

calidad

noviembre del 2000

MODELO DE GESTIÓN DE LA CALIDAD APLICADO A EMPRESAS CUBANAS

Resumen / Abstract

En el trabajo se muestra un modelo de GC para empresas cubanas, concebido para ser aplicado en cualquier organización con independencia del desarrollo que esta haya alcanzado en la GC. El modelo fue aplicado en tres empresas diferentes que presentaban distintos niveles de desarrollo con respecto a la gestión de la calidad, en las que se obtuvieron resultados satisfactorios en los indicadores evaluados a partir de los cuales se puede concluir que ocurrió una mejora en la eficiencia de la gestión de la calidad y por tanto de dichas organizaciones.

In this work a model of GC is shown for cuban companies, conceived to be applied in any organization with independence of the development that this has reached in the GC. The pattern was applied in three different companies that presented different development levels with regard to the administration of the quality, in those that satisfactory results were obtained in the indicators evaluated starting from which you can conclude that it happened an improvement in the efficiency of the administration of the quality and therefore of this organizations.

Palabras claves / Key words

Gestión de la calidad

Administration of the quality

INTRODUCCIÓN

Los acontecimientos mundiales de los últimos años, el surgimiento de un mercado más competitivo, la responsabilidad de servir a un cliente más exigente en la calidad de los productos y servicios, han provocado la urgente necesidad de hacer organizaciones más eficientes, eficaces y que brinden productos y(o) servicios de mayor calidad. El reto de las organizaciones radica en adaptarse al cambio, enfocando acciones hacia sistemas modernos y dinámicos. El problema de la dirección hoy, no es entender que les hace falta cambiar, si no cómo hacerlo: una de las vías utilizadas es garantizar la calidad de sus productos y servicios.^{1,2}

DESARROLLO

El modelo integra la Gestión de la Calidad (GC) a la gestión empresarial tomando como base las NC ISO 9000 e integrando a la misma, la formación, la motivación, el liderazgo y la cultura organizacional para lograr un sistema de la calidad que, aprovechando las ventajas de cada uno de ellos y la sinergia que se logra cuando se combinan, aumente la eficiencia de la GC (figura 1).

Aleida González González, Ingeniera Industrial, Doctora en Ciencias Técnicas, Profesora Auxiliar, Facultad de Ingeniería Industrial, Instituto Superior Politécnico José Antonio Echeverría (ISPJAE), Ciudad de La Habana

>-mail:agonza@ind.ispjae.edu.cu,

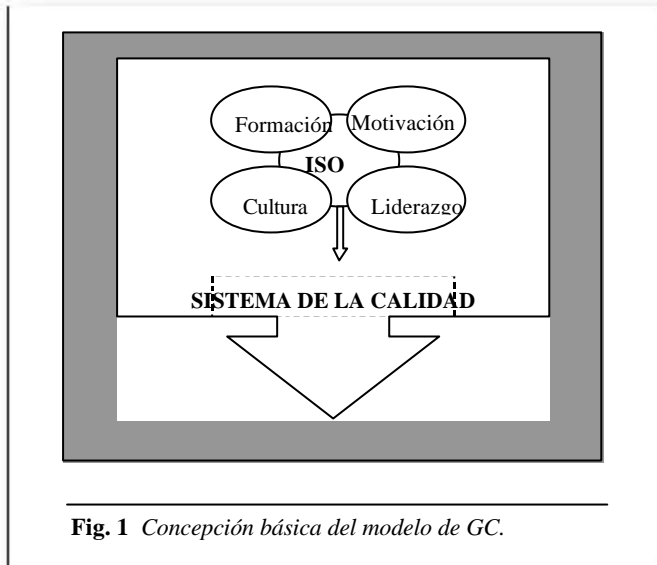


Fig. 1 Concepción básica del modelo de GC.

Aspectos considerados en el diseño del modelo

1. Premisas para aplicar el modelo de GC.

- Decisión de alta dirección de involucrarse totalmente en la GC.
- Definición de la estrategia, misión y visión de la organización.
- Que la función de la calidad sea considerada una función de dirección.
- Disposición de la alta dirección de asignar los recursos necesarios para la implantación del modelo.

2. Objetivos del modelo.

- Dotar a la empresa de un sistema de GC, con nuevos enfoques introducidos al sistema de la calidad, que se adecua a las condiciones actuales de las empresas cubanas y les permite utilizar más el recurso humano, lo que aumentará la eficiencia de la GC.
- Integrar la GC al sistema de dirección empresarial.
- Diagnosticar la situación de la organización con respecto a la GC, a partir de la se diseñará el plan de cambio que le permitirá su adaptación al entorno y el cumplimiento de su estrategia y política de la calidad.

- Contribuir a crear las bases para el cambio de la organización hacia las organizaciones en aprendizaje.

3. Combinación de los enfoques funcional y por procesos,³⁻⁷ para el análisis de la organización, aprovechando las ventajas que ambos proporcionan.

4. Principios en los que se basa el modelo.

- **Proactividad:** realizar el análisis del entorno y de las condiciones internas de la organización para adecuarse a su entorno y sus exigencias.
- **Mejoramiento continuo:** mejorar los resultados obtenidos basado en el ciclo de Shewhart.
- **Aprendizaje:** lograr conocimientos, habilidades, capacidades y actitudes que modifiquen el comportamiento de las personas y la organización.
- **Polivalencia:** aumentar las posibilidades del recurso humano en las decisiones para mejorar su desempeño y el de la organización.

- **Creatividad:** crear un ambiente que propicie el desarrollo de las iniciativas e inventivas.

- **Adaptabilidad:** lograr su aplicación según el estadio en que se encuentre la organización en la GC.

Modelo de gestión de la calidad

El modelo propuesto, que gráficamente queda representado tal como se muestra en la figura 2, permite a la organización realizar la GC con un enfoque estratégico basado en los requisitos exigidos en el sistema de la calidad a través de las **normas NC-ISO 9000** e integrando al mismo la formación, la motivación, el liderazgo y la cultura para mejorar la eficiencia de la GC.

El modelo no persigue encontrar lo óptimo para realizar la GC sino que está dirigido a desarrollar las potencialidades que existen en la organización y la utilización de técnicas existentes en función de mejorar la GC.

El modelo está formado por seis bloques:

Bloque 1 (B-1). Se realiza el diagnóstico de la organización a través de la determinación de la posición que ocupa la organización representado por la figura 3.

Objetivo: Conocer cuál es la situación en que se encuentra la organización con respecto a su entorno e internamente para gestionar la calidad, a través de la determinación de las condiciones externas (entorno) e internas que puedan afectar la función de la calidad y de hecho, la calidad de los productos o los servicios prestados.

Las entradas del análisis externo permiten determinar la posición en el mercado, la competencia, la relación con los proveedores y el cumplimiento de las regulaciones externas que tengan incidencia en la calidad de la producción y(o) los servicios. Las entradas del análisis interno permiten: el análisis de la estructura de la organización para verificar si permite el desarrollo de la función de la calidad; determinar el estado actual de los procesos de formación y motivación, el estilo de dirección y la cultura de la organización y su incidencia en la GC, y el cumplimiento de los requisitos de la NC ISO 9000. En este también se estudia si la misión y la visión de la organización tienen orientación hacia la calidad.

A partir del análisis externo que realice la organización, se encuentran cuáles son las condiciones externas (amenazas y oportunidades) que inciden en la calidad de los productos y en la GC; con el análisis interno se determinan las fortalezas y debilidades con respecto a la GC que tiene la organización, pues se analiza el estado de los procesos que componen el sistema de la calidad.

A partir de los resultados del diagnóstico la organización puede trazarse un plan de cambio que le permita alcanzar el estado deseado por el modelo. El plan de cambio tiene en cuenta las fases que debe cumplir un proceso de cambio según el método de Lewin y se desarrolla de forma planeada según el modelo de investigación - acción de Cumming y Worley.

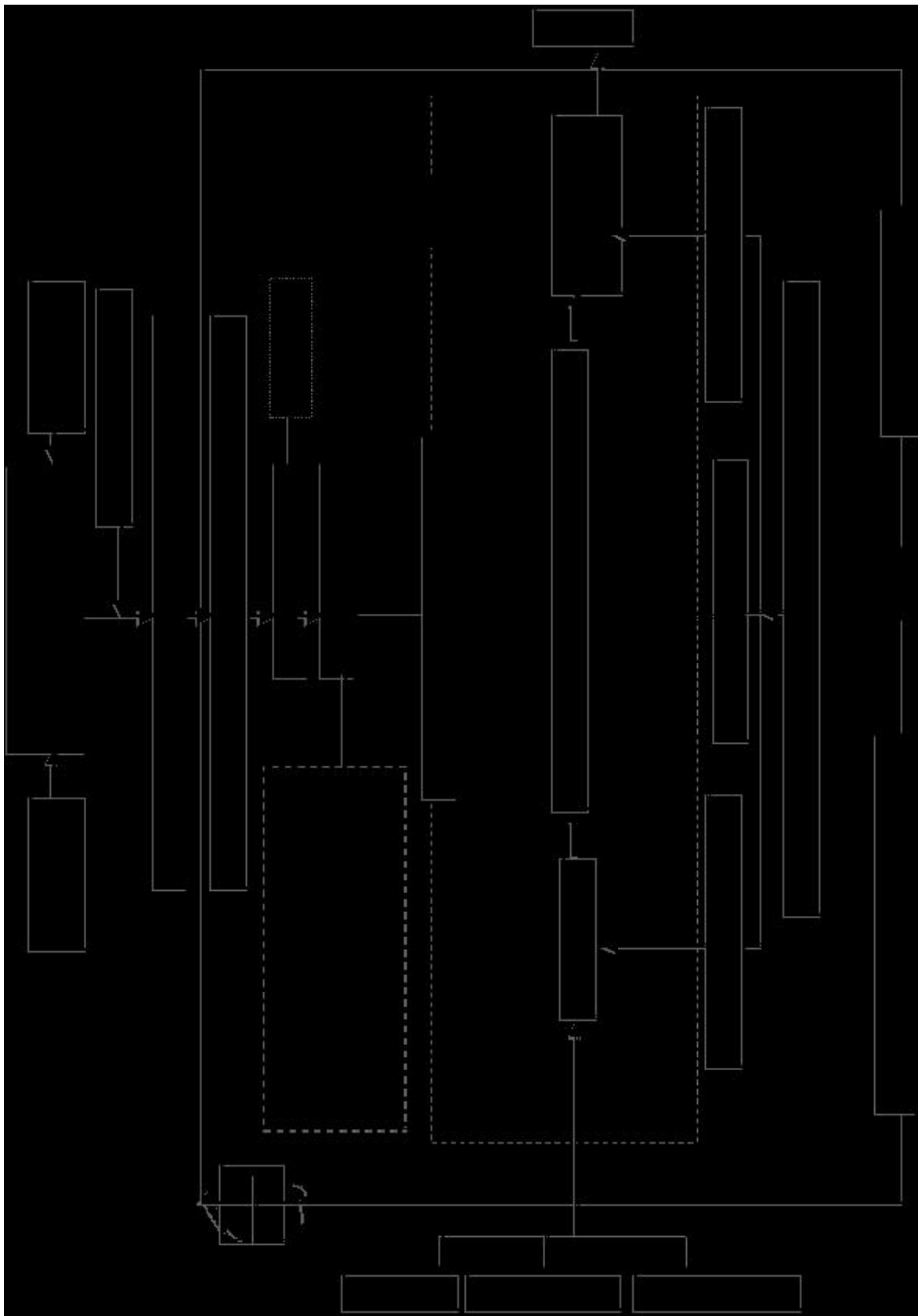


Fig.2 Modelo de gestión de calidad.

Bloque 2 (B-2). Planificación estratégica de la calidad (figura 4). En este bloque se logra la congruencia de la política de la calidad con las estrategias de la organización.

Objetivos:

- Definir la política de la calidad integrándola con las estrategias de la organización a partir de la visión, la misión, las estrategias y los objetivos estratégicos.
- Lograr que la misión, la visión y la política sean compartidas.
- Desplegar los objetivos de la calidad (que deben ser medibles) por toda la organización.
- Definir el plan estratégico y operativo de la calidad y su control.

Bloque 3 (B-3). Determinación de la estructura de la organización. Considerando que la estructura organizativa es la coordinadora de los diferentes objetivos previstos y es un sistema que recibe (entrada), transforma y factura (salida), se evalúa si la estructura permite la realización de la función de la calidad como función general de la organización.^{3,9} (figura 5).

Objetivo: Lograr que la estructura permita el cumplimiento de la política y los objetivos de la calidad.

Se propone la estructura organizativa y las funciones a partir de los procesos que son necesarias para realizar la GC y para

cumplir con la política y los objetivos que se han trazado. La estructura tiene que garantizar un eslabón que coordine las funciones y actividades que lo permita.

Bloque 4 (B-4). Integración de los recursos humanos. Se ejecuta la integración de los recursos humanos a la GC (figura 6).

Objetivo: Utilizar el valor mayor que tiene la organización: el hombre en la integración de la calidad a la gestión empresarial.

Este bloque se realizará a través del desarrollo del conocimiento, la motivación y el desarrollo de una cultura organizacional que le permite involucrar al recurso humano en la GC, a través de un adecuado estilo de dirección lo que debe conducir a la satisfacción del cliente interno.

Proceso de formación

Objetivos:

- Actualizar y(o) incrementar los conocimientos de las personas para lograr un desempeño más eficiente de sus funciones y por tanto de la empresa.
- Dotar a la empresa con las herramientas que le permitan evaluar y administrar su recurso humano, a partir del conocimiento de los requisitos necesarios para el desarrollo de las funciones de cada cual.
- Contribuir a la formación de la organización en aprendizaje

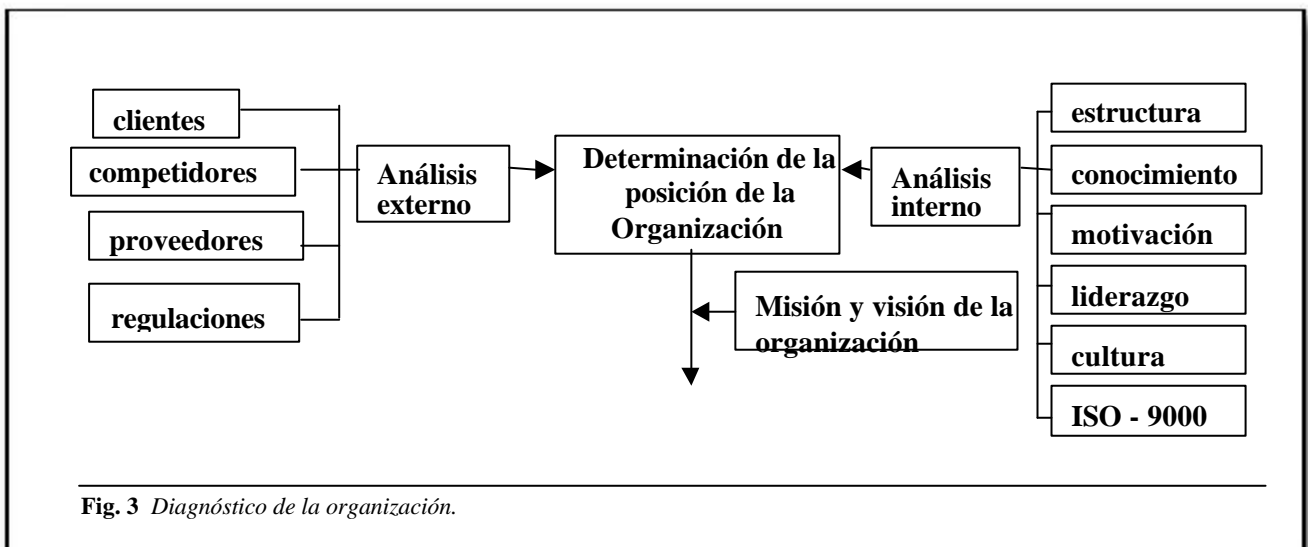


Fig. 3 Diagnóstico de la organización.



Fig. 4 Planificación estratégica de la calidad.

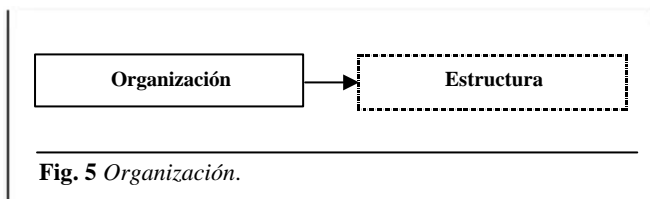


Fig. 5 Organización.

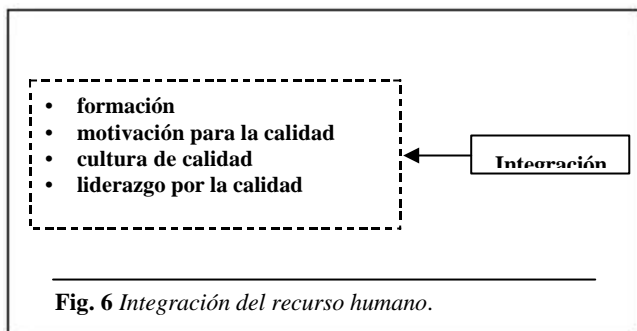


Fig. 6 Integración del recurso humano.

La formación se concibió teóricamente a partir la utilización de a metodología Ordit,⁴ para la determinación de las necesidades de la formación y el procedimiento de formación-acción¹² como método para desarrollar el proceso de enseñanza aprendizaje (incluyendo la evaluación). La formación está dirigida a lograr el aprendizaje del modelo y de las técnicas necesarias para alcanzar el saber hacer, por lo que su ejecución se realiza a través de grupos según las necesidades de formación y a lo largo de todo el proceso de implantación del modelo. Así se completan las cuatro fases del ciclo de formación (determinación de necesidades, planificación, ejecución y evaluación).

Proceso de motivación por la calidad

Se parte de que la motivación es el impulso de una persona o un grupo para entrar en acción, porque desea hacerlo para satisfacer sus necesidades, entonces lo importante es conocer las necesidades de un trabajador o un grupo y de ayudarlo a satisfacerlas para que se sienta con ganas de trabajar y de participar activamente en la GC.

Objetivos:

- Estimular la motivación por la calidad a través del trabajo en sí mismo, del logro del éxito en el trabajo y de las responsabilidades por el trabajo.
- Brindar autonomía, dejando actuar a las personas en la toma de decisiones para la obtención de la calidad.
- Estimular la participación e involucramiento de todos los trabajadores en la GC y su mejora continua.
- Contribuir al logro del estilo de dirección participativo que se requiere para la efectiva GC.

Liderazgo por la calidad

Parte de considerar la importancia que tiene la realización de un liderazgo eficaz para el éxito en la GC.

Objetivo: Lograr que la GC se realice con un liderazgo efectivo.

Se propone lograr un liderazgo con tendencia a un estilo democrático participativo que permita el cumplimiento de los cambios propuestos y por lo tanto la ejecución del sistema de la

calidad y su gestión. Las propias actividades de propuestas en la integración del recurso humano van permitiendo este cambio.

Cultura de la calidad de la organización

Se reconoce la necesidad de que la actuación diaria esté en correspondencia con los objetivos de la calidad.

Objetivos:

- Lograr en la organización cambios hacia una cultura adaptativa, cohesiva y de calidad.
- Unir todos los elementos que conforman la organización para lograr los objetivos propuestos.
- Crear hábitos y valores de la calidad.

Consideraciones del método propuesto:

1. Para el desarrollo de la organización se parte de un enfoque adaptativo, pues este permite que la cultura se adapte y anticipe a los cambios del entorno.

2. El proceso de cambio y mantenimiento de la cultura deseada tiene que ser liderado por la alta dirección, los líderes han de procurar que los trabajadores adquieran, mantengan y desarrollen un conjunto de hábitos y valores que estén al servicio de la misión de la organización.

3. El método utilizado para el desarrollo de la cultura debe permitir el logro de una cultura cohesiva, adaptativa y de la calidad.

4. Se considera importante el proceso de socialización de los nuevos trabajadores para el logro de los aspectos anteriores de una forma más rápida y eficiente.

A partir del modelo HOME de W. Gross y Shichman¹³ y el modelo de socialización de Kreitner⁴ se plantea el método propuesto para el desarrollo de la cultura organizacional.

Bloque 5 (B-5). Gestión de los procesos. Este bloque está representado en la figura 7.

Objetivos:

- Diseñar el sistema de la calidad cumpliendo con las exigencias de la norma seleccionada.
- Diseñar el sistema de costos totales de la calidad (CTC).

A partir de los procesos determinados^{7,15} se diseñan los aspectos contemplados para el sistema de la calidad según la NC ISO 9000 seleccionada, así como las auditorías y los CTC.

Bloque 6 (B-6). Medición, análisis y mejora del modelo. Este bloque permite determinar si se logra aumentar la eficiencia de la GC y realizar las mejoras que se deriven de las evaluaciones realizadas y queda representado en la figura 8.

Objetivos:

- Medir la eficiencia del modelo.
- Servir de retroalimentación para el mejoramiento.

La evaluación de la efectividad del modelo incluye: la evaluación de la satisfacción del cliente tanto externo como interno, los costos de la organización,¹⁵ los costos totales de la calidad, las auditorías internas de la calidad y los resultados de las revisiones del sistema de la calidad. Las mejoras al modelo se harán en función de los resultados de las evaluaciones anteriores y a través de las medidas correctivas y preventivas y las mejoras de los procesos.^{17,18}

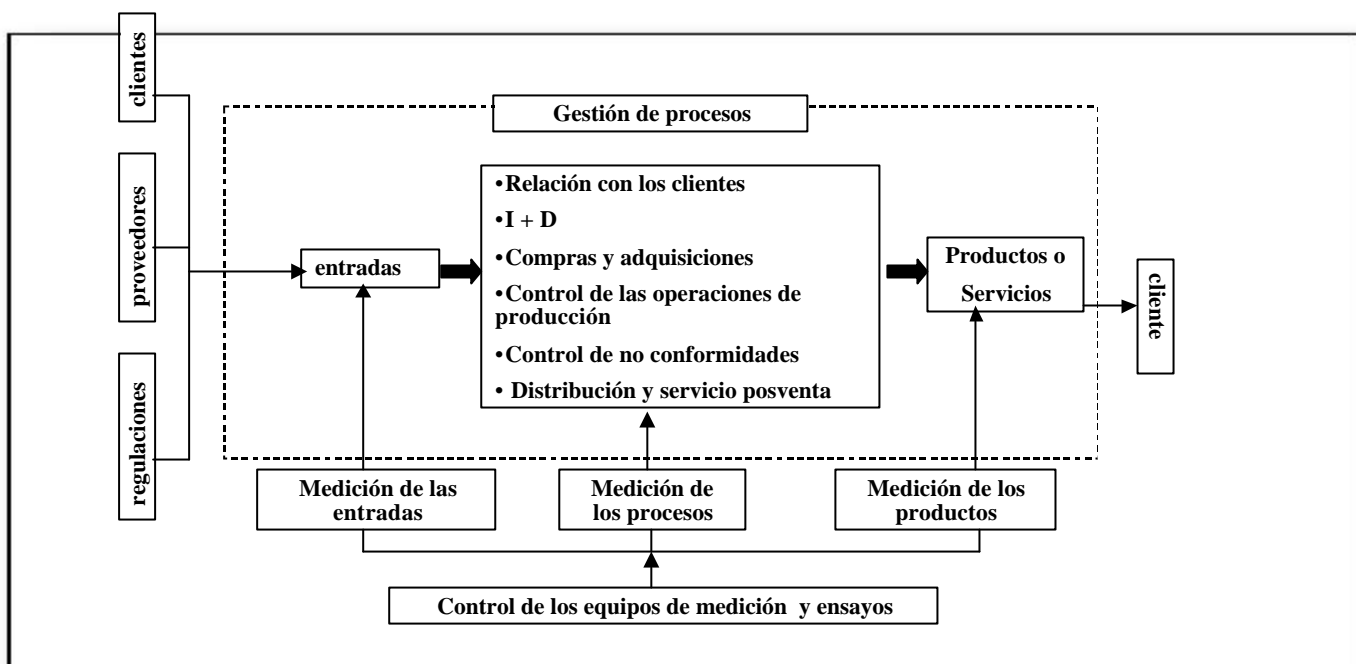


Fig. 7 Gestión de los procesos.

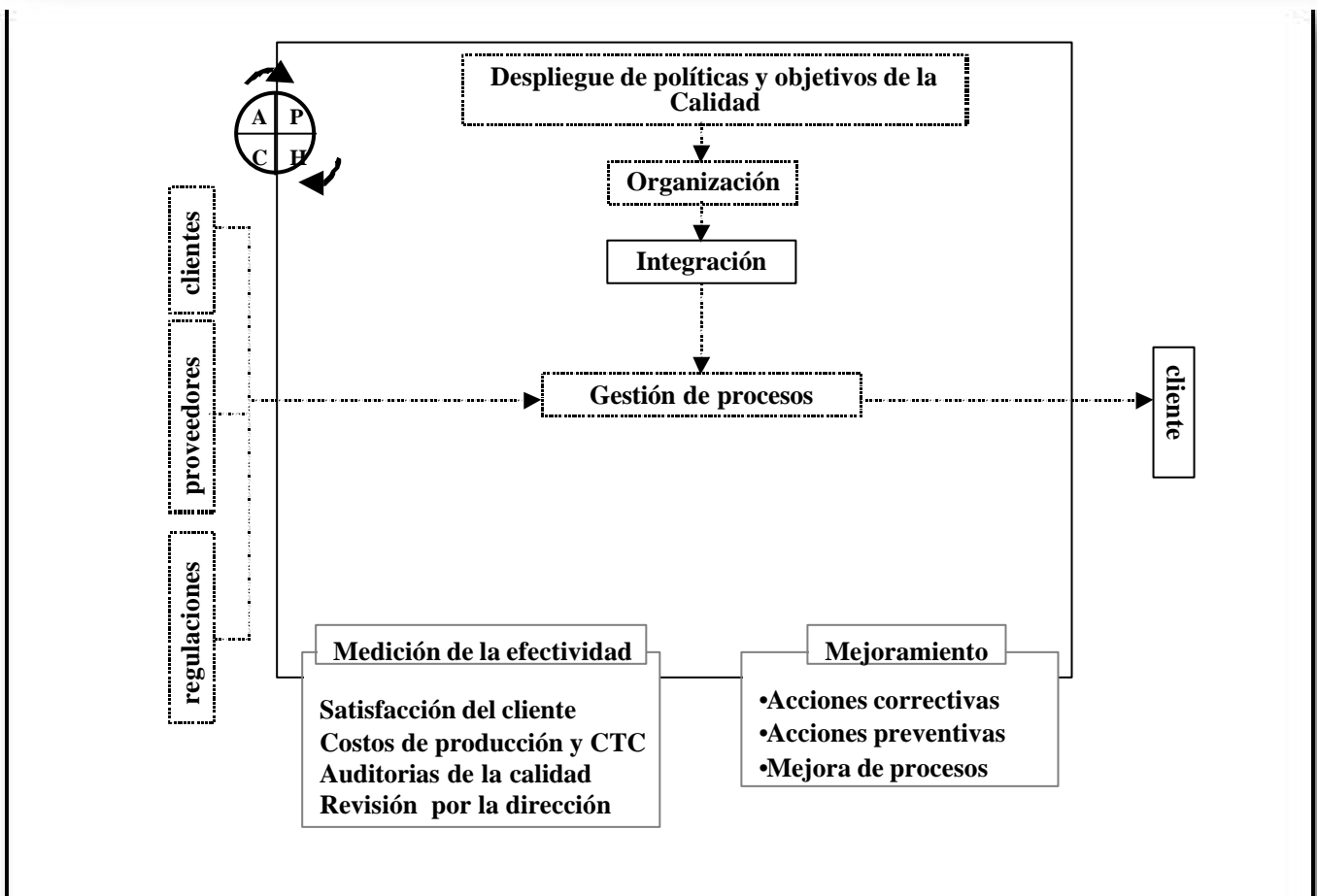


Fig. 8 Medición, análisis y mejora.

Procedimiento de implantación del modelo

Cada actividad del procedimiento persigue sus objetivos particulares que tributan al cumplimiento de los objetivos generales del modelo de GC. El procedimiento consta de las siguientes actividades:

1. Creación del consejo de la calidad.
2. Diagnóstico de la organización (se corresponde con el bloque 1 del modelo).
3. Establecimiento del programa de cambio.
4. Planificación de la calidad (se corresponde con el bloque 2 del modelo).
5. Análisis y determinación de la estructura organizativa (se corresponde con el bloque 3 del modelo).
6. Integración de los recursos humanos (se corresponde con el bloque 4 del modelo).
 - 6.1 Formación.
 - 6.2 Motivación por la calidad.
 - 6.3 Liderazgo para la calidad.
 - 6.4 Cultura de la calidad.
7. Gestión de los procesos a través de la aplicación de la ISO 9000 (se corresponde con el bloque 5 del modelo).
8. Medición, análisis y mejora (se corresponde con el bloque 6 del modelo). Estas actividades no se tienen que desarrollar en forma secuencial, algunas de ellas se pueden realizar en paralelo tal como se muestra en la figura 9.

Las aplicaciones del modelo fueron realizadas en: la Empresa de Construcciones Soldadas Cubana de Acero, la Empresa La-

boratorios Biológicos Farmacéuticos LABIOFAM y la Empresa de Tecnologías Industriales para la Construcción TICONNS. Estas aplicaciones permitieron el mejoramiento de la concepción del modelo, en función de las insuficiencias que este pudiera presentar para responder a las exigencias que impone la evolución de las empresas y del entorno que les rodea. También, mediante los resultados obtenidos se pudo comprobar la validez del modelo propuesto.

Resultados de la aplicación

Empresa Cubana de Acero (1986 - 1990)

- Disminución de los costos de producción en un 6 %.
- Disminución de las pérdidas por mala calidad en un 85 %.
- Reducción de los rechazos por mala calidad en un 79 %.
- Reducción de los CTC comparados con el costo de la producción mercantil en un 37 %.

Unidad de producción 2 de la empresa LABIOFAM(1992-1998)

1. A partir del proceso de perfeccionamiento.
 - Los costos por peso de producción mercantil se redujeron en un 26 %.
 - El costo total de la producción se redujo en 5 %.
 - El prestigio e imagen de la empresa se acrecentó significativamente, pudiendo dar cumplimiento a su visión de establecer relaciones comerciales con otros países.
2. Por la aplicación del modelo de GC en particular.
 - Reducción de los costos por fallos en un 90 %.
 - Aumento en la efectividad a un 95,5 %.

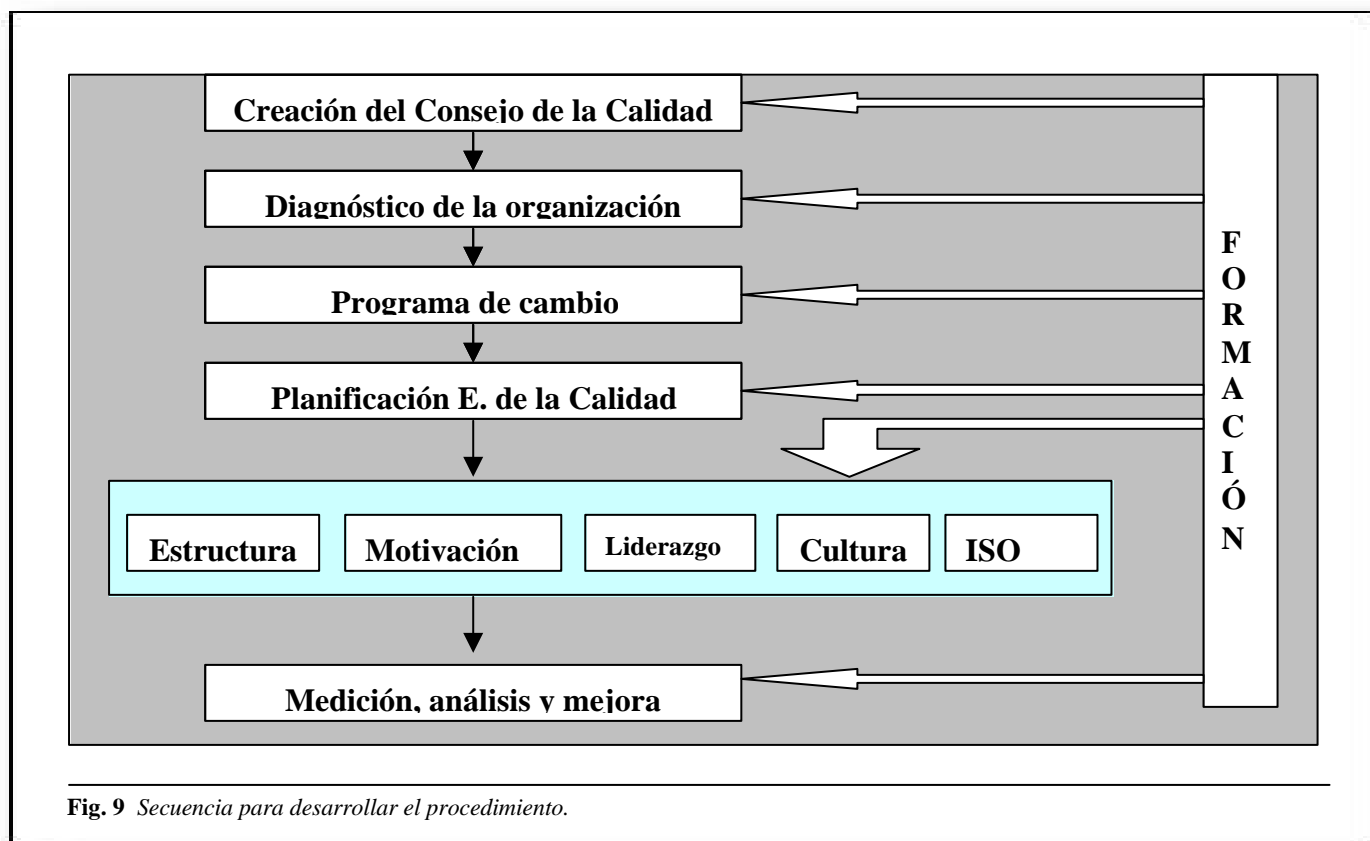


Fig. 9 Secuencia para desarrollar el procedimiento.

Empresa TICONs (1998-1999)

- Reducción de los gastos en un 19 %.
- Reducción de los CTC en un 20 % y los costos por fallos externos en un 100 %.
- Aumento de la utilización productiva a un 54,27 %.
- Disminución del índice de roturas a un 13,43 %.
- Aumento en el coeficiente de disponibilidad técnica a un 73,12 %.
- Aumento en la efectividad económica por hora productiva: 140,00 P/HP.
- Equipos recuperados y reanimados: 21.

CONCLUSIONES

1. La aplicación del modelo logró integrar la GC a la gestión empresarial, aumentando la eficiencia de la GC y por tanto de la empresa.

2. La aplicación del modelo en tres esferas diferentes demostró su posible aplicación a cualquier empresa de servicio o producción.

3. El modelo desarrollado:

- Permitted combinar adecuadamente en el SGC, tomando como base las normas NC-ISO 9000, la motivación, la formación y el cambio en la cultura para elevar la eficiencia de la GC.
- Con la determinación de las necesidades de formación a nivel de toda la organización, los métodos empleados para satisfacer las mismas y el registro de los resultados a través del sistema de la calidad, contribuyó a iniciar el proceso para convertir la empresa en una organización que aprende.
- Contribuyó a la disminución de los costos de la organización y los CTC, lo que les permitió mejorar sus indicadores económicos.
- Aumentó la satisfacción del cliente interno y externo.
- Logró cambios en el estilo de dirección. ☐

REFERENCIAS

1. **BELOHLAU, J. A.:** *Quality, Strategy and Competitiveness*, Edición Internet, EE.UU., 1999.

2. **NOER, M. D.:** *El cambio en las organizaciones*, Prentice Hall Hispanoamerica SA, México, 1997.

3. **BERTALANFLY, L.:** *Perspectivas en la teoría general de sistemas*, Ed., Alianza, España, 1979.

4. **CHIAVENATO, I.:** *Introducción a la teoría general de sistemas*, McGraw-Hill, Colombia, 1995.

5. **GÓMEZ, J.R.:** "Metodología para el análisis de las empresas" (Material elaborado por el autor), ISPJAE, Ciudad de La Habana, 1998.

6. ———: "El entorno de las empresas y la calidad", (Materia elaborado por el autor), ISPJAE, Ciudad de La Habana, 1998.

7. **GÓMEZ J. R.:** "Un enfoque para el diseño de los sistemas de la calidad", *Ingeniería Industrial*, Vol.XVIII, Ciudad de La Habana, 1996.

8. Normas cubanas sobre la dirección y aseguramiento de la calidad. Serie ISO-9000, ed. CINAN, Cuba, 1997.

9. **IVANCEVICH, J. M Y OTROS:** *Gestión de calidad : competitividad*, Irwin, España, 1996.

10. **GUTIÉRREZ, P.H.:** *Calidad total y productividad*, Mc-Graw-Hill, México, 1996.

11. **RAMÍREZ, P.D.:** *Empresas competitivas*, McGraw-Hill, México, 1996.

12. **FIOL, M.:** *El proceso enseñanza aprendizaje*, DEADE, Cuba 1997.

13. **GROSS, W. Y S. SCHICHMAN:** How to Grow and Organizational Culture, Personnel, pp. 52-56, EE.UU september, 1987.

14. **KREITNER, R. Y A. KINICHI:** *Comportamiento de las organizaciones*, 3era. ed., Irwin, España, 1996.

15. **GUASCH, E.:** "Gestió per processos: Reenginyeria", Universidad de Navarra, España, 1997.

16. **AUGIER, M. Y A. GONZÁLEZ:** "Metodología para el cálculo de los costos totales de la calidad", *Ingeniería Industrial* Vol. XVIII, No. 1, Ciudad de La Habana, 1996.

17. **IMAI, M.:** *Kaisen: La clave competitiva japonesa*, CECOSA México, 1989.

18. **MICHELENA E. Y A. GONZÁLEZ:** "Diseño de un modelo para desarrollar los proyectos de mejora continua de la calidad", *Revista Ensaio e Ciências- Série Ciências Exatas e Tecnologia*, Brasil, 1999.