

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA**

**UNIDAD ACADÉMICA DE INGENIERÍA CIVIL**

**CARRERA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS**

**TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE**

**INGENIERA DE SISTEMAS**

**TÍTULO**

“ANÁLISIS E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD EN EL DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA BASADO EN EL ESTÁNDAR ISO 9001:2008 PARA EL GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO MUNICIPAL DE MACHALA”.

**AUTORA:**

SRTA. PALMA PRECIADO PATSY ALEXANDRA

**MACHALA – EL ORO – ECUADOR**

**2014**

# TÍTULO

“ANÁLISIS E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD EN EL DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA BASADO EN EL ESTÁNDAR ISO 9001:2008 PARA EL GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO MUNICIPAL DE MACHALA”.

# FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

El Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Machala, consta de cuatros empresas públicas: Red de Salud, Aguas Machala, Aseo Machala, Terminal Terrestre todas ellas dedicadas al bienestar de la ciudadanía del Cantón Machala.

En la actualidad no es suficiente la puesta en marcha de un servicio o producto para tener competitividad, es necesario mantenerse al tanto de los nuevos requisitos y modificaciones que sirvan para generar valor agregado en la empresa y le permita diferenciarse de la competencia.

Uno de los requisitos más importantes para el crecimiento de la organización es la implementación del Sistema de gestión de la Calidad (SGC), pues este le permite a la GAD Municipal de Machala desarrollar procedimientos que conduzcan a la mejora de la calidad.

El Sistema de Gestión de Calidad permite mediante su ejecución tener una estructura administrativa más organizada y eficiente, que repercutirá en un crecimiento y mejora continua del GAD Municipal de Machala.

Es bien conocido que hoy en día se cuenta con modelos a nivel mundial que facilitan las relaciones comerciales de cualquier tipo de organización y uno de los más utilizados por su efectividad y aporte al mejoramiento continuo es el esquema de SGC ISO 9001:2008.

La complejidad de este proyecto se manifiesta en establecer, documentar, implementar y mantener el Sistema de Gestión de Calidad según los requisitos de la norma ISO 9001:2008 en los procesos críticos de tecnología que compone la empresa.

Para dar cumplimiento a lo antes mencionado se hace indispensable realizar el análisis, diseño e implementación y estandarización de toda la documentación necesaria y demás requerimientos exigidos por la norma ISO 9001:2008.

Es por esta razón que mediante el desarrollo del presente trabajo de investigación lo que se busca es determinar qué tan beneficioso le resultaría al GAD Municipal de Machala contar con un Sistema de Gestión de Calidad desarrollado bajo los parámetros de la Norma ISO 9001:2008.

**Problema Central**

¿Qué tan importante es la implementación de un Sistema de Gestión de Calidad en el Departamento de Tecnología basado en el estándar ISO 9001:2008 para el GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO MUNICIPAL DE MACHALA?

**Problemas Específicos**

**Problema 1.** ¿Cuál es la situación actual del GAD Municipal de Machala sobre el manejo de los procesos críticos de tecnología?

**Problema 2.** ¿Cómo influye la falta de compromiso y capacitación de los funcionarios sobre la importancia, elaboración y uso de los elementos del Sistema de Gestión de Calidad planteado?

**Problema 3.** ¿Por qué es necesario que existan indicadores de gestión que permitan evaluar la calidad del servicio brindado por la empresa?

**Problema 4.** ¿Cuál es la propuesta de mejoramiento del Sistema de Gestión de Calidad en los procesos críticos de tecnología basado en el estándar ISO 9001:2008?

**Problema 5.** ¿De qué manera se lograría la implementación de un Sistema de Gestión de Calidad bajo el estándar ISO 9001:2008 en el GAD Municipal de Machala?

1. **JUSTIFICACIÓN**

La importancia de implementar el Sistema de Gestión de la Calidad según los requisitos de la Norma ISO 9001:2008 en el GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO MUNICIPAL DE MACHALA, radica en el interés de que la Organización mejore su eficiencia y logre un mejor desempeño en el cumplimiento de las actividades y proyectos planificados.

Con la implementación del Sistema de Gestión de Calidad, el GAD Municipal de Machala, sería capaz de demostrar que cumple con los requerimientos actuales de la calidad, reflejándose esto en el ofrecimiento de un servicio de calidad, procesos bien planificados, funciones bien definidas, mejor desempeño de sus empleados y por ende la satisfacción de los clientes.

Otro de los motivos, es destacar que no solamente el usuario siente que sus perspectivas han sido totalmente cubiertas cuando se les ha satisfecho una necesidad en específico, sino que también les es significativo el modo en que se satisface dicha necesidad, es decir, a través de qué recursos. Para los clientes es fundamental el ser atendido por el recurso humano idóneo, ya que ellos son los llamados a resolver sus inquietudes. Un factor muy importante que contribuye a ello es el nivel de capacitación tanto profesional como humana que tengan los funcionarios, por eso es vital mantener planes de capacitación constante que los ayuden en el desarrollo de sus actividades.

Los diferentes modelos de gestión de calidad existentes son herramientas que ayudan a buscar ventajas competitivas y la satisfacción plena de las necesidades y expectativas de los clientes, poniendo énfasis en el desarrollo personal y profesional de los funcionarios, proporcionando información que permita tomar decisiones a partir de los datos reales y confiables que lleven a la excelencia empresarial.

En resumen puedo concluir que a través de la investigación propuesta lo que se busca es lograr que se adopte la implementación de mi propuesta, puesto que mediante la misma se pretende proveer a la empresa de un conjunto de herramientas efectivas que le permitirán alcanzar el éxito sostenido en su gestión.

# OBJETIVO GENERAL

Analizar e Implementar un Sistema de Gestión de Calidad en el Departamento de Tecnología basado en el estándar ISO 9001:2008 para el Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Machala.

# **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

1. Realizar un diagnóstico que permita verificar la situación actual del GAD Municipal de Machala en los procesos críticos de tecnología.
2. Sensibilizar y capacitar a los funcionarios del GAD Municipal de Machala, involucrados directamente en los procesos críticos de tecnología, sobre la importancia, elaboración y uso de los elementos del Sistema de Gestión de Calidad.
3. Analizar de qué manera incide la falta de indicadores de gestión sobre el efectivo desarrollo de los servicios.
4. Diseñar y documentar el Sistema de Gestión de Calidad, en los procesos críticos de tecnología, basado en el estándar ISO 9001:2008.
5. Establecer las actividades necesarias para lograr la implementación de un Sistema de Gestión de Calidad bajo el estándar ISO 9001:2008 en el GAD Municipal de Machala.

# **MARCO REFERENCIAL**

### Marco Histórico

### Reseña Histórica de la Calidad

La Calidad como concepto y su evolución en la historia tiene como referencia más cercana los planteamientos que comenzaron a hacer a principios del siglo XX innumerables maestros y escuelas del mundo de la administración.

Frederick Taylor, padre de la administración científica, origina un nuevo concepto en la producción, al descomponer el trabajo en tareas individuales, separando las tareas de inspección de las de producción, y el trabajo de planificación del de ejecución.

Entre los años 20 y 30, la mayor utilización de la mano de obra poco cualificada, con la presión hacia la cantidad de trabajo, aumenta el riesgo de defectos de los Ingenieros de la Calidad trabajaron en los niveles iniciales de Proyectos de Productos. Aparecen los inspectores que verifican todos los productos terminados y proporcionan algunas especificaciones de calidad por escrito.

En 1942, se hizo evidente el reconocimiento al valor del control de calidad.

En 1946, se fundó la Sociedad estadounidense de Control de Calidad/ASQC American Society of Quality Control), la que a través de publicaciones, conferencias y cursos de capacitación, ha promovido el control de la calidad en todo tipo de productos y servicios.

Durante la década de los años cincuenta, los japoneses hacen suyo las ideas del Control de Calidad para mejorar la tan golpeada economía nipona de postguerra. Nace el JUSE, Unión de científicos e Ingenieros japoneses (1946), entidad independiente del gobierno y no lucrativa, que aúna a un grupo de empresarios, gente del gobierno y académicos. Pronto, ésta se da 181a la tarea de desarrollar y difundir las ideas del Control de Calidad en todo el país.

En los Años 50: Surge la necesidad en empresas de modelos organizativos, para asegurar la calidad en los productos.

En los años 60: programas de Aseguramiento de la calidad en el ámbito militar (Contratos con proveedores).

En los años 70: Conceptos de calidad en el sector nuclear. (ArzolaMonsalve, 2010)

Es justamente en los años ochenta, que el mundo occidental comienza a tomar conciencia de la Gestión de la Calidad, y comienza a adoptar gran parte de las ideas y prácticas del Control de Calidad japonés para producir los cambios que se requerían en sus respectivos países, así pues se comienza hablar de TQM (Gestión de la Calidad Total).

En los años 80 con el auge en la globalización de la economía y la formación de grandes bloques económicos como la CEE, las exigencias hechas en un principio a los proveedores militares, y luego a los proveedores de la industria nuclear y aeroespacial se le comenzaron a hacer a la industria y al comercio. En 1985 a algunos países miembros del ISO, se les encarga a través del Comité Técnico TC-176 la publicación de una serie de normas a nivel internacional sobre aseguramiento de la calidad. Para ello, se toman como modelo las normas británicas BS 5750 nacidas en 1977. En 1987 sale publicado la primera edición de la familia de la serie ISO 9000, y en 1994 su primera revisión.

De ese momento hasta el día de hoy son numerosas las empresas que han introducido aspectos básicos de gestión de calidad tratando de cumplir sus 182 prescripciones. Como resultado, de acuerdo con ISO, a finales del 2006 había 897.866 empresas certificadas en 170 países de todo el mundo.

En el Año 2000 se realiza una nueva revisión de las normas, racionalización de su contenido sobre la base del enfoque a los procesos, a los clientes y a las exigencias de las organizaciones.

El 15 de Noviembre del año 2008 la ISO realiza una cuarta revisión a la norma resultando la versión ISO 9001:2008, esta se presenta con una estructura válida para diseñar e implantar cualquier sistema de gestión, no solo el de calidad, e incluso, para integrar diferentes sistemas. Esta norma tiene muchas semejanzas con el famoso círculo de Deming o PDCA.

(ArzolaMonsalve, 2010)

### HISTORIA DE LA ISO 9001

La historia de la normativa de calidad se remonta a los Estados Unidos más precisamente en épocas de la Segunda Guerra Mundial.

La ausencia de controles en procesos y productos de carácter bélico hicieron de esta casi una necesidad. A través de la [OTAN](http://es.wikipedia.org/wiki/Organizaci%C3%B3n_del_Tratado_del_Atl%C3%A1ntico_Norte) se empezó a expandir por Europa, donde las Fuerzas Armadas Británicas, también adoptaron el modelo de  normativa para sus productos. En ese momento, el concepto de calidad hacía referencia a “conformidad” más que a “mejora continua” como se conoce hoy en día.

Mientras tanto en los Estados Unidos, el ejército adoptó la normativa MIL-Q-9858 para sus proveedores y a este le siguieron la administración nacional Aeronáutica y la Espacial más conocida como NASA.

En Europa, el problema surgió cuando las organizaciones, comenzaron a exigir a sus proveedores la certificación de sus productos, se creó una diversidad tan grande que era imposible satisfacer a todos los sectores interesados, fue entonces cuando el [British Standard](http://www.bsigroup.com/Standards-and-Publications/About-BSI-British-Standards/) tomó cartas en el asunto y creó en 1979 la BS 5750, antepasada más cercana a la ISO 9001. La BS 5750 fue tan eficaz que en 1987 cuando se lanzó la primer ISO 9001, fue tomada prácticamente sin hacer cambios.

**Revisiones ISO 9001**

- ISO 9001:1987: *Versión Original.*

- ISO 9001:1994: *Primera revisión del modelo original.*

- ISO 9001:2000: *Segunda revisión del modelo original.*

- ISO 9001:2008: *Tercera revisión del modelo original.*

(ArzolaMonsalve, 2010)

### DATOS GENERALES DE LA EMPRESA

### Misión.

### Contribuir al bienestar de la sociedad del Cantón Machala a través de la dotación de obras y servicios públicos, desarrollo humano, social, ambiental y productivo, para promover el desarrollo integral sostenible y procurar el mejoramiento de la calidad de vida, con participación y equidad para sus habitantes.

### Visión.

La I. Municipalidad del Cantón Machala, se constituirá en un ejemplo de desarrollo local y contará con una organización interna eficiente, generadora de productos y servicios compatibles con la demanda de la sociedad, para convertir Machala en una ciudad modelo de progreso para la región sur del país que crece en forma planificada con aprovechamiento sustentable de sus recursos, dotada de los servicios básicos y equipamiento urbano funcional, con un gobierno local democrático y una ciudadanía corresponsable en la gestión del desarrollo con equidad.

### (América, 2012)

### 1.6. Ubicación.

El Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Machala se encuentra ubicado:

Dirección:

Av 25 de Junio y 9 de Mayo Esq

Ubicación:

Ecuador, EL ORO, Machala

Teléfono:

07-2932763

Fax:

07-2963244

(EDINA S.A., 2013)



***Fuente:*** (EDINA S.A., 2013)

1. **Marco Teórico**

* **La Calidad**

**Conceptos Generales**

La calidad tiene diferentes perspectivas y definiciones que han ido evolucionando con el transcurso del tiempo. En primera instancia, una visión general de la calidad es como un proceso que comienza por el conocimiento de las necesidades de los clientes, consiguiéndose a través de la puesta a disposición de los productos y/o servicios para la satisfacción de estas necesidades y se prolonga hasta la asistencia y el servicio después de la venta.

Sin embargo, como se mencionó anteriormente existen diferentes definiciones para el concepto de calidad. A continuación se presentan algunas de estas definiciones según distintas entidades y autores.

La Real Academia de la Lengua Española (2011) define calidad como una propiedad o conjunto de propiedades relacionados a algo, que permiten juzgar su valor.

Miranda et álii (2007) exponen en su libro a tres grandes gurúes de la calidad que a su vez poseen diferentes conceptos de calidad. Para Deming (1989), calidad es satisfacción del cliente y no es otra cosa más que una serie de cuestionamientos hacia una mejora continua; mientras que para Crosby (1991), calidad es simplemente el cumplimiento de requisitos. Dentro de otras aportaciones encontramos a Taguchi (2004) que indica que la calidad es la menor pérdida posible para la sociedad.

Juran (1990) menciona en su libro que una definición sencilla de calidad es adecuación al uso, pero que dicha definición hay que ampliarla rápidamente porque existen muchos usos y usuarios. Esto lo expone por medio de una espiral de progreso de la calidad que muestra de manera conveniente los diferentes usos y usuarios de un producto durante su trazabilidad.

Años más tarde, Cantú (2006) hace alusión a Juran cuando define la calidad como adecuación al uso del cliente. También menciona a Shewhart (1939) que se refiere 4 a la calidad como el resultado de la interacción de dos dimensiones: dimensión subjetiva (lo que el cliente quiere) y dimensión objetiva (lo que se ofrece). Por último, hace referencia a Feigenbaum (2000) cuyo concepto de calidad es la satisfacción de las expectativas del cliente. (Flores, 2012)

Esto también nos lleva a la definición planteada por la norma ISO 9000 como la integración de las características que determinan en qué grado un producto satisface las necesidades de su consumidor De las múltiples definiciones del término, ninguna puede considerarse como la mejor, sino más bien cada definición se adapta mejor a diferentes objetivos estratégicos de la empresa. Se agrupa las diferentes definiciones de calidad en cinco categorías básicas: enfoque trascendente, enfoque basado en el producto, enfoque basado en el cliente, enfoque basado en la producción y enfoque basado en el valor (Miranda et álii, 2007).

**a) Enfoque trascendente**

Miranda et álii (2007) plantea que el concepto más antiguo y utilizado de calidad es el de excelencia; es decir, lo mejor. Este concepto es el más genérico ya que puede aplicarse a productos, proceso, empresas, etc.

Siguiendo a James (1997) dentro de este enfoque, la calidad es algo que no se puede tocar pero se conoce instantáneamente y puede diferir, con el tiempo, en relación a una misma cosa.

La calidad como excelencia supone lograr el compromiso de todos los integrantes de la organización para lograr un producto lo mejor posible empleando los mejores componentes, la mejor gestión y los mejores procesos posibles.

El principal problema de este enfoque, según Miranda et álii (2007), es que la excelencia es abstracta y subjetiva por lo que resulta poco práctica para las empresas ya que no proporciona una forma de medir la calidad como base para la toma de decisiones.

**b) Enfoque basado en el producto**

Este enfoque afirma que la calidad es función de una variable específica medible, de forma que las diferencias en calidad reflejan diferencias en la cantidad de algún ingrediente o atributo del producto (Miranda et álii, 2007).

Para James (1997), los productos ofrecen las bases para este enfoque de la calidad como una función de las características reales del producto, considerando que la calidad solamente se sostiene con el producto y no con el individuo.

(Flores, 2012)

**c) Enfoque basado en el cliente**

Siguiendo a Miranda et álii (2007), este tercer enfoque se basa en que un producto será de calidad si satisface o excede las expectativas del cliente. Se le identifica a la calidad como adecuación para el uso, satisfaciendo las necesidades del cliente.

Esta aptitud para el uso se refiere tanto a las características del producto como a la ausencia de deficiencias.

James (1997) considera que los consumidores individuales tienen diferentes gustos y necesidades, y los artículos que mejor satisfacen sus preferencias son considerados como los que poseen una mayor calidad percibida.

**d) Enfoque basado en la producción**

Para este enfoque Miranda et álii (2007) hace referencia a Crosby (1991) y Deming (1989) quienes consideran que la calidad es la conformidad de los requerimientos con las especificaciones de fabricación. Se entiende por especificaciones a las tolerancias u objetivos determinados por los diseñadores del producto.

Según James (1997), la estrategia de fabricación busca asegurar que se minimicen las desviaciones del modelo estándar ya que éstas reducen la calidad del producto fabricado.

**e) Enfoque basado en el valor**

En su libro, Miranda et álii (2007) expone que la calidad de un producto no se puede deslindar de su coste y su precio. Así, un producto será de calidad si es tan útil como los productos de la competencia y tiene un precio inferior, o bien, si teniendo un precio comparable, ofrece mayores ventajas.

James (1997) sostiene que el juicio basado en el valor refleja en realidad un enfoque inspirado en la fabricación desde los días en que los productos se compraban por categorías, más que por otros motivos.

Es válido afirmar que un producto tendrá mayor calidad si el cliente percibe un mayor valor al comprarlo, siendo los beneficios que obtiene el cliente al comprar el producto superiores al costo total en que incurre.

Según Pola (1999), un producto es de calidad cuando satisface las necesidades y expectativas del cliente o usuario, en función de los siguientes parámetros: (Flores, 2012)

 Seguridad que el producto o servicio confieren al cliente.

 Fiabilidad o capacidad que tiene el producto o servicio para cumplir las funciones especificadas, sin fallo y por un período determinado de tiempo.

 Servicio o medida en que el fabricante y distribuidor responden en caso de fallo del producto o servicio.

De lo expuesto anteriormente y por lo que se ve hoy en día se puede concluir que el concepto de la calidad se refiere al grado de acercamiento a las necesidades y expectativas de los consumidores. Esto quiere decir que cumpliendo las necesidades y expectativas de los consumidores se consigue su plena satisfacción, lo que permite a la organización ser competitiva en el mercado y beneficiar al cliente con precios razonables.

**Evolución del Enfoque de Calidad**

De acuerdo a Bounds et álii (1995), la calidad ha evolucionado a través de cuatro eras: la de inspección (siglo XIX), que se caracterizó por la falta de uniformidad del producto; la era de control estadístico del proceso (década de los treinta), enfocada al control de los procesos y la aparición de métodos estadísticos para el mismo fin y para la reducción de los niveles de inspección; la del aseguramiento de la calidad (década de los cincuenta), que es cuando surge la necesidad de involucrar a todos los departamentos de la organización en el diseño, planeación y ejecución de políticas de calidad; y la era de la administración estratégica de la calidad total (década de los noventa), donde se hace hincapié en el mercado y en las necesidades del consumidor, reconociendo el efecto estratégico de la calidad como una oportunidad de competitividad.

**a) Inspección**

El desarrollo de la gestión de la calidad comienza con la inspección, cuyo único propósito es conseguir medir ciertas características o identificar defectos del producto. Este enfoque apuesta por una inspección al 100% del producto final, desechando aquellos productos no conformes a las especificaciones, pero sin ningún tipo de actividad de prevención ni planes de mejora (Miranda et álii, 2007).

Miranda et álii (2007) identifica en esta etapa que el resultado de los primeros desarrollos de la teoría de la administración se fundamenta en las contribuciones de Frederick W. Taylor y Henri Fayol que datan de finales del siglo XIX y principios del siglo XX. (Flores, 2012)

Según James (1997), el resultado de la revolución industrial fue la creación de especialistas que inspeccionaron la calidad de los productos, pareciendo este un intento razonable pero a su vez defectuoso.

En su libro Cantú (2006) menciona que este enfoque surge con la revolución industrial, existiendo personas responsables de inspeccionar la calidad de los productos, así como una separación entre las labores de producción y de inspección, siendo el inspector de calidad el único responsable de la calidad.

**b)** **Control de la calidad**

Miranda et álii (2007) menciona que a medida que el volumen de producción y el grado de complejidad de los productos se incrementaba, la inspección al 100% de los productos resultaba más complicada y mucho más costosa. Esto condujo a la aparición de un nuevo enfoque: el control de la calidad, en el que se recurrió a técnicas estadísticas basadas en el muestreo.

Walter Shewhart desarrolló en 1924 el control estadístico de procesos y el concepto de la prevención para el control económico de la calidad de productos manufacturados, con lo que la calidad avanzó a su segunda etapa (Cantú, 2006).

El concepto de control es el de mantener un proceso dentro de su estado o rango planificado, de forma que siga siendo capaz de cumplir los objetivos establecidos.

Para James (1997), la calidad a través del control significa tratar con los datos obtenidos del proceso utilizado para la fabricación de productos o servicios.

De acuerdo a Miranda et álii (2007), en esta etapa la responsabilidad sigue recayendo exclusivamente sobre el departamento de producción y continúa siendo un proceso de naturaleza reactiva, ya que se produce una vez finalizado el producto sin que se propongan planes de prevención.

**c) Aseguramiento de la calidad**

A principios de los años cincuenta Juran impulsó el concepto del aseguramiento de la calidad que se fundamentaba en que el proceso de manufactura requiere de servicios de soporte de calidad, por lo que se debían coordinar esfuerzos entre las áreas de producción y diseño de producto, ingeniería de proceso, abastecimiento, laboratorio, entre otras (Cantú, 2006).

(Flores, 2012)

Miranda et álii (2007) plantean que el control estadístico de la calidad también tiene implicaciones fuera del departamento de producción, afectando a la totalidad de la organización y a partir de ello surge este nuevo enfoque de gestión de la calidad denominado aseguramiento de la calidad.

Según James (1997), el aseguramiento de la calidad es el desarrollo de un sistema interno que con el tiempo genera datos que indicarán que el producto ha sido fabricado según las especificaciones, detectando cualquier error y eliminándolo del sistema.

Como se puede percibir en líneas anteriores, este concepto trata de un planeamiento empresarial de carácter preventivo que tiene como finalidad comprobar que se realizan todas las actividades satisfactoriamente de modo que el producto resultante sea el adecuado, involucrando a toda la organización y no solamente al departamento de calidad.

**d) Gestión de la Calidad Total**

El concepto de gestión de calidad total o TQM (Total Quality Management) nació en los años cincuenta cuando un grupo de expertos, encabezado por W. Edwards Deming, lo introdujo. Es una estrategia de gestión orientada a crear conciencia de calidad en todos los procesos organizacionales y su base está en reducir los errores producidos durante el proceso de fabricación o de servicios, incrementar la satisfacción del cliente, agilizar la gestión de la cadena de suministro, la modernización de los equipos y asegurar que los trabajadores tengan el mayor nivel de formación.

En 1956 surgieron las ideas de Armand Feigenbaum a las que englobó en el concepto de Control Total de Calidad, basado en el enfoque total de sistemas. Bajo esta consideración, Feigenbaum hizo notar que la calidad no se puede concretar si el proceso de manufactura se trata de controlar en forma aislada. Esa percepción reforzó la idea que ya había sido introducida por Juran acerca de la responsabilidad de la administración y las áreas de servicio para con la calidad del producto. (Cantú, 2006).

James (1997) define la gestión de la calidad total como una filosofía de dirección generada por una orientación práctica que ilustra el compromiso de crecimiento y de supervivencia organizativa; es decir, una acción enfocada hacia la mejora de la calidad en el trabajo y a la organización como un todo.

(Flores, 2012)

Por otro lado, Jungbluth y Díaz (1998) sostienen que la gestión de la calidad total es una manera de mejorar constantemente el rendimiento en todos los niveles operativos en cada área funcional de una organización, utilizando todos los recursos humanos y de capital disponibles.

Según Miranda et álii (2007), el concepto de calidad total engloba todos los procesos de la organización y a todas las personas que la componen tratando de obtener una mejora continua en los procesos que lleve a una satisfacción del cliente.

Acorde con lo que dice Miranda et álii (2007), el concepto de calidad ha ido evolucionando a través de los años. Hoy en día todas las organizaciones que buscan la excelencia se tropiezan con la calidad. Los objetivos de una empresa excelente son satisfacer las necesidades de los clientes, proveedores, accionistas, empleados y de la sociedad en pro de búsqueda de la mejora continua con el compromiso de todos los miembros de la organización.

**Sistema de Calidad**

Cuatrecasas (2001) define el sistema de calidad como un conjunto de la estructura de organización, de responsabilidades, de procedimientos, de procesos y de recursos, que se establecen para llevar a cabo la gestión de la calidad.

Para James (1997) el sistema de calidad está diseñado para proporcionar el apoyo y el mecanismo necesarios para la conducción eficaz de las actividades relacionadas con la calidad en una organización.

Un sistema de calidad se puede entender como un método planificado y sistemático de medios y acciones para gestionar una empresa. Una gestión que introduce una serie de innovaciones y asegure la conformidad de los productos o servicios con los requisitos especificados.

Este sistema comprende la estructura organizacional conjuntamente con la planificación, los procesos, los recursos y los documentos que se necesita para: alcanzar los objetivos de la organización, proveer mejoramiento de productos y servicios, y para cumplir los requerimientos de los clientes.

Por otro lado, le permite a la organización establecer un enfoque y un marco de referencia objetivo, riguroso y estructurado para el diagnóstico de la organización, así como determinar las líneas de mejora continua hacia las cuales debe orientar sus esfuerzos. (Flores, 2012)

El sistema de calidad se encuentra condicionado por:

 Organización con la que se cuenta

 Tipo y naturaleza del producto o servicio

 Medios materiales y humanos

 Exigencias de mercado o clientes

* **Sistema de Gestión ISO 9001**

Las familia de normas ISO 9000 se definen como una serie de estándares internacionales que especifican las recomendaciones y requerimientos para el diseño y valoración de un sistema de gestión que asegure que los productos satisfagan los requerimientos especificados (Miranda et álii, 2007).

La norma ISO 9001, que forma parte de la familia de normas ISO 9000, ha sido elaborada por el Comité Técnico ISO/TC176 de la Organización Internacional para la Estandarización y establece los requisitos para un buen sistema de gestión de la calidad que puede utilizarse para su aplicación interna por las organizaciones, para certificación o con fines contractuales. La versión actual de ISO 9001 corresponde a noviembre de 2008.

Este Sistema de Gestión de Calidad está compuesto por los siguientes aspectos:

**1. Procedimientos:** responden al plan permanente de pautas detalladas para controlar las acciones de la organización.

**2. Procesos:** responden a la sucesión completa de operaciones dirigidos a la consecución de un objetivo específico que permite satisfacer las necesidades de los clientes.

**3. Recursos:** no solamente económicos, sino humanos, técnicos y de otro tipo, deben estar definidos de forma estable y circunstancial.

(Flores, 2012)

**Definición y Alcance**

Según su definición, la norma ISO 9001:2008 especifica los requisitos para los Sistemas de Gestión de Calidad aplicables a toda organización que necesite demostrar su capacidad para proporcionar productos y servicios que cumplan los requisitos de sus clientes y los reglamentarios, ya sea sobre la totalidad de sus procesos o sobre un área o producto en particular; también es aplicada con el fin de incrementar la satisfacción de sus clientes por medio de la correcta aplicación del Sistema de Gestión de la Calidad.

Esta norma internacional promueve la adopción de un enfoque basado en procesos cuando se implementa y mejora la eficacia del Sistema de Gestión de la Calidad.

**Campo de Aplicación de la Norma ISO 9001:2008**

Siguiendo lo definido, todos los requisitos de esta norma internacional son genéricos y se pretende que sean aplicables a todas las organizaciones sin importar su tipo, tamaño y producto suministrado.

Cuando uno o varios requisitos de esta norma internacional no se puedan aplicar debido a la naturaleza de la organización y de su producto, pueden considerarse para su exclusión.

**Principios de Gestión de la Calidad**

Un principio de gestión de la calidad es un patrón fundamental para guiar y dirigir de forma exitosa a una organización encaminada a la mejora continua de su desempeño considerando las necesidades de todas las partes interesadas.

Acorde con la norma ISO 9000:2005, se presentan a continuación los ocho principios de gestión de la calidad que pueden ser utilizados por la alta dirección con el fin de conducir a la organización hacia una mejora en el desempeño.

**Principio 1: Enfoque al Cliente**

Las organizaciones dependen de sus clientes y por lo tanto deben comprender sus necesidades actuales y futuras, satisfacer sus requisitos y esforzarse en exceder sus expectativas.

(Flores, 2012)

**Principio 2: Liderazgo**

Los líderes establecen la unidad de propósito y la orientación de la organización.

Ellos deberían crear y mantener un ambiente interno en el cual el personal pueda llegar a involucrarse totalmente en el logro de los objetivos de la organización. El rol del líder en este caso implica el mantener a las personas comprometidas en la labor desarrollada.

**Principio 3: Participación del personal**

El personal en todos los niveles, es la esencia de una organización y su total compromiso posibilita que sus habilidades sean usadas para el beneficio de ésta.

Es por ello que la organización debe preocuparse por mantener a su personal satisfecho y enfocado en la obtención de resultados.

**Principio 4: Enfoque basado en procesos**

Un resultado deseado se alcanza más eficientemente cuando las actividades y los recursos relacionados se gestionan como un proceso. Es indispensable identificar tales procesos y la interacción que existe entre ellos.

Un proceso es considerado como tal cuando una actividad o conjunto de actividades utilizan una serie de recursos para poder transformar las entradas en salidas, las cuales con frecuencia representan la entrada del siguiente proceso.

**Principio 5: Enfoque de sistema para la gestión**

Identificar, entender y gestionar los procesos interrelacionados como un sistema contribuye a la eficacia y eficiencia de una organización en el logro de sus objetivos.

**Principio 6: Mejora Continua**

La mejora continua en el desempeño global de la organización debería ser un objetivo permanente de ésta. Esto se refiere a que dentro de la organización siempre se debe buscar alguna oportunidad para seguir mejorando.

**Principio 7: Enfoque basado en hechos para la toma de decisión**

Las decisiones eficaces se basan en el análisis de los datos y la información. Se debe impedir la toma de decisiones a partir de supuestos o repentinas opiniones.

(Flores, 2012)

**Principio 8: Relación mutuamente beneficiosa con el proveedor**

Una relación mutuamente beneficiosa aumenta la capacidad de una organización y sus proveedores para crear valor, dado que estos son interdependientes.

Estos ocho principios de gestión de la calidad deberían ser aplicados de forma conjunta con el propósito de contribuir en la satisfacción de las necesidades del cliente y el cumplimiento de cada uno de los objetivos de la organización.

**Ventajas de la Norma ISO 9001**

Las ventajas que esta norma ofrece ante la gestión de la propia empresa en sí misma, ante el mercado y ante los clientes.

Desde un punto de vista de la gestión de la empresa, no hay duda que ayuda a mantener y mejorar la eficacia del sistema de gestión de la calidad, ayudando a su vez a aumentar la motivación y mejorar la gestión de los recursos propios.

En lo que se refiere a los beneficios de cara a los clientes, como ya se ha indicado anteriormente, esta norma ayuda positivamente a la hora de aumentar la satisfacción de los clientes.

Mientras que, desde un punto de vista de los beneficios de cara al mercado, contar con esta norma es útil para mejorar la imagen de la organización en general, y particularmente de los servicios y productos que ofrecemos.

* **Sistema de Gestión de Calidad**

Un Sistema de Gestión de Calidad es sistema de gestión para dirigir y controlar una organización con respecto a la calidad.

Éste debe ser documentado e integrado por los procedimientos técnicos y gerenciales, que permitan guiar las actividades coordinadamente para así lograr la calidad de los productos o servicios que se ofrecen al cliente.

Para desarrollar e implementar un Sistema de Gestión de Calidad se debe:

* Determinar las necesidades y expectativas de los clientes y de otras partes interesadas;
* Establecer la política y objetivos de la calidad de la organización; (Flores, 2012)
* Determinar procesos y responsabilidades necesarias para lograr los objetivos de la calidad;
* Determinar y proporcionar los recursos necesarios para lograr los objetivos de la calidad;
* Establecer los métodos para medir la eficacia y eficiencia de cada proceso;
* Emplear estas medidas para comprobar la eficacia y eficiencia de cada proceso;
* Determinar los medios para prevenir no conformidades y eliminar sus causas; y
* Establecer y aplicar un proceso para la mejora continua del Sistema de Gestión de Calidad.

**ISO 9001:2008 - Sistemas de Gestión de la Calidad – Requisitos**

Principal norma de la familia de las ISO 9000, que específica los requisitos para un sistema de gestión de la calidad.

Está estructurada de la siguiente manera:

* Apartados del 1 al 3: Guías y descripciones generales.
* Apartado 4: Sistema de Gestión de Calidad, especifica los requisitos generales y los requisitos para gestionar la documentación.
* Apartado 5: Responsabilidades de la Dirección, detalla los requisitos que debe cumplir la dirección de la organización, tales como definir la política, asegurar que las responsabilidades y autoridades están definidas, aprobar objetivos, el compromiso de la dirección con la calidad, etc.
* Apartado 6: Gestión de los recursos, en este capítulo se puntualizan tres tipos de recursos sobre los cuales debe actuar una organización que desea obtener esta certificación: Recursos humanos, infraestructura, y ambiente de trabajo.
* Apartado 7: Realización del producto, determina los requisitos puramente productivos, desde la atención al cliente, hasta la entrega del producto o el servicio.
* Apartado 8: Medición, análisis y mejora, aquí se establecen los requisitos para los procesos que recopilan información, la analizan, y que actúan en consecuencia. El objetivo es mejorar continuamente la capacidad de la organización para suministrar productos que cumplan los requisitos.

(Flores, 2012)

**BENEFICIOS DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD ISO 9001:2008**

La implantación de un sistema de gestión de la calidad ISO 9001:2008 tiene bastantes beneficios, entre los que, de manera enunciativa más no limitativa, se pueden mencionar los siguientes:

**BENEFICIOS ESTRATÉGICOS.**

1. Establecimiento, alineación y cumplimiento de objetivos.

2. Establecimiento de indicadores de desempeño y evaluación de éstos en el comportamiento del personal de la organización.

3. Establecimiento de una plataforma que permita la implementación exitosa de estrategias.

4. Desarrollo de una ventaja competitiva en calidad que no es fácil ni rápido de igualar por los competidores.

5. Mejor planeación de la operación.

**BENEFICIOS COMERCIALES.**

1. Posibilidad de exportar a mercados donde es un requisito el contar con sistemas de gestión de la calidad ISO 9001:2008.

2. Posibilidad de vender productos y servicios a entidades gubernamentales y empresas que requieren que sus proveedores cuenten con sistemas de gestión de la calidad.

3. Disminución de clientes insatisfechos.

4. Disminución en la pérdida de clientes por mala calidad en productos y/o servicios.

5. Mejorar la imagen y diferenciar los productos y/o servicios ofreciendo una garantía adicional de que estos cumplirán con las especificaciones, necesidades y expectativas de los clientes.

**BENEFICIOS FINANCIEROS.**

Los beneficios financieros pueden resumirse en el ahorro de costos relacionados con:

1. Desperdicios innecesarios.

2. Retrabajos innecesarios. (SAICE S.C., 2004)

3. Garantías aplicadas por una mala calidad.

4. Demandas de clientes.

5. Tiempos extras empleados por una mala calidad.

**BENEFICIOS OPERACIONALES.**

1. Una gran oportunidad para el análisis, simplificación, mejoramiento y documentación de procesos productivos y administrativos que afectan directamente a la calidad de los productos y/o servicios.

2. Mejor control de los procesos productivos y administrativos que afectan a la calidad de los productos y/o servicios.

3. Mejor capitalización de las curvas de aprendizaje en la organización, al tener documentada la tecnología de la empresa, facilitando las actividades de capacitación del personal.

4. La tecnología de la empresa no se pierde con la rotación del personal.

5. Mayor énfasis en la prevención de problemas que en la corrección de problemas.

6. Eliminar las causas que originan los problemas en lugar de atacar únicamente los efectos de los problemas.

7. Confianza en la veracidad de las mediciones e inspecciones que se realicen.

8. Disminución en el número de auditorías a su operación por parte de clientes.

9. Mayor desarrollo del personal al diseñar, documentar e implantar la mejor forma de hacer las cosas.

10. Personal mejor calificado al identificar sus necesidades de capacitación y capacitarlo.

(SAICE S.C., 2004)

* **El Mapa de Procesos**

Un proceso es un conjunto de actividades y recursos interrelacionados que transforman elementos de entrada en elementos de salida aportando valor añadido para el cliente o usuario. Los recursos pueden incluir: personal, finanzas, instalaciones, equipos técnicos, métodos, etc.

El propósito que ha de tener todo proceso es ofrecer al cliente / usuario un servicio correcto que cubra sus necesidades, que satisfaga sus expectativas, con el mayor grado de rendimiento en coste, servicio y calidad.

Un **procedimiento** es la forma específica de llevar a término un proceso o una parte del mismo.

Los resultados deseados en los procesos dependen de los recursos, la habilidad y motivación del personal! Involucrado en el mismo, mientras los procedimientos son sólo una serie de instrucciones elaboradas para que las siga una persona o conjunto de personas.

**CLASIFICACIÓN DE LOS PROCESOS:**

Un **mapa de procesos** es un diagrama de valor; un inventario gráfico de los procesos de una organización.

Existen diversas formas de diagramar un mapa de procesos. Nosotros recomendamos utilizar el siguiente:

***Fuente:***(El Mapa de Procesos y Análisis de Procesos Clave)

1. **Procesos estratégicos.** Son los procesos responsables de analizar las necesidades y condicionantes de la sociedad, del mercado y de los accionistas, para asegurar la respuesta a las mencionadas necesidades y condicionantes estratégicos (procesos de gestión responsabilidad de la Dirección: marketing, recursos humanos, gestión de la calidad,…).
2. **Procesos clave.** Son los procesos que tienen contacto directo con el cliente (los procesos operativos necesarios para la realización del producto/servicio, a partir de los cuales el cliente percibirá y valorará la calidad: comercialización, planificación del servicio, prestación del servicio, entrega, facturación,…).
3. **Procesos de soporte.** Son los procesos responsables de proveer a la organización de todos los recursos necesarios en cuanto a personas, maquinaria y materia prima, para poder generar el valor añadido deseado por los clientes (contabilidad, compras, nóminas, sistemas de información,…).

El mapa de procesos proporciona una perspectiva global-local, obligando a “posicionar” cada proceso respecto a la cadena de valor. Al mismo tiempo, relaciona el propósito de la organización con los procesos que lo gestionan, utilizándose también como herramienta de consenso y aprendizaje.

**LA MEJORA DE PROCESOS**

En resumen, los pasos a seguir para adoptar un enfoque basado en procesos son:

1. Constituir un equipo de trabajo con capacitación adecuada y analizar los objetivos y actividades de la organización.

2. Identificar los procesos, clasificarlos y elaborar el mapa de procesos.

3. Determinar los factores clave para la organización.

4. Elaborar el diagrama de flujo de cada proceso.

5. Establecer el panel de indicadores de cada proceso.

6. Iniciar el ciclo de mejora sobre la base de los indicadores asociados a los factores clave.

(La Gestión por Procesos, 2005)

ISO 9001 orienta sobre los aspectos del SGC que es importante documentar y sobre cómo deben documentarse, pero el hecho de documentar un proceso no excluye que, con el tiempo, puedan incorporarse mejoras o encontrar otras formas más adecuadas para realizar las actividades. Cuando, a pesar de realizar correctamente las actividades definidas para el proceso, aparecen problemas (quejas de los destinatarios, despilfarro de recursos, etc.), o se constata que el proceso no se adapta a lo que necesita el cliente (necesidadde reestructurar el proceso), es necesario aplicar el ciclo de mejora.

Una **acción de mejora** es toda acción destinada a cambiar la forma en que se está desarrollando un proceso. Estas mejoras, se deben reflejar en una mejora de los indicadores del proceso. Se puede mejorar un proceso mediante aportaciones creativas, imaginación y sentido crítico. Dentro de esta categoría entran, por ejemplo:

1 simplificar y eliminar burocracia (simplificar el lenguaje, eliminar duplicidades,…),

2 normalizar la forma de realizar las actividades,

3 mejorar la eficiencia en el uso de los recursos,

4 reducir el tiempo de ciclo,

5 análisis del valor, y

6 alianzas (con proveedores,…).

Vivimos en una época de cambios constantes en la que haber llegado a puerto tan sólo asegura el punto de partida de la siguiente jornada. La mejora continua es un proceso estructurado en el que participan todas las personas de la organización con el objeto de incrementar progresivamente la calidad, la competitividad y la productividad, aumentando el valor para el cliente y aumentando la eficiencia en el uso de los recursos, en el seno de un entorno cambiante.

La aplicación continuada de esta estrategia produce beneficios para los clientes (mejor cumplimiento de sus requisitos), para la organización (mayor sensibilidad para detectar oportunidades y aumentar la eficiencia) y para las personas (aumento de la capacidad, la motivación y la satisfacción por el trabajo realizado).

Algunos de los **beneficios** que se derivan de una adecuada mejora de procesos son:

(La Gestión por Procesos, 2005)

* Se disminuyen recursos (materiales, personas, dinero, mano de obra, etc.), aumentando la eficiencia.
* Se disminuyen tiempos, aumentando la productividad.
* Se disminuyen errores, ayudando a prevenirlos.
* Se ofrece una visión sistemática de las actividades de la organización.

Uno de los problemas que puede presentársele a una organización de transporte que trabaje según áreas funcionales (que son la mayoría) es que cuando se disponga a mejorar algo lo haga de una forma intuitiva, sin analizar realmente cuales son aquellas actividades que consumen más recursos. Este problema se previene con la técnica de la mejora de procesos:

* La visión global de las actividades de la organización y el análisis sistemático de éstas impiden que alguna quede sin mejorar.
* Permite a la organización centrarse en el cliente. Como todo el rediseño de los procesos se hace pensando en el cliente, resulta casi obligatorio centrarse en éste.
* Permite evaluar el "valor añadido" de todas y cada una de las actividades de la organización y, por tanto, resulta más sencillo intentar eliminar las actividades sin "valor añadido" y buscar la forma de aumentar éste en todas las acciones que ya lo tengan.
* Mejora la "calidad total" en todas las actividades de la organización. Dado que la calidad la define el cliente y la concentración en éste es máxima, esta mejora buscada ayuda a la calidad pretendida, coincidiendo muchos de los objetivos de ambas.
* Mejora las relaciones y la comunicación. El simple hecho de trabajar con procesos ya implica un cierto cambio de mentalidad, tendente ésta a ser más participativa, pensándose más en compañeros en busca de un resultado definido que en empleados que trabajan. Todo este cambio provoca una mejora en la comunicación y en las relaciones entre las personas.

**REQUISITOS PARA MEJORAR LOS PROCESOS**

La mejora continua de los procesos es una estrategia que permite a las organizaciones generar valor de modo continuo, adaptándose a los cambios en el mercado y satisfaciendo permanentemente las necesidades y expectativas cada vez más exigentes de sus clientes.

(La Gestión por Procesos, 2005)

Las mejoras en los procesos podrán producirse de dos formas, de manera continua o mediante reingeniería de procesos. La mejora continua de procesos optimiza los procesos existentes, eliminando las operaciones que no aportan valor y reduciendo los errores o defectos del proceso.

La reingeniería, por el contrario, se aplica en un espacio de tiempo limitado y el objetivo es conseguir un cambio radical del proceso sin respetar nada de lo existente.

Para la mejora de los procesos, la organización deberá estimular al máximo la creatividad de sus empleados y además deberá adaptar su estructura para aprovecharla al máximo. Algunos de los requisitos para la mejora de procesos se describen a continuación:

* Apoyo de la Dirección.

Nadie va a poner todo su entusiasmo en algo que a la Dirección le resulte indiferente y pocas personas se comprometerán a algún cambio si éste no está respaldado por la cúpula de la organización. Por ello, el primer requisito para una mejora de los procesos en cualquier organización es que la Dirección de ésta lo respalde y apoye totalmente.

* Compromiso a largo plazo.

Resulta muy difícil obtener resultados satisfactorios y comprobables a corto plazo. Es necesario saber que surgirán muchos problemas y dificultades que habrá que solucionar y... esto lleva tiempo.

* Metodología disciplinada y unificada

Es necesario que todos los integrantes de cada proceso trabajen con la misma metodología y que se cumpla ésta. Surgirán momentos de desaliento y frustración en los que algunos pensarán "tirar por su lado" y "hacerlo a su manera", pero... ¿qué ocurriría si todos hicieran lo mismo pero cada persona actuara de forma distinta? ¿No es verdad que difícilmente se alcanzarían resultados satisfactorios?. Por ello, es aconsejable que todos trabajen con igual metodología y que ésta sea lo más disciplinada posible.

* Debe haber siempre una persona responsable de cada proceso (propietario).
* Se deben desarrollar sistemas de evaluación y retroalimentación.

(La Gestión por Procesos, 2005)

Todos los trabajadores tienen derecho a saber "cómo lo están haciendo" y si van en el camino correcto y todos los directivos tienen la obligación de hacérselo saber a sus subordinados o, al menos, de facilitarles las herramientas para que ellos mismos se autoevalúen.

* Centrarse en los procesos y éstos en los clientes.

Esto es fundamental. Esta forma de trabajar está basada en que los resultados que pretende cualquier organización provienen de determinados "procesos" y, por tanto, éstos son los que hay que mejorar, antes que el trabajo individual de cada persona.

Por otra parte, si una organización de transporte disminuye sus costos al máximo, obtiene una excelente producción con unos mínimos recursos. O sea, es muy productiva..., pero si sus clientes prefieren los servicios de transporte de otras organizaciones, ¿de qué le vale disminuir sus costes y aumentar su productividad?

Llegará a ser la organización de transporte en quiebra más productiva del mundo... Por ello hay que centrarse en el cliente y en la satisfacción de sus necesidades y deseos, antes que nada.

**TÉCNICA BÁSICA PARA LA GESTIÓN DE CALIDAD**

Para llevar a cabo una gestión de la Calidad en las mejores condiciones posibles, es necesario contar con el apoyo de algunas técnicas que ayuden a su desarrollo.

Algunas de estas herramientas sirven para detectar problemas con la participación del personal, mientras que otras parten de mediciones o datos obtenidos del proceso a controlar y, a partir del análisis de estos datos, se obtienen los resultados buscados.

En ocasiones, estos resultados nos sirven para controlar el proceso. Si los resultados están dentro de los límites que se hayan establecido para cada proceso, diremos que dicho proceso está controlado. Si no, habrá que actuar sobre él aplicando acciones correctivas.

Otras veces, únicamente nos interesará ver los resultados de un proceso con una representación gráfica.

En general, existe un gran número de formas de controlar un proceso, de buscar fallos, de mejorar los sistemas, de analizar los riesgos, etc., siendo algunas de ellas de gran complejidad. Sin embargo, algunas de las más conocidas y usadas son las llamadas herramientas básicas de la Calidad.(La Gestión por Procesos, 2005)

**EL CICLO PHVA (METODO GERENCIAL)**

El “control de proceso”, se establece a través del ciclo PHVA (Planear, hacer, verificar, actuar) compuesto por las cuatro fases básicas del control: planificar, ejecutar, verificar y actuar correctivamente. Los términos usados en el ciclo PHVA, tienen el siguiente significado:

**Planear (P):** Consiste en: Establecer metas para los indicadores de resultado y establecer la manera (el camino, el método) para alcanzar las metas propuestas.

**Hacer (H):** Ejecución de las tareas exactamente de la forma prevista en el plan y en la recolección de datos para la verificación del proceso. En esta etapa es esencial el entrenamiento en el trabajo resultante de la fase de planeamiento.

**Verificar (V):** Tomando como base los datos recolectados durante la ejecución, se compara el resultado obtenido con la meta planificada.

**Actuar (A):** Esta es la etapa en la cual el usuario detectó desvíos y actuará de modo que el problema no se repita nunca más.

* **Capacitación**

Conjunto de procesos organizados, relativos tanto a la educación no formal como a la informal de acuerdo con lo establecido por la ley general de educación, dirigidos a prolongar y a complementar la educación inicial mediante la generación de conocimientos, el desarrollo de habilidades y el cambio de actitudes, con el fin de incrementar la capacidad individual y colectiva para contribuir al cumplimiento de la misión institucional, a la mejor prestación de servicios a la comunidad, al eficaz desempeño del cargo y al desarrollo personal integral.

* **Eficacia**

Capacidad de hacer correctamente algo de forma que se puedan lograr los objetivos anhelados o formulados.

* **Encuesta**

Pregunta verbal o escrita que se le efectúa a una muestra de personas con el fin de conseguir determinada información necesaria para una investigación.

(Porras, 2010)

* **Estrategia**

Conjunto de principios esenciales que se orientan hacia cómo se pretende alcanzar los objetivos a los que se desea llegar. Se pueden distinguir tres tipos de estrategias, de corto, mediano y largo plazo.

* **Éxito**

Buena aprobación o aceptación que posee alguien o algo, por el hecho de esforzarse al máximo para llegar a ser el mejor.

* **Expectativa**

Esperanza de obtener o realizar algo beneficioso.

* **Herramienta de calidad**

Métodos mediante los cuales se mide la calidad.

* **Indicador de gestión**

Parámetros para monitorear la gestión, así asegurar que las actividades vayan en el sentido correcto frente a sus objetivos, metas y responsabilidades.

* **Infraestructura**

Elementos o servicios considerados como indispensables para el efectivo desarrollo de una organización.

* **Necesidad**

Producto o servicio que es preciso para lograr el bienestar o comodidad de una persona.

* **Optimizar**

Buscar la mejor forma para realizar una actividad determinada.

* **Parámetro**

Dato necesario para analizar o evaluar una situación.

(Porras, 2010)

* **Política de Calidad**

Conjunto de intenciones globales y orientaciones de una organización relativas a la calidad, expresadas formalmente por la Alta Dirección.

* **Productividad**

Productividad puede definirse como la relación entre la cantidad de bienes y servicios producidos y la cantidad de recursos utilizados.

* **Recursos**

Se llaman recursos a aquellos elementos que aportan algún tipo de valor a la empresa.

* **Requisito**

Condición necesaria para que pueda efectuarse una cosa.

* **Satisfacción**

Estado mental positivo que se genera si el desempeño percibido del producto o servicio que se recibe es acorde con las expectativas iniciales del cliente.

* **Servicio**

Es el conjunto de acciones o esfuerzos ya sean éstos humanos o mecánicos, realizados por un ente encaminado siempre a satisfacer las necesidades o deseos de un determinado cliente.

* **Sistema de Gestión**

Sistema para establecer la política y los objetivos y para lograr dichos objetivos.

* **Sugerencia**

Forma por medio de la cual un cliente muestra su iniciativa para propender al mejoramiento del funcionamiento de un determinado producto, servicio u organización.

(Porras, 2010)

1. **DISEÑO METODOLÓGICO PRELIMINAR**

Para poder implementar un sistema de gestión de calidad en el GOBIERNO DESCENTRALIZADO MUNICIPAL DE MACHALA, lo más importante es que los directivos de la empresa entiendan que necesitan trabajar mejor.

La gestión de la calidad es una herramienta para la mejora en el desempeño y en la eficiencia.

Solo entendiendo este concepto, y comprendiendo la necesidad de mejorar se puede implementar y luego sostener un sistema de gestión de calidad.

Mediante un mapa de procesos seleccionar los procesos más críticos de tecnología que existen en el GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO MUNICIPAL DE MACHALA, para su respectivo análisis y diseño de un Sistema de Gestión de Calidad, basado en el estándar ISO 9001:2008.

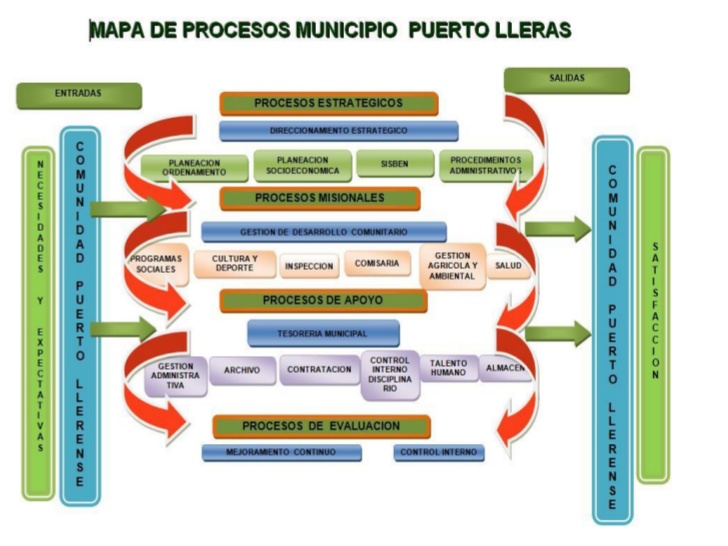
**MAPA DE PROCESOS**

**Procesos Estratégicos:** Estos procesos son definidos dentro del sistema de gestión de Calidad para la toma de decisiones. Estos son: Gestión Gerencial y Gestión Estratégica.

**Procesos Misionales:** Estos procesos son los que están involucrados con la realización del producto y/o servicio y que afectan de una u otra forma la calidad. Estos son: Sistemas de Información, Planificación Socioeconómica, Planificación Territorial, Gestión Tributaria, Gestión Inmobiliaria, Seguridad Ciudadana, Control y Vigilancia, Control Urbanístico, Prevención y atención de desastres, Prevención y atención de Emergencias, Desarrollo Rural, Salud Pública y Seguridad Social, Recreación y deportes, Infraestructura, Desarrollo Social y político y Gestión Educativa.

**Procesos de Apoyo:** Estos procesos son los que le dan soporte y apoyo a las principales actividades de la entidad y al cumplimiento de los procesos misionales. Estos son: Herramientas de Desarrollo Administrativo, Jurídico, Control de Verificación y Evaluación, Comunicación Pública y Gestión Financiera.

**Procesos de Evaluación:** Este proceso tiene como propósito realizar la evaluación independiente del desarrollo de las actividades en cumplimiento de la misión institucional. Este es: Control de verificación y Evaluación.



**TIPO DE ESTUDIO**

El estudio realizado es de tipo descriptivo y de análisis de contenido.

* Organización y clasificación de información.
* Los [datos](http://www.monografias.com/trabajos11/basda/basda.shtml) serán tabulados y verificados con los resultados obtenidos producto de la [observación](http://www.monografias.com/trabajos11/metcien/metcien.shtml#OBSERV).
* Analizar toda la información recopilada producto de la investigación.
* Presentación de la directiva de forma objetiva y sistematizada; abarcando el contenido total observado.

**POBLACIÓN Y MUESTRA**

La Población objeto de estudio serán los procesos, objetivos y [funciones](http://www.monografias.com/trabajos7/mafu/mafu.shtml) del GOBIERNO AUTONOMO DESCENTRALIZADO MUNICIPAL DE MACHALA. Verificar si la Muestra coincide con la población objeto de estudio.

[**TÉCNICAS**](http://www.monografias.com/trabajos6/juti/juti.shtml)**E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN**

* La revisión documental
* La observación directa
* La entrevista
* [Manuales](http://www.monografias.com/trabajos6/maca/maca.shtml) y documentos
* Hechos presentes
* [Lectura](http://www.monografias.com/trabajos14/textos-escrit/textos-escrit.shtml) detenida y rigurosa de los textos
* Planteamientos esenciales y los aspectos lógicos

Posteriormente se procederá a la observación directa, para verificar cómo se llevan a cabo las actividades, [operaciones](http://www.monografias.com/trabajos6/diop/diop.shtml) diarias y en donde se enmarca el [trabajo](http://www.monografias.com/trabajos34/el-trabajo/el-trabajo.shtml) de la unidad. Y por último, se utilizara [la entrevista](http://www.monografias.com/trabajos12/recoldat/recoldat.shtml#entrev) para obtener información de los sujetos de estudio proporcionada por ellos mismos, sobre el proceso, [políticas](http://www.monografias.com/trabajos10/poli/poli.shtml) y sugerencias.

**PROCEDIMIENTO**

**1.** [Diagnóstico](http://www.monografias.com/trabajos15/diagn-estrategico/diagn-estrategico.shtml) general de la situación actual y [cálculo](http://www.monografias.com/trabajos7/caes/caes.shtml) de brecha en GOBIERNO AUTONOMO DESCENTRALIZADO MUNICIPAL DE MACHALA.

**2.** Revisión de la documentación en lo que se refiere a [Sistemas](http://www.monografias.com/trabajos11/teosis/teosis.shtml) de Gestión de la Calidad.

**3.** Identificación de las conformidades y no conformidades existentes entre el Sistema de Gestión de la Calidad y cumplimiento actual de las cláusulas.

**4.** Elaboración del Manual de Calidad para GOBIERNO AUTONOMO DESCENTRALIZADO MUNICIPAL DE MACHALA.

**5.** Diseño y elaboración de procedimientos y [formularios](http://www.monografias.com/trabajos10/disfo/disfo.shtml) de documentación necesarios exigidos por la Norma.

**6.** Diseño de Indicadores de Calidad para el Departamento de Tecnología de procesos críticos del mismo.

**7.** Implementación del Sistema de Gestión de la Calidad en el GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO MUNICIPAL DE MACHALA.

**8.** Aplicación del [cuestionario](http://www.monografias.com/trabajos15/disenio-cuestionarios/disenio-cuestionarios.shtml) de [evaluación](http://www.monografias.com/trabajos11/conce/conce.shtml) del sistema de gestión de la calidad basado en la ISO 9001:2008, para determinar el avance logrado, calculando la brecha.

**FASES DE LA MEJORA DE PROCESOS**

Cuatro son las fases necesarias para comprender y poder mejorar continuamente los procesos.

La descripción y el detalle de cada una de ellas siguen a continuación.

**1ª Fase: Planificar**

1. Definir la misión del proceso de forma que permita la comprensión del valor añadido del mismo respecto de su contribución a la misión general de la organización.

2. Comprender los requisitos del cliente como primer paso para la mejora de calidad.

3. Definir indicadores sólidos y consistentes que permitan la toma de decisiones respecto de la mejora de la calidad. Es necesario estar seguro de que los datos en todo momento reflejan la situación actual y que son coherentes con los requisitos

4. Evaluar el proceso identificando las ayudas y barreras existentes en el entorno y los puntos fuertes y áreas de oportunidad del proceso en si El resultado de la evaluación nos permitirá detectar las áreas de mejora a contemplar.

5. Asignar un responsable de proceso que lidere la mejora continua de la eficacia y la eficiencia, identificar las acciones adecuadas para garantizar la mejora del rendimiento y convertirlas en planes detallados de mejora.

**2ª Fase: Ejecutar**

6. Llevar a cabo los planes de mejora, detallando el diseño propuesto para la solución de cada problema.

**3ª Fase: Comprobar**

7. Probar y aportar pruebas que confirmen que el diseño y sus hipótesis son correctos.

8. Comparar el diseño con el resultado de las pruebas, buscando las causas del éxito o fracaso de la solución adoptada.

**4ª Fase: Actuar**

9. Comparar los resultados de los indicadores con los resultados previos (comprobando de esta forma si cada acción produce la mejora esperada, especialmente en lo relativo a la satisfacción del cliente).

10. Si las pruebas confirman la hipótesis corresponde normalizar la solución y establecer las condiciones que permitan mantenerla. En caso contrario, corresponde iniciar un nuevo ciclo, volviendo a la fase de planificación (fijando nuevos objetivos, mejorando la formación del personal, modificando la asignación de recursos, etc.).

1. **NOMBRES DE LAS PERSONAS QUE PARTICIPAN EN EL PROCESO**

# Dirección de Sistemas

Ing. Patricio Paredes

**Departamento de Soporte y Desarrollo de Sistemas**

Ing. María Fernanda Batallas

Ing. Félix Cevallos

**Departamento de Mantenimiento de Equipos Informáticos**

Jefe Departamental

**Dirección de Proyectos**

Lcdo. Willan Roa

Ing. Freddy Chamba

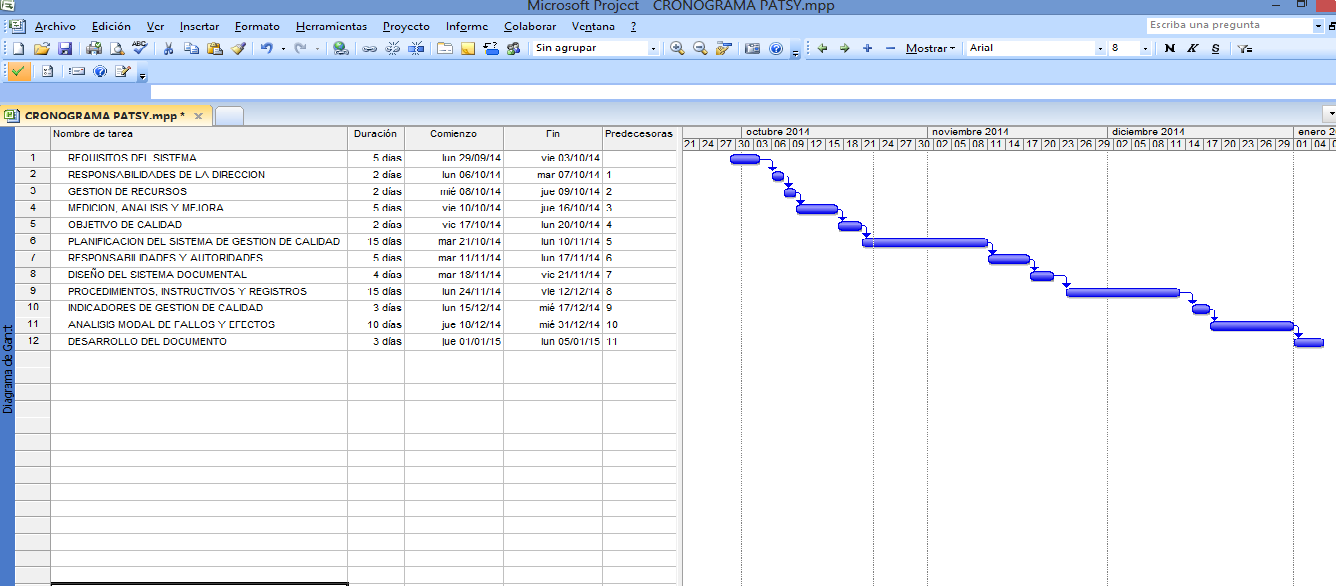
**Dirección de Talento Humano**

Ing. Teresa Maura de Flores

# Presupuesto

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Cantidad** | **Descripción** | **Valor Unitario** | **Valor Total** |
| 1 | Laptop Inspiron 1764 core i5, 4gb disco 500gb, 18.5 pulgadas LED, mouse wifi. | $1000 | $1000 |
| 1 | Celular Sansung Galaxy S4 | $700 | $700 |
| 1 | Impresora Epson L310 | $350 | $350 |
| 1 | Microsoft Office 2013 | $160 | $160 |
| 1 | Microsoft Windows 8.1 | $200 | $200 |
| 1 | Microsoft Proyect 2013 | $160 | $160 |
| 200 | Horas de Internet | $1 | $200 |
| 4 | Esferos | $0.50 | $2 |
| 20 | Resmas de Papel | $4.50 | $90 |
| 1 | GUIA ISO 9001 | $350 | $350 |
| 1 | TUTOR | $200 | $200 |
| **Imprevistos 8%** | | | $300 |
| **TOTAL DEL PROYECTO** | | | $3713.00 |

**Fuente:** La autora

1. **CRONOGRAMA**

**Fuente:** La autora

# BIBLIOGRAFÍA

*SAICE S.C.* (2004). Obtenido de http://www.sayce.com.mx/index.php?id=32

La Gestión por Procesos. (Mayo de 2005). pág. 18.

*EDINA S.A.* (2013). Obtenido de Las Paginas Amarillas del Ecuador: http://www.edina.com.ec/3161/7/692/gobierno-autonomo-descentralizado-municipal-de-machala/instituciones

América, F. A. (07 de Enero de 2012). Obtenido de http://fernandoaguayoamerica.blogspot.com/2012/01/mision-y-vision-del-municipio-de.html

ArzolaMonsalve, M. C. (Noviembre de 2010). Diseño de un Sistema de Gestión de Calidad segun la Norma ISO 9001:2008. Guayana. Obtenido de Monografías: http://www.monografias.com/trabajos-pdf4/sistema-gestion-calidad-segun-norma-iso-9001-2008-sidor-c-a/sistema-gestion-calidad-segun-norma-iso-9001-2008-sidor-c-a.pdf

*El Mapa de Procesos y Análisis de Procesos Clave*. (s.f.). Obtenido de http://www.formatoedu.com/web\_gades/docs/2\_\_Mapa\_de\_Procesos\_1.pdf

Flores, L. A. (Junio de 2012). Propuesta de Diseño e Implemenatación de un Sistema de Gestión de Calidad. Lima. Obtenido de http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/123456789/1424/UGAZ\_FLORES\_LUIS\_ISO\_9001\_2008.pdf?sequence=1

Porras, J. E. (2010). Obtenido de http://repository.upb.edu.co:8080/jspui/bitstream/123456789/936/1/digital\_19631.pdf