados.
- Una mayor capacidad a la hora de revisar, cuestionar o modificar tanto opiniones como decisiones.
- De forma característica, la aplicación del principio de la toma de decisiones basada en hechos conlleva la constatación con garantías de que la información y los datos son suficientemente exactos y fiables, el hecho de que aquéllos que así lo precisen dispongan de acceso a los datos, el análisis de los datos y la información con métodos válidos, la toma de decisiones y la puesta en marcha de acciones fundamentadas en el estudio de los hechos; equilibradas con la experiencia y la intuición.

Principio.8. Relación mutuamente beneficiosa con los suministradores

Una organización y sus suministradores mantienen interdependencias y una relación mutuamente beneficiosa sirve para aumentar la capacidad de ambas partes a la hora de aportar un valor añadido.

Beneficios clave:

- El aumento de la capacidad de generar valor añadido para ambas partes.
- La flexibilidad y la agilidad de las reacciones conjuntas ante los cambios del mercado o las demandas y expectativas de los clientes.
- La optimización de costes y recursos.
- De forma característica, la aplicación de los principios de la relación mutuamente beneficiosa con los suministradores conlleva la creación de relaciones en las que exista un equilibrio entre ganancias a corto plazo y consideraciones a largo plazo.



- El aprovechamiento compartido de la pericia y los recursos entre socios.
- La identificación y la selección de los proveedores clave.
- Unas vías de comunicación abiertas y claras.
- El hecho de compartir la información y los planes de futuro.
- La puesta en marcha de actividades conjuntas de desarrollo y mejora.
- El fomento, el estímulo y el reconocimiento de las mejoras y los logros aportados por los proveedores.

8.6.4.2. Requisitos generales

Antes de implantar el Sistema de Aseguramiento de Calidad ISO9000, es conveniente acordar que se seguirán los pasos que este requiere y que su aplicación es positiva si se le da un seguimiento adecuado, no lo es cuando únicamente se obtiene para adquirir la certificación.

Para ello, es necesario, como primer paso, tomar la decisión de implantar el sistema de calidad, mediante un acuerdo y análisis del requerimiento de aplicar un sistema de calidad que controle las actividades que se realizan en la empresa. Es importante aclarar que el sistema de calidad no podrá resolver los problemas que se han tenido en el pasado, pero que puede prevenir la ocurrencia de otros en un futuro inmediato.

Por otro lado, existe la posibilidad de que ante la exigencia de los clientes se tome la decisión de implantar el sistema sin consultar al personal. Antes de que inicie el proceso es necesario concientizar y preparar al personal de la necesidad del cambio.

Para nosotros, la decisión debe ser tomada por el Director General, de común acuerdo, con los gerentes o subgerentes de área.

Si la respuesta es afirmativa, entonces se procede a la selección de la empresa consultora, la cual normalmente es una empresa de consultoría en calidad. Al seleccionarla, se debe considerar que cumplan con requisitos básicos para ser confiables, tales como:

- Ser una empresa formalmente establecida.
- Contar con asesores calificados en calidad. Este punto es muy importante ya que el consultor que sea asignado debe contar con experiencia en implementar sistemas de calidad.
- Solicitar curriculum de la empresa, en la que se muestre las empresas con las que ha trabajado.
- Que la empresa tenga solvencia financiera, para garantizar que no suspenderá la consultoría por causas económicas.
- Que la empresa cuente con personal calificado adicional que pueda ser asignado como segundo consultor, para impartir cursos o sustituir temporalmente al consultor responsable.



- Que el consultor asignado esté familiarizado con los procesos de certificación de sistemas de calidad, para asegurar que el sistema que se va a implantar podrá ser validado por un organismo certificado.

Se recomienda que la empresa cuente con personal calificado, respaldado por un reconocimiento a nivel nacional o internacional como el caso de International Register of Certified Auditors (IRCA) o de American Society of Quality (ASQ). Estos Organismos otorgan un registro a los auditores de sistemas de calidad que se encuentran activos y han demostrado experiencia en lo que a cuestiones de calidad se refiere.

Es muy importante que el asesor asignado por lo menos cuente con una capacitación reconocida internacionalmente como es el caso del curso de Auditor Líder registrado ante los organismos arriba mencionados. Esto dará la confianza que el consultor conoce los lineamientos básicos que debe cumplir una empresa para cumplir con los requerimientos de la norma ISO9001 o ISO9002 según aplique.

8.6.4.3. Los Sistemas de Gestión de Calidad (SGC)

Un sistema de gestión es un conjunto de actividades coordinadas por una o varias personas dentro de la empresa con el fin de dirigir y controlar los recursos de la misma para alcanzar objetivos, estableciendo las políticas y metas que ayudarán a conseguirlos eficientemente.

Existen modelos y normas internacionales que facilitan el diseño y desarrollo de un sistema de gestión que sirva para cada empresa en particular. En este contexto, es válido suponer que todas las organizaciones, grandes, medianas, pequeñas y aún las microempresas o emprendedores autónomos se benefician de establecer e implantar cada uno su propio sistema de gestión.

Algunos de los modelos y normas más aceptados a nivel internacional son los propuestos por la Organización Internacional de Estandarización (ISO por sus siglas en inglés). La ISO ha publicado las normas 9000 relativas al sistema de gestión de calidad, 14000 para el sistema de gestión ambiental, 22000 para el sistema de gestión de seguridad alimentaria.

ISO 9000 es una norma útil para diseñar un sistema de gestión de la calidad

La familia compuesta por el juego de normas 9000, 9001, 9004 y 19011 que contienen información sobre los conceptos, requisitos, metodología y auditorías del sistema de gestión de calidad son el fundamento sobre el cual se puede alinear la estructura organizacional de la empresa para adecuarse a estos principios y directrices que harán de la empresa un sistema enfocado a la satisfacción de los requerimientos y expectativas del cliente. Las cláusulas que establece esta norma son básicamente:

- Sistema de gestión. Requisitos generales
- Responsabilidad y compromiso de la dirección; política de calidad
- Gestión de los recursos
- Realización del producto o servicio
- Medición y Análisis de datos; mejora continua



- Estandarizar es la clave

El sistema de gestión de calidad busca garantizar que un producto, bien o servicio que satisface las expectativas y/o necesidades de los clientes mantenga sus características y cumpla los requisitos siempre.

Para lograr este objetivo, la empresa utiliza procesos estratégicos, clave u operativos y de soporte bien documentados para asegurarse de que todo el personal esté capacitado y actualizado para ejecutar las actividades identificadas en los procesos de tal manera que los resultados siempre sean los esperados. A esto es a lo que llamamos estandarización (Escribe como lo haces y hazlo como lo escribiste).

El enfoque a procesos facilita la adopción e implementación del sistema de gestión de calidad

Las actividades identificadas y los procesos que las incluyen son un elemento primordial y básico para implementar el sistema de gestión de la calidad. La alta dirección (dueños, directivos y/o gerentes) debe orientar al grupo que compone la empresa hacia una filosofía organizacional horizontal más que vertical.

Una organización horizontal es aquella que reconoce que los procesos que componen la cadena productiva es lo que agrega valor a los bienes o servicios además de facilitar e incrementar la productividad y la competitividad, por lo tanto, enfocar los esfuerzos de la empresa hacia los procesos más que a la estructura funcional es necesario para poder implantar el sistema de gestión de la calidad con éxito.

Las pymes también trabajan con procesos

Algunos empresarios piensan que sus organizaciones son muy pequeñas como para implementar un sistema de gestión de la calidad como el ISO 9001. Sin embargo, es importante que comprendan que una empresa lo es sin importar el tamaño físico, el número de empleados o los ingresos anuales. Todas las empresas tienen una estructura organizacional que puede verse como un sistema de procesos y por tanto son sujetas de gestión de la calidad para garantizar la satisfacción de las expectativas del cliente.

Los pasos básicos para implementar un sistema de gestión de la calidad

Para adoptar un sistema de gestión de la calidad en las empresas pequeñas y medianas se pueden seguir los siguientes pasos o fases:

- Sensibilización de la dirección y el personal hacia el sistema de gestión de la calidad.
- Capacitación sobre el modelo o norma a implementar (normalmente ISO 9001)
- Creación del grupo de trabajo o equipo de implementación
- Identificación y alineación de procesos.
- Mapa de procesos
- Documentación del sistema de gestión de calidad (De los procesos identificados)
- Formación específica del personal involucrado (dueños de procesos)



- Implantación y seguimiento del sistema de gestión de la calidad
- Auditorías internas, acciones correctivas y preventivas
- Elección del organismo o entidad de certificación.
- Auditoría externa de certificación, reporte de no conformidades y retroalimentación

Este proceso puede tomar desde unos seis meses hasta varios años, dependiendo de la madurez organizacional y las buenas prácticas de gestión y manufactura que la empresa tenga implementadas en el momento de empezar con la adopción del sistema de gestión de la

8.6.4.4. Control de documentos

Los documentos del Sistema de Calidad deben controlarse mediante un proceso que permita:

- Aprobar los documentos antes de su emisión
- Revisar y actualizar los documentos cuando sea necesario y aprobarlos nuevamente
- Identificar los cambios realizados a un documento
- Asegurar el estado de revisión de un documento
- Asegurar la disponibilidad de los documentos pertinentes en el lugar de uso en su versión más reciente
- Asegurar la legibilidad permanente del documento
- Identificar inequívocamente el documento
- Identificar los documentos de origen externo y controlar su distribución
- Prevenir el uso de documentos obsoletos

En cuanto a los registros, estos deben establecerse y mantenerse para proporcionar evidencia de la conformidad con los requisitos y de la eficacia del Sistema de Calidad.

Por esta razón, debe establecerse un procedimiento documentado de control de los registros que:

- permita que se mantengan legibles, fácilmente identificables y recuperables
- establezca la forma de: identificación, almacenamiento, protección, recuperación, tiempo de conservación, disposición.

8.6.4.5. Medición, análisis y mejora

En ella se establece la realización de actividades de seguimiento y medición, en el caso de la norma para asegurar la conformidad del producto y para obtener datos para la mejora, para la totalidad de las actividades que tengan relación con aspectos significativos.



Las actividades de seguimiento y medición se enlazan en ambos casos con los procesos de realización, planificándose las fases o periodos en los que se han de efectuar las mediciones, el contenido de las mismas, los indicadores, la frecuencia y los criterios de aceptación.

Seguimiento y medición

- Procedimiento para controlar y medir de forma regular las características claves de las operaciones que puedan tener impactos significativos.
- Registro de información de seguimiento del funcionamiento, de los controles operacionales relevantes y de la conformidad con los objetivos y metas.
- Evaluar periódicamente el cumplimiento de requisitos legales y reglamentarios
- Los equipos de medición deben ser calibrados y mantenidos

Las auditorías internas se llevan a cabo a intervalos planificados para asegurar el buen funcionamiento del Sistema. En un Sistema Integrado la auditoría interna cubrirá todas las actividades tanto de Gestión de Calidad como de Gestión Medioambiental, tratando de aprovechar los beneficios claros de la integración.

Analizando los requisitos de ambas normas, no puede verse ninguna diferencia en la aplicación de las auditorías internas ni en el uso de sus resultados para la mejora continua.

Auditoría Interna

Se establecerán procedimientos y programas para auditar de forma periódica todos los elementos del sistema.

El objeto de la Auditoría es:

- Determinar si el SG cumple los planes establecidos.
- Si los procedimientos y actividades requeridos por el SG han sido implantados y mantenidos.
- Suministrar información a la dirección.

El programa debe basarse en la importancia de la actividad y en los resultados de las auditorías previas.

Existen unos elementos referidos a seguimiento y medición que son muy importantes dado que se refieren al cliente y al producto, son "satisfacción del cliente", y "medición y seguimiento del producto", por lo cual deberán ser sistematizados de forma independiente.

Dado que toda posible mejora ha de partir de una medida y esa medida ha de ser analizada, el concepto y los requisitos de análisis de datos expresados se deberían aplicar al conjunto del Sistema de Gestión.

Figura:40 Sistema Integrado.



Fuente: GIL, Ignacio; RUIZ, Leonor y RUIZ, Jesús (1987): *La nueva Dirección de Personas en la Empresa*. Madrid: McGraw-Hill

La detección de no conformidades en el Sistema está totalmente regulada en ambas normas.

El concepto de no conformidad se aplica igualmente a calidad y a medio ambiente, por lo cual los procedimientos de actuación han de ser similares.

En función de todo ello, el procedimiento documentado, que describe el tratamiento de no conformidades puede ser un procedimiento común a ambos temas.

No Conformidad, Acciones Correctivas y Preventivas

Procedimiento que defina responsabilidad y autoridad para:

- Controlar e investigar no conformidades
- Llevar a cabo acciones para reducir el impacto producido
- Iniciar y completar acciones correctoras y preventivas
- Acciones correctoras y preventivas adecuadas a la magnitud del problema o impacto potencial.
- Implantar y recoger en los procedimientos cualquier cambio consecuencia de acciones correctoras o preventivas.

En este concepto se exige un tratamiento posterior de las no conformidades detectadas, para investigar las causas y determinar la necesidad del establecimiento de acciones correctivas para evitar que las no conformidades se repitan.

El concepto en ambas normas es el mismo y el tratamiento es similar, por lo cual el procedimiento a aplicar sería común a ambos sistema.

De igual manera podemos establecer un procedimiento común para la gestión de acciones preventivas que eviten la aparición de no conformidades. El concepto de prevención se aplica

en su más amplio significado y ambas normas le reconocen una importancia clave para asegurar una eficacia y enfocarse hacia la mejora.

Figura:41 El sistema integrado



Fuente: GIL, Ignacio; RUIZ, Leonor y RUIZ, Jesús (1987): La nueva Dirección de Personas en la Empresa. Madrid: mcgraw-Hill.

Esta actuación juega un papel destacado en el Sistema Integrado, siendo el pilar fundamental para la revisión de la eficacia completa del Sistema y para verificar si los esfuerzos para conseguir la mejora continua del comportamiento son suficientes.

Revisión por la Dirección

La alta Dirección debe revisar a intervalos definidos el SG para asegurar su conveniencia, adecuación y eficacia continuadas.

Elementos de entrada:

- Resultados de auditorías y evaluaciones de cumplimiento legal.
- Comunicaciones con las partes interesadas externas, incluidas quejas.
- El desempeño medioambiental.
- El grado de cumplimiento de objetivos y metas.
- El estado de las acciones correctivas y preventivas.
- El seguimiento de acciones de las revisiones previas.
- Los cambios en las circunstancias.
- Las recomendaciones de mejora.



En un Sistema plenamente integrado se lleva a cabo una sola Revisión por la Dirección, tratando tanto los temas de calidad como los de medio ambiente, por lo que el procedimiento de revisión será común.

Para la revisión se partirá de toda la información útil y necesaria relacionada con los resultados del seguimiento y medición, y los análisis de datos, así como de los cambios relevantes que se produzcan y de las recomendaciones para la mejora.

En relación a las conclusiones que se han de originar como resultado de la revisión del Sistema es la consideración sobre las necesidades de recursos, lo cual puede estimarse como beneficioso y por lo tanto incluirse dentro de los aspectos comunes en el procedimiento integrado.



CONCLUSION.

Después del análisis que se realizó a lo largo de la investigación pudimos notar que algunas de las empresas que compiten en el mercado no han implementado un sistema de gestión de calidad para un mejor funcionamiento en cada una de las aéreas que conforman la entidad. Todo esto deberá dar inicio con la participación de quienes forman el pilar de la misma, fomentando y cubriendo en todo el personal que hace funcionar a la institución..

Para que este plan pueda llevarse a cabo y sobre todo que tenga un resultado con gran éxito, será de suma importancia que como individuos contemos con una conciencia para poder adoptar una nueva cultura con calidad. Con esto podremos dar lo mejor para el logro de los objetivos de la organización.

Con esto la empresa se vera beneficiada, ya que todos en conjunto llevaran un control de todas las actividades, planeando y mejorando todas las operaciones con el propósito de satisfacer las necesidades de los grupos de interés que la conforman.

Como primer punto importante se deberá establecer la misión y visión; estas dos tendrán que ser claras y concisas para que todos los elementos de la organización conozcan y puedan encaminar sus actividades y propósitos para lograr los objetivos que se buscan.

Deberá ejecutarse un plan estratégico que servirá como guía y soporte para poder cumplir con las metas. Todo esto se presentara con una excelente comunicación que a su vez se aclara y constante implementando la difusión.

El plan estratégico nos ayudara a detectar los problemas que se presentan dentro de los procesos y operaciones en la empresa para dar inicio a la mejora continua.

Lograremos un mejor prestigio y posición competitiva con las normas de calidad, brindando confianza al consumidor en el producto o servicio que se esta ofreciendo.

Si la empresa ya cuenta con alguna norma o certificado, la meta será ser reconocida y premiada por su calidad, considerando su liderazgo y la satisfacción del consumidor y sobre todo en el mejoramiento de sus procesos y recursos para así dar un paso a un siguiente nivel.



BIBLIOGRAFÍA

1. Estrategias de Manufactura aplicando la metodología Six-Sigma; Maya Hector, Rodriguez-Salazar Jesus, Rojas Julieta, Zazueta Guillermo; Editorial Oceánica; 1996.
2. Six Sigma. The breakthrough Management Strategy; Harry Mikel , Schoeder Richard; Mc Graw Hill Editorial; 2000.
3. The Introduction to Six-Sigma Methodology; Brown Steve, Morrinson George; Editorial Trillas; 1991.
4. Asociación de Maquiladoras de Mexicali (AMAQ), Información del Departamento de Estadística, 2001.
5. Six-Sigma Methodology applied to industrial process; Robertson David & Smith Hanniel; encontrado en: <http://www.industrialprocess.service.usa.com>; 2001.
6. Quality Management for industrial process; Andrew Charles, Jackson Steve, & Kittman Lawrence; encontrado en: <http://www.qualitymanagement.usa.edu>; 2001.
7. Entrevistas a personal de Gerencia e Ingeniería de las siguientes empresas: Accuride, Aromat, Armomex, Ascotech, Calibaja, Central Video, Coca-Cola, Conexant, Controles de Mexicali, DOMEX(Daewoo-Orion-Mexicana), Empresas-BIMBO, Honeyweell-Allied Signal, Interiores Aereos, KENMEX (Kenworth Mexicana), KwaSung, LG-Electronics, Rockwell-EEMSA, Sony de Mexicali, Tecnomex y Wabash Technology; 2001.

1. Estrategias de Manufactura aplicando la metodología Six-Sigma; Maya Hector, Rodriguez-Salazar Jesus, Rojas Julieta, Zazueta Guillermo; Editorial Oceánica; 1996.
2. Six Sigma. The breakthrough Management Strategy; Harry Mikel , Schoeder Richard; Mc Graw Hill Editorial; 2000.
3. The Introduction to Six-Sigma Methodology; Brown Steve, Morrinson George; Editorial Trillas; 1991.
4. Asociación de Maquiladoras de Mexicali (AMAQ), Información del Departamento de Estadística, 2001.
5. Six-Sigma Methodology applied to industrial process; Robertson David & Smith Hanniel; encontrado en: <http://www.industrialprocess.service.usa.com>; 2001.
6. Quality Management for industrial process; Andrew Charles, Jackson Steve, & Kittman Lawrence; encontrado en: <http://www.qualitymanagement.usa.edu>; 2001.
7. Entrevistas a personal de Gerencia e Ingeniería de las siguientes empresas: Accuride, Aromat, Armomex, Ascotech, Calibaja, Central Video, Coca-Cola, Conexant, Controles de Mexicali, DOMEX(Daewoo-Orion-Mexicana), Empresas-BIMBO, Honeyweell-Allied Signal, Interiores Aereos, KENMEX (Kenworth Mexicana), KwaSung, LG-Electronics, Rockwell-EEMSA, Sony de Mexicali, Tecnomex y Wabash Technology; 2001.

neoeediciones JP&A - <http://www.mercadeo.com>

"Readings in Marketing Strategy". 2da edición. The Scientific Press.

LEVITT, Theodore.



"Comercialización Creativa". Compañía Editorial Continental. México. 1986. 191 pág.

"Innovation in Marketing". McGraw Hill. 203 pág.

MORRIS, Daniel.

"Reingeniería: Cómo aplicarla con éxito en los negocios". Mc Graw Hill, 1994.282 páginas.

PRIDE, William.

"Marketing: Concepto y estrategias". 9na edición. McGraw Hill. 1997. 877 pág.

TROUT, Jack.

"Posicionamiento". Mc Graw Hill, 1986. 263 páginas.

WILSON, Bud.

Planeación y Desarrollo Comercial del Producto". Herrero Hermanos, México. 217 pág

Hammer Michael & Champy James.

ALBERT, L.; MICHAUD, Y. y PIOTTE, R. (1991): La Dirección de Personal. Barcelona: Herder.

- ARMSTRONG, M. (1996): A handbook of Personnel Management Practice. Londres: Kogan Page. Sexta Edición.

- ARVEY et al (1982): "Narrative Job Descriptions As Potential Sources of Job Analysis Ratings" Personnel Psychology. N° 35. Pág. 618-629.

- BARRANCO, Francisco Javier (1993): Planificación estratégica de recursos humanos. Del marketing interno a la planificación. Madrid: Pirámide.

- BEER, Michael; SPECTOR, Bert; LAWRENCE, Paul R.; MILLS, D. Quinn y WALTON, Richard E.(1989): Gestión de recursos humanos. Perspectivas de un Director General. Texto y Casos. Madrid: Centro de Publicaciones Ministerio de Trabajo y Seguridad Social. Vol. 1.

- BERENSON, Mark L. y LEVINE, David M. (1992): Estadística Básica en Administración. Conceptos y Aplicaciones. México: Prentice-Hall Hispanoamericana.

- BERNARDIN, H. John y RUSSELL, Joyce E. A. (1993): Human Resource Management. An Experimental Approach. New York: McGraw-Hill.

- BESSEYRE DES HORTS, Charles Henri (1989): Gestión Estratégica de los Recursos Humanos. Bilbao: Deusto.

- BESSEYRE DES HORTS, Charles-Henri (1990): Gerer les ressources humaines dans l'entreprise. Concepts et outils París: Les Editions d'Organisation.

- BYARS, Lloyd L. y RUE, Leslie W. (1996): Gestión de recursos humanos. Madrid: IRWIN.

- CANDAU, Pierre (1985): Audit Social. Méthodes et techniques pour un management efficace. París: Vuibert.

- CARREL, Michael R.; ELBERT, Norbert F. y HATFIELD, Robert D. (1.995): Human Resource Management: Global Strategies for Managing A Diverse Workforce. New Yersey: Prentice Hall, 5ª ed.



- CHAUCHARD, Jean-Louis (1987): *Precis de Gestion du Personnel et des Ressources Humaines*. París: Les Editions d'Organisation.
- CHERRINGTON, David J. (1995): *The management of human resources*. Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice-Hall, 4ª ed.
- CHIAVENATO, Idalberto (1988): *Administración de Recursos Humanos*. México: McGraw-Hill.
- CHRUDEN, J. Herbert y SHERMAN, Arthur W. (1963): *Personnel Management*. Cincinnati: South-Eastern. Citado por CHIAVENATO (1988).
- CLAVER CORTÉS, Enrique; GASCÓ GASCÓ, José Luis y LLOPIS TAVERNER, Juan (1995): *Los recursos humanos en la empresa. Un enfoque directivo*. Madrid: Editorial Civitas.
- De CENZO, David A. y ROBBINS, Stephen P. (1996): *Human Resource Management*. New York: John Wiley & Sons, 5ª ed.
- DESSLER, Gary (1.994): *Human Resource Management*. New Jersey: Prentice Hall, 6ª ed.
- ELORDUY MOTA, J.I. (1993): *Estrategia de empresa y recursos humanos. Una visión dinámica de la empresa*. Madrid: McGraw-Hill
- FELDMAN, D.C. (1988): *Managing Careers in Organizations*. Glenview: Editorial Scott-Foressman. Citado por NOE y otros (1994: 497).
- FERNANDEZ CAVEDA, Alberto (1990): *La Gestión Integrada de los Recursos Humanos. Enfoque directivo general y las condiciones básicas de trabajo en la empresa española actual*. Bilbao: AEDIPE, Deusto.
- FERRIS, G.R. y BUCKLEY, M.R. (1996): *Human Resources Management. Perspectives, context, functions and outcomes*. New Jersey: Prentice-Hall.
- FOMBONNE, Jean (1992): "Historia de la Función de Personal" en Dimitri WEISS y colaboradores (1992) *La función de los recursos humanos*. París: Les Editions d'Organisation. Volumen 2.
- FRENCH, Wendell L. (1991): *Administración de Personal. Desarrollo de Recursos Humanos*. México: Limusa.
- GIL, Ignacio; RUIZ, Leonor y RUIZ, Jesús (1987): *La nueva Dirección de Personas en la Empresa*. Madrid: McGraw-Hill.
- GOMEZ-MEJIA, Luis R.; BALKIN, David B. y CARDY, Robert L. (1995): *Managing Human Resources*. Englewood Cliffs: Prentice Hall.
- GOSSE, Martine (1992): *Techniques Psychosociales et Ressources Humaines*. París: Les Éditions d'Organisation.
- HACKMAN, J.R. y OLDHAM, G.R. (1980): *Work Redesign*. Massachusetts: Addison-Wesley. Citado por PAQUIN, M. (1993: 45).
- HENRIET, Bruno (1986): *Place et rôle de la gestion prévisionnelle du personnel dans les entreprises*. París: CRESST, Université Paris Sud.
- JIMÉNEZ VIVAS, Amparo (1997): "Una vez más, ¿cómo motivar a los trabajadores?" *Capital humano* Nº 97. Febrero. Pág. 54-58.



- KANE, Bob and PALMER, Ian (1995): "Strategic HRM or managing the employment relationship" International Journal of Manpower . Vol. 16. Nº 5/6. Pág. 6-21.

- LEIBOWITZ , Zandy B. (1987): "Designing career development systems; Principles and practices" Human Resource Planning. Nº 10. Pág. 195-207. Citado por GOMEZ-MEJIA y otros (1995: 327).

- LEIBOWITZ, Zandy B.; FELDMAN, Barbara H. y MOSLEY, Sherry H. (1990): "Career Development Works Overtime at Corning Inc." Personnel. Abril. Citado por BYARS y RUE (1996: 276,280).

- LEIGH, David R. (1984): "Business Planning is People Planning" Personnel Journal. Vol. 63, Nº 5. Mayo. Pág. 44-45. Citado por CARREL y otros (1.995: 261).

- LOUART, Pierre (1994): Gestión de los Recursos Humanos. Barcelona: Ediciones Gestión 2000.

- LUCAS ORTUETA, Ramón De (1987): Manual de personal. Técnicas de dirección de personal. Madrid: Index.

- McCORMICK, E.J.; JEANNERET, P.R. y MECHAM, R.C. (1972): "A study of job characteristics and job dimensions based on the Position Analysis Questionnaire (PAQ)" Journal of Applied Psychology. Vol. 56. Pág. 347-368.

- MARR, Rainier y GARCIA ECHEVARRIA, Santiago (1984): Política de personal en la empresa. Economía de los recursos humanos. Madrid: ESIC.

- MARTORY, Bernard y CROZET, Daniel (1988): Gestion des Ressources Humaines. París: Nathan, 3ª ed.

- MATHIS, L. (1984): Gestion Prévisionnelle et Valorisation des Ressources Humaines . Paris: Les Editions d'Organisation. Collection ANDCP.

- MORGAN, D.C. (1987): "Career development programs" Personnel. Nº 54. Pág. 23-27. Citado por GOMEZ-MEJIA y otros (1995: 327).

- MOSES, B.M. y CHAKINS, B.J. (1989): "The Manager as Career Counselor" Training and Development Journal. Julio. Pág. 60-65. Citado por NOE y otros (1994: 512).

- NOE, Raymond A.; HOLLENBECK, John R.; GERHART, Barry y WRIGHT, Patrick M. (1994): Human Resource Management. Gaining a Competitive Advantage. Homewood: Austen Press.

- ODIORNE, George S. (1984): Strategic Management of Human Resources. San Francisco: Jossey-Bass.

- PALOM IZQUIERDO, Francisco Javier y TORT RAVENTOS, Lluís: Management en Organizaciones al Servicio del Progreso Humano. Madrid: Espasa-Calpe, 1991.

- PAQUIN, M. (1993): El trabajo. Su distribución en las organizaciones. Motivación y rendimiento. Control y productividad. México: Trillas.

- PASTERNAK, Ceel (1991): "Career Job" HR Magazine. Agosto. Citado por BYARS y RUE (1996: 276).



- PEÑA BATZAN, Manuel (1990): Dirección de personal. Organización y técnicas. Barcelona: Esade.
- PERETTI, J.M. (1987): Gestion des Ressources Humaines. París: Vuibert Entreprise.
- PERETTI, J.M. y VACHETTE, J.L. (1984): Audit Social. Paris: Les Editions d'Organisation.
- PORTER, M. (1982): Estrategia Competitiva. Mexico: Cecsa.
- PRICE, Alan (1997): Human Resource Management in a Business Context. Londres: International Thomson Business Press.
- PUCHOL, Luis (1993): Direccion y Gestion de Recursos Humanos. Madrid: ESIC.
- PUCHOL, Luis (1994): Reorientación de carreras profesionales. Madrid: Ed. ESIC.
- RECIO FIGUEIRAS, E. M. (1986): La planificación de Recursos Humanos. Barcelona: Hispano Europea. Citado por CLAVER y otros (1995: 234).
- RUL-LAN BUADES, G. (1992): Administración de recursos humanos. Córdoba: ETEA.
- RUSS, Charles F. Jr. (1982): "Manpower Planning Systems: Part I" Personnel Journal. Vol. 61, Nº 1. Enero. Pág. 40-41. Citado por CARREL, ELBERT y HATFIELD (1.995).
- RUSSEL, J.E.A. (1991): "Career development interventions in organizations" Journal of Vocational Behavior". Nº 38. Pág. 237-287. Citado por NOE y otros (1994: 509).
- SANCHEZ BARRIGA, F. (1993): Técnicas de administración de recursos humanos. México: Limusa, 3ª ed. Unidad 3.
- SHERMAN, Arthur; BOHLANDER, George y SNELL, Scott (1996): Managing Human Resources. Ohio: International Thomson Publishing. 10ª ed.
- TYSON, Shaun y YORK, Alfred (1989): Administración de Personal. México: Ed. Trillas.
- WEISS, Dimitri y colaboradores (1992): La función de los recursos humanos. Paris: Les Editions d'Organisation.
- WERTHER, William B, Jr. y DAVIS, Keith (1990): Administración de Personal y Recursos Humanos. México: McGraw-Hill, 3ª ed.
- WESTERMAN, John y DONOGHUE, Pauline (1989): Managing the human resource. Englewood Cliffs: Prentice Hall International.
- WINTERSCHEID, B.C. (1980): "A Career Development System Coordinates Training Efforts" Personnel Administrator. Agosto. Pág. 28-32. Citado por BYARS y RUE (1996: 277).
- WRIGHT, P. y WEXLEY (1985): "How to Choose the Job-Analysis Method You Really Need" Personnel. Mayo. Pág. 51-55.

Administración Moderna, Agustín Reyes Ponce, ed. Limusa

Administración, A. James Stoner Ed. Prentice Hall

Lourdes Munch Galindo, "Fundamentos de administración" Ed. Trillas



DECALOGO POLITECNICO

SOY POLITÉCNICO,
PORQUE ASPIRO A SER TODO UN HOMBRE.

SOY POLITÉCNICO,
PORQUE EXIJO MIS DEBERES ANTES QUE MIS DERECHOS.

SOY POLITÉCNICO,
POR CONVICCIÓN Y NO POR CIRCUNSTANCIA.

SOY POLITÉCNICO,
PARA ALCANZAR LAS CONQUISTAS UNIVERSALES Y OFRECÉRSELAS A MI
PUEBLO.

SOY POLITÉCNICO,
PORQUE ME DUELE LA PATRIA EN MIS ENTRAÑAS Y ASPIRO A CALMAR SUS
DOLENCIAS.

SOY POLITÉCNICO,
PORQUE ARDO EN DESEOS DE DESPERTAR AL HERMANO DORMIDO.

SOY POLITÉCNICO,
PARA PRENDER UNA ANTORCHA EN EL ALTAR DE LA PATRIA.

SOY POLITÉCNICO,
PORQUE ME DIGNIFICO Y SIENTO EL DEBER DE DIGNIFICAR A MI
INSTITUCIÓN.

SOY POLITÉCNICO,
PORQUE MI RESPETADA LIBERTAD DE JOVEN Y ESTUDIANTE ME IMPONEN
LA SATISFACCIÓN DE RESPETAR ESTE RECINTO.

SOY POLITÉCNICO,
PORQUE TRADUZCO LA TRICOTOMÍA DE MI BANDERA COMO TRABAJO,
DEBER Y HONOR.

"La técnica al servicio de la patria"