

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

Unidad Iztapalapa

411

División de Ciencias Sociales y Humanidades

Licenciatura en Administración

SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN

TESINA:

- La calidad total, ¿es factible implementarla? ;
- El caso del Instituto Mexicano del Petróleo ;

Asesora: *Ernestina Zapiain García*

Alumno: JIMÉNEZ PAREDES MARTÍN GUILLERMO

Matrícula: 95326493

Abril - 2000

Agradecimientos

“Jehová es mi pastor; nada me faltará,
En lugares de delicados pastos me hará descansar;
Junto a aguas de reposo me pastoreará.
Confortará mi alma;
Me guiará por sendas de justicia por amor de su
nombre...”

“Gracias a la vida,
Que me ha dado tanto,
Me dio dos luceros;
Que cuando los abro,
Perfecto distingo,
Lo negro del blanco...”

“Contigo aprendí,
Que existen nuevas y mejores emociones.
Contigo aprendí,
A conocer un mundo lleno de ilusiones.
Aprendí,
Que la semana tiene más de siete días,
A hacer mayores mis contadas alegrías,
Y a ser dichoso yo contigo lo aprendí...”

“Cultivo una rosa blanca,
En julio como en enero,
Para el amigo sincero
Que me da su mano franca.
Y para el cruel que me arranca,
El corazón con que vivo,
Cardo ni ortiga cultivo,
Cultivo la rosa blanca”

Esta tesina la dedico a todos con quienes conviví
dentro y fuera de la Universidad; y de casa de mis
padres y de mis abuelos donde aprendí
muchísimas cosas sobre la vida y sobre la
necesidad de implementar la calidad en nuestras
vidas y en nuestro trabajo

Martín G. Jiménez Paredes

ÍNDICE

Agradecimientos

Índice

Prólogo

i

Introducción

Antecedentes

ii

Y su relación con la administración

iii

Capítulo 1

La calidad

1

Cómo se mide la calidad

2

Atributos

2

Estándares

3

Instrumentos

3

Indicadores

4

Los métodos y la organización

5

a) Los manuales de calidad

5

b) Los manuales de procedimientos

5

Los materiales

6

La maquinaria

6

La mano de obra

6

Trabajo en equipo

6

Clientes

7

Filosofía de la calidad

8

Capítulo 2

¿Qué es tener calidad?

12

Control de Calidad

13

El Ciclo de Deming

14

Control Estadístico De Calidad

15

Normalización y especificaciones

17

Normas ISO

18

Normas NOMs y NMXs

20

Justo A Tiempo (JAT)

22

Kanban

23

<u>Poka – Yoke</u>	24
<u>Las 5 ‘S’</u>	26
<i>Proceso de Mejora Continua</i>	27
<u>Mantenimiento Productivo Total (TPM)</u>	27
<u>Benchmarking</u>	29
Capítulo 3	
<i>Kaizen</i>	32
<i>Catorce pasos para la mejora de la calidad (Philip B. Crosby)</i>	33
<i>Círculos de calidad</i>	34
<i>Análisis de Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas</i>	35
<i>Reingeniería</i>	36
<i>Planeación Estratégica</i>	40
<i>Calidad Total</i>	41
Capítulo 4	
<i>El Servicio</i>	46
Capítulo 5	
<i>La Capacitación</i>	60
Caso práctico	
<i>Misión y Visión del Instituto Mexicano del Petróleo</i>	67
<i>Objetivos</i>	73
<i>Preguntas</i>	73
<i>Justificación</i>	74
<i>Hipótesis</i>	75
<i>Definición de variables</i>	75
<i>Instrumentos de medición</i>	75
<i>Muestra</i>	76
<i>Cuestionario</i>	77
Conclusiones	79
Glosario	81
Bibliografía	86
Anexos	89

Prólogo

En el principio Dios creo los cielos y la tierra...
Génesis 1:1

Prólogo

Este trabajo de investigación tiene como propósito el determinar si es factible implementar el sistema de calidad total dentro de las empresas públicas o descentralizadas. A las organizaciones privadas no se tomará mucho en cuenta en este trabajo pues a éstas se les ha impuesto el tener que volverse competitivas a nivel regional o global.

Para poder determinar esta factibilidad, debemos analizar en un primer momento a la calidad, después al servicio y finalmente a la capacitación; y de cómo éstos dos últimos repercuten determinadamente a una alta o baja calidad en el servicio a través de la capacitación.

Anexo a lo anterior, también se comentará el Programa de Modernización de la Administración Pública (PROMAP), que se está aplicando actualmente en el Instituto Mexicano del Petróleo, determinando precisamente con este estudio de caso la factibilidad de aplicación.

Un factor que altera el programa de modernización, ya sea hacia una empresa pública o hacia una empresa privada es el tiempo. Incluye este concepto al tiempo de capacitación; el tiempo de sensibilización del personal; el tiempo de aplicación de los programas; y el tiempo de adaptarse a los cambios, entre otro tipo de tiempos. Y son tiempos que no están determinados, pueden variar de empresa a empresa; y sin embargo es tiempo que sirve para disfrutar la experiencia del cambio hacia la calidad de los servicios de las empresas públicas o privadas.

Porque el único cambio verdadero es el que se hace con todo el corazón.

Introducción

Estamos haciendo un libro,
Testimonio de lo que no decimos.
Reunimos nuestro tiempo, nuestros dolores,
Nuestros ojos, las manos que tuvimos,
Los corazones que ensayamos;
Nos traemos al libro,
Y quedamos, no obstante,
Más grandes y más miserables que el libro.
El lamento no es el dolor.
El canto no es el pájaro.
El libro no soy yo, ni es mi hijo,
Ni es la sombra de mi hijo.
El libro es sólo el tiempo,
Un tiempo mío entre todos mis tiempos,
Un grano en la mazorca,
Un pedazo de hidra.

Jaime Sabines *Tarumba*

Antecedentes

La calidad, más que un concepto, es una forma de vida. La cual no surgió de la noche a la mañana; tuvo sus inicios desde que el hombre, o antes de que éste hiciera su aparición sobre la Tierra. Al buscar en sus creencias y tradiciones, y la revisión de los libros que nos han traído sus historias se pueden mencionar dos teorías acerca del origen de la calidad.

La de los mayas es la primer teoría que revisaremos brevemente. En sus libros antiguos se habla de la reunión que llevaron a cabo los Dioses Chipi-Caculjá, Raxa-Caculjá, Caculjá, Alom, Cajalom, Tepen y Gucumatz, quienes encargaron a éstos dos últimos la creación de los primeros hombres, los cuales fueron hechos en su primer intento de lodo; esto no satisfizo a los Dioses porque “se deshacía, estaba blando, no tenía movimiento, no tenía fuerza, se caía, estaba aguado, no movía la cabeza, la cara se le iba para un lado, tenía velada la vista, no podía ver hacia atrás. Al principio hablaba pero no tenía entendimiento. Rápidamente se humedeció dentro del agua y no se pudo sostener”¹, y los destruyeron convirtiéndolos en ajolotes. Luego hicieron a los hombres de madera; sin embargo “existieron y se multiplicaron, tuvieron hijas, tuvieron hijos los muñecos de palo; pero no tenían alma ni entendimiento, no se acordaban de su creador, de su formador, caminaban sin rumbo y andaban a gatas”², y fueron convertidos en monos.

Cuando los Dioses vieron lo que acontecía, decidieron usar el maíz como el material con el que iban a ser creados los hombres. “Aconteció que los primeros hombres que vinieron a la tierra ninguna mujer les dio el ser, sino que fueron engendrados por el edificador y el formador; satisfechos de su obra el que engendra y el que da el ser, se recreaban en su obra, comprendían que su creación era un prodigio y tanto fue su recreo que colmaron de bienes a su creación”³.

- “Nosotros somos mejores [que los hombres de palo] ante los ojos del Señor porque sabemos cantarle, bailarle, ofrendarle, pedirle y suplicarle que nos dé comida y bebida, porque le hacemos su fiesta para que esté contento con nosotros”⁴.

La segunda teoría se encuentra dentro del Antiguo Testamento, de cuando Dios creó al mundo, a todas las plantas, los animales y a nosotros, “y vio Dios todo lo que había hecho y he aquí que era bueno en gran manera”⁵. Posteriormente se menciona el pasaje de cuando el suegro de Moisés fue a visitarlo mientras guiaba a su pueblo por el desierto y éste observó que Moisés también se encargaba -el sólo- de juzgar las cosas cotidianas de su pueblo; a lo cual su suegro le dijo: “No está bien lo que haces. Desfallecerás del todo, tú y también este pueblo que está contigo, porque el trabajo es demasiado pesado para ti; no podrás hacerlo tú solo. Oye ahora mi voz y enseña a ellos mis ordenanzas y las leyes, y muéstrales el camino por donde deben andar y lo que han de

¹ Popol Vuh, FCE, SEP, pp. 91

² Ibidem, pp. 94

³ Jorge Vicario Román, Leyendas del Soconusco, CLICH, pp. 13

⁴ Enrique Pérez Jolote, Chamula, un pueblo indígena tzotzil, Gob. de Chiapas, pp. 17

⁵ Gen 1:31

hacer. Además, escoge tu de entre todo el pueblo varones de virtud, temerosos de Dios, varones de verdad, que aborrezcan la avaricia; y ponlos sobre el pueblo por jefes de millares, de centenas, de cincuenta y de diez. Si esto hicieres, y Dios te lo mandare, tu podrías sostenerte y también todo este pueblo irá en paz a su lugar”⁶.

Similarmente, uno de los más famosos moralistas y sabios de la cultura china: Confucio; al escribir referente al arte de gobernar y la conducta y comportamiento del ‘Hombre Superior’, mencionaba que éste debía saber obrar en las llamadas Cinco Relaciones, que son en orden de importancia, las existentes entre el príncipe y los súbditos; entre padres e hijos; entre esposos; entre hermanos, y entre amigos. En suma, Confucio enseñó que la vida del hombre debe conducirse con rectitud, para lo cual escribió su más famosa sentencia: “No hagas a los demás lo que no quieras que te hagan a ti”⁷, la llamaba ‘La Regla de Oro’ y encierra toda la sabiduría oriental. Igualmente también menciona que este ‘Hombre Superior’ es el que tiene benevolencia para con todos, sin nada de egoísmos ni parcialidades, siguiéndose conforme a la verdad y a la realidad de la situación.

En cuanto a la cultura griega además de los escritos de Platón y Aristóteles entre otros filósofos y pensadores, también existen datos dispersos en esta literatura de donde podemos destacar una Oración Fúnebre escrita por Pericles en la que escribe acerca de la democracia y más específicamente de las cualidades de las personas que la administran, y dice: “... Nuestro gobierno se llama una democracia porque su administración está en manos no de pocos, sino de muchos. No obstante en que todos los hombres son iguales ante la ley, la comunidad los aprecia de acuerdo con sus méritos. Ni la posición social ni la riqueza; sólo la capacidad determina el servicio que rinde un hombre. Nuestros ciudadanos se interesan tanto por sus asuntos privados como por los públicos; sin embargo, la atención a sus servicios personales no les impide dedicarse también a servir a la comunidad. Es por eso que poseemos las mejores iniciativas en lo que hacemos o las más avanzadas deliberaciones en lo que planeamos.”⁸

Se pueden mencionar asimismo varios ejemplos más acerca de la calidad y sus antecedentes lejanos más directos, pero con los anteriores es más que suficiente para hallarle sentido a la definición de calidad que es: “Propiedad o conjunto de propiedades inherentes a una cosa, que permiten apreciarla como igual, mejor o peor que las restantes de su especie”⁹.

Y su relación con la administración

A partir de los antecedentes mostrados, se puede observar la preocupación desde la antigüedad de que las personas designadas para estos puestos de jefes deban ser ‘varones de virtud’, esto es, personas que tengan presente que se debe anteponer el bienestar de la sociedad por encima del bienestar individual; y que, dada esta situación, las mismas personas se especialicen en las labores que vayan a desempeñar. Y esto no sólo se aplica

⁶ Ex 18:13-27

⁷ Confucio, Confucio, Tratados morales y políticos, Ed. Iberia, pp. 32

⁸ José Galván Escobedo, Tratado de Administración General, pp. 524

⁹ Diccionario de la lengua española, Real Academia Española, vol. 1, pp. 229

para el caso de los altos mandos, sino también se puede y debe desarrollar en cualquier puesto y a cualquier nivel.

Al respecto de la especialización, los beneficios que trae consigo son innegables dado que la tecnología ha avanzado muchísimo desde que F. W. Taylor empezó a aplicar su administración científica. Por supuesto también son innegables las posibles fallas que trae consigo su aplicación. Por ejemplo, si se considera a la sociedad como un reloj, y se considera asimismo al hombre especializado como un engrane de éste, y si este engrane toma consciencia de que es necesario para hacer funcionar correctamente el reloj en esfuerzo conjunto con los demás engranes, tornillos, resortes, etc., estamos hablando de un beneficio colectivo. Pero si la consciencia que toma lo lleva a pensar que su especialización es ambigua y no es compatible con las demás piezas, y por tanto no tiene que esforzarse demasiado; entonces se pierde ese engrane en el sentido de la responsabilidad y no entiende todas las implicaciones existentes de su esfuerzo, por lo que se torna a una descompostura del reloj, y a una falla en el sistema.

Esta metáfora se traslada al ámbito de la salud, donde hay médicos especializados desde pediatras, oftalmólogos, otorrinolaringólogos, cardiólogos, dentistas, ginecólogos, proctólogos, etc.

Sin embargo, la especialización no avanza largo trecho por sí sola si no está presente otro principio básico de la administración que es la coordinación.

La coordinación se refiere precisamente a “reunir esfuerzos tendentes a un objetivo determinado”¹⁰. Regresando un poco a la metáfora del reloj, debe haber un engrane mayor que les da las órdenes a los pequeños engranes, y además les inculque la idea de actuar en conjunto. Si se recuerda el pasaje bíblico de la construcción de la gran Torre de Babel, toda la gente implicada en ella tenía un objetivo y un coordinador, y se estaba consiguiendo lo que tenía en mente este jefe. Pero dado que hubo la confusión de lenguas, al coordinador se le escapó el control, el objetivo se perdió y todo se destruyó, y los hombres se dispersaron. Actualmente la coordinación la podemos apreciar hasta en un equipo deportivo o en una orquesta sinfónica. “Si han de servir de algo los frutos de la especialización, éstos deben seleccionarse y combinarse cuidadosamente para darles significado y utilidad. De otra manera su valor se nulifica”¹¹. De hecho, esto último es lo que le sucedió a la ciudad de Roma en su época antigua. “El verdadero secreto de la grandeza romana residía en su genio para la organización. No es fácil, sin embargo, describir la raíz de ese genio. La estructura gubernamental romana no siempre muestra claridad en la aplicación de principios básicos tales como el gradual y funcional que, de acuerdo con las normas modernas, son requisito primordial para que exista una organización eficiente. La grandeza de los romanos como administradores, se prueba por el hecho de que sus instituciones funcionaban perfectamente. No solamente conquistaron sino que organizaron un imperio y lo mantuvieron en orden, y de hecho, romanizaron al mundo occidental”¹².

Unido a la coordinación se encuentran los objetivos inherentes a cualquier reunión y unión de personas;

¹⁰ Pequeño Larousse Ilustrado, Ramón García-Pelayo y Gross, pp. 273

¹¹ José Galván Escobedo, Op. Cit. pp. 5

¹² José Galván Escobedo, Op. Cit. pp. 526

éstos son fundamentales para saber a donde vamos y el porqué.

La mejor forma de coordinar las actividades a realizar es hacer uso de la información que se tenga disponible. Como podemos ver, a lo largo de la historia de la actividad empresarial, la administración ha dedicado la mayor parte de su atención a la administración de materiales y maquinaria, recursos humanos y capital. Sin embargo, ya se debe reconocer la gran importancia que tiene actualmente un quinto recurso, el de la información.

De ejemplo tenemos a Henry Ford quien continuó fabricando automóviles modelo T de color negro aún cuando los clientes ya exigían otras características; esto llevó a la General Motors a la cumbre hasta que las personas pedían autos más cómodos de acuerdo a la época que iba desarrollándose, y entraron a la competencia Volkswagen, Nissan, Chrysler, así como otras firmas ya especializadas. Analicemos esto: Ford no se preocupó por estar informado de las necesidades de sus clientes, al respecto, está su famosa frase de que podían vender el automóvil en cualquier color, siempre que fuera en negro. General Motors sí se informó pero no se mantuvo al corriente de la situación, y así sucesivamente en las demás empresas.

Y es que son varios los factores que influyen para que la fórmula de éxito no sea siempre la misma. Uno de estos factores es la actual economía globalizada. “Básicamente, las distancias geográficas y culturales se han reducido en grado significativo con la aparición de los aviones de turbina, las máquinas de facsímil (fax), las computadoras globales conectadas entre sí (internet), los enlaces telefónicos incluyendo el teléfono celular, así como la transmisión de televisión vía satélite y las video conferencias... Al mismo tiempo que se expanden los mercados mundiales surgen bloques comerciales a nivel regional”¹³ como los Tratados Comerciales.

Otro factor importante es el ingreso monetario de la población, obviamente los ejemplos son muchos porque es fácil distinguir entre los habitantes de cierta región en que existen varios estratos sociales, culturales y económicos; incluso ya se tiene clasificada a la población de acuerdo a los ingresos económicos en diferentes y limitantes niveles: bajo, medio y alto, además de tener en estas escalas otras estratificaciones.

Un tercer factor es el ambiental: actualmente y dada la situación en que se encuentra la capa de ozono, se está creando la consciencia de cuidar al ambiente, la naturaleza y lo que en suma llamamos Planeta Tierra incluyendo TODA la fauna animal y vegetal. De lo contrario veremos más frecuentes los desastres naturales como fueron “Paulina”, “La Niña”, “El Niño”, temblores cada vez más fuertes y repetitivos, y ya no ocasionales movimientos, así como la desaparición de animales y plantas.

Es por eso que la información es una de las más relevantes en la actualidad, debe renovarse, especializarse y analizarse continuamente para tomar las mejores decisiones posibles.

Ahora bien, ya tenemos al personal especializado, la coordinación de éstos además de un objetivo común, y la información necesaria para trabajar; lo único que falta es tener un método de trabajo. “El establecimiento y utilización de métodos apropiados para lograr propósitos va siendo cada vez más una necesidad ingente de la administración, con el objeto de evitar la dispersión y despilfarro de recursos. La selección y utilización de

¹³ Philip Kotler, Dirección de Mercadotecnia, Ed. Prentice-Hall, pp. 2-3

métodos influye y condiciona el resultado obtenido, pues para que el esfuerzo sea efectivo se requiere un sistema en el trabajo y orden en la acción con el objeto de reducir a un mínimo las pérdidas de tiempo, los errores, las duplicaciones, etc. Un ordenamiento sistemático de operaciones y un buen método conducen a una utilización más efectiva de los individuos, los recursos y el equipo. Esto no quiere decir que sólo haya una forma correcta de operar; la naturaleza del problema, el tamaño y calidad de los factores de producción y la complejidad y trascendencia del objetivo, son elementos que, en última instancia, condicionan el método que ha de emplearse”¹⁴.

Debemos al llegar aquí, establecer el proceso administrativo y el cómo sirve a la calidad. El primer punto del cual partimos en el proceso administrativo es la PLANEACIÓN, que “es la selección y relación de hechos para prever y formular actividades propuestas que se suponen necesarias para lograr resultados finales deseados”¹⁵. El objetivo primario de este punto es Servir Al Cliente, posteriormente de aquí surgen los demás objetivos como el hacer crecer a la empresa tanto de imagen como de utilidades, evitar desperdicios, proporcionar comodidad y seguridad al personal, etc. Pero, como se mencionó antes, si no se planean las cosas pensando en los clientes, o mejor aún, si no se planea poniéndose en el lugar del cliente será muy difícil que la empresa destaque dentro de su ramo

Segundo, la PROGRAMACIÓN que “es la asignación de recursos para lograr las metas”¹⁶. Básicamente es la división del presupuesto incluyendo a los materiales necesarios para realizar el trabajo. Los recursos financieros establecen los límites máximos de las actividades administrativas y operativas en su conjunto y en cada una de sus partes; dado lo anterior “el presupuesto es la formulación y adopción de un plan de actividades para un periodo de tiempo, relacionando la acción con los recursos y emprendiendo las actividades planificadas y aprobadas, de acuerdo con un programa y a un costo acorde con los recursos disponibles”¹⁷.

DIRECCIÓN “es la ejecución y conducción de los programas, dentro de las políticas para alcanzar las metas señaladas mediante decisiones correctivas. Requiere principalmente de la habilidad y conocimientos del administrador para hacer que las personas a su cargo trabajen en grupo de manera eficaz y eficientemente”¹⁸. De otra manera, se desperdician tiempo y esfuerzo, porque podría pasar que los trabajadores -tanto operativos como administrativos-, se interrumpan y estorben mutuamente, no dispongan del material necesario, no haya secuencia en las fases programadas de la tarea, e inclusive que hay diferencias en cómo llevar a cabo la tarea.

Y finalmente el cuarto elemento, CONTROL que se define como “el proceso para determinar lo que se está llevando a cabo, valorizándolo y aplicando, si es necesario, medidas correctivas de manera que la ejecución se lleve de acuerdo con lo programado”¹⁹. Abarca tres responsabilidades ejecutivas: “a) iniciación de las operaciones necesarias para poner en marcha un plan, incluyendo la elaboración de órdenes y su transmisión a

¹⁴ José Galván Escobedo, Op. Cit. pp. 6-7

¹⁵ Agustín Montaña, Cuaderno de trabajo Producción I, UAM-I , pp 2

¹⁶ Ibidem , pp 4

¹⁷ José Galván Escobedo, Op. Cit. pp. 379-380

¹⁸ Agustín Montaña, Cuaderno de trabajo Producción I, UAM-I , pp 13

¹⁹ Ibidem, pp 13

las personas indicadas; b) tomas las medidas necesarias para dirigir la ejecución de las órdenes, incluyendo la inspección de las mismas; c) provisión de los medios necesarios para la ejecución de las órdenes que implica el cumplimiento del deber por parte de los subordinados, efectuar evaluaciones y mantener registros de las distintas operaciones”²⁰.

La calidad implica finalmente, que quién se dedique en cualquier etapa de este proceso administrativo comience a especializarse en sus actividades, coordinarse con sus compañeros de trabajo, estructurar sus objetivos y sus métodos de trabajo; además de integrarse y sensibilizarse en el ámbito local y global para adaptarse a las cambiantes condiciones ambientales, sociales, culturales, políticas, etc.

Y esto tiene mucho que ver con la capacitación a sí mismo y a sus compañeros de trabajo para lograr un buen servicio a nuestros clientes, y la consciencia de que hemos hecho todo lo que esté a nuestro alcance por lograr siempre lo mejor.

²⁰ José Galván Escobedo, Op. Cit. pp. 478

Capítulo 1

Qué difícil se me hace
Mantenerme en este viaje
Sin saber adonde voy en realidad
Si es de ida o de vuelta
Si el furgón es la primera
Si volver es una forma de llegar
Qué difícil se me hace
Cargar todo este equipaje
Se hace dura la subida al caminar
Esta realidad tirana
Que se ríe a carcajadas
Porque espera que me canse de buscar
Cada gota, cada idea
Cada paso en mi carrera
Y la estrofa de mi última canción
Cada fecha postergada
La salida y la llegada
Y el oxígeno de mi respiración
Y todo a pulmón,
Todo a pulmón.
Qué difícil se me hace
Mantenerme con coraje
Lejos de la transa y la prostitución
Defender mi ideología,
Buena o mala pero mía
Tan humana como la contradicción...
Alejandro Lerner *Todo a pulmón.*

La calidad no es más que un concepto global dentro del cual existen varios conceptos con los que se tiene más definido el término de la misma; como pueden ser sus atributos, o los valores individuales que son percibidos por el cliente y los elementos más especializados para un menor riesgo de incertidumbre; son muchas las personas, y las empresas que hablan de este concepto.

La calidad

La calidad es uno de los términos más difíciles de definir; es una palabra que está implícita en todo el desarrollo de la historia humana. Por ejemplo, está la etapa artesanal en la cual la idea de calidad se entendía como el hacer las cosas bien, independientemente de lo que cueste en dinero o esfuerzo para llegar a ello, con esto se lograba satisfacer al cliente y al artesano por tener un producto único. Como mencionó el presidente de los Estados Unidos, Ronald Reagan: "Históricamente los artesanos americanos [y de todo el mundo] mostraron gran orgullo e interés personal en desarrollar la calidad en bienes y servicios"¹.

Durante la Revolución Industrial se cambia drásticamente esta mentalidad al producir las cosas no importando de que calidad sea pero siempre era producción en masa, con esto se satisfacía la gran demanda creciente y se obtenían beneficios. Así hasta la Segunda Guerra Mundial cuando lo único que importaba era producir gran cantidad de armamento en menor tiempo, con lo que se garantizaba la disponibilidad de un armamento eficaz en la cantidad y el momento preciso.

Llegó el tiempo de la Posguerra y surgen dos posturas: la primera, la de Japón en donde piensan que deben salir las cosas a la primera y producir cuanto sea necesario, pero siempre en busca de minimizar los costos invirtiendo gran cantidad de dinero en investigación y desarrollo de alta tecnología para llegar a ser altamente competitivo. La otra postura incluye a Estados Unidos, parte de Asia y Europa, y algunos países de América Latina; todos ellos tuvieron la mentalidad de producir todo lo que se pudiera, se empezó a crear la cultura de comprar todo lo que saliera al mercado, y así, satisfacer la gran demanda de bienes causada por los estragos de la guerra.

Como vemos la calidad trae implícita su definición dado que busca siempre tener algo para vender, y que haya alguien que esté satisfecho con ese producto y/o servicio, es decir, la calidad se puede expresar como un binomio productor-usuario. "Los clientes comparan el desempeño real del producto o la experiencia del servicio total con su propio conjunto de expectativas y se forman un juicio que rara vez es neutro. El producto o servicio recibe la aprobación o el rechazo"².

Si nos referimos a la calidad de un producto, se pueden establecer dos fases en las que entra la satisfacción. En la primer fase nos encontramos con los valores que ha de tener el producto, hablamos de "los valores y los aspectos que han de asignarse a las distintas características significativas"³ de la empresa. Ya en la

¹ Alberto Galgano, et., al., Calidad total, pp. 8

² Thomas H. Berry, Como Gerenciar la transformación hacia la calidad total, Ed. McGrawHill, pp. 2

³ Biblioteca Deusto de Dirección y Organización, II.- Producción, vol. 6 , cap. 1, pp. 20

segunda fase que es la fabricación del producto se utilizan los mejores materiales que ofrezcan “un buen grado de conformidad con los valores y los aspectos establecidos durante la fase anterior”⁴.

Cómo se mide la calidad

Al establecer esta relación productor-usuario, debemos caer en la cuenta de que el usuario o cliente intermedio o final es el que establece el nivel de calidad existente en el producto o servicio que le vendemos; por tanto, es tan difícil medir la calidad que obligatoriamente tenemos que inferir inexactamente ésta medición.

Cuando cuantificamos la calidad podemos hacerlo a través de cuatro grandes áreas de medición que son: atributos, estándares, instrumentos e indicadores con los que se pueden establecer las características físicas y lógicas del producto o servicio, pero que no solamente son estos los únicos con los que se establece la calificación. Veremos cada uno de ellos:

Atributos

“Son las características del producto o servicio que más valoran los clientes”⁵, y no deben ser los términos genéricos que muchos no entienden; deben ser expresados en conceptos que sean fáciles de entender por todos los integrantes de la organización. Además de poner una definición clara y precisa de lo que se entiende por ese atributo, por ejemplo:

- Accesibilidad** Facilidad de hacer contacto con la organización o persona
- Claridad** Qué tan entendible es la información transmitida
- Competencia** Posesión de habilidades y conocimientos para realizar el producto o servicio
- Confianza** Cumplimiento de lo ofrecido
- Confiabilidad** No cometer errores
- Equidad** Trato y manejo sin preferencias ni intereses de por medio
- Flexibilidad** Capacidad de adaptarse a las necesidades de las personas que lo solicitan
- Oportunidad** Cuando el servicio se obtiene en el momento en que el cliente lo requiere
- Precisión** Grado de exactitud en que se cumplen los compromisos
- Rapidez** Tiempo transcurrido entre la solicitud y su entrega
- Sencillez / Facilidad** La simplicidad con que se realiza
- Transparencia** El grado en que se evita el riesgo de corrupción y manejo inadecuados
- Trato** Disposición, cortesía, amabilidad y respeto hacia el cliente⁶

De los anteriores, quizá el que tiene más fama es el de la Confiabilidad, que es muy usado sobre todo por empresas fabricantes de alta tecnología y por los usuarios de estos sistemas, y es que la sola importancia de los equipos de cómputo da a los fabricantes como elemento decisivo a la confiabilidad, porque es una exigencia de sus clientes. E inclusive, éstos mismos fabricantes han elaborado sus propias formas de medir su calidad y las

⁴ Ibidem

⁵ Metodología de Modernización para la A.P.F. Etapa 2, pp. 10

⁶ Ibidem, pp. 11

mejoras realizadas a la confiabilidad y disponibilidad (considerando a ésta como la medición indirecta de la confiabilidad) de sus productos de acuerdo a dos elementos importantes: el Tiempo Medio Entre Fallas (TMEF), y el Tiempo Medio Para Reparar (TMPR), los dos elementos medidos en horas; calculando entonces la disponibilidad como $D = \frac{TMEF}{TMEF + TMPR}$ ⁷.

Estándares

“Es el valor que se da a cada uno de los atributos del servicio para poder medirlo, genera una responsabilidad para el servidor público en su cumplimiento y una referencia al cliente para demandarlo”⁸. La diferencia con los atributos es que los estándares definen tiempo, número y/o características que deben cumplirse con los atributos, por ejemplo el construir un puente de 20 metros en 4 meses y quince días.

Instrumentos

Existen tres métodos básicos con los que se pueden registrar las características de los bienes. Estos tres métodos toman respectivamente el nombre de: a) medición; b) juicio atributivo; y c) clasificación.

“La medición es la operación mediante la cual se determina la medida de la característica examinada.

El juicio atributivo es la operación mediante la cual se determina la existencia o inexistencia de la característica.

La clasificación es la operación mediante la cual se determina la pertenencia de la característica a una clase previamente definida”⁹.

Mientras que los dos últimos métodos de determinación pueden ser utilizados prácticamente para cualquier tipo de característica, la medición o la determinación por variables es posible solamente si la característica en cuestión es una magnitud.

Entre las magnitudes adquieren especial importancia:

- a) las magnitudes que se pueden sumar, o cuantitativas;
- b) las magnitudes que no se pueden sumar, o cualitativas.

Se distinguen esencialmente dos métodos de medición:

1.- Medición directa.- si la magnitud desconocida se mide directamente sin intervención de otras magnitudes de especie, tan sólo comparándola con una muestra de la misma especie;

2.- Medición indirecta.- si el valor de la magnitud desconocida se obtiene por medición (directa) de una o más magnitudes de especie diferente que están ligadas a la primera por una relación analítica conocida, por ejemplo la fórmula de la velocidad: $v=d/t$ (velocidad es igual a la distancia recorrida entre el tiempo de recorrido).

Se llama instrumento de medida a un dispositivo que permite determinar el valor de una dimensión. Desde el punto de vista de las normas de utilización, podemos clasificar a los instrumentos de medida en dos

⁷ Luis Roberto Vega González, Emprendedores al servicio de la pyme, UNAM, N° 48, Nov-Dic, 1997, pp 9 - 14

⁸ Metodología de Modernización para la A.P.F. Etapa 2, pp. 12

grandes grupos, así:

Grupo	Subgrupo	Ejemplo
Instrumentos de lectura directa	indicadores	calibrador corredizo, amperímetro, manómetro, etc.
	impresores	balanza y reloj impresor
	registradores	barógrafo, registrador de temperatura y humedad
Instrumentos de comparación	de equilibrio	balanza, puente de Wheatstone, galvanómetro
	de comparación	comparador centesimal

Las principales características funcionales son:

I.- Capacidad (máxima y mínima).- son los valores de la magnitud entre los que se obtiene sin dificultad una medida que tenga la precisión requerida. La diferencia entre estos dos valores define el campo de medición del instrumento;

II.- Rapidez.- es el tiempo necesario para que el índice del instrumento alcance la posición del equilibrio, partiendo desde una posición de descanso, como consecuencia de la brusca aplicación de una magnitud de valor desconocido;

III.- Sensibilidad.- viene dada por la relación entre el desplazamiento del índice y la correspondiente variación de la magnitud. También se contempla la definición del umbral de sensibilidad, que es la más pequeña variación de magnitud capaz de provocar un desplazamiento perceptible del índice del instrumento;

IV.- Precisión.- es la aptitud para registrar medidas con el mínimo error. La precisión de una medición no depende solamente del instrumento, sino también de un conjunto de factores que se pueden exponer en el orden siguiente: a) el operador; b) el procedimiento; c) las condiciones ambientales; d) las características a medir; e) el modelo de referencia; y f) el instrumento.

Indicadores

“Es el valor numérico que expresa el grado de cumplimiento del estándar en un periodo determinado, proporcionando información sobre la efectividad de la dependencia; y el grado de satisfacción percibido por los clientes respecto al servicio [o producto] que recibe”⁹. Generalmente están expresados en porcentajes y clasificados en escalas similares a: Muy Bien, Bien, Regular, Mal y Muy Mal. Basados en encuestas es la forma más directa de establecer la comunicación directa con el cliente.

Sin embargo; en todos estos elementos para medir la calidad, se localizan otros tres elementos que son básicos también para medir la calidad: la Eficiencia, la Eficacia, y la Efectividad, aunque suenen casi iguales, no lo son. “La eficacia es la proporción en que se logra una meta, y se utiliza una fórmula que es la relación de la

⁹ Biblioteca Deusto de Dirección y Organización cap 14, pp. 212, ss.

¹⁰ Metodología de Modernización para la A.P.F. Etapa 2, pp. 14 - 15

cantidad lograda entre la meta fijada; y ésta fórmula es una medida de cantidad. En cuanto a la eficiencia, que es una medida de calidad es la relación de los recursos óptimos a usar (esto es, sin desperdicios) entre los recursos realmente utilizados. En cuanto a la efectividad o grado de productividad alcanzada se obtiene midiendo ésta entre la productividad óptima¹¹.

Estas mediciones se encuentran dentro de los cinco elementos inherentes a cualquier producción de bienes o servicios; los otros elementos son los métodos, que incluyen a la organización, los materiales (materias primas y partes refacciones); las máquinas; y la mano de obra (incluye a todo el personal).

Los métodos y la organización

Debemos entender que todos los integrantes de una empresa, de una comunidad, y de una sociedad; todos, somos dependientes de todos. Y como tal, debe haber una organización eficaz y con un método adecuado y armónico, que influya directa y positivamente en la actitud de todos los elementos para alcanzar y mantener la máxima funcionalidad de toda la organización.

“Las organizaciones como unidades sociales deliberadamente construidas para alcanzar objetivos específicos se caracterizan por: 1. Establecer una división del trabajo, autoridad y responsabilidad y líneas formales de comunicación. Son pues, unidades sociales con un propósito y 2. Están formados por personas que llevan a cabo tareas diferenciadas, coordinados para contribuir al logro de los objetivos organizacionales. Las organizaciones son sistemas abiertos, en cambio continuo que interactúa con su medio ambiente¹².”

Dentro de todas las organizaciones existe algo que ya muchos han observado, otros han olvidado, y otros ni siquiera revisado; me refiero a los manuales de procedimientos y los manuales de calidad. Los cuales son elementos esenciales para alcanzar los mínimos estándares requeridos.

a) Los manuales de calidad

Nos responde a las preguntas del ¿Qué? y el ¿Quiénes? Especifica la política de calidad de la empresa y la organización necesaria para conseguir los objetivos de aseguramiento de la calidad de una forma similar en toda la empresa; en él se establecen además de ésta política de calidad, la estructura organizacional además de su clasificación, y la misión de todos los elementos involucrados entre otros puntos.

b) Los manuales de procedimientos

Nos responde a las preguntas del ¿Cómo? y el ¿Cuándo? Sintetiza en forma clara, precisa y si es necesario extensa los procedimientos operativos funcionales, los cuales detallan la forma de actuar y responsabilidad de los miembros de la organización con relación a su trabajo.

Dentro de cualquiera de estos elementos se encuentran las metas, los objetivos y los programas que se deben cumplir para lograr la eficiencia de la empresa, toda vez que se puede utilizar en cualquier empresa de

¹¹ Agustín Montaño, Cuaderno de trabajo Producción 1, UAM-I, pp 10-11

cualquier país o región

Los materiales

En donde se incluyen todas las materias primas, que van desde los elementos en bruto que se encuentran en la naturaleza hasta los productos semi-elaborados o elaborados que se necesitan para fabricar el producto. Así como materiales indirectos que son utilizados para la producción como los aceites, los aditivos, disolventes, combustibles, etc. El único elemento a ver aquí es que como dijo Kaoru Ishikawa: “los productos buenos y fiables no se pueden hacer con materias primas y piezas malas. Sin embargo, tecnología significa hacer buenos productos con materias primas de la calidad más baja posible”¹³.

La maquinaria

Del proceso productivo, y que su disponibilidad, fácil manejo, mantenimiento, precisión y otros elementos son fundamentales para determinar el nivel de calidad del producto. Debemos tener en cuenta cinco elementos al respecto de la maquinaria: 1) Diseño, selección e instalación del equipo; 2) Normas para controlar el uso del equipo; 3) Estudios de las capacidades de proceso y maquinaria; 4) Adelantos en los métodos de control del equipo para la reparación si se estropea, en el mantenimiento del equipo para que no se estropee, y un control para mantener la capacidad del proceso; 5) Sustitución del equipo¹⁴. Aquí entra lo que ya mencionaba Ishikawa de la tecnología del punto anterior.

La mano de obra

Y no solamente nos referimos a los participantes de la producción, sino también a los coordinadores, oficinistas, medios mandos y altos mandos; toda la plantilla de personal debe tener consciencia de querer alcanzar la calidad y con ello obtener buenos resultados; además de tener la capacitación adecuada para ello. “Mejorar la calidad de los bienes y servicios americanos depende de cada uno de nosotros. De los trabajadores individuales, los administradores de negocios, los líderes obreros, y oficinas gubernamentales deberán trabajar todos para promover un estándar de excelencia en los sectores públicos y privados”¹⁵.

Aquí cabe la aclaración de que existen dos subdivisiones que se deben diferenciar claramente y que funcionan simultáneamente dentro de este sistema, y son:

a) Trabajo en equipo

Un trabajo en equipo idealmente es un conjunto de personas, capacitadas y con plena consciencia que se unan con responsabilidad y con un propósito común e inherente a la organización implicada; y que cada uno de ellos representa una parte de una función o departamento con el que se cumpla una parte del objetivo general de la organización.

“Algunas consideraciones (que veremos más adelante) que nos pueden ayudar a la formación de un equipo

¹² Andrés Moreno Ocaña, *Emprendedores al servicio de la pyme*, Op. Cit., pp 15 - 18

¹³ Kaoru Ishikawa, *Introducción al control de calidad*, Ed. Diaz de Santos, Madrid, 1994, pp 72

¹⁴ *Ibidem*, pp 73

administrativo eficaz son: **la comprensión, el acuerdo mutuo, y la identificación respecto a la tarea primaria; las comunicaciones sinceras; la confianza mutua y el apoyo mutuo.** Pero dado que es muy difícil que las personas que tienen diferentes, y hasta contrarias experiencias, habilidades, conocimientos y perspectivas se unan para lograr los objetivos fijados; debemos como administradores resolver este problema a través de otro aspecto importante en la generación de un equipo eficaz: **la administración de las diferencias humanas.** Por lo que también es importante el **uso selectivo del equipo** para determinadas tareas; y el mantenimiento óptimo del equipo tanto humano como técnico. Con lo que es importante otro factor igual de incluyente e interdependiente a las anteriores, que es **la autoridad** del líder, sus dotes de mando, sus méritos personales, talentos, desempeño y estrategias”¹⁶.

b) Clientes

Los clientes son el aspecto fundamental necesario por el que exista un producto en el mercado; retrocediendo un poco, mencionamos que la calidad lleva implícito el binomio productor-usuario, “sin clientes no tendríamos ingresos, participación en el mercado, rendimiento sobre la inversión. Y por supuesto no habría ganancias”¹⁷. Debemos primero definir que es lo que significa el que el cliente nos de un valor, y que nos prefieran como empresa por sobre otras compañías; y es que el valor para el cliente es “el beneficio que un cliente obtiene del servicio [o producto] proporcionado, es la utilidad que el cliente percibe en el servicio [o producto]”¹⁸. Por ejemplo está cualquier módulo de información, el cual tiene como valor para el cliente de que ahorra tiempo, y da información de diferentes servicios que se prestan en determinado lugar.

Esta actitud se empieza creando una actitud básicamente positiva en los empleados que funcionan también como clientes. Esto es, dentro de cualquier empresa, llámese de servicios o de productos privados o públicos, siempre hay dos tipos de clientes: los llamados clientes externos, y los clientes internos.

De los clientes externos no debe haber duda pues somos todas las personas que compramos un determinado producto o servicio. Sin embargo, del cliente interno aún no hay mucha visión de que es cualquier persona o departamento de una misma empresa que nos ‘vende’ su producto (llámense documentos, expedientes, formularios o materiales elaborados o semi-elaborados) para después nosotros incorporarle nuestro trabajo, y a su vez volverlo a ‘vender’ a otro departamento o persona de la misma empresa; también a los clientes internos se les puede llamar proveedor porque funcionan realmente como tales.

“En épocas de crisis de credibilidad, reubicar los principios de la gente es el camino hacia la productividad y el bienestar de los individuos, las organizaciones y los países. Actualmente, tras una crisis económica, México vive una crisis de credibilidad en las personas que están al mando de los organismos e instituciones... La carencia de liderazgo en las organizaciones, tanto públicas como privadas, es la carencia de motivación, compromiso y trabajo en equipo. Ninguna organización o país puede ser exitoso si los individuos que lo componen no lo son. Ningún grupo puede lograr sus objetivos si cada miembro no logra primero los suyos”¹⁹. Sin duda, de lo que carecemos es de una filosofía de la vida, de una filosofía de la calidad que surja del

¹⁵ Alberto Galgano, et., al., Op. Cit., pp. 8

¹⁶ Artemio Castañeda Camacho, Emprendedores al servicio de la pyme, Op. Cit., pp 19 - 24

¹⁷ Thomas H. Berry, Op. Cit., pp. 8

¹⁸ Metodología de Modernización para la A.P.F. Etapa 2, pp. 9

¹⁹ Víctor M. Buenrostro Obscura, El financiero, Sección de Análisis, ENFOQUES, Lunes 17 - 03 - 97, pp. 23A

individuo y emane hacia el grupo, departamento y organización.

La filosofía de la calidad la podemos entender como el elemento con el cual, la vida del núcleo operativo, los mandos intermedios y los altos mandos se comportan antes, durante y después de laborar en sus respectivas funciones. Si mantenemos una actitud negativa hacia nuestros clientes (ambos, externos e internos), podremos observar el cómo se van yendo a otras compañías ya sea para trabajar o para buscar otro proveedor; si tomamos por el contrario una actitud positiva, mantendremos no solamente a estos clientes, sino que también atraeremos a más clientes de las otras compañías.

Para establecer una actitud positiva en el ambiente de trabajo, debemos crear primeramente un código de valores que garanticen un comportamiento digno del cliente, y que se renueve continuamente para mantenerse ‘frescos’ en la mente de éste. Posteriormente debemos comunicarlo y promoverlo para lograr el cambio cultural y que los valores que se establezcan se conviertan en una forma de vida. Es por esto, que debemos crear en el alto mando una idea de que ellos ‘deben ser el ejemplo a seguir’, pues del ejemplo es como los demás comienzan a cambiar y a adquirir la idea del cambio. “El reto fundamental del código de comportamiento es precisamente establecer pautas efectivas de control, propiciando al mismo tiempo la autonomía y la libertad de acción en todos los niveles”²⁰. Tales valores son:

RESPECTO AL INDIVIDUO Y A SU AMBIENTE

Es por así decirlo, el valor supremo de todos los valores que constituyen al ser humano; el respeto a la dignidad de la persona y a la comunidad debe emanar de ‘adentro hacia fuera’, debe surgir de nosotros mismos ese respeto, si queremos que se nos respete. Aquí volvemos a Confucio y su Regla de Oro: ‘No hagas a los demás, lo que no quieras que te hagan a ti’. A este respecto, también no debe importarnos si profesamos determinada religión o no, o si pertenece o no a cierto grupo político o social. Uno de los aspectos que más debe imperar en el ambiente laboral es el de una mente abierta para recibir cualquier punto de vista y opinión acerca de nuestro desempeño laboral, ya sea a favor o en contra; por eso debemos promover también la idea de libertad de expresión, pero siempre debe imperar el respeto. Nada de insultar o agredir a los demás. De este valor también surge la solidaridad que también debe prevalecer en nuestro entorno, y la preocupación de mantener el equilibrio ecológico.

COMPROMISO

Aquí se establecen la adhesión y la lealtad personales no solamente con las metas y principios que dan sentido a la organización, sino también a los compañeros de trabajo, a la familia, a los verdaderos amigos, a la (el) esposa (o), y a los hijos.

Implica el tomar la responsabilidad de los deberes y las obligaciones que vayan surgiendo en su entorno, y que además cumpla con toda esa responsabilidad, involucrándose de verdad en los asuntos laborales y personales y no dejar ‘nada al aire’. Así como el anterior valor, éste debe surgir de adentro del individuo hacia

²⁰ José Giral Barnés, Op. Cit., pp. 56

la organización; así como de adentro de la organización hacia el ambiente que la rodea.

“Un compromiso para la excelencia en productos y servicios es esencial para el bienestar económico a largo plazo de nuestra nación. La calidad en productos y servicios contribuirá para incrementar la productividad, reducir costos y la satisfacción de los clientes”²¹.

SERVICIO

Este valor lo vamos a ver más adelante, sólo baste saber aquí que es uno de los valores más importantes; si no tenemos esa cultura de servir, difícilmente se nos va a servir.

CALIDAD

Aquí, “el valor cualitativo de nuestros productos, servicios, procesos y funciones diversas debe medirse en términos de la satisfacción de nuestros clientes internos y externos”²².

HONESTIDAD

Se deriva del valor anteriormente mencionado del compromiso, surge como consecuencia de una ética y moral personal, pero que también se debe formar otra pero organizacional que derive de estos ‘valores personales’. De acuerdo con Giral Barnés, existen dos vertientes acerca de la honestidad, una enfocada a lo material, lo cual implica una absoluta responsabilidad y transparencia en el manejo de los recursos materiales y humanos; y otra enfocada a lo intelectual, que es la manifestación hacia los demás de nuestra capacidad -tanto personal como grupal- de actuar y controlar los procesos de trabajo desde el operativo hasta el administrativo y en todos sus niveles; así como reconocer nuestras fallas.

PRODUCTIVIDAD

Este es un valor necesario (pero no por eso más importante) en toda persona y organización. Es un indicador de la capacidad y del éxito personal y empresarial. Por lo tanto se puede medir cualitativa y cuantitativamente. “Sólo en la medida en que una organización es productiva, es capaz de satisfacer las necesidades de la sociedad, los empleados, proveedores, clientes y accionistas que la sostienen; sólo en la medida en que es rentable está en posibilidad de cumplir su misión histórica”²³.

ESPÍRITU DE EQUIPO

Deriva también del compromiso y surge como la consciencia del individuo de que él comparte un objetivo común laboralmente y como dicen en física: ‘a mayor volumen, mayor masa’, aquí funciona igual: si se unen todos los esfuerzos individuales en uno solo que tenga el mismo objetivo, toda esa energía será multiplicada potencialmente para lograr más fácil y rápidamente todos los anteriores valores con eficacia y eficiencia.

COMUNICACIÓN

Es uno de los valores que a mi opinión, debe estar como sentido nato en el ser humano, así como buscamos comida cuando tenemos esa sensación de hambre, también debemos comunicarnos cada vez que tengamos algo que comentar. Y es que aunque haya quien diga que le gusta mucho comunicarse, no es lo mismo

²¹ Alberto Galgano, et., al., Op. Cit., pp. 8

²² José Giral Barés, Op. Cit., pp. 65

hablar que dialogar lo que nos molesta, lo que nos hace felices, lo que pasó en determinado momento que nos alteró, etc. “Los griegos creían que cualquier gesto ‘hacia fuera’ de un grupo o de una persona debía fundamentarse en su vida interior, que debía ser el reflejo, la sobreabundancia del cultivo de virtudes ‘hacia dentro’.

Con la calidad pasa lo mismo; no podemos servir con excelencia a un cliente si no nos preocupamos por lograr un servicio interno de primera; para proyectar una imagen de seriedad y profesionalismo a nuestros clientes externos, necesitamos ser realmente serios y profesionales. La clave del éxito de cualquier campaña o estrategia de comunicación externa radica justamente (y paradójicamente) en reforzar dentro de la organización la vivencia de los valores que constituyen nuestra identidad. En la identidad de una organización, en su personalidad, deben fundamentarse en primera instancia los diversos elementos que constituyen su identificación -logotipos, productos, arquitectura- para propiciar a partir de ellos un determinado ‘estado de opinión’ en el exterior de la empresa, es decir, una determinada imagen”²⁴. Si tenemos la información necesaria (después de habernos comunicado con el cliente) y la capacidad de respuesta organizacional, la toma de decisión será oportuna para no perder ese cliente.

De estos valores superiores, surgen otras más que van más hacia el individuo, pero también surgen del grupo por medio del espíritu de equipo, y del compromiso, además de la comunicación. Estos son la creatividad, la humildad, la constancia, la confianza en sí mismos y en los demás, la coordinación hasta con las personas o grupos más alejados que está muy relacionado con los primeros valores de respeto y servicio; y el triángulo del cual quizá derivan todos los valores: Querer, Saber, Poder: El querer hacer es el ‘hacer más de lo que se espera’, es la motivación de alcanzar la mejor calidad y depende principalmente de que tanto ‘se pone la camiseta’, de que tanto asume los objetivos, las metas y la visión de la empresa tanto a nivel departamental como a nivel organizacional; El saber hacer es ‘como hacerlo bien a la primera y aún más’, es utilizar al máximo la información requerida para aprender, asimilar y aplicar todo lo que esté a nuestro alcance para hacer lo correcto y hacerlo bien; En cuanto al poder hacer es no demeritar a las personas, grupos y departamentos para hacer las cosas; que si sabemos que ya están capacitados, motivados y listos para actuar mandarlos al campo de acción. ‘Si ya saben usar el fusil, ya están listos para la guerra’. Después, se encuentra la retroalimentación. Ésta, derivada de la comunicación es la transmisión vertical y horizontalmente, y en todas direcciones de las fallas, oportunidades; amenazas y virtudes de los procesos, procedimientos, personas, máquinas, clientes, proveedores; en fin, de todo lo que afecte al objetivo de lograr la satisfacción del cliente interno y externo. Y no solamente se aplica al ámbito empresarial, también a los aspectos personales de los integrantes de la organización.

Por último y no por eso menos importante dado que se deriva de la motivación, se encuentra el espíritu de innovación. “Es la acción de dotar a los recursos con una nueva capacidad de producir riqueza. La innovación crea un ‘recurso’. No existe tal cosa hasta que el hombre encuentra la aplicación de algo natural y entonces lo

²³ José Giral Barés, Op. Cit., pp. 68

²⁴ José Giral Barnés, Cultura de efectividad, pp. 191-192

dota de valor económico”²⁵. Y no tiene que ser obligatoriamente innovación técnica, existe también la innovación social y la económica; buscando siempre una innovación sistemática, que “consiste en la búsqueda organizada y con un objetivo de cambios, y en el análisis sistemático de las oportunidades que ellos pueden ofrecer para la innovación social o económica”²⁶.

Los principios y la filosofía de la calidad se pueden resumir como el conjuntar todos los valores de: el respeto a sí mismo y a los demás, el compromiso, el servicio, la calidad, la honestidad, la productividad, el espíritu de equipo, la comunicación, el triángulo del querer, saber, poder, y la retroalimentación, combinarlos y tener ese sentimiento de siempre mejorar las cosas por el simple gusto de mejorar, el tener presente todos estos valores para brindar siempre un valor extra y único al cliente. Igualmente, debemos realizar un cambio de paradigmas²⁷. Éstos se refieren a los estilos, técnicas o procesos que se utilizan frecuentemente para la resolución de problemas y conflictos; y dependiendo del tipo de empresa que sea, es como manejan esta ‘receta’. Las empresas que tienen un estilo tradicional mantienen los viejos paradigmas con la idea de: ‘si no está roto, ¿para qué repararlo?’ En cuánto a las empresas de estilo moderno o dinámico, surgen como fruto de la globalización con la que conforman sus escenarios de acción a corto plazo y siempre tratando de prever el ‘siguiente paso’.

Las organizaciones dinámicas son las que finalmente van a sobrevivir porque básicamente implementaron una renovación constante “en la estructura empresarial y en el desarrollo personal de todo su personal; introdujeron novedades en el actuar para no hacer siempre lo mismo; mejoraron como seres humanos, cultivando nuestra mente y buscando el liderazgo de nuestra vida conociendo la misión que tenemos o queremos realizar en nuestra vida y nuestro trabajo”²⁸.

²⁵ Peter F. Drucker, La innovación y el empresario innovador, Editorial Hermes, pp. 45

²⁶ Peter F. Drucker, Op. Cit., pp. 50

²⁷ Existen videos de Joel Barker sobre los Paradigmas que pueden consultarse

²⁸ Rafael Bravo Puga, Los nuevos paradigmas del conocimiento y ..., en Administrate Hoy Num. 69, Año VI, Enero, 2000 Ediciones SICCO, pp. 18-23

Capítulo 2

IX

Caminante, son tus huellas el camino y nada más;
caminante, no hay camino, se hace camino al andar.
Al andar se hace camino, y al volver la vista atrás
se ve la senda que nunca se ha de volver a pisar.
Caminante, no hay camino, sino estelas en la mar.
Bueno es saber que los vasos sirven para beber;
lo malo es que no sabemos para qué sirve la sed.
Todo pasa y todo queda, pero lo nuestro es pasar;
pasar haciendo caminos, caminos sobre la mar.
Cuatro cosas tiene el hombre que no sirven en la mar:
ancla, gobernalle y remos, y miedo de naufragar.

Antonio Machado *Proverbios y Cantares*

La calidad es el obtener, mantener y seguir ciertos lineamientos generales mínimos para poder ser competitivo en cualquier lugar del mundo, y no solamente dentro del departamento de producción, sino involucrando a todos los departamentos de la empresa. En este capítulo veremos aquellos aspectos que están relacionados con el departamento de producción; en el capítulo 3 veremos las teorías más relacionadas a aspectos humanos.

¿Qué es tener calidad?

Dentro del marco histórico después de la producción en masa y de las críticas a este sistema, los empresarios deciden establecer sistemas de detección de productos defectuosos ante la insistencia de los reclamos cada vez más frecuentes de los clientes y de la inminente ‘quiebra’ de las empresas; y estableciendo también normas que debían cumplir los productos para salir a la venta o pagar serias multas si hacía lo contrario. Controlándose solamente el proceso, aumentando así casi 20% el precio del producto final por gastos de inspección, reproceso y desperdicio, además de perder clientes, imagen y cifras; “la empresa comienza a tomar consciencia de la importancia de mantener esa uniformidad en los productos que se ofrecen”¹. Incluye el Control de Calidad; el Control Estadístico de Calidad. Éste último comienza la generación del Sistema de Aseguramiento de la Calidad, enfocándose al proceso productivo y no tanto al producto; se aseguran las materias primas desde el proveedor y se pasa de controlar el producto final a controlar el proceso, determinando los puntos críticos de control, y los operadores se convierten en los responsables de la calidad de producción; además este enfoque incluye el Ciclo de Planear, Hacer, Verificar, y Actuar, y las Certificaciones por sistemas de aseguramiento de calidad internacional tipo ISO 9000.

Para esta época el grupo directivo empieza a ver al cliente como el principio y final de todo proceso de Calidad Total, ubicándose en el conocimiento de las necesidades, requisitos y deseos del consumidor; se inicia el desarrollo del personal y se instala el trabajo en equipo como un medio de hacer participar en el proceso a los empleados. Pero como todo el principio de lo bueno, tiene poco de bueno; se establece el Proceso de Mejora Continua de la Calidad Total, donde se establece la motivación social y económica como medio de cambio para crear en el trabajo el compromiso con la empresa y ‘que se pongan la camiseta’; la brecha entre las especificaciones del cliente con la empresa se reduce cada vez más, se hace un rediseño de la estructura organizacional, y sin embargo la competencia aumenta como el resultado de un proceso de apertura comercial, con lo que genera que el cliente pierda el encanto con la empresa y busque productos o servicios que satisfagan sus gustos y deseos. Y se crean nuevas formas de hacer negocio ahora ya también a nivel internacional se comienzan a ir a la quiebra empresas, sus costos operativos se incrementan en gran medida y los directivos se dan cuenta que la forma rígida de mando ya no funciona. Para resolverlo sale a la luz el concepto de

¹ Luigi A. Valdés Buratti, Industria No. 70, Vol. 7, Enero 1995, pp. 9

Reingeniería de Procesos que crea sistemas y estructuras flexibles, eliminando lo que haga sobrepeso en la empresa y estableciendo el sistema de ‘pocos y unidos, jamás serán vencidos’.

Por último, lo que está generando gran demanda son las llamadas Estructuras Paralelas, que emplean la Rearquitectura de la Empresa para adaptarse totalmente a las necesidades de los clientes; y además emplean también la Reingeniería de las Estructuras del Mercado lo que da por resultado equipos de Alto Rendimiento, una Estrategia Competitiva dirigida a la calidad reconocida a nivel mundial teniendo valor agregado en el ‘Cómo’ más que en el ‘Para qué’. Aquí ya se empieza a hablar del compromiso para aprender y enseñar métodos y mecanismos para cumplir lo que se promete, por lo que el Servicio y la Capacitación adquieren especial importancia.

Además de esta generación de técnicas para hacer posible la calidad, también han surgido otras complementarias o innovadoras, las cuales veremos una por una.

Control de Calidad

“El control de calidad consiste en el desarrollo, diseño, producción, comercialización y prestación del servicio de productos y servicios con una eficacia del costo y una utilidad óptimas, y que los clientes comprarán con satisfacción. Para alcanzar estos fines, todas las partes de una empresa (alta dirección, oficina central, fábricas y departamentos individuales tales como producción, diseño técnico, investigación, planificación, investigación de mercado, administración, contabilidad, materiales, almacenes, ventas, servicios, personal, relaciones laborales y asuntos generales) tienen que trabajar juntos. Todos los departamentos de la empresa tienen que empeñarse en crear sistemas que faciliten la cooperación y en preparar y poner en práctica fielmente las normas internas. Esto sólo puede alcanzarse por medio del uso masivo de diversas técnicas tales como métodos estadísticos y técnicos, las normas y reglamentos, los métodos computarizados, el control automático, el control de instalaciones, el control de medidas, la investigación operativa, la ingeniería industrial y la investigación de mercado. Los fines del Control de Calidad son: primero, fortalecer la economía de un país capacitándolo para exportar grandes cantidades de productos de alta calidad y a un precio razonable; segundo, asegurar un cimiento económico firme para el futuro estableciendo y exportando activamente la tecnología industrial; dejando en último lugar el mejorar el nivel de vida de sus empleados, consumidores, accionistas, y el país en general. El Control de Calidad sólo tiene éxito cuando la alta dirección se siente responsable de la calidad de los productos de su empresa y adopta el Control de Calidad dentro de su política, y todo el mundo - no sólo los directores medios y el personal técnico sino también el personal administrativo y los trabajadores de primera línea, y aún más, los subcontratistas, las organizaciones distribuidoras, las subsidiarias y filiales- se unen para ponerlo en práctica. Usualmente, no tendrá éxito si consiste meramente en un puñado de técnicos que estudian estadística en un rincón de la fábrica. Por ello es por lo que la comprensión, el entusiasmo y el liderazgo de la alta dirección, y las acciones que los acompañan, son todos tan importantes. El requisito previo

para que una compañía actúe como una sola unidad en la promoción del Control de Calidad es mejorar las relaciones humanas”².

Este concepto ha tenido gran popularidad y éxito en Japón, y un poco menos en Estados Unidos y en Europa, tanto en industrias productoras como en servicios, con lo que demuestra que se puede aplicar a cualquier campo de acción; el único pero que se encuentra del porqué no se ha aplicado totalmente es por la falta de voluntad y capacidad para aplicarlo, dado que este Control de Calidad descansa esencialmente sobre lo que se conoce como la Garantía de Calidad, que es precisamente eso: garantizar la calidad ofrecida por medio de la inspección (inspección de verificación total, inspección intermitente, o inspección autónoma), o del control del proceso, y durante el desarrollo de nuevos productos:

En lo que respecta a los procesos de inspección no siempre eran perfectos, lo cual trae muchas desventajas a la empresa, depende mucho del grado de aceptación o rechazo que se esté manejando, también del personal que esté haciendo la inspección y si ‘no quiere afectar a sus compañeros’ al encontrar fallas y encubrirlas; sin pensar siquiera que daña en primer lugar a la empresa que tendrá posteriormente que despedir personal por falta de demanda de su producto que de por sí ya tiene baja calidad. En lo que se refiere al control del proceso se habla de implementar la calidad mientras se está produciendo el artículo; sin embargo tampoco se tiene contemplado el mal diseño o el uso de materiales mal elegidos. Con lo que se llega a la tercera fase del control, en el desarrollo de nuevos productos, donde se inspecciona el diseño y el proceso de producción; sin ser pesimistas, esto no es suficiente.

Se deben tener presentes los cuatro aspectos de la calidad al planear, producir y vender un producto. La calidad (o las *características de calidad deseadas para el producto* tales como comportamiento, pureza, resistencia, dimensiones, tolerancias, aspecto, fiabilidad, duración, fracción de artículos defectuosos, el empaquetado, y en general los indicadores, estándares, atributos óptimos para nuestro artículo). El costo y el precio (basado en el control de costos y beneficios deseados, el costo de los insumos, del personal y de la producción). La entrega (muy relacionado con el volumen de producción y de ventas, y el nivel de inventarios). Y el servicio (que incluye la fiabilidad de los productos, el periodo de garantía, la atención ante y posventa, los cambios, la facilidad de reparación, manuales de uso, inspección y mantenimiento). Y esto hace la diferencia del éxito de un producto.

De hecho, de aquí deriva el ciclo que fue idea del Dr. Shewhart, pero que fue introducido por el Dr. Deming, y que lleva precisamente su nombre: El Ciclo de Deming.

El Ciclo de Deming

El Ciclo de Deming, es también conocido como el Ciclo PHVA: ‘Planificar, Hacer, Verificar, Actuar’; gráficamente es un círculo dividido en cuatro partes, cada una de ellas toma el título de las cuatro fases mencionadas, siendo cíclico este proceso:

² Kaoru Ishikawa, Op. Cit., pp 1-7

Primero, **planee** lo que va a hacer, debe establecer la misión y objetivo a alcanzar, identificando el resultado que se espera, se identifican las necesidades y los clientes a los cuales está dirigido el producto y el tipo de producto que se hará, estableciendo a su vez indicadores, estándares y/o atributos a lograr, y finalmente planear como satisfará las necesidades de los cliente.

Segundo, **haga** lo que ha planeado, es decir, implante lo que ha planeado, “haga funcionar la unidad centrando la atención en nuestros principales productos y servicios y en las necesidades expresadas por los clientes de estos productos y servicios”³.

Tercero, **verifique** resultados, analizando los indicadores establecidos al inicio y haciendo una investigación con los clientes para saber su opinión acerca de nuestros artículos y servicios.

Cuarto, **actúe** para mejorar y replanear de acuerdo a los resultados que hayan salido de la verificación y al retroalimentarnos para saber qué de lo planeado salió mal, regular o bien a lo esperado por nosotros y por el cliente.

Por cierto que el sistema para garantizar la calidad antes mencionado también lleva implícito este ciclo, con la diferencia que se plantean siete etapas, a saber: planificación; diseño y planificación del prototipo; la etapa de producción piloto; compras y subcontratos; la etapa de producción; la de marketing; y la etapa de servicio posventa y de estudios.

Antes de su muerte, W. Edwards Deming cambió el tercer elemento de **Verificar** por el de **Estudiar** para un mejor desempeño al utilizar La Administración de la Calidad Total. Lo veremos más adelante.

Control Estadístico De Calidad

Esta es básicamente otra forma de llamar al Control de Calidad. Además de utilizarse para hacer gráficos de control de procesos, diseñar experimentos y para la inspección por muestro, la estadística tiene una amplia variedad de usos sociales tales como encuestas de opinión, los estudios de producción, estudios de impuestos, investigación de mercado y operativa, planificación de la producción, del transporte, control del almacén, y control de equipos. De la estadística simple se derivan las siete herramientas utilizadas en el Control de Calidad:

1.- Diagrama de Causa - Efecto

El diagrama de causa - efecto también se llama diagrama de la espina de pescado debido a su aspecto; es una forma de organizar y representar las diferentes teorías propuestas sobre la causa de un problema: las líneas que salen de la línea horizontal de la base son las causas principales y las líneas que salen de éstas son las causas secundarias.

2.- Análisis de Costo - Beneficio

Se utiliza para determinar si los beneficios a obtener serán mayores que los costos en los que se ha de incurrir; se aplica para encontrar la mejor opción en el rendimiento de la inversión de entre otros tantos proyectos. Dado que la medición de las soluciones no tiene una cuantificación objetiva, se determinaría la utilización de una determinada opción o proyecto contestando un cuestionario en donde se incluyan preguntas como: ¿cuál de las soluciones ofrece

³ Thomas H. Berry, Op. Cit., pp 95

mayores beneficios en relación a lo que debo invertir? , ¿qué solución me traerá mayores beneficios a lo largo del tiempo, sin importar cuánto se vaya a invertir?

3.- Diagrama de árbol

El diagrama de árbol muestra gráficamente todas las partes o tareas necesarias para alcanzar algún objetivo o meta a mediano o a largo plazo, o para implantar alguna solución. Así como una rama se divide en dos o más ramas más pequeñas, y cada una de éstas a su vez se divide en otras ramas; así es como en este diagrama se derivan las soluciones, y se llega a la solución óptima al contestar en forma afirmativa o negativa la pregunta base: ¿se podrá garantizar la solución del problema si implemento tal o cual solución? , o alguna pregunta similar.

4.- Estratificación

La estratificación es la clasificación de datos en categorías o clases, se utiliza para identificar las causas que contribuyen al problema a resolver. Se utiliza conjuntamente con otras herramientas como el diagrama de dispersión o el análisis de Pareto.

5.- Análisis de Pareto

El Análisis de Pareto es una comparación ordenada de factores relativos a un problema, identifica los factores que dan soluciones a los que tienen poca, o no tienen ninguna relación con el problema a resolver o la frecuencia con que ocurre cada tipo de falla. La herramienta se nombra en honor a Wilfredo Pareto, el economista italiano que determinó que la abundancia no está distribuida uniformemente. Muestra dónde poner su esfuerzo inicial para conseguir el mayor beneficio; o la asignación de prioridades a los problemas en orden descendente. Se manejan normalmente porcentajes de 20 - 80, es decir, el 20 % de los factores que causan problemas afectan al 80 % de los problemas a resolver; mientras que el 80 % de los factores que los causan inciden sobre un 20 % sobre los problemas.

6.- Diagrama de dispersión

Es una representación gráfica de la relación entre dos variables, utilizando para esta herramienta el análisis de correlación; consta de varios pasos: construir una solución razonable con la identificación de las causas, en escalas valorables o cuantificables; se lleva a cabo el uso de la correlación entre las distintas causas o factores y la solución. Y posteriormente se analizan las correlaciones: si es positiva es una correlación directamente proporcional (si aumenta X, aumenta Y; si disminuye X, disminuye Y; X y Y se relación de un modo no lineal; o no hay ninguna relación de X con Y).

7.- Gráfica de control

La gráfica de control es una gráfica de línea con límites de control. Se basa en el trabajo de Shewhart y de Deming. Matemáticamente construyendo límites de control en 3 desviaciones estándar sobre y debajo del promedio, uno puede determinar qué variación es debida a las causas en curso normales (causas comunes) y qué variación es producida por los acontecimientos únicos (causas especiales). Eliminando las causas especiales primero y en seguida reduciendo causas del campo común, la calidad puede ser mejorada.

8.- Costos de Mala Calidad

“Los costos de calidad son aquellos costos incurridos para evitar que haya calidad pobre o aquellos costos incurridos porque ya hubo una mala calidad. A menudo se consideran cuatro categorías (que incluso veremos más adelante con otro enfoque), y son:

Costos de prevención.- son los costos incurridos para evitar la fabricación de productos que no se apegan a las especificaciones;

Costos de evaluación.- son los costos incurridos para detectar cuál de las unidades individuales de los productos no se apega a las especificaciones;

Costos de falla interna.- son los costos incurridos cuando se detecta que un producto no se apega a las normas, antes de enviarse al cliente; y

Costos de falla externa.- son los costos incurridos cuando se detecta que un producto no se apega a las normas, después de enviarse al cliente”⁴.

Al igual que esta herramienta, las demás se utilizan unas con otras, dado que ninguna tiene el 100% de confianza para conocer el problema raíz o la solución óptima; se deben utilizar éstas herramientas no definidas aquí como el Análisis Multicriterio, Análisis de Valor; Tormenta de Ideas; los Gráficos y Cuadros; los Histogramas; o la Matriz de Control, entre otras.

“En Control de Calidad establecemos unos niveles de calidad para grupos de productos y controlamos estos niveles en toda la empresa. En planta tratamos de controlar el proceso de tal modo que obtengamos lotes de productos con las distribuciones estadísticas especificadas.

Uno de los primeros pasos del control de calidad es decidir qué hacer con objeto de satisfacer las necesidades del cliente en términos de la calidad estadísticamente distribuida. Las ideas y métodos estadísticos son extremadamente útiles para comparar la información de la investigación de mercado con los conocimientos técnicos existentes, los niveles técnicos de la fábrica y las capacidades de proceso con objeto de establecer la calidad con un grado razonable de variación. Muchos estándares y especificaciones existentes son o demasiado estrictos o demasiado laxos, quizás porque las personas que los establecieron no comprendían del todo este concepto de la distribución estadística.

La calidad estadística no está fijada; siempre tiene un intervalo de variación y es un ente vivo que cambia con arreglo a las condiciones técnicas y económicas y con los avances en las capacidades de proceso. Incluso determinadas normas y especificaciones no son constantes: tienen que revisarse y ponerse al día constantemente”⁵.

Normalización y especificaciones

Una empresa tiene que formular los pasos o reglas a seguir para llegar a sus metas y objetivos; son esenciales para el buen funcionamiento de la empresa y de los departamentos de ésta, se deben observar las causas y los efectos dentro de las normas para saber lo que se debe hacer en su caso; por tanto se usan para delegar la autoridad. Por lo mismo de que cada empresa tenía sus propias normas y sus sistemas de producción y servicio, en 1987 se publican las Normas ISO, un conjunto de normas editadas y revisadas periódicamente por la Organización Internacional de Normalización (ISO por sus siglas en inglés), y son descendientes directas del

⁴ Charles T. Horngren, et al., Contabilidad de costos, un enfoque gerencial, Ed, Prentice Hall, México, 8ª ed., 1996, pp. 795

⁵ Kaoru Ishikawa, Op. Cit., pp 35-36

Aseguramiento de la Calidad, una evolución natural del Control de Calidad; estas normas son independientes del objetivo final de la empresa o del producto o servicio que se proporcione, con lo que tienen como única finalidad la de garantizar la calidad de todo lo que la organización ofrece. Existen en México empresas que no consideran prioritario el uso de los mencionados sistemas por cuanto sus clientes están en condiciones de cautivos, es decir, son consumidores obligados, con lo que traen en consecuencia un atraso grande en comparación a los demás países; sin embargo, por la globalización y otros factores actuales que afectan a las empresas en general, esto ya está cambiando para el bien de estas empresas y de la sociedad como clientes, y que ya tiene una gran variedad de opciones a escoger entre proveedores y distribuidores.

Normas ISO

La serie de normas de ISO tiene como objetivo principal “el igualar la manera de hacer las cosas (ISO quiere decir ‘igual’ -del griego-) en cuanto concierne a sistemas de Aseguramiento de Calidad.

Esta serie está formada por cinco normas: ISO 9000, ISO 9001, ISO 9002, ISO 9003, e ISO 9004. Cada una de éstas es aplicada según los objetivos de la empresa que se trate, del producto o servicio que corresponda por las prácticas particulares de la empresa.

ISO 9000.- Guías de selección y uso de normas de Aseguramiento de Calidad.

Pero, ¿Porqué implantar un sistema de Aseguramiento de Calidad?

- *Porque nos ayudará a mejorar nuestros controles administrativos, a reducir costos y a incrementar eficiencia y productividad.*
- *Porque nos permitirá brindar a nuestros clientes, la suficiente confianza de que la calidad de nuestros servicios se mantendrá en forma consistente.*
- *Porque todas las actividades dirigidas a satisfacer las expectativas y necesidades del cliente serán realizadas en forma sistemática.*
- *Porque la Norma ISO 9000 tiene reconocimiento nacional e internacional, lo que nos dará una gran ventaja sobre nuestros competidores.*
- *Porque aspiramos a ser reconocidos como la alternativa más confiable en la materia.*
- *Porque es importante el trabajo en equipo y el que los trabajadores estén facultados para tomar decisiones a su nivel.*
- *Porque un trabajador sensibilizado en la cultura de calidad permitirá estar mejorando continuamente los procesos de trabajo.*
- *Porque lo que no se mide no se administra. Es importante que el personal adquiera consciencia de esto⁶.*

ISO 9001.- Modelo para el Aseguramiento de Calidad en el diseño/desarrollo, producción, instalación y servicio.

ISO 9002.- Modelo para el Aseguramiento de Calidad en producción e instalación.

ISO 9003.- Modelo para el Aseguramiento de Calidad en inspección y pruebas finales.

ISO 9004.- Guías para la gestión de la calidad y elementos de sistemas de calidad.

⁶ En busca e la Calidad, PEMEX - USICA

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

1.- ISO 9000 e ISO 9004 que dan las guías a las organizaciones para propósitos administrativos.

2.- ISO 9001, ISO 9002 e ISO 9003 son usadas para propósitos externos del Sistema de Calidad en situaciones contractuales.

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

En situaciones no contractuales las actividades del Sistema de Calidad se diseñan para proveer confianza a la administración, de que la calidad esperada se está alcanzando”⁷.

La certificación ISO no es obligatoria, sin embargo, toda empresa que cuenta con ella ofrece a sus clientes una sólida garantía de calidad, así como una sobresaliente estructura interna que se refleja en efectividad y crecimiento.

La certificación ISO 9000 garantiza que en nuestra empresa -como directivos- se escribe lo que se hace, se hace como se escribió, y se tienen los registros para probarlo.

Son veinte los puntos que son considerados dentro de las normas ISO 9000 y sus series; aunque en la norma ISO 9004 son contempladas cuatro áreas que pueden ser desarrolladas dependiendo del tipo de producto o servicio que presta la empresa para el propio beneficio de la organización; y son:

⁷ Alfredo Elizondo Decanini, Manual ISO-9000, Ed. Castillo, pp 9-11

LISTA DE ELEMENTOS DEL SISTEMA DE CALIDAD ISO				
No. de Sección	Título	Cláusula correspondiente en		
		ISO 9001	ISO 9002	ISO 9003
1	Responsabilidad de la dirección	4.1	4.1	4.1
2	Sistemas de calidad	4.2	4.2	4.2
3	Revisión del contrato	4.3	4.3	----
4	Control de diseño	4.4	----	----
5	Control de documentos	4.5	4.4	4.3
6	Adquisiciones	4.6	4.5	----
7	Productos provistos por el comprador	4.7	4.6	----
8	Identificación y trazabilidad del producto	4.8	4.7	4.4
9	Control del proceso	4.9	4.8	----
10	Inspección y pruebas	4.10	4.9	4.5
11	Equipos de inspección, medición y pruebas	4.11	4.10	4.6
12	Estado de inspección y pruebas	4.12	4.11	4.7
13	Control de productos no conformes	4.13	4.12	4.8
14	Acciones correctivas	4.14	4.13	----
15	Manejo, almacenaje, empaque y embarque	4.15	4.14	4.9
16	Registros de calidad	4.16	4.15	4.10
17	Auditorias internas de calidad	4.17	4.16	----
18	Capacitación	4.18	4.17	4.11
19	Servicio	4.19	----	----
20	Técnicas estadísticas	4.20	4.18	4.12

Normas NOMs y NMXs

El catálogo mexicano de normas vigente contiene entre otras las Normas Oficiales Mexicanas (NOMs) y las Normas Mexicanas (NMXs), así como los proyectos de las mismas publicados para consulta pública. Dicho catálogo clasifica las normas por dependencia, rama de actividad económica, fecha de publicación en el Diario Oficial de la Federación, tipo de normas y producto.

Las Normas Oficiales Mexicanas son regulaciones técnicas de observancia obligatoria expedidas por las dependencias competentes, conforme a las finalidades establecidas en el Artículo 40 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización (LFMN), que establece reglas, especificaciones, atributos, directrices, características o prescripciones aplicables a un producto, proceso, instalación, sistema, actividad, servicio o método de producción u operación, así como aquellas relativas a terminología, simbología, embalaje, marcado o etiquetado y las que se refieran a su cumplimiento o aplicación.

Las Normas Oficiales Mexicanas equivalentes; o más bien su traducción directa; a las normas de la serie ISO 9000 hasta ISO 9004 son:

ISO 9000		NOM CC-2
ISO 9001		NOM CC-3
ISO 9002		NOM CC-4
ISO 9003		NOM CC-5
ISO 9004		NOM CC-6

Las Normas Mexicanas son las que elabora un organismo nacional de normalización o la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial en términos de lo dispuesto por la LFMN. Las Normas Mexicanas prevén para un uso común y repetido reglas, especificaciones, atributos, métodos de prueba, directrices, características o prescripciones aplicables a un producto, proceso, instalación, sistema, actividad, servicio o método de producción u operación, así como aquellas relativas a terminología, simbología, embalaje, marcado o etiquetado. Su observancia no es de carácter obligatorio, salvo en los siguientes casos:

- a) “Cuando los particulares manifiesten que sus productos, procesos o servicios son conformes con las mismas;
- b) Cuando en una Norma Oficial Mexicana se requiera la observancia de una Norma Mexicana para fines determinados;
- c) Respecto de los bienes o servicios que adquieran, arrienden o contraten las dependencias o entidades de la Administración Pública Federal, cuando éstas sean aplicables y en forma supletoria a las Normas Oficiales Mexicanas”⁸.

Así como la normalización se hizo para mantener una competencia ‘equitativa’ ante las demás empresas competidoras, también se hizo para asegurar que la administración de la empresa fuera más eficaz y para hacer que el trabajo emanado de ésta genere beneficios para todos.

Sin embargo, aún la mejor norma de actuación tiene dos puntos en contra, a saber:

- 1.- Si no se utilizan las normas para delegar autoridad, no tiene caso implementarlas, es decir, cuando se están redactando las normas, se tienen que solicitar datos e informes a las secciones o departamentos afectados directa o indirectamente por las normas; esto tiene como finalidad lograr una buena estratificación y puestos de trabajo que tengan capacidad de decisión para resolver conflictos con los clientes.
- 2.- Si no se actualizan y adaptan las normas a su medio, son obsoletas; esto es que las normas como los alimentos procesados tienen fecha de caducidad, y por la misma velocidad que la globalización afecta a las empresas, este periodo va reduciéndose cada vez más; y si las normas no se adaptan a esos cambios drásticos y no se actualizan funcionalmente (por lo menos cada 6 meses se debe hacer una revisión), entonces éstas se vuelven innecesarias.

⁸ En la página electrónica de la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial (www.secofi.gob.mx) se encuentra un apartado dedicado a analizar estos aspectos.

Considerando lo anterior, al implementar, actualizar o adaptar las normas, los trabajadores operativo y administrativos, y los directivos deben hacerse dos preguntas para saber si su actuación hacia las normas ha sido la adecuada:

¿Se está satisfecho con que sus productos y servicios cumplan las normas?; y

¿Se quejan los consumidores de los productos y servicios aunque cumplan con las normas?

Justo A Tiempo (JAT)

Al establecer los Atributos a nuestro sistema de calidad y observar las fallas en las que podemos incurrir y ocasionar costos de prevención, de evaluación, de falla interna o de falla externa (o como dijera Labovitz, y que veremos más adelante: costos buenos, malos y feos); *la administración de inventarios*⁹ entra en acción para responder preguntas del tipo: ¿Cuándo es el mejor tiempo de comprar materiales o mercancía?, ¿Cuál es la mejor forma de manejar los inventarios de materiales o mercancía una vez que se han recibido? Se utilizan diferentes herramientas para responder la primer pregunta, como el determinar el Lote Económico de Compra¹⁰ ($LEC = \sqrt{2DP/C}$ donde D: demanda en unidades en un periodo; P: costo de hacer el pedido; C: costo de almacén por unidad).

Para la segunda cuestión se debe diferenciar la demanda real de la demanda creada. Si yo como productor establezco días de entrega de mi producto, pongo condiciones de pedido en cuanto a cantidad mínima a pedir, variaciones de precio basado también en la cantidad pedida, etc.; establezco la llamada *demanda creada o ajustada por la situación*. Si en cambio, solamente espero que el cliente llame cuando realmente necesita de mi producto, con la cantidad y calidad establecidas por él, me conduzco con la llamada *demanda real*; y le surto en la fecha por él establecida y sin demora de algún tipo. Se le llama a éste último proceso Justo A Tiempo.

Para este concepto, existen diversas definiciones, la que más se apega según opinión personal es la de W.H. Wright: “Es un concepto operativo enfocado en el inventario ocioso, para reducir el desperdicio e incrementar la flexibilidad de la empresa con respecto al mercado.

Es decir, el concepto de Justo a Tiempo es ‘cada día ir dejando de vender lo que hacemos, y en vez de ello, hacer lo que vendemos, y de una manera mejor que la competencia’. Su propósito básico es: Producir o entregar los productos correctos en la cantidad correcta y en el tiempo correcto para dar soporte a los procesos y/o clientes.

El desperdicio es un elemento vital en el JAT, sus causas pueden establecerse en siete factores corporativos: a) Sobreproducción; b) Tiempos de Espera; c) Transporte; d) Proceso; e) Inventarios; f) En los Movimientos Interdepartamentales; y g) En Productos Defectuosos.

Para eliminar el desperdicio en la sobreproducción se pueden usar dos tácticas casi complementarias: A) Eliminar los inventarios innecesarios; y/o B) Tener tiempos de entrega muy cortos. Para el primer punto,

⁹ Horngren define a la administración de inventarios como la planeación, organización, organización y actividades de control enfocadas al flujo de inventarios hacia dentro, a través y hacia afuera de la organización. Op. Cit., pp. 832

¹⁰ Horngren, et al., Op. Cit., pp. 835

considero que no hay mucha vuelta de hoja, solamente se deben considerar los costos en que se incurre al tomar esta decisión, es decir: ¿cuesta más pagar almacén y mantenimiento, que disminuir el inventario?; en cuanto al segundo punto, JAT maneja la relación entre tiempo de entrega y el tamaño del lote. Esto es, igualar la velocidad de producción con la velocidad de consumo. Para hacer posible lo anterior debemos tener tamaños de lote más pequeños, usando el Tiempo Límite para determinar su tamaño:

1. Se debe seleccionar la operación más larga del proceso o ruta de operaciones.
 2. Para después cuestionar el propósito del tamaño actual del lote.
 3. Establecer, como tercer paso, un límite razonable de tiempo de corrida de la operación; con base en ese tiempo, determinar el tamaño del lote que se requeriría para no exceder el límite.
 4. Por último, mantener las operaciones de los clientes surtidas de manera consistente, confiable y segura”
- ”.

El sistema de planeación JAT cubre cinco etapas. El **Plan a Largo Plazo** que empieza con un pronóstico del alcance de los nuevos productos, mercados y plantas productoras. El **Plan de Producción**, ya sea por familias de productos, y generalmente se establece a un año ese plan, considerando los niveles de inventario y mano de obra. Se hace un **Programa Maestro** con plazo de 3 a 6 meses y que servirá para distribuir los recursos. La **Cédula de Fabricación** diaria. Y la **Cédula de Producto Final** que va apareja a la velocidad de la demanda del mercado, jala el material a producir y nivela la producción en un tiempo dado.

De hecho, la ventaja que trae consigo la implementación del JAT es, además de optimizar todo el sistema es en sí mismo un cambio de paradigmas: de unos tradicionales y obsoletos a otros más dinámicos, actualizables y funcionales modos de pensar y actuar.

Kanban

Es una variante del sistema de Justo a Tiempo; de hecho el término significa ‘tarjeta’ o ‘etiqueta de instrucción’. La etiqueta Kanban contiene información que sirve como orden de trabajo, esta es su función principal, en otras palabras es un dispositivo de dirección automático que nos da información acerca de qué se va a producir, en qué cantidad, mediante qué medios, y cómo transportarlo. Básicamente, los sistemas Kanban pueden aplicarse solamente en fabricas que impliquen producción repetitiva.

Muchas compañías manufactureras japonesas visualizaron el ensamble de un producto como un continuo que va desde el Diseño, Manufactura, Distribución, hasta Ventas, y Servicio al Cliente. Para muchas compañías del Japón el corazón de este proceso antes mencionado es el Kanban. Fue originalmente desarrollado por Toyota en la década de los 50s como una manera de manejo del flujo de materiales en una línea de ensamble. El proceso Kanban se define como un sistema de producción altamente efectivo y eficiente; que ha desarrollado un ambiente de óptimo manufacturero envuelto en competitividad global.

¹¹ Gustavo Gutiérrez Garza, Justo a Tiempo y Calidad Total, Ed. Castillo, México, 1994, pp. 11 ss.

Las condiciones del mercado cambian constantemente. Para responder a estos cambios, se deben dar instrucciones constantemente al área de trabajo. Ya que queremos producir en un sistema Justo a Tiempo, las instrucciones de trabajo debe ser dadas de manera constante en intervalos de tiempo variados. La información mas importante en el área de trabajo es ¿cuánto debemos producir de cuál producto en ese momento?, las instrucciones pueden ser dadas como se van necesitando.

Dado que no es conveniente hacer órdenes de producción en masa, tampoco será conveniente hacer órdenes de una sola unidad; lo más conveniente es hacer órdenes de lotes pequeños, este es el concepto fundamental de Kanban. Es muy importante que los trabajadores sepan qué están produciendo, qué características lleva, así como qué van a producir después y qué características tendrá.

En el proceso de implementación del Kanban se deben comprender sus reglas, y son:

- Regla 1.- no se debe mandar producto defectuoso a los procesos subsecuentes
- Regla 2.- los procesos subsecuentes requerirán solo lo que es necesario.
- Regla 3.- producir solamente la cantidad exacta requerida por el proceso subsecuente.
- Regla 4.- balancear la producción
- Regla 5.- kanban es un medio para evitar especulaciones
- Regla 6.- estabilizar y racionalizar el proceso.

La información en la etiqueta kanban debe ser tal, que debe satisfacer tanto las necesidades de manufactura como las de proveedor de material. La información necesaria en kanban seria la siguiente:

- 1.- Número de parte del componente y su descripción
- 2.- Nombre/Número del producto
- 3.- Cantidad requerida
- 4.- Tipo de manejo de material requerido
- 5.- Donde debe ser almacenado cuando sea terminado
- 6.- Punto de reorden
- 7.- Secuencia de ensamble/producción del producto.

Poka-Yoke

Poka-yoke es una técnica de calidad desarrollada por el ingeniero japonés Shigeo Shingo que significa ‘a prueba de errores’. La idea principal es la de crear un proceso donde los errores sean imposibles de realizar. La finalidad del Poka-yoke es la de eliminar los defectos en un producto ya sea previniendo o corrigiendo los errores que se presenten lo antes posible¹².

¹² Se tomó información para este tema de la página electrónica: <http://www.geocities.com/WallStreet/Exchange/9158/zqc.htm>

El concepto es simple: si no se permite que los errores se presenten en la línea de producción, entonces la calidad será alta y el retrabajo poco. Esto aumenta la satisfacción del cliente y disminuye los costos al mismo tiempo. El resultado, es de alto valor para el cliente.

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.

Los efectos de un sistema poka-yoke en la reducción de defectos varían dependiendo del tipo de inspección.

Tipos de Inspección

Para tener éxito en la reducción de defectos dentro de las actividades de producción, debemos entender que los defectos son generados por el trabajo, y que toda inspección puede descubrir los defectos. Los tipos de inspección son:

Inspección por criterio: Es usada principalmente para descubrir defectos.

Inspección para separar lo bueno de lo malo: Los productos son comparados normalmente contra un estándar y los artículos defectuosos son descartados. La principal suposición acerca de la inspección de criterio es que los defectos son inevitables y que inspecciones rigurosas son requeridas para reducir los defectos. Este enfoque, sin embargo, no elimina la causa o defecto.

Inspección Informativa: Inspección para obtener datos y tomar acciones correctivas. Usado típicamente como:

-Auto inspección.- La persona que realiza el trabajo verifica la salida y toma una acción correctiva inmediata.

-Inspección subsecuente.- Inspección de arriba hacia abajo y resultados de retroalimentación.

Inspección en la fuente.- Utilizada en la etapa del error. Se enfoca en prevenir que el error se convierta en defecto. La inspección en la fuente es utilizada para prevenir defectos, para su posterior eliminación. Este tipo de inspección está basada en el descubrimiento de errores y condiciones que aumentan los defectos. Se toma acción en la etapa de error para prevenir que los errores se conviertan en defectos, no como resultado de la retroalimentación en la etapa de defecto. Si no es posible prevenir el error, entonces al menos se debe querer detectarlo.

Las 5 'S'

El movimiento de las 5's toma su nombre de cinco palabras japonesas que constituyen la parte medular de la fábrica, la oficina o la casa. Y tiene este nombre porque todas las fases consideradas principian con la letra "S", y son¹³:

1. - Seiri

Significa diferenciar entre elementos necesarios e innecesarios en el lugar de trabajo y descartar los innecesarios. Debemos establecer un tope sobre el número de artículos necesarios, ya que en el lugar de trabajo se encuentran toda clase de objetos y en el trabajo diario sólo se necesita un número pequeño de estos, muchos otros artículos no se utilizarán nunca o solo se necesitarán en un futuro lejano. Las cosas que no tengan razón para permanecer en el lugar de trabajo, que no tengan un uso al corto plazo y que no tengan valor intrínseco se descartan y las cosas que no se vayan a necesitar en los próximos treinta días pero que se pudieran utilizar en algún momento se deberán de llevar a su correspondiente lugar y el trabajo en proceso que exceda las necesidades deberá de enviarse a la bodega o regresarse al proceso responsable de producir el excedente.

Este punto puede aplicarse también áreas de oficinas, clasificando los artículos de acuerdo a su uso, por ejemplo teniendo únicamente en un cajón, cierta cantidad de lápices, bolígrafos, goma de borrar, bloc de papel, etc., pero una cantidad máxima de 2 artículos de cada uno y a lo mejor en otro cajón todos los artículos personales pero también teniendo una cantidad máxima de dulces, aspirinas, monedas, fósforos, etc.

2. - Seiton

Significa poner las cosas y todos los elementos necesarios en orden. Las cosas deben mantenerse en orden de manera que estén listas para ser utilizadas cuando se necesiten. Cada artículo debe tener una ubicación, un nombre y un volumen o cantidad designado (especificado claramente), por ejemplo las herramientas deben colocarse al alcance de la mano y deben ser fáciles de recoger y regresar a su sitio. Por ejemplo en el área de producción debe delinearse o marcarse claramente el espacio designado para ese tipo de producción y al alcanzar ese nivel máximo permitido debe detenerse la producción en el proceso anterior, para lograr colocar objetos pesados del techo que impidan que se apilen más de las cajas necesarias, en otras palabras no darle opción a producir más de la cantidad asignada.

3. - Seiso

Significa mantener limpias las máquinas y los ambientes de trabajo. Mantener limpio el lugar de trabajo, incluido pisos, paredes y sobre todo cuando un operador limpia una máquina y su área de trabajo puede descubrir problemas de operación y funcionamiento; y cuando reconocemos estos problemas pueden solucionarse con facilidad, se ha comprobado que la mayoría de las veces las fallas o averías en las máquinas

¹³ Para este tema se tomó información de la página electrónica: <http://www.geocities.com/CapeCanaveral/Lab/1314/5s.html>

comienzan con vibraciones debidas a tuercas y tornillos flojos, con la introducción de partículas extrañas como polvo o rebabas de metales o con lubricación o engrases inadecuados.

4. - Seiketsu

Significa dispersar hacia uno mismo el concepto de limpieza y practicar continuamente los tres pasos anteriores. Significa mantener la limpieza de la persona por medio de uso de ropa de trabajo adecuada, lentes, guantes y zapatos de seguridad, así como mantener un entorno de trabajo saludable y limpio. Hacer del aseo personal y de la pulcritud un hábito, principiando con la persona. Para realizar esto continuamente, la gerencia debe diseñar sistemas y procedimientos que aseguren la continuidad.

5. - Shituske

Significa construirse autodisciplina y formarse el hábito de comprometerse en las 5 Ss mediante el establecimiento de estándares y seguir los procedimientos en el taller o lugar de trabajo. No forma parte propiamente del proceso, mas bien que está implícito dentro de los 4 factores anteriores.

Los beneficios que surgen con el paso del tiempo al adoptar la técnica de las 5 Ss son:

- *Ayuda a los empleados a adquirir autodisciplina*
- *Destaca los tipos de desperdicios que existen en el lugar de trabajo*
- *Señala productos con defecto y excedentes de inventarios*
- *Reduce movimiento innecesario*
- *Permite que se identifiquen visualmente y se solucionen los problemas relacionados con escasez de materiales, líneas desequilibradas, averías en las maquinas y demoras en las entregas.*
- *Hace visibles los problemas de calidad.*
- *Reduce los accidentes de trabajo*
- *Mejora la eficiencia en el trabajo*
- *Reduce los costos de operación*
- *Aumenta el piso de trabajo disponible*

Proceso de Mejora Continua

Gustavo Gutiérrez nos menciona que la mejora continua se puede explicar espléndidamente con la sabiduría popular, que nos dice que a mayor calidad de un producto X, más alto será su costo. Esto es cierto sólo hasta cierto punto, porque ya llegado a un punto Z en mejora de la calidad, ésta no puede mejorar más; por lo que se mejoran los procesos. Por consiguiente, los procesos son más baratos de mejorar, lo que baja el precio, teniendo menos desperdicios a largo plazo, así como problemas y retrabajos.

Mantenimiento Productivo Total (TPM por sus siglas en inglés)

El TPM está definido como un conjunto de actividades para restaurar los equipos y llevarlos a una condición óptima y cambiar el entorno de trabajo para mantener estas condiciones. Significa mantener la

máquina en condiciones de perfecto estado de tal manera que nunca se averíe, siempre funcionando a la velocidad prevista, sin producir artículos defectuosos.

Esto requiere de una serie de métodos estandarizados para el diagnóstico de equipos, la detección temprana de anomalías, la gestión de las piezas de repuesto y los sistemas de información que registran el historial de los equipos y datos de averías.

Las averías crónicas en los equipos y los defectos en los productos pueden tener muchas causas, una de ellas es el personal. Es necesario que el departamento de mantenimiento enseñe a los operarios a detectar anomalías en el equipo para evitar fallas. Cuando ocurre una avería en el equipo se retrasan las entregas y se crean defectos en el producto¹⁴.

Las seis grandes averías o pérdidas son:

1. Pérdidas por averías en el equipo.- son causadas por defectos en los equipos que requieren de alguna clase de reparación. Estas pérdidas consisten de tiempos muertos y los costos de las partes y mano de obra requerida para la reparación. La magnitud de la falla se mide por el tiempo muerto causado. A su vez, se debe impedir el deterioro acelerado del equipo, se debe dar mantenimiento al equipo, utilizar el equipo como lo indica el instructivo; y en su caso, aprender todo lo que se pueda de estas averías para tenerlas como antecedente y que no ocurran otra vez.

2. Pérdidas de instalación y de ajuste.- son causadas por cambios en las condiciones de operación, como el empezar una corrida de producción, el empezar un nuevo turno de trabajadores. Estas pérdidas consisten de tiempo muerto, cambio de moldes o herramientas, calentamiento y ajustes de las máquinas. Su magnitud también se mide por el tiempo muerto.

3. Pérdidas debido a tiempos muertos.- son causadas por interrupciones a las máquinas, embotellamientos o tiempo de espera. En general no se pueden registrar estas pérdidas directamente, por lo que se utiliza el porcentaje de utilización (100% menos el porcentaje de utilización), en este tipo de pérdida no se daña el equipo.

4. Pérdidas por reducción de velocidad.- son causadas por reducción de la velocidad de operación, debido que a velocidades más altas, ocurren defectos de calidad y paros menores frecuentemente.

5. Pérdidas por defectos en la calidad y el trabajo.- son productos que están fuera de las especificaciones o defectuosos, producidos durante operaciones normales, estos productos, tienen que ser retrabajados o eliminados. Las pérdidas consisten en el trabajo requerido para componer el defecto o el costo del material desperdiciado.

6. Pérdidas de rendimiento: son causadas por materiales desperdiciados o sin utilizar y son ejemplificadas por la cantidad de materiales regresados, tirados o desmantelados.

¹⁴ Masaji Tajiri, Fumio Gotoh, TPM implementation A japanese aproach, Mcgraw-Hill

Para evitar esto los operarios deben conocer su equipo para que le den síntomas específicos a las personas de mantenimiento, además el equipo de mantenimiento tiene que aplicar sus conocimientos para interpretar los datos que le proporcionen los operarios.

Las personas con mayor posibilidad de detener anomalías en el equipo son los operadores, ellos tienen contacto con la máquina la mayor parte del tiempo. Si se les capacita podrá detectar y prevenir averías.

El TPM implica tener por objetivo el uso más eficiente del equipo; establecer un sistema de mantenimiento productivo en toda la empresa, para la vida entera del producto; exigir la implicación de todos los departamentos; el involucramiento de todos los empleados; promocionar el mantenimiento productivo a través de la motivación. Implica introducir en la organización una cultura de excelencia que integre tanto valores fundamentales como una orientación al cliente, una mejora continua y la innovación, el liderazgo, la responsabilidad social, y el desarrollo e involucramiento de las personas, entre otros (que ya vimos en el Capítulo 1), como formas de gestión basadas en el esquema **REDER**: identificación de los **R**esultados a lograr, desarrollo de **E**nfoques sólidos para alcanzar dichos resultados, **D**espliegue sistemático de estos enfoques y, muy importante, **E**valuación y **R**evisión de los enfoques sobre la base de los resultados obtenidos.

Las cinco bases en las que descansa el desarrollo del TPM son:

- 1) *Llevar a cabo actividades de mejora diseñadas para aumentar la eficacia del equipo (eliminando las seis grandes pérdidas).*
- 2) *Establecer un sistema de mantenimiento autónomo que se realice por los operarios, después de que hallan sido debidamente capacitados y hayan adquirido la destreza para que puedan prevenir y corregir fallas.*
- 3) *Establecer un sistema de mantenimiento planificado.*
- 4) *Establecer cursos de capacitación permanente y continua a los trabajadores y aumentan su nivel técnico.*
- 5) *Establecer un sistema para que el desarrollo de mantenimiento productivo y la gestión temprana del equipo.*

El éxito depende de la participación y cooperación de todos los empleados, desde la alta dirección hasta los operarios de la planta.

Benchmarking

En la actualidad las empresas tienen que competir no sólo con empresas de la misma región, sino que se presenta una competencia cada vez mayor con otras empresas de otros lugares y países, lo anterior debido a la globalización que se ha estado presentando. Es por lo anterior que las empresas deben buscar formas o fórmulas que las dirijan hacia una productividad y calidad mayor para poder ser competitivos¹⁵.

Benchmarking es el proceso continuo de medir productos, servicios y prácticas contra los competidores más duros o aquellas compañías reconocidas como líderes en la industria.

Anteriormente la mayoría de las operaciones industriales hacían las comparaciones con operaciones internas, benchmarking cambió esto, ya que se empezó a ver la importancia de ver los procesos y productos de la

competencia, así como el considerar otras actividades diferentes a la producción como las ventas, servicio posventa, etc., como partes o procesos capaces de ser sometidos a un estudio de benchmarking.

El benchmarking es un proceso continuo que está en búsqueda constante de las mejores prácticas de la industria. Otro de los puntos importantes es el hecho de que benchmarking no es una receta de cocina, sino que es un proceso de descubrimiento y aprendizaje continuo que puede aplicarse a todas las fases del negocio por lo cual es una nueva forma de administrar ya que cambia la práctica de compararse sólo internamente a comparar nuestras operaciones con base en estándares impuestos externamente por las empresas reconocidas como los líderes del negocio o aquellos que tienen la excelencia dentro de la industria.

En lo referente a las categorías de Benchmarking se tienen las siguientes:

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.

Esta variedad de benchmarking despliega su máximo potencial en aquellas compañías que operan un mismo negocio en diferentes áreas geográficas. Al tratarse de distintas unidades de negocio pertenecientes a una misma empresa, esta modalidad de benchmarking resuelve en gran parte las dificultades descritas anteriormente:

Elimina los celos o el retraso de información que podría producirse entre dos empresas que se disputan un mismo mercado,

Simplifica la identificación de procesos similares y la comparación de índices de performance que pueden diferir en su metodología de cálculo.

No exige necesariamente un intercambio "equivalente" de beneficios entre las partes intervinientes

Evita el acceso a determinadas compañías, muchas veces restringido por falta de un contacto/interlocutor dentro de las mismas.

BENCHMARKING COMPETITIVO

Es aquel que se realiza sobre una empresa que opera en la misma industria y mercado. Si bien el benchmarking se realiza sobre empresas con prácticas o procesos de fácil identificación y comparación, la riqueza de información obtenida en esta categoría de benchmarking es escasa, producto de la rivalidad competitiva existente entre las empresas.

Los competidores directos de productos son contra quienes resulta más obvio llevar a cabo el benchmarking, y en este tipo de estudio es contra los que se compara la empresa.

¹⁵ Se tomó esta información de la página electrónica: www.nhmccd.edu/contracts/toolbox/whatbnch.html; así como de www.benchnet.com; y de http://www.ordonez_bianco.com

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. En este caso, las empresas intervinientes en el proceso no compiten en forma directa, lo que elimina el obstáculo planteado anteriormente. Sin embargo, al no desarrollar actividades afines, la identificación de procesos o prácticas similares sujetas a benchmarking puede ser sumamente ardua y difícil.

BENCHMARKING GENERICO

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.

Dentro de todos los procesos de benchmarking, otro punto o paso importante es el de la selección o el establecimiento de una relación con las empresas con las que nos vamos a asociar para desarrollar el estudio de benchmarking. La empresa interesada en realizar un estudio deberá buscar las compañías contra las cuales realizar el benchmarking, las cuales serán sus socios en el estudio.

Capítulo 3

... Cuando Juan Gaviota volvió a la Bandada ya en la playa, era totalmente de noche. Estaba tan mareado y rendido. No obstante, y no sin satisfacción, hizo un rizo para aterrizar y un tonel rápido justo antes de tocar tierra. Cuando sepan, pensó, lo del descubrimiento se pondrán locos de alegría. ¡Cuánto mayor sentido tiene ahora la vida! En lugar de nuestro lento y pesado ir y venir a los pesqueros; ¡Hay una razón para vivir! Podremos descubrirnos como criaturas de perfección, inteligencia y habilidad. ¡Podremos ser libres! ...

Richard Bach *Juan Salvador Gaviota*

En este capítulo veremos las demás teorías sobre la calidad, pero ahora desde un punto de vista más humano, si bien el capítulo anterior se dedicó a los aspectos técnicos, y productivos.

Kaizen¹

“El objetivo de la actitud Kaizen, según Masaaki Imai, autor del libro ‘Kaizen, la llave del éxito japonés’, es la mejoría constante. En el contexto organizacional significa que todos, altos directivos, jefes y supervisores y empleados están comprometidos en un proceso de mejora constante. Este deseo por mejorar ha sido tan firmemente inculcado en las mentes de los gerentes y trabajadores japoneses que ha pasado a formar parte de sus hábitos inconscientes.

En principio, señala Masaaki Imai, hay que entender qué cosa es el cambio. Existen dos tipos de cambio; el rápido y el gradual. El rápido se logra con la innovación. El cambio Kaizen significa sumergirse en un proceso constante de cambio para mejorar. Podríamos decir que se trata de continuar evolucionando hacia formas más efectivas de proceder. Los retos que se enfrentan son: una mayor complejidad de las tareas, una mayor descentralización de la toma de decisiones, un mejor sistema de información en la estructura organizativa y una modernización de los sistemas y equipos de trabajo. Esta evolución implica que es necesaria una mayor creatividad.

Así, por ejemplo, bajo el concepto Kaizen se agrupan técnicas como: Orientación a las necesidades del cliente, Control total de calidad (TQC), Robótica, Círculos de control de calidad, Sistema de sugerencias, Automatización, Disciplina en el área de trabajo, Mantenimiento de productividad total, Kanban, Código de barras, Justo a tiempo, Cero defectos, Actividades de grupos pequeños (enriquecimiento del trabajo), Relaciones gerencia-trabajador cooperativas, Incremento de la productividad.

Los participantes en el programa del Kaizen son:

ALTA DIRECCION

Con los objetivos de: Implantar el concepto evolutivo "Kaizen" como estrategia corporativa; Dirigir y apoyar al proyecto asignando recursos; Establecer políticas y objetivos Kaizen entre diferentes ámbitos organizacionales; Difusión y auditoría de ventajas del método Kaizen; Construcción de estructuras, sistemas, métodos y procedimientos afines al concepto "Kaizen".

GERENCIA

Con los objetivos de: Implementar las políticas y administrar el concepto evolutivo Kaizen, de acuerdo a lo indicado por la alta gerencia; Emplear el Kaizen en las funciones propias; Establecer mantener y mejorar los estándares; Conscientizar al personal a través de programas intensivos de adiestramiento; Ayudar a los empleados a desarrollar habilidades y herramientas para la solución de problemas.

¹ Agradezco la colaboración del Instituto de Investigación para una Coevolución Creativa por la información de este tema

SUPERVISORES

Con los objetivos de: Emplear el concepto en sus actividades funcionales; Formular planes y orientar a los trabajadores en el concepto Kaizen; Mejorar la comunicación con los empleados y levantar la moral; Apoyar las actividades de grupos pequeños (como círculos de calidad) y el sistema de sugerencias individuales; Introducir disciplina en el área de trabajo; Proponer sugerencias de mejoramiento.

TRABAJADORES

Con los objetivos de: Participar en el mejoramiento a través del sistema de sugerencias y por medio de la participación en grupos; Ser disciplinado en el área de trabajo; Enfrascarse en un programa de autodesarrollo continuo para convertirse en mejores solucionados de problemas; Mejorar las habilidades y el desempeño personal por medio de una educación multidisciplinaria”.

Catorce pasos para la mejora de la calidad

Crosby comenzó desde 1966-67 a establecer ciertas bases para su posterior programa de mejora que integraban cierta filosofía de lo que se debería entender por calidad absoluta:

- ◆ Calidad significa conformidad, no elegancia;
- ◆ No existe un problema de calidad; todos los departamentos que están involucrados en la cadena de satisfacción del consumidor;
- ◆ No existe la economía de la calidad, siempre es más barato hacer bien el trabajo a la primera;
- ◆ La única medida del comportamiento es el costo de la calidad;
- ◆ El único estándar de comportamiento es cero defecto.

Los catorce pasos que menciona Crosby² son:

1. Compromiso con y de la dirección.- La mejora de la calidad es responsabilidad de varios departamentos –no es sólo una tarea del departamento de calidad-. El establecimiento de una política, la realización de la formación, la motivación de las personas, escribir los procedimientos, tomar medidas, realizar análisis, sacar conclusiones, y así sucesivamente, es todo necesario y todo tiene sus propias dificultades y problemas. Pero no producen una mejora real.
2. Equipo de mejora de la calidad.- Proporciona el marco para dar una mejora real. Es necesario para establecer las prioridades de acción, registrar los compromisos, asignar recursos y vigilar los progresos. Sus responsabilidades abarcan todo el programa de mejora de calidad de la unidad y tiene que estar presidido por alguien que tenga autoridad.
3. Medida de la calidad.- La mayor parte de la mejora de la calidad depende de la acumulación sistemática y el análisis de los datos cuantitativos. Son la base de la capacidad y control estadístico del proceso y el medio

por el que se identifican los buenos proveedores y los malos, y hace posible que se siga el progreso de los buenos proveedores conforme mejoran.

4. Evaluación del costo de calidad.- Que particularmente ya se ha estado viendo anteriormente, y además en un capítulo posterior se verá un poco más extenso este punto.
5. Toma de consciencia en la calidad.- Es la entrada a la parte de cero defectos del programa. Un aspecto es el programa de publicidad continuo y callado con pósters, artículos en el periódico, y así sucesivamente para provocar la conscientización en la mejora de la calidad.
6. Acción correctora.- Animados por el programa de conscientización en calidad, los empleados plantean a sus supervisores inmediatos los problemas que les están haciendo hacer defectos. Cuando sea posible, los supervisores llevan a cabo las soluciones. Cuando la solución está por encima de su capacidad, se implica a otras personas y algunos problemas van al equipo de mejora de la calidad.
7. Establecimiento de un comité *ad hoc* para el programa de cero defectos
8. Formación de supervisores
9. Día de cero defectos
10. Establecimiento de objetivos.- Para reducir defectos usando las medidas de calidad ya establecidas. Los objetivos tienen que ser mensurables y tienen que tener unas fechas límite concretas. Por departamentos, unidades, grupos y equipos.
11. Eliminación de causas de error.- Aquí se pide a los empleados que definan los problemas que hacen que se equivoquen, por tanto, que les hacen hacer defectos. No se les pide que propongan soluciones, aunque si quieren lo pueden hacer.
12. Reconocimientos
13. Comités de calidad.- Son un medio para establecer una comunicación al mismo nivel entre los directores de calidad de las unidades de una compañía, y establecer un sentido de solidaridad funcional. Se necesita el apoyo de staff para su óptimo funcionamiento. Las ventajas de estos comités son fundamentalmente que se comparte la experiencia, la emulación, que es un foro para la comunicación entre línea y staff, y el apoyo psicológico.
14. Volver a empezar.- Retroalimentación.

CÍRCULOS DE CALIDAD

Los Círculos de Calidad comenzaron en Japón. “El círculo de calidad es un grupo pequeño de empleados que realizan trabajos similares y se reúnen voluntariamente de forma regular, por lo general bajo la dirección de un jefe de sección o de un trabajador más antiguo para identificar, analizar y buscar soluciones a los problemas relacionadas con su trabajo. Sus actitudes no sólo se limitan a problemas referentes a la calidad del producto,

² John M. Groocck, La cadena de la calidad, Ed. Díaz de Santos, Madrid, 1993, pp. 326 - 331

sino también a cuestiones tales como la productividad, las condiciones de trabajo, la seguridad y la reducción de costos.

Sin embargo, a pesar de hacer hincapié en los incentivos y en la participación en los niveles más bajos, el círculo de calidad no se limita en modo alguno al nivel del taller. Para tener éxito, un programa de círculos de calidad necesita la participación activa y continua de la dirección de la empresa, así como una estructura formal para promocionar y coordinar sus propias actividades”³.

Para su buen funcionamiento, se necesitan varios participantes en las figuras de:

Comités de dirección.- El comité debe estar compuesto por un grupo de diez a quince personas de los diferentes departamentos de la organización. Bajo la dirección de este comité se establecen y ponen en práctica las políticas y procedimientos de todo el programa.

Facilitadores.- Son elementos clave que pueden afectar en gran medida el fracaso o el éxito del programa. Trabajan en colaboración del comité de dirección y los círculos de calidad para garantizar el funcionamiento adecuado y la formación continua de estos dos grupos.

Líderes.- Constituyen otra parte del programa de círculos de calidad al aportar su liderazgo a los miembros del grupo para así ayudar a la identificación, análisis y solución de los problemas.

Coordinador.- Aporta dirección y apoyo a los facilitadores y líderes, y comprueba si estos se encuentran debidamente preparados para llevar a cabo sus tareas. Y facilita la cooperación y coordinación entre departamentos y guía el programa hacia los objetivos previstos.

Análisis FODAs (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades, Amenazas)

“Considera los factores económicos, políticos, sociales y culturales que representan las oportunidades y amenazas, relativas al ámbito externo de la dependencia o entidad, al incidir sobre su quehacer interno, ya que potencialmente pueden favorecer o poner en riesgo el cumplimiento de la misión institucional. La previsión de las oportunidades y amenazas posibilita la construcción de escenarios anticipados que permitan reorientar el rumbo institucional.

Las oportunidades y amenazas se inscriben dentro del análisis de FODAs, que constituyen las letras iniciales de los términos fuerzas, oportunidades, debilidades y amenazas. Las fuerzas y debilidades corresponden al ámbito interno de la institución. En el proceso de planeación estratégica, la institución debe realizar el análisis de cuáles son las fuerzas con las que cuenta y cuáles las debilidades que obstaculizan el cumplimiento de sus objetivos estratégicos.

Análisis de oportunidades y amenazas.

³ Andrew Brown, Gestión de la atención al cliente, Ed. Díaz de Santos, Madrid, 1992, pp. 68-69

Considerando el análisis de las variables relevantes que el entorno le ofrece a la dependencia o entidad, deben enunciarse en forma concisa y clara las oportunidades, adicionalmente, se enunciarán y numerarán las amenazas que pueden afectar el desempeño institucional, clasificándolas de acuerdo a su impacto y probabilidad de ocurrencia.

Análisis de fuerzas y debilidades

Las fuerzas y debilidades dependen y son consecuencia de la organización interna, por lo que no deben confundirse con las amenazas y oportunidades que son independientes y no pueden ser alteradas por la actuación de la institución.

El análisis debe enfocarse al conjunto de la institución con un enfoque sistémico y resaltando aquellos aspectos que por su importancia en impacto de los resultados de la dependencia o entidad, requieran una atención en particular.

Las fuerzas y debilidades deben incluir aquellas áreas críticas que impacten de forma significativa los resultados del quehacer de la institución, pudiendo ser los relativos a la situación de la infraestructura tecnológica, los procesos administrativos, actitudes o aptitudes del personal, los sistemas de información, organización y distribución de las cargas de trabajo, entre otros.

Las fuerzas y debilidades deben listarse en el formato correspondiente como enunciados concisos que expresen con claridad los aspectos que deben aprovecharse para generar una mayor sinergia en la institución y aquellos que deben modificarse o eliminarse para reducir su entropía. Para una mayor claridad y manejo de la información, puede utilizarse el siguiente formato, jerarquizando los enunciados de mayor impacto al inicio de ambas listas⁴.

Reingeniería de Procesos en los Negocios

En México se comenta un chiste acerca de lo que es la Reingeniería, y dice: Pregunta: ¿Qué es un trío? , Respuesta: Es un mariachi después de aplicarle reingeniería.

Propiamente, el término fue acuñado por Michael Hammer, y le llamó Reingeniería de Procesos en los negocios; esta herramienta básicamente es conceptualizada como “repensar lo fundamental y hacer un rediseño radical de los procesos de la organización para lograr mejoras dramáticas en los indicadores del desempeño”⁵.

Se hacen preguntas tales como: ¿Porqué se hace lo que se hace? , y además, ¿Porqué se hace como se hace? En un capítulo anterior establecimos lo que los paradigmas traen a nuestra sociedad y a nuestro tiempo. Si seguimos operando como se hacía en los viejos paradigmas, el efecto arrollador y destructor que tiene la globalización en estos momentos va a acelerar el proceso de desaparición de la organización; debemos

⁴ Metodología De Modernización Y Reforma Al Sistema Presupuestario En La Administración Pública Programa de Modernización de la Administración Estratégica, Guía Técnica, Octubre de 1999, Planeación Estratégica, pp. 8, 11

⁵ Gabriel López Nava, ‘La reingeniería en la administración de empresas, Administrate Hoy, Núm. 68, Dic. , 1999, pp. 32-35

establecer nuevos paradigmas que funcionen en esta sociedad moderna, y que funcionen eficaz y eficientemente en nuestra empresa, sea pública o privada.

Las recetas que los teóricos tradicionalistas empleaban en todas las empresas ya no son suficientes para garantizar que sirva productivamente en nuestra empresa; estas recetas son sólo un punto de referencia del cual partir. Actualmente las recetas se tienen que moldear de acuerdo al lugar donde se vaya a utilizar esta o aquella estrategia, llámese grupo, equipo, departamento, sección, sucursal o empresa. Las mejoras que le hagamos deben ser radicales, buscar responder las preguntas ya mencionadas y sobre eso, agregar valor a la serie de actividades o procesos de la empresa.

Debemos cambiar las reglas del juego, y son básicamente 4 las que deben imperar al hacer reingeniería; antes de mencionarlas es preciso considerar a la capacitación como elemento de mejora continua para hacer realmente efectiva esta herramienta. La metodología que se sigue es⁶:

1. Identificación.- Consiste básicamente en hacer un análisis para ubicar a la empresa en algún punto que nos sirva como referencia para saber dónde se hay la empresa con relación a la competencia, consigo misma y con la sociedad; incluye el análisis de fortalezas y debilidades en un sentido al interior de la organización; y de oportunidades y amenazas en un sentido al exterior de la organización.
2. Diagnóstico.- Se deben considerar las necesidades de los clientes y entender cuáles son los procesos principales que involucran el estar en contacto con el cliente (externo e interno), y considerar elementos de mejora en esos mismos procesos.
3. Rediseño.- Como el título lo menciona, es diseñar estas mejoras radicales en los procesos, rediseñar el sistema completo de ese mismo proceso eliminando todo lo innecesario, y construir los planes ejecutivos y los modelos de los nuevos procesos.
4. Implementación y Administración de la Transición.- Es llevar el proyecto de mejora a la práctica. En este punto es importante recalcar que esta implementación debe involucrar a todo el personal, desde nivel operativo hasta nivel directivo para enfocar todos los procesos hacia la satisfacción total del cliente y buscar el éxito organizacional por medio de la excelencia operativa.

Al respecto es necesario no recaer en los siguientes errores:

- a) Iniciar con una estrategia equivocada.- Y esto se refiere a implementar la reingeniería e los procesos , en las áreas o departamentos que no están en posición crítica para el desempeño global de la organización. Por lo anterior debemos hacer un análisis exhaustivo de los procesos organizacionales que estén fallando para determinar en cuál de éstos sea necesario establecer las mejoras.
- b) No asignar a la mejor gente.- Que como ya vimos en el capítulo 1, el personal si aún quiere salvar su empleo por medio de salvar la empresa, debe estar inmerso en los principios y filosofías de la calidad; y por lo mismo iniciar con una administración selectiva del personal para responder al cambio. Ayudado por la motivación y capacitación efectiva de la gente involucrada.

⁶ Revista Expansión, núm. 693, vol. XXVIII, 19 de junio de 1996, pp. 24-47

c) Subestimar la reacción al cambio.- El éxito 'depende de la capacidad de la gente para llevar a cabo el cambio, de romper con los paradigmas, de sacrificar los modelos creados, de buscar la mejor posición para la empresa. La reingeniería no tendrá éxito a menos que su gente piense en grande en relación con el cambio' a través de: aprovechar la crisis empresarial para iniciar el cambio; comunicar el inicio del cambio a todos sus empleados; integrar a los elementos que estén reacios al cambio.

Para éste último factor, Mary Parker Follet clasificó los métodos para resolver el conflicto que atraería el que el personal no esté de acuerdo con la mejora:

“Mediante la dominación, el acuerdo, y por medio de la integración. La dominación obviamente es la victoria de una parte sobre la otra. Ésta es la manera más fácil de resolver temporalmente un conflicto, puesto que por lo general no tiene éxito a largo plazo, como podemos percatarnos por lo que ha sucedido a partir de la guerra.

La segunda manera de resolver el conflicto es por medio del acuerdo, lo podemos comprender bien, pues es como arreglamos la mayoría de nuestras controversias; cada parte cede un poco a fin de conservar la paz, o para ser más exactos con el objeto de que pueda continuar la actividad que ha sido interrumpida por el conflicto... Por lo menos existe una manera que hoy en día se está comenzando a reconocer, y que ocasionalmente se lleva a la práctica: cuando dos se integran, ellos significa que ha encontrado una solución, en que ambos deseos encuentran un lugar, donde ninguna de las partes ha tenido que sacrificar algo”⁷.

d) No hacer la transición entre el concepto y la implementación.- ‘Cuando un programa de cambios falla, por lo regular se debe a que no se hizo la transición apropiada entre el concepto definido y su implementación. La reingeniería no es diferente y puede fracasar exactamente por la misma razón’.

En el sector público ya se han iniciado algunos programas de modernización para algunas oficinas públicas federales, en este sentido el ingeniero Erasmo Marín Córdoba en 1996, entonces Oficial mayor de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social, y presidente del Subcomité de Reingeniería del Gobierno Federal expresó en ese año: “En el sector público existe un gran interés en la modernización de los procesos, y recientemente se anunciaron por una parte, el Programa Nacional Informático, que es un ingrediente fundamental como disparador de la búsqueda de eficiencias y, por otra, el Programa de Modernización de la Administración Pública, más general pero que apunta a los mismos objetivos.

El Subcomité de Reingeniería nace a instancias del Comité de Autoridades Informáticas de la Administración Pública, precisamente porque los informáticos sentimos que un cambio a fondo sólo puede darse si está sustentado e instrumentado en herramientas de tecnología de información. Una de sus principales tareas es la de divulgar las nuevas ideas entre los funcionarios de alto nivel, así como insistir sobre la importancia del conocimiento de las organizaciones, los objetivos de cada proyecto, la instrumentación, el costo y el tiempo requerido para realizarlo. Por eso, uno de los grandes retos del Subcomité es definir una metodología apropiada para el sector, que sea asimilable y realizable y permita el éxito deseado.

⁷ Mary Parker Follet, Precursora de la Administración, Ed. McGraw Hill, 1º Ed. 1997, México, pp. 68-69

Un aspecto importante es que los autores han dedicado poco trabajo a la metodología de la reingeniería, que en la administración pública es mucho más importante que en la privada por las restricciones legales, la cultura laboral y la imposibilidad de asumir riesgos. Casi siempre nos referimos a servicios esenciales para el ciudadano, y el concepto de riesgo y la medición del éxito resulta muy distinto de los que asumen las empresas privadas, que pueden absorber los fracasos con su propio patrimonio. Además en el caso de la Administración Pública casi siempre se está hablando de un usuario cautivo. Es un hecho que muchos de los servicios públicos pueden ser competidos, y lo serán una vez que se creen las condiciones adecuadas, pero otras cuestiones serán siempre privativas del gobierno...

Hay que considerar que las estrategias de reingeniería de la Administración Pública pueden tener repercusiones políticas y sociales que involucren a muy diferentes sectores que, por lo mismo, deben ser cuidadosamente valoradas⁸.

El Programa de Modernización de la Administración Pública 1995-2000 (PROMAP), establece los objetivos generales, líneas de acción, estrategias y compromisos que habrán de atender las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal para impulsar un decidido movimiento dirigido a analizar y mejorar la gestión.

Estrategia Competitiva

Los siguientes puntos reseñan las diez prácticas claves:

- El planeamiento estratégico está explícitamente reconocido como un componente clave para la dirección exitosa de una empresa.
- Los objetivos que conducen la estrategia son flexibles.
- Los programas de planeamiento estratégico son amplios y abarcadores. La filosofía de la mejora continua guía el diseño de estos programas.
- La comunicación del plan estratégico es una acción muy significativa en el proceso y es evaluada como un indicador de la calidad y el compromiso del plan.
- Los buenos planificadores enfatizan la elaboración de planes de acción y alientan el desarrollo del hábito de pensar estratégicamente. Esto hace indispensable y valiosa la práctica de documentar los resultados del pensamiento estratégico.
- El límite entre los planes estrictamente estratégicos y la planificación de negocios es cada vez menos marcado.
- El planeamiento estratégico no está circunscripto a un conjunto limitado de prácticas. La rapidez con la que se producen los cambios actualmente es una amenaza constante contra los programas sagrados e inmodificables.

⁸ Revista Expansión, núm 693, vol. XXVIII, 19 de julio de 1999, pp.31

- El planeamiento estratégico ha dejado de ser un ejercicio intelectual de la elite corporativa. Las estrategias actuales son el resultado de procesos dinámicos de aprendizaje que envuelven e integran a toda la organización.
- Cada integrante del equipo planificador juega un rol muy significativo. Las capacidades y los criterios con los que cada integrante accede al equipo de planeamiento estratégico son variados y distintos.

Planeación Estratégica

Según la definición que hace el ProMAP de la Planeación Estratégica es:

“Proceso directivo de reflexión y análisis mediante el cual se identifica la razón de ser de la dependencia o entidad, guía el establecimiento de los propósitos y resultados esenciales y permite vincular la operación de ésta con los objetivos establecidos en las políticas públicas.

Su utilidad es:

- Permite determinar, a través de la definición de los elementos clave, la dirección que deben seguir las instituciones en sus grandes líneas de acción para el logro de sus objetivos propuestos
- Permite articular la modernización presupuestaria con la modernización administrativa al vincular la programación y presupuestación con la modernización institucional y la evaluación del desempeño.

El proceso de planeación estratégica permite establecer la relación entre los elementos fundamentales de la planeación estratégica y las categorías programáticas de la nueva estructura programática.

Se debe comenzar estableciendo la misión, la visión y los objetivos de la empresa:

La *Misión* es la razón de ser de la institución, la cual explica su existencia. Es una declaración de alto nivel que describe su propósito fundamental. La misión ubica la identidad de la institución y la dirección requerida. Determina de manera sintética y clara su quehacer sustantivo y estratégico, así como el fin para el que fue creada.

La *Visión* representa el escenario altamente deseado por la dependencia o entidad que se quisiera alcanzar en un periodo de largo plazo. La visión permite establecer el alcance de los esfuerzos por realizar, de manera amplia y detallada para que sea lo suficientemente entendible: debe ser positiva y alentadora para que invite al desafío y la superación.

Los *objetivos estratégicos* definen específicamente que se quiere lograr en función de la misión y visión de la institución, con base en las necesidades de la población usuaria, las políticas públicas y el marco normativo. Los objetivos estratégicos se refieren a los resultados finales que se deben obtener, en el ámbito específico de la institución; es importante no confundirlos con los propósitos intermedios de las acciones que

deben cumplirse para llegar al resultado final. Son una descripción cualitativa, clara y concreta, que no incluye las metas cuantitativas en el enunciado mismo”⁹.

Calidad Total

La teoría fundamental de la Calidad Total es ‘Hacer las cosas bien desde la primera vez’. Este concepto engloba algo nuevo, el reconocer que en todas las organizaciones existen clientes y nuestro deber como organización es proporcionar un mejor servicio a éstos. Las empresas buscan el conocer las necesidades, deseos y expectativas del cliente interno y externo, y el ofrecerles no solamente el producto (bien o servicio), también nuevas formas de explotar ese producto. “En esta etapa se inicia el desarrollo del personal con enfoque de calidad y se instala el trabajo en equipo en sus diferentes variantes y formas, como un medio de hacer participar a los empleados en el proceso de la calidad total”¹⁰.

Antes de continuar es preciso definir el concepto de calidad ya como debe ser. Su definición más precisa es ‘la satisfacción total del cliente’. La calidad total involucra a toda la organización, dado que las funciones son simplemente aspectos de un proceso integrado y que sirve precisamente ya conjuntado para mostrar al cliente una organización eficaz y eficiente; esto con la finalidad básica de sobrevivir a los cambios cada vez más rápidos del ambiente social, económico, político, educativo, etc. La mente de los clientes y consumidores está cambiando, están exigiendo actualmente más calidad a las empresas proveedoras y distribuidoras de bienes y servicios; de otra forma si no están siendo satisfechos por éstas, son capaces de cambiar de empresa si no consiguen la calidad esperada, esto ocasionará que las empresas que no tengan calidad (en todos sus aspectos sobre productos, operativos, estructurales, mercantiles, administrativos, etc.) estén a un paso de la bancarrota y desaparición del mercado.

Thomas Berry nos da los pasos que hay que llevar a cabo para iniciar el proceso de la Calidad Total: “Establecer un proceso efectivo de GCT (TQM, Total Quality Management del original; GCT, Gestión de la Calidad Total de la traducción) y una cultura dentro de su organización es una tarea considerable. Se requiere de una buena preparación para hacerlo bien y garantizar su efecto duradero. Como en el caso de cualquier otra inversión, establecer el proceso de GCT exige un gran esfuerzo y un importante desembolso financiero. Asimismo se requiere una firme resolución o compromiso para llevar a cabo esta tarea. Con frecuencia, alcanzar este propósito es más difícil que obtener el dinero necesario para iniciar la tarea. Además el compromiso es más importante que el dinero. Sin un respaldo fuerte y un liderazgo decidido la inversión monetaria se convertirá en una pérdida porque seguramente el esfuerzo fracasará. El compromiso fuerte servirá de garantía para que usted logre un rendimiento atractivo sobre la inversión realizada”¹¹.

225465

⁹ Metodología De Modernización Y Reforma Al Sistema Presupuestario En La Administración Pública Programa de Modernización de la Administración Estratégica, Guía Técnica, Octubre de 1999, Planeación Estratégica, pp. 7

¹⁰ Revista Industria, Num. 70, vol. 7, enero 1995, pp. 10

¹¹ Thomas Berry, ¿Cómo gerenciar la transformación hacia la calidad total, Ed. McGraw Hill, Serie McGrawHill de Management, 1996, México, pp 12

El primer paso en la tarea de organización para la calidad exige la creación de una estructura organizacional sencilla de tres etapas. La organización para la calidad se constituye en un primer momento de un Consejo para la Calidad que defina la misión, una lista de las principales responsabilidades del consejo para su desarrollo, implementación y administración. Se necesita un coordinador gerente de la calidad para reclutar un equipo de diseño de la GCT paralelo a la estructura de la empresa. Este coordinador debe ser elegido como el ‘mejor’ líder para establecer y asegurar que va a ser seguido por los demás empleados. La principal misión del equipo de diseño es la de formular un plan de implementación que contenga los principales pasos, los recursos necesarios, el equipo esperado y los beneficios que traería tales medidas.

Para el segundo momento de la organización se necesitan algunos meses o quizá algunos años pues es cuando se inicia el periodo de diseño o prueba en un departamento o unidad que funciones como ‘sitio piloto’. La etapa 3 comienza cuando se está satisfecho con los resultados de la etapa anterior, aquí se escogen a los líderes que funcionaron eficazmente conformándose los equipos de Mantenimiento de la Calidad (MC). En estas etapas debe haber una retroalimentación continua de adentro hacia fuera, de afuera hacia dentro y de adentro hacia dentro de la organización para determinar la cultura corporativa, las actitudes de los empleados y las percepciones de los clientes primero para conocer que tan dispuestos están los empleados para realizar el cambio hacia la calidad total y luego para tener una línea de referencia de cómo dirigir el comportamiento y la cultura del empleado para satisfacer al cliente (interno y externo). Asimismo hay que entender que si no cambiamos hacia este concepto perderemos no solamente clientes y empleados, sino también mercado, beneficios y finalmente hasta la empresa podremos perder. Debemos asumir los costos de la mala calidad (representados como la corrección de errores, pruebas, sobrantes y desperdicios, etc.); y definir la política que seguiremos para tener calidad, un ejemplo de esto es el compromiso que debemos hacer para tener un ambiente de trabajo positivo, y realmente seguir con pasión y dedicación.

El propio Thomas Berry propone un modelo a seguir y que dura aproximadamente 4 ó 5 años si se lleva como debe ser (aunque depende de la empresa, su tamaño, estructura, recursos financieros y materiales, etc.); no debe ser entendido como algo lineal, pues en cada una de las etapas hay que utilizar a la retroalimentación pues la empresa adonde se va a aplicar este modelo de Calidad está influenciado por factores externos e internos; asimismo todos los empleados –a todos los niveles de la empresa- deben estar comprometidos con la calidad y con el cambio que representa el llegar a ese momento. El modelo a seguir es¹²:

1. Comprensión de la necesidad de aceptar e iniciar el cambio hacia la calidad;
2. Estructuración de la empresa hacia la calidad, que ya se mencionó anteriormente, así como el punto 1;
3. Compromiso con la calidad.- Comienza cuando el Consejo para la calidad llega a la etapa 2 de la organización para la calidad. Y continua al fijar la política de calidad a seguir y comenzar la prueba piloto hacia el cambio;

¹² Thomas Berry, Op. Cit. Pp. 36-45

4. Determinación de las necesidades de los clientes.- Esta parte del modelo nos recuerda que debemos buscar constantemente la retroalimentación del cliente en una variedad de formas para poder adaptar nuestros enfoques al mercado en constante cambio. Por cuanto la definición básica de calidad es satisfacer las necesidades de los clientes; debemos saber cuáles son esas principales necesidades y cómo las estamos evaluando (entrevista y cuestionarios principalmente; y los estándares del desempeño del PROMAP que ya vimos por otro lado);
5. Establecimiento del programa de acción cultural.- Ya lo mencionamos también anteriormente en el capítulo al referirnos a los principios y filosofías de la calidad; igualmente hemos comentado que la cultura que tengamos en nuestra organización es fundamental para el buen desarrollo y buen término de los programas de calidad y los hábitos que se siembren en los empleados y en los clientes sobre nuestro desempeño como empresa;
6. Diseño del proceso de calidad.- Ya también lo mencionamos y se refiere ‘a la necesidad, no sólo de comprometerse con la calidad exaltando sus valores y actitudes necesarias; sino de diseñar un proceso que las personas puedan seguir. Así como la pasión falla cuando no existe un sistema, el sistema falla cuando no hay pasión. Debemos tener un sistema con pasión. De manera que debemos elegir un sistema o proceso y adherirnos a éste con fervor religioso’;
7. Equipos de mantenimiento de la calidad;
8. Planeación de la calidad;
9. Calidad a nivel de unidades.- Estos tres pasos (del 7 al 9) se dan simultáneamente pues es como queda estructurada la empresa para laborar en el nuevo esquema de calidad. Los equipos involucran a todo el personal de la empresa. La planeación de la calidad involucra a los altos mandos generalmente; mientras que la calidad a nivel de unidades se centra en los niveles administrativos departamentales o divisionales. En estos 3 pasos es útil el esquema del Dr. Shewhart que ya vimos también como el modelo de Planear – Hacer – Verificar (Estudiar) – Actuar; y continuamente ponerlo a funcionar para mejorar a cada momento;
10. Capacitación.- Este factor lo veremos por aparte en un capítulo más adelante, sin embargo lo mencionamos aquí porque es uno de los pasos a cubrir; la capacitación es continua y permanentemente mejorada para conseguir un cambio permanente de actitudes y aptitudes orientadas a servir con calidad;
11. Conocimiento y promoción.- Este proceso de cambio necesita comunicarse, publicitarse y promocionarse tanto el proceso, los avances y los resultados de los cambios hechos en este tema dentro de la empresa;
12. Reconocimiento y celebración.- El reconocer y celebrar los logros individuales, de equipo o de grupo son tomados mucho en cuenta por los integrantes de la organización como elemento motivante para seguir trabajando con esmero y dedicación;
13. Exigir calidad al vendedor.- Incluye no solamente al que hace la venta del bien o servicio, sino también a todo el personal que está involucrado dentro de los ‘50,000’ momentos de verdad que define Jan Carlzon y que veremos más adelante;

14. Ampliación del proceso de la calidad.- Como vemos, aquí está inscrito otra vez el modelo del Dr. Shewhart, y como ya comenté sirve para dar retroalimentación continua al sistema de calidad total y logra nuestro kaizen de mejora continua;
15. Monitoreo y evaluación.- Se monitorea y evalúa no solamente ventas, ingresos y egresos, también se deben evaluar los indicadores de desempeño que ya vimos en el capítulo 1, entre otros como el crecimiento de nuestra base de clientes, su seguimiento y entrevistas o cuestionarios continuos para saber si continuamos dentro de sus expectativas y percibir esos pequeños cambios que pueden significar el desplome de la empresa. Obviamente también debemos evaluar el proceso de calidad total que iniciamos, así como cada etapa hay que evaluar para saber el grado de avance tenemos, cuál es su relación al programado, y si vamos atrasados , en qué etapa, y qué podemos hacer para nivelar esa falla.

Como conclusión debo decir que la calidad se hace a diario y se mejora en forma continua con la retroalimentación que tengamos de nuestro clientes.

Calidad Total en la Administración Pública; un antecedente

Anteriormente al Programa de Modernización de la Administración Pública (PROMAP) que surgió en 1996; hubo algunos destellos por parte de algunos directivos para implementar la Calidad Total en las organizaciones públicas. A continuación se explicará en forma resumida, lo que el Ex-Oficial Mayor, Antonio Argüelles llevó a cabo en 1995 en la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial¹³:

Uno de los elementos que impera en México es la falta de compromiso en las empresas públicas por establecer un sistema de calidad en el que haya un servicio, sino excelente, por lo menos que sea satisfactorio para el cliente; pero precisamente como hace la observación el autor, ¿cómo medir la calidad o la productividad en el sector público? ¿Qué pasa con el servicio que prestan estas organizaciones, es de calidad o solamente busca cumplir con las reglas y normas de políticas obsoletas? Como causa directa de la globalización que está sufriendo el país, y su repercusión en las empresas privadas; también tenía que surtir efecto en la organización pública la reestructuración institucional como factor determinante en la implementación de la Calidad; y así generar un ambiente macroeconómico de estabilidad y beneficio que atraiga al empresario extranjero. Consecuentemente, la organización pública tiene que adaptarse a su entorno si quiere mantener un ambiente social, cultural, económico y político de acuerdo a las expectativas de los clientes a los que sirven estos organismos.

Para incluir un programa de Calidad Total en la Administración Pública, es necesario que los altos mandos, los mandos intermedios, y en general toda la escala jerárquica tenga bien comprendida primero, esta falta de compromiso con la calidad, y segundo que tenga la voluntad y la motivación para que haya un alto

¹³ Antonio Argüelles, *Gestión y política pública*, editada por el CIDE, vol. IV, num. 2, 2º semestre de 1995, pp 431-451

compromiso y un cambio en la estructura de la organización. Esto es, que se reconozcan las limitantes de la empresa para enfocarla como oportunidades para crecer.

Uno de los primeros organismos de la Administración Pública en sufrir alteraciones fue el Estado, y con ello la privatización o reprivatización de muchas de las actividades económicas que antes desempeñaba él mismo. ‘Ahora la iniciativa privada sería corresponsable del desarrollo económico del país’. Otro punto fue la ampliación y consolidación de la apertura económica y la estabilidad macroeconómica.

Igualmente, se buscó que los servicios prestados por el gobierno se modernicen, ‘haciéndolo más eficaz, eficiente, competitivo y cuyos servicios cuenten con calidad total’.

Este enfoque de la calidad total en la Administración Pública es uno de los temas más importantes que debe imperar en la transformación del gobierno; para buscar incorporar varias técnicas que permitan incrementar la eficacia (‘porque las políticas y estrategias económicas contenidas en planes y programas nunca podrían dar resultado sino se cuenta con una infraestructura sólida y profesional, capaz de llevarlas a la práctica’) y la eficiencia (‘porque en una época de limitación, el aparato gubernamental enfrenta el enorme reto de cumplir sus responsabilidades ante la sociedad, haciendo un uso razonable de los recursos con que cuenta’).

Este enfoque, sin embargo, no podría tener resultados sino se tomaba una gran importancia a los comentarios, quejas o sugerencias que tenían que hacer los empleados, así como los clientes internos, autoridades estatales, municipales, empresarios y usuarios en general.

Se deben identificar las necesidades y deseos de los clientes y usuarios, conocer sus obstáculos y los elementos que requieren para adoptar los cambios; a través de visitas de los jefes a las diversas Secretarías, departamentos, áreas, secciones, etc., para obtener retroalimentación; o bien por medio de opiniones de los usuarios y clientes internos, vía diskette o ‘buzón de quejas y sugerencias’; además de incluir en las diversas oficinas, folletos explicativos de las operaciones de tal o cual área u oficina.

Capítulo 4

Le pedí a Dios que me quitara mi orgullo
Y Dios dijo "no", me dijo que no era
Algo que Él tuviera que quitarme
Sino que yo tenía que entregar.

Le pedí a Dios que me concediera paciencia,
Y Dios dijo "no", me dijo que la paciencia
Es producto de la tribulación
No se concede, se conquista.

Le pedí a Dios, que me diera felicidad,
Y Dios dijo "no"
Me dijo que Él da bendiciones
La felicidad depende de mí...

Le pedí a Dios que me ayudara
A amar a otros, como Él
Me ama y Dios dijo:

"al fin estas empezando a entender "
Y Dios dijo "no"

El ser humano ‘no vino al mundo a ser servido, sino para servir’. Esto Jesús se lo dijo a sus discípulos y quedó registrado en el Nuevo Testamento en el Evangelio de San Mateo capítulo 20 versículo 28. Al considerar qué tan vieja es esta frase podemos observar que apenas, casi 2000 años después de que se dijo, comienza a ser entendida y a tener sentido.

¿Qué es el servicio?

Según la definición de estándares e indicadores de servicios, etapa 2 de la Metodología de Modernización para la Administración Pública Federal, el servicio se puede definir como ‘el resultado que genera el área (operativa o administrativa) para satisfacer las necesidades específicas de sus clientes y que está dentro de sus funciones’.

Los servicios se ubican dentro de uno de los factores básicos para la satisfacción del consumidor según la teoría de Milind. M. Lele; de acuerdo con este autor, existen cuatro elementos clave que son los que siempre se presentan en cualquier caso en el que exista una relación vendedor – comprador, y son:

a PRODUCTO

El cual, a su vez se desglosa para su rápido análisis en tres subfactores:

- el diseño básico que es la imagen de efectividad del producto en sí, y de la venta y servicios de apoyo hacia el consumidor, y como nos ve el propio consumidor;
- la retroalimentación necesaria y sus incentivos básicos para una comunicación efectiva con el consumidor con el fin de elevar la satisfacción del mismo; y
- la calidad de los proveedores y los procesos de producción, que son tan importantes como el producto o servicio mismo que se venda.

b ACTIVIDADES DE VENTA

Los tres subfactores clave que afectan al nivel de satisfacción del consumidor son:

- Los Mensajes (implícitos o explícitos) que condicionan las actitudes y expectativas de los consumidores, antes y después de la venta del producto o servicio;
- Las Actitudes conscientes o inconscientes que genera el cliente y el vendedor en el momento de la venta, que evalúan al vendedor, o a la propia compañía con lo que se generan juicios sobre el producto o servicio, y que se reflejan en acciones y comportamientos del vendedor que se pueden moldear mediante entrenamiento y recompensas;
- Los Intermediarios, entendidos éstos como los distribuidores, representantes de la empresa, supermercados, tiendas u otros detallistas que no están directamente controlados por la organización, y que también generan unas actitudes y creencias hacia la empresa vendedora.

c SERVICIOS POSVENTA

Milind cataloga los distintos elementos del sistema de apoyo posventa en los que se relacionan con los servicios de apoyo, de forma específica (garantías, repuestos y servicios conexos, asistencia al usuario,

mantenimiento), y los que se relacionan con la información y devoluciones, que cubre ciertas actividades como atención de quejas, devoluciones, solución de problemas, y ‘la óptica con que la gerencia enfoca estas actividades y su incidencia en el logro de niveles más altos de satisfacción del cliente’;

d VALORES CORPORATIVOS

Es decir, creencias de la organización y de los individuos como grupo, normas, formas de pensar o sus estrategias, su cultura global o la forma en que está dispuesta a vivir y competir, son elementos que están inmersos dentro de los símbolos y sistemas formales (incluyen la declaración de misión, los objetivos de rendimiento, y los sistemas de compensación), y dentro de los símbolos y sistemas informales de la cultura empresarial (que incluyen las creencias y los valores individuales, grupales y globales)¹.

Los servicios son de muy diferente índole dependiendo de las actividades que se realicen y a quienes se realicen. De acuerdo con Thomas Clarke, los servicios se pueden dividir en²:

- Servicios de la construcción.- que incluyen la preparación del lugar, las nuevas construcciones, el trabajo de instalación y ensamblaje, la finalización de la construcción, y el mantenimiento y reparación de las estructuras.
- Servicios de transporte.- que incluye las mercaderías, el servicio de transporte de pasajeros, los servicios ‘charter’, los servicios auxiliares al transporte (como cargamento y almacenamiento), las agencias de viajes y ‘tour’ operadores, y el alquiler de los vehículos.
- Servicios financieros.- que incluyen la Banca (comercial y al detalle), servicios de crédito, servicios de administración de los mercados financieros, los relacionados a los mercados bursátiles, y otros servicios financieros como las consultorías.
- Servicios de negocios.- como el alquiler de equipo, los servicios inmobiliarios, el trabajo de instalación y ensamblaje, los servicios profesionales (legales, de contabilidad, de publicidad, de diseño o de informática), entre otros (incluyendo limpieza, embalaje, y depósito de residuos).
- Servicios comerciales.- entre hoteles y restaurantes se incluyen los servicios de venta al por mayor o al menor, comisiones o tasas de los agentes relacionados con la distribución, los servicios de hotel y similares, y los servicios de alimentos y bebidas.
- Servicios de comunicación.- entre los que están: los servicios postales, los servicios de mensajería, los de telecomunicaciones (teléfono, telégrafo, radio, tv, fax, etc.), distribución de filmes y servicios, y otros servicios de comunicación (agencias de noticias, bibliotecas y archivos).
- Servicios de seguros.- incluye seguro de mercancías, de vida, pensiones, entre otros; los servicios auxiliares (incluyendo corredores de seguros o consultorías), los reaseguros.
- Servicios de educación.

¹ Milind M. Lele, et al, El cliente es la clave, Ed. Díaz de Santos, Madrid, 1989, pp. 69-85

² Thomas Clarke y Elaine Monkhouse, Replantarse la empresa, Ed. Biblioteca de Empresas Folio, Barcelona, 1994, pp. 28

- Servicios relacionados con la salud.- desde servicios de hospital y servicios dentales hasta servicios veterinarios.
- Servicios culturales y recreativos; y
- Servicios personales, o que no caen dentro de alguna categoría.

“Los servicios tienen cuatro características importantes que afectan en gran medida el diseño de los programas de mercadotecnia:

Intangibilidad

Los servicios son intangibles. A diferencia de los bienes físicos, no es posible verlos, probarlos, sentirlos, escucharlos u olerlos antes de adquirirlos... Para reducir la incertidumbre, los compradores buscarán signos o evidencia de la calidad del servicio. Supondrán la calidad del servicio a partir del lugar, personas, equipos, material de comunicación, símbolos y precios de lo que ven.

Inseparabilidad

Por lo general, los servicios se producen y consumen al mismo tiempo. Esto no es válido en los bienes físicos que se fabrican, colocan en inventario, distribuyen por medio de varios intermediarios y se consumen después. Si una persona proporciona el servicio, la interacción entre cliente y proveedor es una característica especial de la mercadotecnia de servicios. Tanto el proveedor como el cliente afectan el resultado del servicio.

Variabilidad

Los servicios son muy variables, ya que dependen de quién los proporciona, cuándo y dónde se proporcionan... Es posible dar tres pasos hacia el control de calidad. El primero es una buena selección y capacitación del personal... El segundo paso consiste en estandarizar el proceso de ejecución del servicio en toda la organización. Esto se logra preparando un plan de servicio que describe los eventos y procesos de servicio que se logra en un flujograma, cuyo objetivo es reconocer los servicios potenciales de fallas en el servicio. El tercer paso consiste en vigilar la satisfacción de los clientes por medio de sistemas de sugerencias y quejas, encuestas de clientes y compras de comparación, de modo que sea posible detectar y corregir un servicio deficiente.

Imperdurabilidad

Los servicios no pueden almacenarse³.

Pero, ¿qué tiene que ver el servicio para tener calidad dentro de una organización?

Pues que sin el servicio simplemente no hay calidad. El servicio significa precisamente darle satisfacción al cliente; no son los inventos, ni la nueva tecnología, ni los costos de mano de obra, ni las regulaciones gubernamentales o fiscales, o el giro de la empresa; más bien son los consumidores y sus necesidades los que hacen a la organización y a su razón de ser.

³ Philip Kotler, Dirección de Mercadotecnia, Ed. Prentice Hall, México, 8° Ed. 1996, pp. 466-468

Todas las empresas, sean de gobierno (juzgados, servicios de empleo, hospitales, servicio militar y marino, departamento de policía o bomberos, escuelas, etc.) o de iniciativa privada sin fines de lucro (museos, asociaciones de asistencia privada, etc.), o con fines de lucro, todas compiten con el servicio; y como ya mencionaba anteriormente, el servicio ahora se compete con un nivel internacional por la misma globalización que está repercutiendo en todos los mercados, ya sea financieros, de bienes, de metales, etc. Por cierto que el servicio es el que distingue una empresa ganadora de una empresa perdedora, se ve el ejemplo de McDonald's, o de Domino's Pizza en el sector de comida rápida, quienes implementaron servicios anexos a su producto. En el sector salud se observa aún más crítica esa indiferencia hacia la implementación de servicios de calidad, el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), o Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE), o la misma Secretaría de Salud (SSA) padecen el mismo defecto: el de tener servicios administrativos deficientes; y sin embargo, es un mal necesario porque también apoya en gran medida a los más desamparados económicamente pues les dotan de servicios médicos gratuitos, así como de medicinas.

Curiosamente, para tener un servicio de calidad, debemos en primer lugar tener dentro de la organización un liderazgo efectivo dentro de la empresa. “Un líder es quién logra reunir los esfuerzos de varias personas, con las cuales trabaja o lleva a cabo alguna actividad, para alcanzar juntos los objetivos de su equipo de trabajo, de la comunidad en la que viven, de la misión a ellos encomendada o de su visión de la vida, procurando que, por una parte exista productividad, es decir, producción de calidad, beneficios de desarrollo y transformación, según corresponda, con costos razonables y recursos racionalizados y, por otra, satisfacción en el trabajo para los subordinados, empleados o trabajadores, para los miembros de una comunidad, del grupo o equipo de acción y, evidentemente, del mismo líder. La principal función del líder consiste en influir en las actividades de un individuo o grupo, en los esfuerzos que éstos realicen, encaminados al logro de metas en una situación determinada”⁴.

En un experimento que se hizo entre los militares de Estados Unidos para determinar cuales son las características de los líderes se encontró que⁵:

- Siempre que un grupo tiene un objetivo o problema en común por resolver, surge un jefe del seno de dicho grupo; los jefes así asignados inspiran confianza para seguir el plan formulado por él, con cierto aire de prueba, depende de la capacidad individual y del comportamiento de un miembro del grupo y de su interacción con los demás miembros.
- Los factores situacionales afectan la influencia de un jefe, esto es, que el liderazgo parece estar constituido por una compleja combinación de características y de comportamientos que varían bajo ciertas condiciones, incluso de un mismo grupo. Los principales factores son:
 - a) El grado de confianza –como ya vimos- que el grupo concede a su jefe, y el punto hasta el que se halla dispuesto a hacer lo que se le ordena;

4 J. Carlos Reza Trosino, Revista Administrate Hoy, Ed. SICCO, Número 70, Año VI, Febrero del 2000, México, pp. 24-30

5 Willard E. Parker, et al., Técnicas Psicológicas modernas para jefes y mandos intermedios, Editia mexicana, México, 2º Ed., 1985, pp. 40-48

- b) El poder vinculado a la posición de jefe para contratar o despedir, castigar o premiar, etc.; y
- c) El punto hasta el que la labor del grupo puede ser fijada y programada en detalle o dejada al aire.
- No existe liderazgo si se está aislado; nadie puede dirigir por control remoto, más bien el líder se debe mezclar y trabajar ‘hombro con hombro’ con todos los demás miembros del grupo durante casi todo el tiempo.
- Los jefes consiguen la mayor parte de sus ideas de sus seguidores; no son ellos los que inician todos los planes.
- Los jefes respetan la dignidad de sus seguidores.

J. Carlos Reza Trosino da algunas reglas básicas para mejorar la actuación del líder, y son las siguientes:

- Dar ejemplo personal de creativo, entusiasta, de mente abierta, inteligente, que inspire y que anime, además de analítico, leal, en buena condición física, organizado y tomador de riesgo, diplomático, intuitivo;
- Esforzarse por ser respetado;
- Permitir que se inspire afecto;
- Ayudar a su personal;
- Pedir a su personal consejos y ayuda;
- Fomentar en su personal el sentido de la responsabilidad;
- Criticar la conducta de manera constructiva;
- Tratar a la gente como seres humanos.

Debemos crear un liderazgo de servicios para tener competitividad a un nivel global. “El verdadero liderazgo en el servicio crea una tónica de excelencia que prevalece sobre las complejidades operativas, sobre las presiones externas que genera el mercado o sobre cualquier otra barrera que exista y que pudiese afectar a la calidad del servicio... Un servicio excelente no es una ilusión; es posible sobreponerse a las condiciones que provocan la mediocridad en el servicio. La clave radica en un genuino liderazgo de servicio en todos los niveles de la organización, que sea capaz de transmitir la dirección y la inspiración necesarias para mantener y potenciar el compromiso entre los servidores”⁶.

De acuerdo con David Cottler⁷, el servicio al cliente mantiene un ciclo de vida que es muy similar a los ciclos de vida del producto, o a los ciclos de vida humanos, hay un inicio y si no se cuida también tiene un fin:

La primera etapa del ciclo de vida se inicia mucho antes de los clientes sean percibidos como tales. En esa etapa, la empresa debe crear una imagen pública de su organización que permita que el cliente potencial pueda ponerse en contacto con la empresa, y a su vez, la empresa ponerse en contacto con el cliente. El objetivo de esta etapa se alcanza a través de las actividades tradicionales de mercadotecnia.

⁶ Valarie A. Zeithaml, et al., Calidad total en la gestión de servicios, Ed. Díaz de Santos, Madrid, 1994, pp. 4

⁷ David Cottler, EL servicio centrado en el cliente, Ed. Díaz de Santos, Madrid, 1991, pp. 4-5

El objetivo de la segunda etapa es el de desarrollar una relación estable con los prospectos con los que se ha hecho contacto con anterioridad. Cuando los prospectos sientan la necesidad de servicios profesionales o se sientan insatisfechos con la organización que utilizan, se interesarán en la compañía.

La tercera etapa está representada por la fase de venta de su persona y/o de su organización. El objetivo es el de lograr una venta que convierta al prospecto en cliente.

La cuarta etapa es la de producción/consumo del servicio. El objetivo es el de lograr que los clientes regresen y sigan utilizando los servicios de la empresa. En esta etapa se debe lograr que el cliente vuelva a situarse en la segunda etapa, de tal manera que se sientan comprometidos (en el futuro) con su organización.

También debemos considerar el costo en que se tiene que incurrir para mantener al cliente satisfecho. George Labovitz los clasifica en tres categorías que el llama ‘el bueno, el malo y el feo’:

“1.- Costos de Prevención – ‘el bueno’

¿Cuándo es bueno un costo? ¿Cuándo es una inversión?

Los costos de prevención pueden considerarse como una inversión, ya que prevenir (contrariamente a corregir) los problemas de calidad, con el tiempo, fortalece a su compañía.

Algunos ejemplos de costos de prevención son las inversiones en: Programas de sensibilización a la calidad, para ayudar a directivos, mandos y empleados a comprender el costo de la calidad, a definir su propio papel en la mejora de la calidad y a desarrollar planes de acción viables para implantar estos cambios; Sistemas de medidas de calidad y resolución de problemas en equipo que permitan a todos, en la organización, identificar y prevenir errores potenciales, antes de que sucedan; Sistemas de gestión del rendimiento, que integren los procesos de contratación, formación, evaluación, retribuciones y promociones con sus esfuerzos de mejora de calidad, de forma que su personal tome consciencia de que la ‘calidad cuenta’.

Estas y otras muchas medidas preventivas son inversiones para el futuro de su organización, frente a ‘arreglar’ a corto plazo, unos problemas que muy fácilmente pueden repetirse.

2.- Costos de inspección y corrección – ‘el malo’

Inspeccionar y revisar el trabajo de los demás es una función que prácticamente todos los directivos y mandos medios deben realizar a diario. Sin embargo, en muchos casos, ni el inspector ni el inspeccionado consideran remunerado este aspecto de su trabajo.

El tiempo y el dinero que su organización dedica a la inspección –tanto a través de la función formal de control de calidad como de la revisión informal de los mandos de trabajo realizado por los trabajadores- es obviamente el ‘malo’. Consume lentamente múltiples recursos humanos y financieros que podrían utilizarse en objetivos más productivos.

Y lo que es peor, cuando la inspección cumple su misión e identifica errores o fallas en la calidad, los errores tienen que corregirse. Y con frecuencia, la corrección obliga a costosas interrupciones o reducciones de velocidad en el flujo de trabajo, que alteran la rutina y el ritmo de la operativa de cada día.

No cabe duda de que los sistemas de inspección y corrección son necesarios en su organización. Pero debe reconocer que, por sí solos, no consiguen reducir la tasa de errores ni mejorar la calidad. Incluso los mejores departamentos de control de calidad se encuentran a sí mismos bloqueados e imposibilitados para acometer los pasos necesarios y mejorar la calidad de forma cuantificable. Solamente pueden identificar y corregir los fallos de calidad a medida que van sucediendo, y después hacer el seguimiento de los costos incurridos por trabajos repetidos y desechos.

3.- Costos por fallos – ‘el feo’

Los errores de calidad detectados fuera de su organización, después de que el producto o servicio ha sido entregado al cliente, son feos. Una sombra oscura se proyecta sobre su compañía cuando no cumplen los requisitos válidos de sus clientes.

En términos monetarios, estos fallos representan, sin lugar a dudas, los problemas de calidad más costosos. El costo de traer de nuevo a la empresa los productos defectuosos para repararlos o de ‘compensar’ a clientes insatisfechos con el servicio es extraordinariamente alto.

Una regla empírica muy útil para comparar los costos relativos de ‘el bueno, el malo y el feo’ en su organización es la denominada ‘**regla del 1-10-100**’. Por cada moneda que su compañía invierta en prevenir un problema de calidad, gastará diez para inspeccionar y corregir el error posteriormente. En el peor de los casos – el fallo de calidad no se inspecciona o pasa desapercibido y no es detectado hasta que no llega al cliente. Corregir el problema en esta fase le costará 100 veces más de lo que le hubiese costado el prevenirlo”⁸.

Como ya se había mencionado en un capítulo anterior; los costos incurridos cuando se trata de fallas externas se miden con los indicadores financieros de ventas, costos de ventas, etc.; pero éstos indicadores no mencionan en qué lugar en particular fue donde ocurrió la falla, para aminorar esta situación, se crearon indicadores de desempeño no financieros (que en el Capítulo 1 se vieron como Atributos) que incluyen entre otros:

“El número de unidades defectuosas enviadas a los clientes como porcentaje total de unidades de productos enviados.

El número de quejas de los clientes con relación al número de clientes totales.

La diferencia entre la fecha de entrega programada y la fecha solicitada por el cliente para su entrega”⁹. Etc.

Sin embargo, los directivos e incluso los mandos medios deben hacerse una pregunta obligada: ¿Debemos bajar los costos, y con ello reducir nuestros precios? ; o, ¿debemos hacer todo lo que esté a nuestro alcance por la satisfacción de nuestros clientes?

1. *“Las empresas que se centran en la maximización de la satisfacción del consumidor tienden a estar más dispuestas a realizar inversiones a largo plazo en proyectos cuyo impacto sólo será percibido después*

⁸ George Labovitz, et al, *Cómo hacer realidad la calidad*, Ed. Díaz de Santos, Madrid, 1995, pp. 161-162

⁹ Charles T. Horngren, et al., *Op. Cit.*, pp. 804

de varios años; como son por ejemplo: las líneas de contacto telefónico permanente para dar servicios a los consumidores...

2. *Las empresas orientadas al consumidor están mejor preparadas para absorber algunos golpes en sus niveles de beneficios si consideran que es necesario hacerlo para alcanzar el objetivo básico de mantener satisfecho al consumidor.*
3. *Las empresas que se centran en la reducción de costos tienden a ser más funcionales en su orientación, especialmente en todo lo concerniente al consumidor. El conocimiento de las necesidades y deseos del cliente se consideran funciones exclusivas del departamento de mercadotecnia; los demás departamentos funcionales de la empresa deben concentrarse en sus actividades específicas. Por el contrario, la orientación al consumidor implica que todos los departamentos de la organización se sientan obligados a conocer al consumidor íntimamente... ”¹⁰.*

¿Qué enfoque se debe tomar? Es claro que no podemos establecer los dos enfoques en la misma organización por la exclusión misma de los conceptos de costos y beneficios; sin embargo, lo más recomendable es dirigir todos los esfuerzos a la satisfacción del cliente porque a largo plazo, la empresa y su imagen perdurará por más tiempo que el enfoque de diferenciación en los costos.

“Es obvio que el trabajo en el área de los servicios puede ser difícil y desmoralizante. Los clientes pueden ser groseros. Las normas de la empresa pueden ser sofocantes. El darle servicio a un gran número de clientes puede resultar abrumador. La fatiga del día final puede dar lugar a desequilibrios. El trabajo extra puede provocar que los empleados sean menos eficientes debido a la fatiga acumulada, aunque tengan la experiencia técnica necesaria para producir resultados óptimos”¹¹.

Es en este punto donde debemos ponerle atención a las ‘voces’ de la organización: la voz del cliente; la voz del empleado; y la voz del proceso. Gronroos¹² las clasifica como mercadotecnia externa (aquella donde se describe el trabajo normal que realiza la empresa para preparar, asignar precio, distribuir y promover el servicio ante los clientes), mercadotecnia interna (aquella donde se describe el trabajo que realiza la empresa para capacitar y motivar a los empleados para servir bien a los clientes), y mercadotecnia interactiva (que describe la habilidad de los empleados para atender al cliente):

“La Voz Del Cliente

Las organizaciones existen para satisfacer las necesidades de los clientes. Por lo tanto la voz del cliente guía todas las acciones y decisiones del cliente excelente. Sus empleados también se dejan guiar por la Voz del Cliente –en sentido literal los que interactúan directamente con los clientes-, y los demás en sentido figurado. Los líderes excelentes se aseguran que todos compartan una comprensión exacta y viable de aquello que sus clientes necesitan y valoran.

¹⁰ Milind M. Lele, y Jadish N. Sheth, El cliente es la clave, Ed. Díaz de Santos, Madrid, 1989, pp. 8

¹¹ Valarie A. Zeithaml, et al., *Ibidem*, pp. 4

La Voz Del Empleado

Tanto en las compañías de servicios como en la de producción, los empleados son el instrumento fundamental mediante el cual los líderes satisfacen las necesidades de los clientes. Obviamente, los empleados no son ‘instrumentos’; son personas, los seres más complejos de la tierra. Por consiguiente, el factor determinante más volátil del éxito del negocio. Los líderes excelentes escuchan constantemente la Voz del Empleado: la suma total de lo que los empleados piensan, sienten, necesitan y creen.

La Voz Del Proceso

La Voz del Proceso es la información que indica la forma en que realmente se hace el trabajo en sus organizaciones. Al centrarse en la información sobre los procesos, los líderes están preparados para ajustar eficaz y permanentemente los procesos clave de trabajo, controlando y mejorando así los resultados”¹³.

Dado que el Momento de Verdad es el más importante para la empresa, también se considera al servicio como el elemento fundamental para que exista un momento de verdad de calidad. Jan Carlzon define a los Momentos de Verdad como “un episodio en el cual el cliente se pone en contacto con cualquier aspecto de una organización, y debido a eso, tiene oportunidad de formarse una impresión”¹⁴. Los ejemplos son muchos y van desde la ventanilla de informes de una organización del sector público hasta la misma ventanilla de informes de una organización del sector privado. Todo depende básicamente –como dicen comúnmente- del cristal con que se mira. Esto es lo que se llama la percepción del cliente.

La filosofía de Jan Carlzon al iniciar la presidencia de la Scandinavian Airlines System (SAS), fue la de ‘asegurarnos de vender lo que el cliente quiere comprar’. Consideró que sus activos realmente eran sus clientes satisfechos, mientras que los aviones constituirían el pasivo y gastos generales si los asientos de éstos iban vacíos. Buscó precisamente ser excelente en el servicio al establecer tres tipos de programas¹⁵:

Servicio material.- Las expectativas mínimas para un empresario al viajar en avión es la puntualidad, como elemento importante en la prestación del servicio se incluyó la meta de despegar y aterrizar a tiempo.

Euroclass.- Una zona del avión separada del resto por una cortina, donde los niveles de comodidad y atención son mejores para los que pagan esa tarifa que en las demás zonas donde se viajaría hasta con descuento.

Servicio personal.- Carlzon calculó que el cliente estaba en contacto con la empresa cerca de 50,000 veces al día. Por esto se dio un curso de formación para todos los elementos que estaban en algún punto en contacto con el cliente, iniciándose con la filosofía o proceso mental. Seguidamente para convertirse en valores y actitudes, los cuales se convierten en métodos.

Así, Carlzon se hizo una serie de preguntas para que esos 50,000 momentos de la verdad fueran en beneficio para la empresa:

¹² Philip Kotler, Op. Cit., pp. 469-470

¹³ Labovitz, George, et al., *ibidem*, pp. 12-13

¹⁴ Luis R. Picazo Manríquez, y Fabián Mtz. Villegas, *Ingeniería de Servicios*, Ed. McGraw Hill, 6° Ed., México, 1992, pp. 76

- ¿A qué se dedica realmente la organización?
- ¿A qué se debería dedicar?
- ¿Quiénes son mis clientes reales?
- ¿Quiénes son mis clientes potenciales?
- ¿Identifico de manera sistemática y científica las necesidades y deseos de mis clientes?
- ¿Tiene mi empresa una estructura flexible?
- ¿Estoy dispuesto a innovar y soy capaz de hacerlo?
- ¿Preveo conscientemente las demandas del futuro?
- ¿Es el cliente la preocupación central de mi organización?

Por el momento nos enfocaremos solamente al aspecto que involucra al cliente; pero ¿Quién es el cliente?, y ¿cómo se clasifica éste? Ya se ha comentado que existen dos categorías de los clientes: el cliente interno, y el cliente externo, ya los hemos visto en otro capítulo. Sin embargo falta revisar una categoría que no cae dentro de alguno de estos dos tipos, me refiero al consumidor final. Al revisar estas dos clasificaciones se vio que hay quién compra interna y externamente alrededor de la organización; pero, esa persona no necesariamente es la misma que consume, por poner un ejemplo nos vamos a un centro comercial de autoservicio, y vemos que las familias que van a comprar su despensa u otros enseres preguntan, ya sea a su pareja, a sus hijos o al dependiente, para conocer todo lo posible al producto que van a comprar, si sabe dulce o sabe amargo, etc.; si es una señora y va a comprar cereal para su pequeño hijo, ella le pregunta si le gusta o si se lo comerá todo el cereal, dependiendo de las características físicas del producto, el niño decidirá si lo lleva o lo deja. Éste es el consumidor final, y a quién tampoco hay que olvidar pues es el que finalmente promueve o divulga nuestro producto o servicio.

¿Cómo mejoramos nuestras relaciones con el cliente? Al establecer en un Capítulo anterior las herramientas clave de la organización (Materiales, Mano de Obra, Estructura y Organización, y Métodos), distinguimos elementos que Karl Albrecht también desarrolla en su modelo para identificar los elementos sustanciales que sugieren una percepción positiva del cliente hacia la organización, y así se podrá innovar nuestro servicio:

Triángulo del servicio

Contiene cuatro características o factores clave que están ubicados en cada uno de los ángulos de la figura:

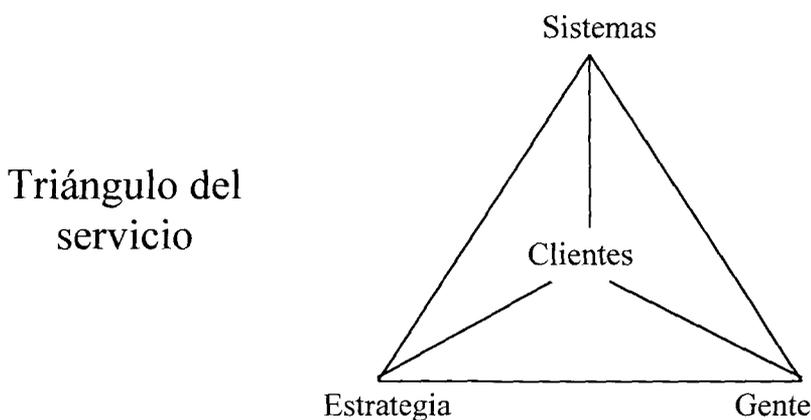
¹⁵ Andrew Brown, Gestión de la atención al cliente, Ed. Díaz de Santos, Madrid, 1992, pp. 36-41

“**Estrategia del servicio.** Proporciona la dirección para lograr ventajas competitivas y se conecta con los sistemas y la gente, por medio de los cuales se implementa y se hace realidad la estrategia.

Gente. Incluye a todo el personal de la organización y es el recurso condicionante para cristalizar la calidad del servicio, por lo cual, este recurso debe tratarse como un cliente interno, porque de su desempeño dependerá la respuesta del cliente externo hacia la empresa.

Sistemas. Hace hincapié en que toda la organización desde la alta gerencia, hasta los empleados operativos, deben desempeñarse conforme los diferentes sistemas establecidos.

Cliente. Es el centro del modelo que obliga a que tanto los demás componentes del triángulo, como de la organización misma, se oriente a él. Enfatiza las relaciones del personal de la empresa y sus clientes, lo que marca la razón de ser de la calidad del servicio”¹⁶.



Peter F. Drucker nos comenta que las organizaciones desean crecer en lo referente a dar servicios, pero casi todas éstas se resisten a cambiar alguna forma de dar el servicio.

Y como ya se había comentado algo al respecto de cómo hacer la medición de la calidad; y siguiendo el esquema de J. L. Heskett, y colaboradores, la calidad se puede establecer a través de varias comparaciones que ellos llaman como los elementos para un encuentro de servicio, éstos son:

1. “La calidad del servicio (o la satisfacción del cliente) = calidad del servicio prestado – servicio esperado.
2. El valor de un servicio para un cliente = Calidad del servicio (o los resultados aportados y proceso por el que se consigue) dividido por el precio y otros costos para el cliente en la adquisición del servicio.
3. ‘Apalancamiento’ potencial del beneficio en la prestación del servicio = valor para el cliente – costo para el prestador del servicio.
4. La rentabilidad de un servicio para su productor = margen multiplicado por el uso repetido dividido por la inversión realizada”¹⁷.

¹⁶ Luis R. Picazo, et al., Op. Cit., pp 77-78

¹⁷ J.L. Heskett, et al., Cambios creativos en servicios, Ed. Díaz de Santos, Madrid, 1993, pp. 3

¿Cómo se mide el servicio?, “Para el usuario, la calidad de los servicios es más difícil de evaluar que la calidad de los productos tangibles. En consecuencia, es posible que los criterios que utilizan los usuarios para evaluar la calidad de un servicio sean más difíciles de comprender para el personal de marketing.

Los usuarios no sólo evalúan la calidad de un servicio valorando el resultado final que reciben, sino que también toman en consideración el proceso de recepción del servicio.

Los únicos criterios que realmente cuentan en la evaluación de la calidad de un servicio son los que establecen los clientes. Solo los usuarios juzgan la calidad; todos los demás juicios son esencialmente irrelevantes”¹⁸.

Sin embargo, tales criterios subjetivos del cliente si se pueden clasificar en cinco dimensiones, y son¹⁹:

- 1.- Fiabilidad.- Es la habilidad que poseemos para suministrar el servicio promedio de forma confiable, segura y cuidadosa. Incluye puntualidad y todos los elementos que le permitan al cliente percibir sus niveles de formación y conocimientos profesionales.
- 2.- Seguridad.- Representa el sentimiento que tienen los clientes de que sus problemas están en buenas manos. Incluye el conocimiento y la actitud de atención que proyecte su personal y la capacidad que tenga para generar fe y confianza. También implica credibilidad que a su vez incluye integridad, confiabilidad y honestidad.
- 3.- Elementos tangibles.- Incluyen las evidencias físicas y los elementos o artefactos que intervienen en su servicio, como son sus instalaciones y equipos, y la apariencia de su personal.
- 4.- Capacidad de respuesta.- Se refiere a la actitud que muestra para ayudar a sus clientes y para suministrar un servicio rápido y a tiempo.
- 5.- Empatía.- Quiere decir que usted está en disposición de ofrecer a sus clientes cuidado y atención personalizados. Va más allá de la más simple cortesía.

Continuando con Heskett, él menciona que aunque haya competencia de servicio con sus compañías rivales, éstas no tienen un servicio de excelencia, porque se establece al comprender la importancia que tienen ciertos elementos como:

- El valor asociado a los resultados que un servicio proporciona y la calidad de la forma con que se proporciona dependen de la medida en que el realizado del servicio pueda reducir los riesgos estimados por el cliente.
- El mayor valor en relación con los costos de adquisición del servicio nos conduce a una mayor probabilidad de que el cliente se convierta en un repetidor.
- Los clientes repetidores, como ya han establecido ciertas expectativas y han aumentado su respeto o confianza en el proveedor, y como se tiene un mayor conocimiento de lo que se espera en el proceso de prestación del servicio, son menos costosos y por tanto más beneficiosos de servir que los clientes nuevos.
- El valor del servicio para un cliente repetidor aumenta con la fiabilidad, con la manera con que se le presentan los resultados, y con los propios resultados que él consigue²⁰.

¹⁸ Valarie A. Zeithaml, et al., *Ibidem*, pp. 18

¹⁹ David Cottle, *Op. Cit.*, pp. 36-43

Inclusive, Alberto Hanono, publicó mediante Internet²¹ un documento acerca de los ‘Mystery shopping’ como un instrumento más para evaluar la calidad en los servicios prestados por el personal de mostrador; los ‘compradores misteriosos’ son básicamente individuos a quienes se les asigna la tarea de actuar como clientes para recoger información a través de experiencias reales.

²⁰ J.L. Heskett, et al., Op. Cit., pp. 13

²¹ En la página de Internet: www.cimm.com.mx; allí se encuentran varios documentos sobre este tema

CALIDAD Y PRODUCTIVIDAD EN EL SERVICIO

La calidad y la productividad del servicio y del producto varían en relación directamente proporcional una con la otra, es decir, a más calidad en el servicio o en el producto, habrá una mayor productividad, y a menos calidad –en servicio o en el producto-, habrá una menor productividad. Por lo mismo, tampoco puede haber una mayor calidad si disminuye la productividad, o no puede estar disminuyendo la calidad y aumentando la productividad.

“El proceso de gestión en busca de calidad y productividad mejoradas de servicio comienza con la comprensión de las expectativas del cliente.

En un servicio, como ya hemos dicho, la calidad es la diferencia entre el servicio proporcionado y el que el cliente esperaba. Es relativa, y se define en términos de lo que el cliente espera del servicio. Es el cliente y no el prestatario del servicio quién define la calidad del mismo. Compárese esto con la definición tradicional de calidad para los productos manufacturados, como ‘conformidad con las especificaciones’, lo que indica que se definen por el fabricante unas medidas objetivas, concepto totalmente inadecuado para la mayoría de los servicios.

Una vez que se han determinado o al menos estimado las expectativas de los clientes, puede iniciarse el análisis necesario para determinar las causas de un servicio deficiente. Esto conduce, naturalmente, al desarrollo de normas de servicio (estándares, atributos, etc.)”²².

Con todo lo anterior, podemos concluir que para un servicio de calidad, el personal (a todos niveles) debe comprometerse en primer lugar, con la calidad en sí mismos, la calidad de vida en su trabajo; para de allí que emane a una serie de actitudes y aptitudes óptimas para servir con calidad.

En segundo lugar, el personal debe comprometerse con su ambiente, tanto social, económico y ecológico, lo cual complementará la calidad de vida fuera y dentro de su trabajo.

Finalmente, todos y cada uno del personal de la empresa debe comprometerse con los principios y filosofías de la calidad mencionados en el capítulo 1.

²² J. L. Heskett, et al., Op. Cit., pp. 138

Capítulo 5

No tomarás el nombre de Jehová, tu Dios en vano; porque Jehová no tomará por inocente al que tome su nombre en vano...

Honra a tu padre y a tu madre, como Jehová tu Dios te ha mandado, para que sean prolongados tus días, y para que te vaya bien sobre la tierra que Jehová tu Dios te da.

No matarás.

No cometerás adulterio.

No hurtarás.

No dirás falso testimonio contra tu prójimo.

No codiciarás la mujer de tu prójimo, ni desearás la casa de tu prójimo, ni su tierra, ni su siervo, ni su sierva, ni su buey, ni su asno, ni cosa alguna de tu prójimo...

Y amarás a Jehová tu Dios de todo tu corazón, y de toda tu alma, y con todas tus fuerzas.

Deuteronomio

5:11, 5:16-21; 6:5

¿Cómo se obtiene la Calidad?, ¿Qué pasos se deben seguir para alcanzar la tan ansiada Certificación de Calidad?, ¿Tendrá el personal de la empresa -tanto pública como privada- algo que ver para lograr tener una Calidad que cumpla satisfactoriamente los requisitos mínimos de mis clientes?

LA CAPACITACIÓN

En principio debemos centrarnos en el concepto de capacitación como tal. Iremos de lo general a lo particular al establecer en primer término que la educación (entendida según Fernando Arias Galicia, como la “adquisición intelectual, por parte de un individuo, de los bienes culturales que le rodean, o sea los aspectos técnicos, científicos, artísticos y humanísticos, así como los utensilios, las herramientas y las técnicas para usarlos”¹) en México está bastante reprimida; en este sentido, el sector educativo está reprimido por la historia misma del país, recuérdese que en la época colonial sólo los integrantes masculinos de las familias acomodadas recibían educación, pues en ese entonces estaba muy de moda aquella frase de: ‘mujer que sabe latín, no tiene principios ni buen fin’. Ya ni hablar de las demás clases económicas y menos de los esclavos, que no tenían acceso a la educación para que no se rebelaran contra sus amos. Pasaron los años y llegó con la Independencia en 1810, y la Revolución en 1910 varios cambios al respecto. Los revolucionarios pedían distribución equitativa de tierras, así como de la riqueza, también pedían democracia en las elecciones, pero casi ninguno pedía educación para el pueblo y las clases medias. Fue con Justo Sierra y luego con José Vasconcelos que se comenzó, por un lado la creación de una universidad que tuviera ese espíritu de esparcir la educación para todas las personas que la solicitaran, y por otro lado, la distribución casi gratuita de los libros de texto para primaria.

No es sino en 1917, cuando se promulga la Constitución Mexicana de los Estados Unidos Mexicanos, y la inclusión de su artículo 123º, que dice en una de sus fracciones: “Las empresas, cualquiera que sea su actividad, estarán obligadas a proporcionar a sus trabajadores capacitación o adiestramiento para el trabajo, la ley reglamentaria determinara los sistemas, métodos y procedimientos conforme a los cuales los patrones deberán cumplir con dicha obligación”². Y aún más, en el artículo 153-a de la Ley Federal del Trabajo menciona: ‘todo trabajador tiene el derecho a que su patrón le proporcione capacitación o adiestramiento en su trabajo que le permita elevar su nivel de vida y productividad, conforme a los planes y programas formulados, de común acuerdo, por el patrón y el sindicato o sus trabajadores y aprobados por la Secretaría del Trabajo y Previsión Social’.

Pero aún así no se eliminaron los problemas que incluso en la actualidad persisten y que son sucesos que se debe tratar de eliminar.

Dos son los problemas a los que me refiero. El primero es la ignorancia. Nuestro país tiene en promedio entre sus habitantes un nivel escolar de primaria. Incluso es frecuente ver esta situación con nuestros familiares que aún no terminan siquiera el bachillerato, o la secundaria. Y esta situación es la que lleva a que las personas

¹ Fernando Arias Galicia, Administración de Recursos Humanos, Ed. Trillas, México, 17ª Reimpresión, 1987, pp. 312

conserven una serie de creencias o costumbres que no han ido atrasando más a una escala mundial. Claro que en este rubro no me refiero a ciertas tradiciones que nos llenan de reconocimiento a escala mundial, como por ejemplo las fiestas de pueblo, en donde todo está salpicado de diversión y colorido, además de los peligrosos cohetes y juegos artificiales, o incluso los días primero y dos de noviembre en donde la tradición de recordar a los muertos no nos supera ningún otro país; así como las representaciones del nacimiento de Jesús en el mes de Diciembre. Fiestas como estas y otras muchas más nos deben de llenar de orgullo nacional. Pero hay así mismo ciertas cosas que hacemos por costumbre que sí están mal.

El segundo problema se deriva de la solución del anterior problema, es decir, si ya tenemos el conocimiento, e inclusive una licenciatura, pero no nos mantenemos actualizados de las nuevas formas de trabajar o las nuevas innovaciones tecnológicas, vamos a estar obsoletos competitivamente hablando. Un ejemplo de esto es el clásico de las computadoras, que desde su primera versión de procesador 8086, hasta el actual Pentium III ®, han pasado cerca de diez años más o menos. Y si alguien usa solamente un tipo de procesador, por ejemplo 286, o 386 que tienen un ambiente para trabajar en MS-DOS, y no ha usado nunca un procesador Pentium ® de cualquier generación que ya usa un ambiente multitareas Windows ®, estamos hablando de obsolescencia de conocimientos.

La incompetencia es un elemento que siempre está merodeando entre las empresas que no están funcionando en un aspecto educativo adecuado a sus trabajadores, y que se debe evitar a toda costa a través de, precisamente, la capacitación o el adiestramiento.

Si se recuerda un poco la película de: ‘El señor doctor’, protagonizada por Mario Moreno ‘Cantinflas’, se observa como un médico de pueblo se preocupa por actualizarse en sus conocimientos para ayudar a sanar a las personas, y decide irse de interno al Seguro Social (IMSS), para recordar, conocer, y aplicar los conocimientos modernos en el área de la salud. En un pasaje de esta película, Cantinflas menciona que un título apolillado pegado a la pared no sirve de nada, si con el paso del tiempo esos conocimientos se van haciendo inútiles para las personas a quienes se les prometió ayuda por la misma velocidad con que avanza la tecnología.

Aquí es necesario hacer un paréntesis al mencionar que el aprendizaje debe ser integral en el trabajador, es decir, involucrar los sentidos de percepción del ser humano: los ojos, los oídos, la nariz, la lengua y la piel. Por la misma razón que nos menciona Luz María Ibarra, la creadora de la Gimnasia Cerebral: “... Nos expresamos a través de nuestro cuerpo, los músculos se mueven cuando hablamos, cuando ejecutamos algún instrumento musical, cuando cantamos o bailamos, cuando escribimos o simplemente cuando caminamos.

Los movimientos activan las redes neuronales a través del cuerpo haciendo que éste se forme como instrumento de aprendizaje; por ello podemos afirmar que el aprendizaje se da conjuntamente en la relación cuerpo/mente, es decir, integralmente. Esto debilita la creencia de que el cerebro es el único almacén del aprendizaje³. Por esto el supervisor debe procurar que en el ambiente de trabajo, así como el lugar donde se de

² Artículo 123° Constitucional, apartado A, fracción XIII

³ Luz María Ibarra, Aprende mejor con Gimnasia Cerebral, Ediciones Garnik, México, 9ª Ed., 1999, pp. 13

la capacitación o adiestramiento impere un ambiente agradable que fomente esta habilidad para captar todo el mensaje de entrenamiento a través de nuestros sentidos.

¿Y porqué la diferenciación que se hace de capacitación o adiestramiento? De acuerdo con Arias Galicia, el adiestramiento se entiende como “proporcionar destreza en una habilidad adquirida, casi siempre mediante una práctica más o menos prolongada de trabajos de carácter muscular o motriz”, en tanto que la capacitación es “la adquisición de conocimientos, principalmente de carácter técnico, científico y administrativo”⁴.

La Secretaría del Trabajo y Previsión Social (STyPS) emanada de los anteriores artículos legales, establece opciones para el empresario o patrón, a fin de cumplir con su obligación de impartir la capacitación y el adiestramiento a su mano de obra, ya sea:

- 1.- “Dentro de la empresa con instructores propios o independientes externos;
- 2.- A través de instituciones, escuelas, u organismos externos especializados (tipo CONALEP o CETis);
- 3.- Mediante adhesión a los sistemas generales que se establezcan y registren ante la STyPS”⁵.

Éste último punto es el que da pie a los llamados Comités Nacionales de Capacitación y Adiestramiento que buscan desarrollar programas de capacitación para aquellas ramas industriales o actividades que tienen puestos o características comunes unas a otras.

Sin embargo, todavía hay en nuestro país muchas personas que piensan que la capacitación es un gasto inútil y superfluo, sin entender siquiera que se trata de una de las inversiones más positivas que toda la empresa pueda realizar y que redituará resultados concretos a diferentes plazos, si bien no se verá reflejado en los estados contables a corto plazo ni con la misma intensidad que como se verá reflejado en el valor de la empresa para los clientes o para el mercado.

Ubicándonos en un sentido internacional y más específicamente en el Sistema de Aseguramiento de Calidad, dentro de la ISO 9000, existe la cláusula 4.18 que dice: “La empresa debe establecer y mantener procedimientos para identificar las necesidades de capacitación y proveer entrenamiento a todo el personal que realice actividades que afecten a la calidad del producto. El personal que realice tareas específicas debe ser calificado con base en su educación, entrenamiento y/o experiencia”⁶.

Según Alfonso Siliceo, el proceso lógico de la función de capacitación debe seguir una secuencia de 6 pasos, que son:

1. “Investigación para determinar la necesidad real que exista o que deba satisfacerse a corto, mediano o largo plazo;
2. Fijar los objetivos que se deban lograr;
3. Definir que contenidos de educación son necesarios, es decir, qué temas, qué materias, y áreas deben ser cubiertas en los cursos;

⁴ Fernando Arias Galicia, Op. Cit., pp. 319-320

⁵ Colaboración de la STyPS en la Revista Industria, No. 70, vol. 7, Enero 1995, Ed. Concamin, pp. 14-15

⁶ Alfredo Elizondo Decanini, Op. Cit., pp. 106

4. Señalar la forma y método de instrucción *ad hoc* para el curso;
5. Una vez determinado el contenido y la forma, y realizado el curso, se deberá evaluar; y
6. El seguimiento o continuación de la capacitación⁷.

Sin embargo, hay ciertos elementos que deben implícitamente estar dentro del lugar de trabajo para que estos seis pasos sean efectivos y que sean parte de los nuevos conocimientos y hábitos de la persona que vaya a ser capacitada o adiestrada. En primer lugar se debe disponer, al dar este entrenamiento, del equipo apropiado y tener preparado todo el material necesario; esto con el objetivo de enseñar los métodos correctamente y con los materiales correctos, y no los que se encuentran a la mano porque ‘ya se acabó tal material, pero usemos éste’. Esto nos lleva al segundo punto que es asegurarse de que el puesto de trabajo se halla debidamente ordenado y surtido con los materiales que deben usarse en sus operaciones diarias y extraordinarias; esto además tiene la ventaja de que facilita el levantamiento del inventario.

Asimismo, existen tres factores que determinan la diferencia entre una empresa eficaz de la que no lo es por el trabajador; y que también son determinantes en la capacitación y adiestramiento. Básicamente son las capacidades de la persona (que pueden ser conseguidas o aumentadas por medio del entrenamiento); la motivación; y las preferencias laborales de las personas (entendidas aquí como aquellas cosas que las personas encuentran interesantes y disfrutan con ellas).

“Cuando el sujeto ejerce la actividad que le gusta, estos elementos se encuentran en armonía. Porque le gusta y disfruta de su trabajo, la persona se siente motivada a hacerlo bien y, por tanto, inclinada a desarrollar las capacidades que le permitan hacerlo de esa forma. Porque lo hace bien, se siente atraída por la actividad; y cuanto mejor lo haga, más a gusto se encuentra.

Esto también se puede observar desde la otra vertiente. Si al individuo no le agrada el trabajo, no tiene por lo general motivación alguna para aprender a hacerlo bien, y si no lo hace bien, no lo encuentra gratificante y, por consiguiente no disfruta haciéndolo⁸; aunque existen excepciones. Esto ya lo mencionamos en el primer capítulo al establecer que los supervisores o los gerentes deben ejercer lo que es la administración de los recursos humanos al seleccionar correctamente el personal que va a trabajar en cierta área o departamento; y ya asignados, establecer con ellos el compromiso de esforzarse por hacer su trabajo lo mejor posible, así como tener una motivación adecuada: que se resuelve con prestaciones, primas, incentivos, etc.

Antes de mencionar el entrenamiento dirigido hacia la obtención de la calidad en el servicio es necesario establecer que no hay otra forma de obtener esta calidad sino es con la práctica diaria, es decir, si a una persona se le enseña la teoría solamente y nunca se le pone en el campo de práctica, difícilmente va a sobrevivir en un mundo cambiante en el que hay que adaptar la teoría a la práctica; si por el contrario a una persona desde el primer día se le pone en el campo de batalla y no se le enseñan los conocimientos mínimos que debe saber para formular una estrategia, mucho menos va a sobrevivir (igualmente en los dos casos se pueden dar excepciones,

⁷ Alfonso Siliceo A., *Capacitación y desarrollo de personal*, Ed. Limusa, 2º Ed., México, 1985, pp. 53

⁸ Clay Carr, *La vanguardia del servicio al cliente*, Ed. Díaz de Santos, Madrid, 1992, pp. 71

pero son muy contadas las personas que por un sentido nato sobrevivan); la verdadera formación de la persona consiste en combinar los elementos teóricos con los conocimientos prácticos.

Por eso tiene tanta importancia el concepto definido por Jan Carlzon como el Momento de Verdad, porque cada uno de ellos representa una pequeña ‘clase’ de como tratar al cliente; y cada uno de esos momentos en el que satisfacemos a un cliente son calificaciones que él mismo nos pone a nosotros como trabajadores, y a la organización, para confiarnos sus problemas y darnos la oportunidad de servirle y volvernos así más competitivos.

El verdadero entrenamiento al que debemos aspirar para dar calidad en el servicio de nuestra organización es la Observación, la Escucha, el Preguntar y el Sentir⁹.

- 1.- Observar al cliente para tratar de comprender mejor a éste y reducir el tiempo necesario para satisfacerle;
- 2.- Escuchar al cliente, consiste en que su personal se mantenga inalterado y en actitud objetiva para concentrarse en el problema del cliente y en como solucionarlo, y no pensar en las disculpas que se le darán;
- 3.- Preguntarle al cliente es una de las formas más directas para comprender de mejor manera los problemas del cliente, y una de las herramientas para saber como ayudarlo más eficientemente; y
- 4.- Sentir la situación del cliente es algo así como ponerse en su lugar y tratar de buscar soluciones de la manera: si yo tuviera ese problema, qué es lo primero que haría?

Con respecto al ProMAP

“Con el propósito de proporcionar a los responsables de capacitación de las Dependencias y Entidades de la Administración Pública Federal un esquema metodológico para planear, operar y evaluar las acciones de formación y capacitación de los servidores públicos, se propone la implantación de un Sistema Integral de Formación y Capacitación (SIFOC), que responda a la situación actual que en materia de capacitación prevalece en las instituciones, la cual en términos generales, se caracteriza por lo siguiente:

- La capacitación no contribuye a mejorar el desempeño del servidor público en su área de trabajo y por ende no contribuye al logro de los objetivos estratégicos de la institución.
- La capacitación no es sistemática, es decir, se realizan acciones aisladas de formación de recursos humanos.
- Se carece de lineamientos y guías para detectar necesidades de capacitación.
- Las acciones de capacitación que se realizan se derivan de un catálogo de cursos.
- Ausencia de mecanismos de evaluación del impacto de la capacitación.

Los objetivos y alcances del SIFOC son:

⁹ Clay Carr, op. Cit., pp. 87-88

- Proveer a los servidores públicos de las habilidades administrativas y técnicas que requieren para el desempeño de su función.
- Dotar a los servidores públicos de las capacidades y actitudes que demanda la calidad en los servicios de atención a la población.
- Convertir la capacitación en un medio para propiciar acciones de mejora en los procesos, incrementar la productividad en las áreas sustantivas y mejorar el desempeño de las funciones laborales
- Contribuir al desarrollo integral del servidor público.
- Complementar la educación formal del servidor público ante un ambiente de mayor competencia laboral¹⁰.

Elaboración de un programa de capacitación.

De acuerdo con el libro de Fernando Arias Galicia; cuando se requiera de un programa de capacitación, se tendrá éxito si se planea y se prepara adecuadamente. La preparación cuidadosa ayudará a:

- Lograr los máximos beneficios para los participantes.
- Darle al programa una mayor importancia y validez.
- Darle a los instructores encargados de la impetración del programa más seguridad en si mismos.

Objetivos: al inicio de la elaboración del programa, se deberá determinar el objetivo del programa. Los objetivos deben expresarse en términos que pueden ser comprendidos por los participantes. La determinación de objetivos debe ser: clara, precisa, realista y medible.

Contenido del programa: se seleccionan y jerarquizan los puntos que el alumno deberá aprender. Se programan las actividades que profesor y alumno llevaran a cabo, se toman en cuenta todos aquellos recursos y ayudas técnicas educativas.

Se establecen los medios y las técnicas que permitan evaluar el aprendizaje obtenido, se definen los temas o materias de estudio, se agrupan los temas en unidades de estudio, se ordenan las unidades en secuencia cronológica: a) lógicamente, b) por grado de dificultad, y c) por fases del proceso de trabajo, se seleccionan las técnicas de enseñanza y la duración de las unidades.

Selección de medios y material: se debe indicar; ¿quiénes deben asistir al programa?, ¿Que instalaciones se van a necesitar?, ¿ Que materiales se van a necesitar?.

Entre los materiales que se pueden utilizar están:

pizarrón,

** rotafolios,*

** gráficas,*

¹⁰ Metodología De Modernización Y Reforma Al Sistema Presupuestario En La Administración Pública Programa de Modernización de la Administración Estratégica, Sistema Integral de Formación y Capacitación, Guía Técnica, Octubre de 1999, pp. 5-7

franelógrafo, **retroproyector,* ** maquetas,*
proyector de cuerpos opacos, **proyector de cine* **grabadoras de cinta,*
material para distribución, **videocaseteras.*

Selección de métodos y técnicas de enseñanza: entre los diversos métodos que se pueden aplicar para el desarrollo de un programa de capacitación, tenemos los siguientes: conferencia; mesa redonda; demostración-ejecución; dramatización; representación; grupos de discusión; y método de casos.

Caso Práctico

CASO PRÁCTICO

Con objeto de poner las bases para dar a conocer este caso práctico, en este capítulo se presentará la historia del Instituto Mexicano del Petróleo, su misión, sus objetivos, y otros elementos que dieron pie a la reestructuración actual que está llevando el Instituto; se mostrará el temario del Diplomado que se impartió a integrantes de esa organización para una sensibilización y rápida adaptación a la empresa a fin de seguir siendo competitivos; se muestran además el objetivo de esta investigación, las preguntas, las hipótesis, la muestra a analizar, y el cuestionario a aplicar para su evaluación. A continuación se presentará los antecedentes del Instituto Mexicano del Petróleo, que fue obtenida por medio de su página electrónica:

INICIOS

“El 23 de agosto de 1965, el Instituto Mexicano del Petróleo abrió sus puertas como consecuencia de la transformación industrial del país y de la necesidad de incrementar la tecnología relacionada con el desarrollo de las industrias petrolera, petroquímica básica, petroquímica derivada y química.



MISIÓN

Generar, desarrollar, asimilar y aplicar el conocimiento científico y tecnológico, promover la formación de recursos humanos especializados para apoyar a la industria petrolera nacional y contribuir al desarrollo sostenido y sustentable del país.

La misión, así definida, permite reconocer un perfil que contiene las características deseables que habrá de alcanzar el Instituto, lo que conforma su imagen-objetivo, cuya cristalización se logrará mediante las decisiones y acciones emprendidas, con base en el claro entendimiento de su visión.

VISIÓN

Ser una institución dedicada en lo fundamental a la investigación y al desarrollo tecnológico, centrada en la generación de conocimientos y habilidades críticas para la industria petrolera, que transforme el conocimiento en realidades industriales, que ofrezca y comercialice servicios y productos de calidad y con alto contenido tecnológico. Ser una Institución de reconocido prestigio nacional e internacional, organizada para responder con agilidad al cambio y capaz de mantener su autosuficiencia financiera.

Es responsabilidad de todos y cada uno de los colaboradores del IMP, la integración y dirección de los esfuerzos y recursos disponibles en todos los niveles de la organización, para cumplir con la misión institucional y hacer realidad su visión a largo plazo.

OBJETIVOS

El presidente Gustavo Díaz Ordaz aprobó el decreto que se publicaría en el Diario Oficial, en el cual se establecen como **objetivos** del IMP:

- a. La investigación científica básica y aplicada;
- b. El desarrollo de disciplinas de investigación básica y aplicada;
- c. La formación de investigadores;
- d. La difusión de los desarrollos científicos y su aplicación en la técnica petrolera;
- e. La capacitación de personal obrero que pueda desempeñar labores en el nivel subprofesional, dentro de las industrias petrolera, petroquímica básica, petroquímica derivada y química.

A más de tres décadas, el IMP sigue cumpliendo con los objetivos que le dieron vida.

LOS PRIMEROS PASOS

El Instituto Mexicano del Petróleo inició sus actividades con trescientos empleados y cuatro edificios, para labores de investigación y administrativas. Fue creado para generar tecnología petrolera propia y así reducir los altos gastos que existían por concepto de importación de la misma.

El IMP nació por iniciativa del entonces director general de PEMEX, Jesús Reyes Heróles, quien reconoció que la planeación y el desarrollo de la industria petrolera deberían ser congruentes con las necesidades de una economía mixta y planteó al presidente Gustavo Díaz Ordaz la urgencia de fomentar la investigación petrolera y formar recursos humanos que impulsaran el desarrollo de tecnología propia.

El gobierno federal decidió crear un "organismo descentralizado de interés público y preponderantemente científico, técnico, educativo y cultural, con personalidad jurídica y patrimonio propios, cuya función será buscar la independencia científica y tecnológica en el área petrolera".

Definidos los programas y avanzada la construcción de las instalaciones, fue nombrado como primer director general Javier Barros Sierra, quien tomó posesión el 31 de enero de 1966, fecha en la que se instaló también el Consejo Directivo, presidido por Jesús Reyes Heróles.

Al tomar posesión, definió como aspectos o ramas de la actividad de este centro la investigación en geología, geofísica, ingeniería petrolera, transporte, distribución de hidrocarburos, economía petrolera, química, refinación, petroquímica, diseño de equipo mecánico, electrónico, maquinaria, y electrónica aplicada.

En 1966, Barros Sierra fue nombrado rector de la UNAM, por lo que Antonio Dovalí Jaime se convirtió en el segundo director general del IMP, cargo que ocupó hasta 1970.

Bajo la dirección de Dovalí Jaime, en el IMP se elaboró un plan a largo plazo de la industria petrolera y petroquímica básica y se decidió establecer, a partir de 1969, las representaciones de zona, primero en Tampico, luego en Salamanca, Poza Rica y Coatzacoalcos. De esta forma, los primeros frutos de la investigación petrolera se extendieron a otros puntos de la República.

Con Bruno Mascanzoni director general de 1971 a 1978 se propició el desarrollo científico y tecnológico en diversas áreas de la industria petrolera. El IMP comenzó el registro de sus primeras

patentes, alcanzó la comercialización de sus primeros resultados e inició proyectos mancomunados con empresas extranjeras.

En 1977, se acordó que las entidades de la administración pública paraestatal se agruparan por sectores, con el fin de que sus relaciones con el ejecutivo federal se realizaran mediante una secretaría de Estado o departamento administrativo. El IMP quedó agrupado en el sector industrial mediante la Secretaría de Patrimonio y Fomento Industrial, hoy Secretaría de Energía.

Los siguientes cuatro años (1978 - 1982), Agustín Straffon Arteaga dirigió a la institución, en lo que se considera el mejor momento de la industria petrolera mexicana. En esa época se descubrieron los yacimientos de la Sonda de Campeche, uniéndola a los esfuerzos de PEMEX en el magno reto de llevar al país a los primeros lugares en la producción petrolera mundial.

Entonces se inyectaron recursos para una mayor y mejor investigación, principalmente en petroquímica y refinación, pues se veían como dos áreas estratégicas para la exportación de crudo procesado.

Bajo la dirección de José Luis García Luna (1982 - 1988), se inició la descentralización de sus actividades hacia otros puntos del país y se construyó el Parque Industrial *La Reforma*, que ahora alberga importantes laboratorios.

El 29 de abril de 1982 se creó la zona Noroeste, como imperativo para impulsar la promoción de los servicios tecnológicos del Instituto y ampliar su mercado, esencialmente en los estados de Nuevo León y Coahuila.

CONSTANTE CRECIMIENTO

Fernando Manzanilla Sevilla se convirtió en el sexto director general del IMP (1988 - 1992). Además de ser pionero del Instituto y funcionario en PEMEX, era un profesional reconocido por su autoridad técnica en materia petrolera. Reestructuró las actividades involucradas en la investigación básica y tecnológica y dio origen a la Subdirección de Investigación Científica Aplicada.

Fue en el periodo de Manzanilla Sevilla cuando se transformó la Ley Orgánica de PEMEX y se optó por separar las tareas industriales y comerciales de la paraestatal. Con ello surgieron PEMEX Exploración y Producción; PEMEX Refinación; PEMEX Gas y Petroquímica Básica; PEMEX Petroquímica, de carácter técnico, industrial y comercial, con personalidad jurídica y patrimonio propios.

La nueva estructura de PEMEX dio pauta al Instituto Mexicano del Petróleo para delinear otras actividades de investigación y desarrollo de tecnologías. Con Víctor Manuel Alcérreca Sánchez como director (1992 - 1995), se impulsaron distintas áreas estratégicas de la institución y se implantaron medidas administrativas para mejorar su posición financiera.

A partir de 1994, se contempló una nueva organización estructurada por unidades de negocio para el fortalecimiento de diversas áreas de investigación, desarrollo tecnológico, ingeniería básica de proceso y servicios técnicos especializados.

Francisco Bamés de Castro (1995 - 1996) promovió el mejoramiento de la calidad de los recursos humanos y el desarrollo de proyectos de investigación de interés estratégico para las subsidiarias de

PEMEX. Durante su gestión, se creó el Fondo de Apoyo a la Investigación Básica y Tecnológica con la participación de los investigadores de las Instituciones de Educación Superior, denominado FIES, en los campos de exploración, producción, procesamiento, manejo, distribución, economía de la energía y uso no contaminante de los hidrocarburos y sus derivados, con el objetivo de contribuir al avance y desarrollo de nuevas metodologías de trabajo que ayude a fortalecer la posición competitiva de PEMEX. En el marco del FIES, se han firmado cerca de tres mil convenios de colaboración académica y científica y de desarrollo tecnológico con instituciones de educación superior, empresas privadas e instituciones del sector público.

En 1997, Barnés de Castro toma posesión como rector de la UNAM y Gustavo Chapela Castañares asume el reto de dar continuidad a las actividades de sus antecesores.

Actualmente, se trabaja en dos factores fundamentales: la construcción de una masa crítica de investigación y el desarrollo de proyectos estratégicos en áreas como yacimientos naturalmente fracturados, administración de yacimientos, aguas profundas, transporte de hidrocarburos, procesamiento de crudo *Maya*, combustibles limpios, optimización energética, protección ambiental y seguridad industrial.

Además, con la adquisición de la herramienta SAP R/3 y la puesta en marcha del Sistema Integral de Información del IMP (SIIIMP), se impulsa una nueva forma de trabajo que agiliza todos los trámites administrativos y de gestión a partir de 1999.

Los tiempos han cambiado. A 34 años de distancia, ahora el IMP está integrado por una planta de cinco mil trabajadores y tiene 122 laboratorios en sus instalaciones sede y seis más en el Parque Industrial *La Reforma*, Hidalgo; seis en el desarrollo industrial de Cactus, Chiapas; tres en Dos Bocas y dos en Poza Rica, Veracruz; cuatro en Ciudad del Carmen, Campeche y dos en Ciudad Madero, Tamaulipas, con lo que mantiene el liderazgo en materia de investigación petrolera y de formación de recursos humanos¹.

¹ La página electrónica del Instituto Mexicano del Petróleo es: www.imp.mx

También se presenta el temario del Diplomado que se impartió en este Instituto por parte del INAP:

Diplomado en Calidad y Productividad en el Sector Público INAP-IMP.

1. Objetivo General

Desarrollar las habilidades de los participantes, proporcionándoles los elementos necesarios para el manejo de instrumentos de aplicación y evaluación de técnicas de productividad, en el marco de la calidad total y la reingeniería de procesos.

2. Metodología

El programa se desarrolla con exposiciones magistrales, análisis de casos prácticos y talleres.

3. Plan de Estudios

El programa se encuentra integrado por cinco módulos que se cursan en 160 horas-aula:

Sesión de integración grupal (4 horas).

Módulo I (32 horas)

ENFOQUE DE PUNTA DE CALIDAD Y PRODUCTIVIDAD

- 1.- Programa de Modernización de la Administración Pública Federal
- 2.- Acuerdo Nacional para la Evaluación de la Productividad y la Calidad
- 3.- Pensamiento Estratégico y Productividad
- 4.- Estrategia Competitiva y Productividad
- 5.- Principios y Filosofías de la Calidad Total
- 6.- Reingeniería de Procesos
- 7.- Planeación Estratégica
- 8.- Liderazgo para la Calidad.

Módulo II (20 horas)

ENFOQUES ESTRATÉGICOS Y PRODUCTIVIDAD

- 1.- Enfoque y Pensamiento Estratégico
- 2.- Enfoque y Pensamiento Competitivo
- 3.- Beneficio de los Esfuerzos Estratégicos y Competitivos
- 4.- Organización del Esfuerzo Estratégico
- 5.- Estrategia, Calidad y Productividad
- 6.- Planeación Operativa y Productividad.

Módulo III (52 horas)

LIDERAZGO Y OPERACIÓN DE LA CALIDAD

- 1.- Principales aportaciones de Joseph Juran, Phillip Crosby, Kaoru Ishikawa, y Edward Deming
- 2.- ¿Cómo pensar sobre Calidad?
- 3.- Mejora de la Calidad
- 4.- Planificación de la Calidad
- 5.- Control Estratégico de la Calidad
- 6.- Control Operativo de la Calidad
- 7.- Motivación para la Calidad
- 8.- Formación para la Calidad.

Módulo IV (32 horas)

ADMINISTRACIÓN DE OPERACIONES EN LA PRODUCTIVIDAD Y METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN

- 1.- Definición del Problema Productividad (Desarrollo del Modelo)
- 2.- Acopio de Antecedentes
- 3.- Proyectos de Evaluación
- 4.- Métodos generales de evaluación
- 5.- Instrumentación (Diseño de Instrumentos)
- 6.- ISO 9000

Módulo V (24 horas)

MEDICIÓN DE LA CALIDAD Y LA PRODUCTIVIDAD

- 1.- Muestreo
- 2.- Estadísticas para medir la Calidad y la Productividad
- 3.- Elaboración de Proyectos.

El programa se aplicó a un total de 33 elementos, que van desde Ingenieros Metalúrgicos, hasta Licenciados en Administración; al momento de aplicación del cuestionario propuesto se considerará a las personas que estén laborando en sus mismos puestos de trabajo, mientras que las personas separados de su cargo en el cual estuvieron presentes para el Diplomado, se eliminarán de la muestra por considerar que se puede elevar el sesgo de incertidumbre en los resultados y por ende, en la conclusión.

OBJETIVOS

- 1.- Describir la historia de la calidad, desde la antigüedad hasta su relación actual con la administración.
- 2.- Conocer algunos de los principios y filosofías de la calidad, incluyendo como se mide la calidad; el papel del trabajo en equipo y de los clientes, en sus aspectos externos e internos.
- 3.- Describir algunas de las diferentes teorías de los autores que más han influido en la creación del concepto de calidad, así como su constante renovación.
- 4.- Conocer el concepto, funciones y perspectivas de la Calidad Total.
- 5.- Analizar el concepto de servicio de acuerdo a los departamentos tradicionales de una empresa.
- 6.- Conocer las funciones, los usos, los tipos de capacitación que existan y funcionan dentro de la empresa privada y pública.
- 7.- Evaluar los efectos o resultados del Diplomado en Calidad y Productividad en el sector público impartido por el Instituto Nacional de Administración Pública (INAP) al Instituto Mexicano del Petróleo (IMP) a través de un cuestionario.
- 8.- Determinar con base en el programa anterior si es posible implementar con éxito la calidad en las empresas mexicanas públicas.

PREGUNTAS

- A).- Qué es la Calidad?
- B).- Qué es la Calidad Total?
- C).- Qué se entiende por servicio, y cuantos tipos hay?
- D).- Qué es la capacitación, a quién se da, cuantos tipos existen?
- E).- Es posible implementar con éxito la calidad total para mejorar el servicio, capacitando al personal para ello dentro de la empresa pública en México?

JUSTIFICACIÓN

Conveniencia

Esta investigación servirá para integrar en un documento algunas de las bases teóricas y prácticas en las que descansan el concepto de calidad, y brevemente los de servicio y capacitación; también mostrará las ventajas -y desventajas- de la calidad total.

Relevancia social e implicaciones prácticas

Asimismo se mostrará un Diplomado impartido al Instituto Mexicano del Petróleo por el Instituto Nacional de Administración Pública acerca de la implementación de la calidad total, con lo cual se tendrán pruebas fehacientes de que se puede aplicar a cualquier organización mexicana, e incluso solamente en aspectos individuales. Colocando a México a un nivel internacional de competitividad.

Valor teórico

Esta investigación planteará brevemente algunos de los principios, teorías y filosofías para poder tener en un sólo libro la mayor parte de las teorías que han influido en la creación y renovación constante de la calidad, el servicio y la capacitación.

Esta investigación se enfocará mayormente al tema de calidad por todas las implicaciones que hacia ella abundan como: no saber realmente qué es, qué técnicas existen para llegar a ella, desde donde debe abarcar, es posible crear otra organización -paralela-, cuánto cuesta monetaria y psicológicamente su aplicación, es conveniente aplicarla, etc.

En cuanto al servicio y a la capacitación solamente se les dará un breve repaso examinando sus principales teorías con las cuales se podrá emitir un juicio acerca de su importancia social, económica, y política.

225465

HIPÓTESIS

Las hipótesis que se manejarán serán:

Hipótesis nula

No es posible implantar la calidad para mejorar el servicio, a través de la capacitación en el IMP

Hipótesis alternativa

Es posible implantar la calidad para mejorar el servicio, a través de la capacitación en el IMP

DEFINICIÓN DE VARIABLES

Variable Independiente

La capacitación

Variable Dependiente

El servicio

INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN

La medición de las variables se hará por medio de un cuestionario a resolver entre los asistentes a un programa de capacitación denominado:

“Diplomado en Calidad y Productividad en el Sector Público”

Dicho cuestionario se anexa al final de este trabajo.

MUESTRA

La muestra que se va a tomar como universo a explorar serán todas las personas que estuvieron recibiendo el programa de capacitación en el servicio para mejorar la calidad impartido por el Instituto Mexicano del Petróleo (IMP). Excluyendo a aquellos que hayan sido separados de su puesto en el transcurso de la impartición del programa hasta el momento en que se comienza a hacer este trabajo.

Así, originalmente el Diplomado se aplicó a 33 personas de muy diversos departamentos dentro del IMP. Actualmente después de hacer un sondeo dentro de la Institución, se encontró que 10 personas de este universo ya no laboran en esta organización; por tanto, la muestra se reduce a 23 entrevistas; las cuales se dividen en 2 partes sin incluir la presentación y la despedida, estas son: la resolución escrita de un cuestionario y, posteriormente, una sesión de preguntas y respuestas acerca del Diplomado y de la factibilidad de implantar la calidad en las empresas públicas o descentralizadas.

Para la interpretación de los datos obtenidos por medio de este cuestionario se utilizó el libro: “Metodología De La Investigación” de Roberto Hernández Sampieri, y colaboradores. Y cuyos resultados se muestran más adelante en el Anexo.

CUESTIONARIO

A continuación se presenta el cuestionario propuesto para evaluar la hipótesis del presente trabajo.

Cuestionario para evaluar el Diplomado de Calidad y Productividad en el sector público impartido por el IMP-INAP y su repercusión en la Capacitación para un Servicio de Calidad.

Las preguntas están basadas en los módulos impartidos en dicho Diplomado; sin embargo, no siguen la coherencia de los módulos o los temas impartidos.

La razón por la cual están en ese orden las preguntas es por la forma de establecer los temas del presente trabajo de investigación.

Cuestionario para evaluar el Diplomado de Calidad y Productividad en el sector público

Por favor, conteste lo más exacto posible en los porcentajes pedidos de acuerdo a sus percepciones, y subrayando la respuesta correcta.

1.- Percibe que el conocimiento adquirido por el Programa de Modernización para la Administración Pública Federal impartido en el diplomado de calidad y productividad en el sector público fue:

0 25% 50% 75% 100%

2.- Percibe que el conocimiento adquirido en tal diplomado sobre los conceptos de calidad, servicio y capacitación fue:

0 25% 50% 75% 100%

3.- El concepto de calidad fue transmitido a todo el personal a su cargo? , al responder en forma negativa mencione en forma breve el porqué?

Si No porqué _____

4.- ¿Cuáles son los conceptos de calidad que considera usted quedaron dentro del contexto de aprendizaje continuo en usted y su equipo de trabajo?

5.- El concepto de servicio fue transmitido a todo el personal a su cargo? , al responder en forma negativa mencione en forma breve el porqué?

Si No porqué _____

6.- El concepto de capacitación fue transmitido a todo el personal a su cargo? , al responder en forma negativa mencione en forma breve el porqué?

Si No porqué _____

7.- ¿Percibe usted que sus compañeros de trabajo, sus subalternos y todo el personal relacionado a su equipo de trabajo tienen bien comprendido el compromiso con la calidad?, En caso afirmativo en qué porcentaje?

Si No _____%

8.- ¿Cree usted que los principios y filosofías de la calidad se aplican actualmente en sus respectivas áreas de trabajo?, En caso de contestar afirmativamente, en qué porcentaje?

Si No _____%

9.- Se están aplicando actualmente, según su percepción, los conceptos prácticos de la calidad en su área de trabajo? , al responder en forma negativa mencione en forma breve el porqué?

Si No porqué _____

10.- En caso de pertenecer al área operativa, conteste la siguiente pregunta; en caso de pertenecer al área administrativa conteste la pregunta número 11.

Para evaluar el desempeño del personal, ¿usted y su equipo de trabajo se guiaron de acuerdo a los estándares establecidos dentro de las Normas conocidas (ISO, NOM, NMx, etc.)?; en caso de contestar afirmativamente mencione cuáles son las Normas con las que se guiaron?

Si No

Normas _____

11. Para evaluar el desempeño del personal, ¿usted y su equipo de trabajo se guiaron de acuerdo a los estándares, atributos, indicadores e instrumentos establecidos dentro del Programa de Modernización para la Administración Pública Federal?; en caso de contestar afirmativamente mencione cuáles son los estándares, atributos, indicadores e instrumentos con que se guiaron?

Si No

12.- Se le está dando continuidad al Diplomado, según lo establecido por el Programa de Modernización para la Administración Pública Federal? , al responder en forma negativa mencione en forma breve el porqué?

Si No porqué _____

!!!! SE AGRADECE SU COLABORACIÓN !!!!!

Conclusiones

Artifex vitae artifex sui

Muy cerca de mi ocaso,
yo te bendigo, vida
porque nunca me diste
ni esperanza fallida
ni trabajo injusto,
ni pena inmerecida.
Porque veo al final de mi rudo camino
que yo fui el arquitecto de mi propio destino
que si extraje la hiel o la miel de las cosas,
fue porque en ellas puse hiel, o mieles sabrosas.
Cierto, a mis lozanías va a seguir el invierno,
mas tu no me dijiste que mayo fuese eterno
halle sin duda largas las noches de mis penas,
mas tu no prometiste tan solo noches buenas.
En cambio tuve algunas
santamente serenas
¡Ame, fui amado, el sol acarició mi faz!
¡Vida, nada me debes!
¡Vida, estamos en paz!

Amado Nervo

En Paz

CONCLUSIONES

Este Diplomado tiene alrededor de dos años que se impartió, se formuló la convocatoria abierta a todo el personal que labora dentro del Instituto Mexicano del Petróleo (IMP). A entender de uno de los participantes, esta carta abierta a todo el personal fue un mal comienzo; como en ese tiempo se establecieron varias reformas institucionales, hubo personal que ya no continuó trabajando en el instituto, sólo permanecieron algunos meses más y después dejaron sus puestos. Otro pequeño número tomó el Diplomado y posteriormente continuaron trabajando como si nada, pues ellos, en el ámbito operativo no pueden implementar algunos términos de la calidad, servicio o la capacitación por la resistencia al cambio que presentara su superior; algunas otras personas fueron seleccionadas para darle continuidad a las reformas establecidas con el PROMAP (Programa de Modernización de la Administración Pública) para desempeñar diferentes cargos y a diferentes o iguales niveles pues el objetivo de esta nueva redefinición de funciones fue que hubiera una persona al menos para cada nivel jerárquico en la nueva reforma institucional para dar retroalimentación sobre la misma.

Aquí se mencionan implícitamente varias dificultades en que incurrió la dirección del Instituto. Y está por ejemplo el tiempo de duración de tal diplomado, su contenido y estructura de acuerdo con varios participantes estuvieron mal establecidos, es decir, para el relativamente corto tiempo que duró tal Diplomado (164 horas en total) fue bastante información y material el que se impartió; y no hubo por un lado tiempo para practicar dentro de las funciones normales de operación; y por otro lado tampoco hubo tiempo para una buena asimilación clara de la misma información por lo que muchos conceptos que fueron impartidos no tiene establecida una relación formal con la función específica de algunas personas, esto es, no aplican ningún elemento del Diplomado en el cargo actual en el que laboran, que no es necesariamente el mismo cargo que tenían cuando tomaron el entrenamiento.

Un segundo problema viene juntamente con el anterior, y es precisamente que la persona tenga la cultura de calidad. Como ya mencionamos en el capítulo 1 de este trabajo, las personas deben establecer un compromiso consigo mismos y con la organización donde trabajen, y además en su entorno; y ‘ponerse la camiseta, y además, sudarla’. Pero si la persona, como en algunos casos, toman el Diplomado y ya sea que se separen de su cargo por causas profesionales o personales; o no practican siquiera los principios y filosofías de la calidad. Prácticamente tomó un curso una persona que no le correspondía tomar (y esto fue dado a entender por uno de los entrevistados que sí practican en su trabajo los conceptos de calidad).

Un tercer problema, que al igual que los anteriores que están interrelacionados unos con otros, es la falta de buena planeación de las acciones; si la dirección o el puesto directivo no hace una programación adecuada de los temas del Diplomado, del tiempo en que se dará el mismo, de las personas que lo vayan a tomar realmente y que le den continuidad a los elementos teóricos y prácticos adquiridos en el Diplomado; tendrán

una retroalimentación de la teoría con la práctica, y no se separarán de su puesto por el tiempo mínimo requerido para obtener resultados.

Continuando con las dificultades resultado de este Diplomado, es que se enfrentaron las autoridades a las limitaciones de sensibilización del personal encargado; esto es, muchas de las personas a nivel operativo no tienen la consciencia del servicio de calidad; tienen consciencia de que la modernización institucional le tocará a su departamento aplicarla, sin embargo, no hacen nada por iniciar ésta. Están ‘esperando’ que el oficio llegue a su oficina para iniciar. Otras personas de hecho no están aplicando los elementos del Diplomado porque están en otro proyecto, que si bien está involucrado e interrelacionados con la modernización, no es el momento de conjugar los dos elementos. Una de estas personas está dentro de la ‘Innovación Tecnológica’, que consiste en dotar a las instalaciones de la tecnología necesaria para su óptimo funcionamiento, como lo es la computadora (que de acuerdo a datos proporcionados, a cada empleado del Instituto, le fue asignada 1.3 computadora a cada uno de éstas personas). Otro de los programas anexos, es la ‘Capacitación Informática’ que, como su nombre lo indica, es dar asistencia y capacitación al personal para utilizar eficientemente los recursos tecnológicos destinados para su operatividad. Estos y otros programas están inmersos dentro de los cuatro programas principales de la modernización en que está comprometida la Institución, y son: VALUACIÓN DEL EMPLEADO; DESARROLLO DE CARRERA; TRABAJO EN EQUIPO; Y CALIDAD.

Concluyendo; el Programa de Modernización en que está incluido el IMP es importante para lograr excelencia nacional y mundial; sin embargo, de acuerdo a los resultados mostrados por el cuestionario y la entrevista a los diferentes empleados del Instituto, la hipótesis que se maneja de la factibilidad de aplicar la Calidad Total dentro del sector público se rechaza; esto significa que no es posible aplicar la Calidad Total en las organizaciones públicas. Sin embargo, esta hipótesis se acepta si el plazo a aplicar es mayor de 3 ó 4 años, cuando se observan los resultados reales.

Glosario

acción correctiva

Acción tomada para eliminar las causas de una no conformidad, defectos u otra situación indeseable a fin de prevenir su recurrencia.

acción preventiva

Acción tomada para eliminar causas potenciales de no conformidades, defectos u otra situación a fin de prevenir su recurrencia.

actividad institucional

Es la categoría programática que representa el conjunto de operaciones y tareas que llevan a cabo las dependencias para dar cumplimiento a su misión y refleja de manera concreta la producción de un bien o la prestación de un servicio.

adiestramiento

Implica el desarrollo de habilidades de tipo motriz de facilidades manuales que permiten llevar a cabo operaciones mecánicas. Se adiestra a alguien que ya tiene conocimientos de su trabajo, pero carece de habilidades incorporadas que le permitan hacerlo bien.

auditoría de calidad

Persona calificada para realizar auditorías de calidad.

auditorías de calidad

Análisis sistemático e independiente para determinar si las actividades de calidad y sus resultados cumplen las disposiciones establecidas y si éstas son implantadas eficazmente y son apropiadas para alcanzar objetivos.

aseguramiento de calidad

Conjunto de actividades planeadas y sistemáticas implantadas dentro del sistema de calidad y demostradas según se requiera para proporcionar confianza adecuada de que un elemento cumplirá los requisitos para la calidad.

capacitación

Implica el proporcionar conocimientos que permitan al trabajador desarrollar su labor y resolver los problemas que se le presentan durante su desempeño. Se capacita a alguien cuando se le proporcionan datos que le permitan conocer a fondo lo que se hace y su interrelación con otras actividades conexas, tanto horizontales como verticales.

La capacitación se concibe como el proceso y conjunción de elementos debidamente estructurados y dinámicos que se relacionan constantemente y se adaptan según los cambios generados en el entorno organizacional.

cliente

El receptor de un producto suministrado por el proveedor.

conformidad

Cumplimiento de los requisitos especificados.

cultura

Se refiere a los valores, creencias y principios fundamentales que constituyen los cimientos del sistema gerencial de una organización.

cultura de la organización

Consiste en los medios o técnicas que se encuentran a disposición del individuo para manejar sus relaciones y de los cuales depende para abrirse paso entre y con los demás miembros y grupos.

cultura de una organización

Forma habitual y tradicional de pensar y hacer las cosas, que comparten en mayor o menor grado todos los miembros y que deben aprender sus nuevos miembros y al menos aceptar en parte, con el fin de ser aceptados en el servicio de firma

defecto

Incumplimiento de un requisito.

desperdicio

Es cualquier cosa que no sea la mínima cantidad de trabajadores, equipos, materiales, etcétera, que sean absolutamente esenciales para trabajar productivamente. Es cualquier actividad que no agregue valor al producto o servicio.

diagnóstico institucional

Implica el analizar e identificar los procesos que, por su naturaleza, sustentan los resultados del quehacer institucional, con el propósito de identificar con precisión sus problemas, debilidades y, en consecuencia, las áreas de oportunidad para su mejor desarrollo, a fin de promover un cambio radical en las estructuras, métodos y procedimientos de trabajo que atiendan los criterios de incremento de la productividad, racionalidad de los recursos y satisfacción del usuario

equipo de trabajo

Es una entidad social altamente organizada y orientada hacia la consecución de una tarea común.

error

Acto mediante el cual, debido a la falta de conocimiento, deficiencia o accidente, nos desviamos o fracasamos en alcanzar lo que se debería hacer.

especificación

Un documento que establece requisitos.

manual de calidad

Es un documento que establece la política de calidad y describe el sistema de calidad de una organización.

Mensurables

Cuantificables.

metas

Es el resultado medido en cantidad de trabajo que debe obtenerse en un tiempo definido.

no conformidad

Es el cumplimiento de los requisitos establecidos

organización

Una compañía, corporación, firma, empresa, institución o parte de la misma, y sea incorporada o no, pública o privada, que tiene funciones y administración propias.

paradigma

De acuerdo a Thomas S. Kuhn, el paradigma significa por una parte toda la constelación de creencias, valores, técnicas, etc., que comparten los miembros de una comunidad dada. Por otra parte, denota una especie de elemento de tal constelación, las concretas soluciones de problemas que, empleadas como modelos o ejemplos pueden remplazar reglas explícitas como base de la solución de los restantes problemas de la ciencia normal.

plan de calidad

Un documento que establece las prácticas relevantes específicas de calidad, los recursos y secuencia de actividades pertenecientes a un producto, proyecto o contrato particular.

productividad

La productividad es la relación entre productos e insumos. Los productos pueden medirse muy frecuentemente en las actividades manufactureras en términos de cantidad de producto o de elementos producidos. En los servicios se miden más adecuadamente (aunque más raramente) en términos de resultados facilitados por el servicio. Esto sugiere que en una empresa dada pueden ser adecuadas diferentes medidas de productividad. Por ejemplo, en una empresa de servicios intensiva en activos puede ser la medida más importante la relación de ventas a activos (llamada rotación de activos). Por otro lado, en una empresa intensiva en trabajo, puede resultar más importante la facturación por empleado.

politica de calidad

Directrices y objetivos generales de una organización, concernientes a la calidad, los cuales son formalmente expresados en alta dirección.

procedimiento

Forma especificada para desarrollar una actividad.

proceso

Conjunto interrelacionado de recursos y actividades que transforman elementos de entrada en elementos de salida.

producto

Es el resultado de actividades o procesos.

proveedor

Organización que suministra un producto al cliente.

rastreabilidad

La habilidad para rastrear la historia, aplicación, o localización de un elemento, por medio de identificaciones registradas.

registro

Un documento que provee evidencia objetiva de las actividades ejecutadas o resultados obtenidos.

reparación

Acción tomada sobre un producto no conforme de manera que satisfaga los requisitos.

retrabajo

Acción tomada sobre un producto no conforme a fin de que cumpla con los requisitos especificados.

servicio

Es el resultado generado por actividades en la interrelación entre el proveedor y el cliente y por las actividades internas del proveedor para satisfacer las necesidades del cliente.

servicio excelente

Según Karl Albrecht, es un nivel tal de calidad en el servicio que, comparado con el de sus competidores, sea tan alto a los ojos de los clientes que le permita a su organización percibir honorarios más altos, lograr una participación de mercado fuera de lo normal y/o disfrutar de beneficios más altos que los de sus competidores.

Sistema Integral de Formación y Capacitación (SIFOC)

Conjunto organizado de actividades de formación continua e integral orientadas a dotar al servidor público de conocimientos, habilidades y actitudes para contribuir al logro de los objetivos institucionales, del área de trabajo y del propio servidor.

sistemas de calidad

Es la estructura organizacional, los procedimientos, los procesos y los recursos necesarios para implantar la administración de calidad.

Valor Agregado

Es un aumento en el valor de un material o componente o producto, como resultado de un cambio impuesto externamente en las características físicas de dicho material.

Bibliografía

¿En perseguirme mundo, que interesas?
¿En que te ofendo, cuando sólo intento
poner bellezas en mi entendimiento,
y no mi entendimiento en las bellezas?

Yo no estimo tesoros ni riquezas,
Y así, siempre me causa más contento
Poner riquezas en mi entendimiento
Que no mi entendimiento en las riquezas.

Yo no estimo hermosura que vencida,
Es despojo civil de las edades
Ni riqueza me agrada fermentada;

Tendiendo por mejor en mis verdades
Consumir vanidades de la vida,
Que consumir la vida en vanidades.

Sor Juana Inés de la Cruz

ADMINISTRACIÓN DE RECURSOS HUMANOS, *Fernando Arias Galicia*, Editorial Trillas, 17° Reimpresión, México, 1987

APRENDE MEJOR CON GIMNASIA CEREBRAL, *Luz María Ibarra*, Ediciones Garnik, México, 9ª Ed. 1999

BIBLIOTECA DE DIRECCIÓN, ORGANIZACIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS, (técnicas de organización industrial), **técnicas psicológicas modernas para jefes y mandos intermedios**, *Willard E. Parker, Robert W. Kleemeier y Beyer V. Parker*, Editia Mexicana, 2ª Ed., 1985

BIBLIOTECA DEUSTO DE DIRECCIÓN Y ORGANIZACIÓN, II.- PRODUCCIÓN, vol. 6.- el control de calidad *Coords. Maurizio Garbin y Gregorio Invrea*, Ed. Deusto S.A., Bilbao, 1979

CALIDAD TOTAL, *Alberto Galgano*, Ed. Díaz de Santos, Madrid, 1993

CALIDAD TOTAL EN LA GESTIÓN DE SERVICIOS, *Valarie A. Zeithaml, A. Parasuraman y Leonard L. Berry*, Ed. Díaz de Santos, Madrid, 1994

CAPACITACIÓN Y DESARROLLO DE PERSONAL, *Alfonso Siliceo Aguilar*, Ed. Limusa, 2º Ed., México, 1985

CAMBIOS CREATIVOS EN SERVICIOS, *James L. Heskett, W. Earl Sasser Jr., y Chistopher W. Hart*, Ediciones Díaz de Santos, Madrid, 1993

EL CLIENTE ES LA CLAVE, *Milind M. Lele, y Jadish N. Sheth*, Ed. Díaz de Santos, Madrid, 1989

COMO GERENCIAR LA TRANSFORMACIÓN HACIA LA CALIDAD TOTAL, *Thomas H. Berry*, Ed. McGraw-Hill, Serie McGraw-Hill de Management, 1ª Ed. al español, Colombia, 1992

CÓMO HACER REALIDAD LA CALIDAD, **una guía para el gestor orientado a los resultados**, *George Labovitz, Yu Sang Chang, Victor I. Rosansky*, Ed. Díaz de Santos, Madrid, 1995

CONFUCIO, TRATADOS MORALES Y POLÍTICOS, *Confucio*, Ed. Iberia S.A. Barcelona, 1971

CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS, **con una explicación sencilla de cada artículo para su mejor comprensión, incluye glosario y reformas de Agosto de 1996**, *Coordinación editorial Javier Moreno Padilla*, Ed. Trillas, 12º Ed., México, 1996

CONTABILIDAD DE COSTOS, **un enfoque gerencial**, *Charles T. Horngren, George Foster y Srikant M. Datar*, Ed. Prentice Hall, México, 8ª Ed., 1996

CUADERNO DE TRABAJO, PRODUCCIÓN 1, Planeación y programación, *Agustín Montaña*, Editado por la Universidad Autónoma Metropolitana -Iztapalapa, de 1997 - Otoño

CULTURA DE EFECTIVIDAD, *José Giral Barnés*, Grupo Editorial Iberoamericano, 2ª Ed. México, 1993

CHAMULA, UN PUEBLO INDÍGENA TZOTZIL, *Enrique Pérez Jolote*, Gobierno del Estado de Chiapas, Serie Nuestros Pueblos, 2ª Ed. 1990

DICCIONARIO DE LA LENGUA ESPAÑOLA, *Real Academia Española*, 19ª Ed. España, 1970, vol.1

DIRECCIÓN DE MERCADOTECNIA (Análisis, Planeación, Implementación y Control), *Philip Kotler*, Ed. Prentice Hall Hispanoamericana, 8ª Ed. México 1996

EN BUSCA DE LA CALIDAD, ISO 9002, *Departamento de Aseguramiento de Calidad, PEMEX-USICA (Unidad de Servicios Integrados del Centro Administrativo)*, encargado de folleto: Jefe de la unidad Cap. Daniel A. Tamayo Duncan

GESTIÓN DE LA ATENCIÓN AL CLIENTE, *Andrew Brown*, Ediciones Díaz de Santos, Madrid, 1992

INGENIERÍA DE SERVICIOS, *Luis Rubén Picazo Manríquez, y Fabián Martínez Villegas*, Ed. McGraw Hill, 6º Ed., México, 1992

LA INNOVACIÓN Y EL EMPRESARIO INNOVADOR, La práctica y los principios, *Peter F. Drucker*, Ed. Hermes, 2ª Reimpresión, 1991, México

INTRODUCCIÓN AL CONTROL DE CALIDAD, *Kaoru Ishikawa*, Ed. Díaz de Santos, Madrid, 1994

LEYENDAS DEL SOCONUSCO, *Jorge Vicario Román 'Vicman'*, C.L.I.CH., 2ª Ed., 1948, Tuxtla Gutierrez, Chiapas, México

MANUAL ISO-9000, uso y aplicación de las normas de aseguramiento de calidad ISO-9000 (NOM-CC), *Alfredo Elizondo Decanini*, Ediciones Castillo, México, 1ª Ed. 1994

MARY PARKER FOLLET, precursora de la administración, *Varios*, Ed. McGraw Hill, 1º Ed., 1997, México

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN, incluye diskette y aplicaciones interdisciplinarias, *Roberto Hernández Sampieri, Carlos Fernández Collado, y Pilar Baptista Lucio*, Ed, McGraw Hill, 2º Ed. México, 1998

METODOLOGÍA DE MODERNIZACIÓN PARA LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA FEDERAL, Etapa 2.- Definición de estándares e indicadores de servicio, Guía técnica, SECODAM, **Unidad de Desarrollo Administrativo**, Nov. de 1997, México

METODOLOGÍA DE MODERNIZACIÓN PARA LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA FEDERAL, Etapa 5., Guía técnica, SECODAM, **Unidad de Desarrollo Administrativo**, Nov. de 1997

METODOLOGIA DE MODERNIZACION Y REFORMA AL SISTEMA PRESUPUESTARIO EN LA ADMINISTRACION PUBLICA Programa de Modernización de la Administración Estratégica, Guía Técnica, 6 etapas, SECODAM, Octubre de 1999, México

PEQUEÑO LAROUSSE ILUSTRADO, *Coord. Ramón García-Pelayo y Gross*, Editorial Larousse, 1987

POPOL VUH, FCE, SEP, Lecturas mexicanas No. 25, 1ª Ed. 1984, México

Revista ADMINÍSTRATE HOY, *SICCO*, Número 68, Año VI, Diciembre de 1999, México

Revista ADMINÍSTRATE HOY, *SICCO*, Número 69, Año VI, Enero del 2000, México

Revista ADMINÍSTRATE HOY, *SICCO*, Número 70, Año VI, Febrero del 2000, México

Revista EMPRENEDORES al servicio de la pequeña y mediana empresa, *UNAM*, Número 48, Noviembre - Diciembre de 1997, México

Revista EXPANSIÓN, Número 693, Vol. XXVIII, 19 de Junio de 1997, México

Revista INDUSTRIA, *CONCAMIN*, Número 70, Vol. 70, Enero de 1995, México

LA SAGRADA BIBLIA, **Antiguo y Nuevo Testamento** con referencias, *Sociedades Biblicas Unidas*, Edición Revisada de 1960

EL SERVICIO CENTRADO EN EL CLIENTE, *David Cottler*, Ed. Díaz de Santos, Madrid, 1981

TPM IMPLEMENTATION A japanese approach, *Masaji Tajiri, Fumio Gotoh*, Mcgraw-Hill, USA

TRATADO DE ADMINISTRACIÓN GENERAL, (**Texto recomendado por Instituciones Internacionales**), *José Galván Escobedo*, Cultura, Ciencia y Tecnología para Todos, México, 1976

LA VANGUARDIA DEL SERVICIO AL CLIENTE, *Clay Carr*, Ediciones Díaz de Santos, Madrid, 1992

Páginas electrónicas:

<http://www.cimm.com.mx>

<http://www.imp.mx>

<http://www.geocities.com/WallStreet/Exchange/9158/zqc.htm>

<http://www.geocities.com/CapeCanaveral/Lab/1314/5s.html>

<http://www.benchnet.com>

<http://www.calidad.org>

<http://www.calidadtotal.com/default.shtml>

<http://www.her.itesm.mx/dge/manufactura/topicos/paginas.htm>

http://www.ordonez_bianco.com

Anexos

ANEXOS

En este apartado, se muestran las pruebas estadísticas que se le hicieron a la población estudiada. De acuerdo con Hernández Sampieri, después de haber concebido la idea de la investigación, plantear el problema, elaborar el marco teórico, haber establecido la hipótesis, seleccionar la muestra y haber hecho la recolección de los datos; nuestro siguiente paso es analizar éstos, por lo mismo hay que seleccionar en primer lugar las pruebas estadísticas que se le van a aplicar a los datos, y luego hacer el análisis para después presentar las conclusiones.

“Una vez que los datos se han codificado, transferido a una matriz y guardado en un archivo, el investigador puede proceder a analizarlos.

En la actualidad el análisis de los datos se lleva a cabo por computadora. Ya nadie lo hace de forma manual, especialmente si hay un volumen de datos considerable”¹.

En un primer momento, se analizaron los cuestionarios obtenidos (que no fueron los programados); esto es, de 33 cuestionarios a aplicar originalmente, 10 personas fueron descartadas por ya no trabajar en el Instituto, de las 23 personas restantes, 6 de ellas no fueron encontradas, y 3 no regresaron el cuestionario; quedando en total con 13 personas entrevistadas. A los entrevistados se les aplicó un cuestionario de 12 preguntas, y posteriormente a él, se les hizo una serie de preguntas que se referían a si estaban involucrados actualmente en el proceso de calidad que está llevando a cabo el Instituto, en caso afirmativo que tipo de técnicas de calidad y capacitación estaban utilizando, en caso negativo el porqué; y algunas preguntas de antes y después de haber tomado el Diplomado.

Vemos que según la información obtenida, el 53.85% del total de los entrevistados considera que adquirió el 75% de conocimientos sobre el Programa de Modernización de la Administración Pública (PROMAP) en el Diplomado cursado, mientras que el 30.77% de ellos mencionó que fue el 100% de conocimientos adquiridos, y el 15.38% mencionó que adquirió el 50% de conocimientos sobre el PROMAP en el Diplomado. Nadie contestó menos del 50%.

Sobre los conocimientos de Calidad, Servicio y Capacitación, los resultados fueron:

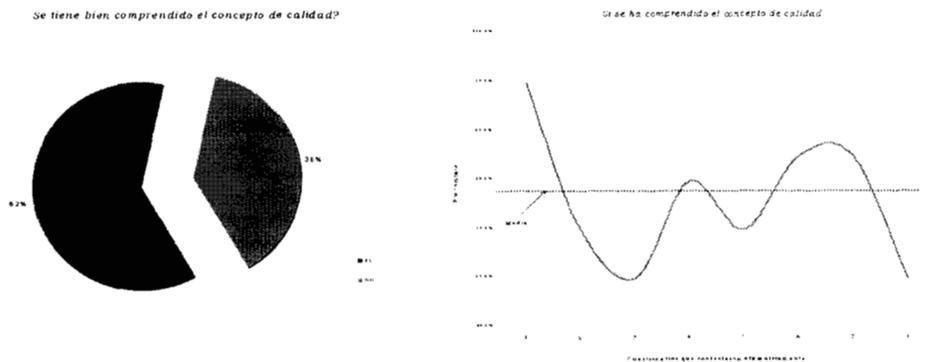
El 61.54% de los entrevistados menciona que adquirió el 75% de conocimientos sobre esos conceptos por el Diplomado;

El 38.46% de los entrevistados menciona que adquirió el 100% de conocimientos sobre esos conceptos por el Diplomado.

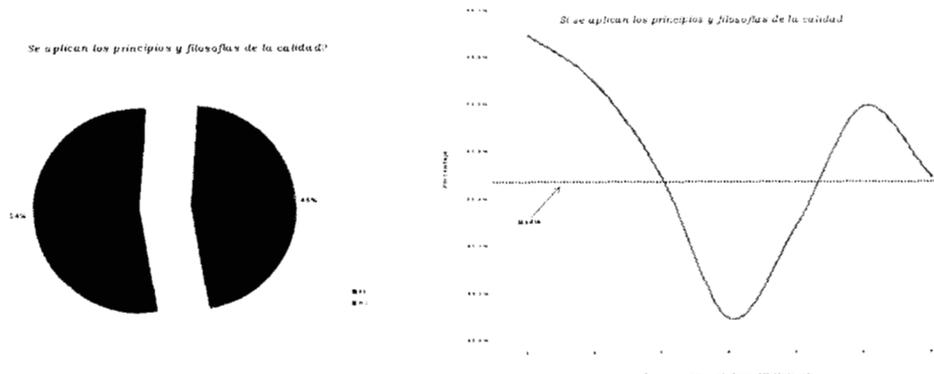
Y sin embargo, vemos que 8 personas (el 61.54% del total de entrevistados) no transmitieron sus conocimientos obtenidos a su personal; esto por diversos motivos, y que van desde falta de tiempo o desinterés por parte de ellos –falta de sensibilización hacia la mejora y resistencia al cambio-, hasta la causa más común que fue que no tenían personal a su cargo. Esta es una razón muy importante dado que muestra que se impartió el Diplomado; primero, a personal *sui generis* que no tenía mucha responsabilidad en el proceso de calidad de la Institución, y segundo que no se planeó

bien a quién iba dirigido el Diplomado. Sin embargo, los que sí transmitieron sus conocimientos a su personal (5 personas, correspondientes al 38.46%) mencionan que los conceptos que más se quedaron grabados en sus respectivas áreas de trabajo fueron los conceptos de mejora continua, las normas y estándares de medición de calidad, la atención al cliente, el análisis de las Fortalezas, Debilidades, Amenazas y Oportunidades, los principios y filosofías de la calidad, justo a tiempo y las 5 Ss (eses).

Por ese lado, observamos que el 61.54% del total de personas entrevistadas percibe que él y su personal tienen bien comprendido el compromiso con la calidad en un porcentaje promedio del 65%, y una desviación estándar de más o de menos 13.82%. El recorrido es de 40%, siendo 50% el mínimo porcentaje de compromiso con la calidad, y el 90% el máximo (que lo podemos ver más claramente en la gráfica).



Para la pregunta 8, con respecto a la aplicación de los principios y filosofías de la calidad se tiene que, el 53.85% si cree que se aplican éstos en un porcentaje promedio del 60% y una desviación estándar de más o de menos 20.1%. El recorrido es de 60%, siendo 30% el mínimo porcentaje de compromiso con la calidad, y el 90% el máximo (que lo podemos ver más claramente en la gráfica).



Según la percepción de los entrevistados, los conceptos prácticos de la calidad se están aplicando en un 46.15%; y el resto (53.85%) cree que no están aplicando, poniendo de razón la adaptación,

¹ Hernández Sampieri, et al., Metodología de la investigación, 2° Ed., México, Ed. McGrawHill, 1998, pp. 342

porqué 'el IMP generó sus propios atributos, estándares, indicadores e instrumentos de medición con la finalidad de adecuar éstos a las necesidades y cultura corporativa propias', así como falta de apoyo por parte del área directiva, o se guían por estadísticas de productividad por empleado.

Al preguntarles si se estaba dando continuidad al Diplomado ya sea en forma de cursos, aplicación de teorías, técnicas, etc.; el 53.85% de los entrevistados contestó que sí se le estaba dando continuidad en forma de cursos para sensibilizar al personal dirigiéndolos hacia la calidad total y atención al cliente; mientras que el porcentaje restante (46.15%) dice que no se le está dando continuidad como tal por la misma adaptación que se le ha hecho por ejemplo al PROMAP para poderlo establecer en el IMP.

A continuación se presenta el organigrama del Instituto Mexicano del Petróleo.



Cuestionario	pregunta 1	pregunta 2	pregunta 3	pregunta 5	pregunta 6	pregunta 7	pregunta 8	pregunta 9	pregunta 10	pregunta 11	pregunta 12
1	4	4	2	1	1	2	2	2	1	3	2
2	4	4	1	1	1	1	1	1	1	1	2
3	3	5	2	2	2	2	1	2	2	3	2
4	5	4	1	1	1	1	1	1	1	1	2
5	4	4	2	2	2	1	2	1	2	2	2
6	5	5	2	1	1	1	1	1	2	3	1
7	3	4	2	2	2	1	2	2	3	2	2
8	4	4	2	1	1	1	1	1	3	1	1
9	4	4	2	2	2	2	2	2	2	1	1
10	5	5	2	1	1	2	2	2	2	3	1
11	4	5	1	1	1	1	1	1	3	1	1
12	5	5	1	1	1	1	1	2	3	2	1
13	4	4	1	1	1	2	2	2	2	3	1

Significados

Para las preguntas 1 y 2:

3 = 50%

4 = 75%

5 = 100%

Para las demás preguntas:

1 = Si

2 = No

3 = No contestó

	Pregunta 7	Pregunta 8
Media	65.007%	60.351%
Moda	60.000%	60.000%
Mediana	65.000%	60.000%
Dev. Estándar	13.823%	20.148%
Mínimo	50.000%	30.000%
Máximo	90.000%	90.000%
Asimetría	0.41243	-0.45760
curtosis	-0.46173	-0.06996

correlación 1 con 2	0.294085849
correlación 2 con 7	0.025
correlación 2 con 8	-0.41475753
correlación 2 con 9	0.097590007
correlación 3 con 5	0.527046277
correlación 3 con 8	0.414757531
correlación 3 con 9	0.219577516
correlación 5 con 6	1
correlación 5 con 7	0.158113883
correlación 5 con 8	0.385758375
correlación 5 con 9	0.282889475
correlación 6 con 7	0.158113883
correlación 6 con 8	0.385758375
correlación 6 con 9	0.282889475
correlación 6 con 12	0.385758375
correlación 7 con 8	0.53674504
correlación 7 con 9	0.731925055
correlación 8 con 9	0.547619048