



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO

FACULTAD DE QUÍMICA

***“MAPEO DE PROCESOS PARA RESOLVER INDICADORES
DE GESTIÓN POR CALIDAD”***

TRABAJO ESCRITO VÍA CURSOS DE EDUCACIÓN CONTINUA

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:
QUÍMICA FARMACÉUTICA BIÓLOGA

PRESENTA:
DIANA CAROLINA FLORES HERRERA

MÉXICO, D.F.

2007



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

JURADO ASIGNADO

PRESIDENTE: Pedro Valle Vega

VOCAL: Olga del Carmen Velázquez Madrazo

SECRETARIO: Pablo Hernández Calvo

1er SUPLENTE: María de Lourdes Gómez Ríos

2do SUPLENTE: Zoila Nieto Villalobos

Sitio donde se desarrollo el tema:

FACULTAD DE QUÍMICA

ASESOR: Ing. Pablo Hernández Calvo

SUSTENTANTE: Diana Carolina Flores Herrera



AGRADECIMIENTOS

A mi asesor el Ing. Pablo Hernández Calvo por sus consejos para la realización de este trabajo y por su apoyo.

A la Prof. Olga del Carmen Velázquez por contribuir con sus conocimientos para mejorar el presente trabajo.

A la Universidad Nacional Autónoma de México porque es para mí un orgullo el haberme formado como profesional en esta institución.

A mis profesores por compartir sus conocimientos y experiencias.





DEDICATORIAS

A mis padres Rosa María e Ismael
a quienes GRACIAS les doy por haber
existido en mi vida . Les agradezco todo
lo que me han dado.
Para mí son un ejemplo de vida y los
amo.

A mi hermana quien es una parte esencial en mi vida
y quien siempre ha estado
conmigo. Te quiero

A Miguel Ángel Aguilar, agradezco contar
con alguien como tú, porque gente como
tú que ilumina la vida es difícil de encontrar
y por suerte yo te encontré. Gracias por la
confianza y el apoyo. Te amo

A mis abuelitos Elisa y Dionisio (†)
por sus cuidados, consejos y por
impulsarme a lograr mis sueños.

A mis amigos:
Minerva, Paty, Liliana, Rosa,
Nancy, Miriam, Eric, Eduardo,
por todos estos años juntos.

A Fabiola, Fernanda, Janet,
Andrea, Hiraí y Alma a quienes les
agradezco su amistad y el haber
vivido junto a mí todos
esos momentos difíciles
en la escuela , pero también
los felices.

ÍNDICE

I. INTRODUCCIÓN	1
II. INFORMACIÓN GENERAL SOBRE EL TEMA	9
III. DISCUSIÓN	17
IV. CONCLUSIONES	19
V. BIBLIOGRAFÍA	20

“MAPEO DE PROCESOS PARA RESOLVER INDICADORES DE GESTIÓN POR CALIDAD”

I. INTRODUCCIÓN

El tema de la calidad y su control ha sido tratado desde hace mucho tiempo un ejemplo de ello es que durante la Edad Media en Europa, los artesanos fueron a la vez fabricantes e inspectores. Como el “fabricante” trataba con el cliente en forma directa, existía bastante orgullo por la calidad del trabajo. Se trató por todos los medios posibles que la calidad fuera incorporada al producto final. Estas actividades son bases importantes de los esfuerzos modernos por el aseguramiento de la calidad (Evans, 1995).

Pero no fue hasta después de la Segunda Guerra Mundial, cuando las armas no eran fabricadas con la calidad necesaria y se tenían grandes problemas al emplearlas, que se decidió establecer procedimientos estadísticos de muestreo y normas para los proveedores; con ello se creó conciencia de que la calidad se debe integrar a los procedimientos utilizados por la empresa, si se desea que sea competitiva.

Con ello y al examinar la evolución histórica de la calidad podemos señalar cuatro influencias significativas que afectan las actitudes hacia ésta: la conciencia del consumidor, las mejoras en la tecnología, los principios y prácticas administrativas adecuadas y el impacto económico sobre la competitividad nacional (Evans, 1995).

Según Juran (1995), la calidad es una prioridad fundamental que se desarrolla a través de muchas condiciones cambiantes en las que se incluyen: competencia, clientes que cambian, mezcla de productos que cambian, complejidad del producto, niveles más altos de expectativas de los clientes.

Froman (1995), menciona que la calidad debe cumplir con las siguientes necesidades: las de los usuarios de un producto o de un servicio, los requisitos de la sociedad, las de la buena gestión interna de una organización.

Lo anterior se resume en que si una empresa quiere sobrevivir en el nuevo mercado mundial debe fomentar la calidad dentro de ella, tomando en cuenta las condiciones cambiantes del comercio, la competencia y al cliente, para ello se han creado diversos instrumentos, que entre las ventajas que aportan están: el conocimiento mejor de los procesos que realizan, presencia ante el cliente, competitividad, reconocimiento de clase mundial. Sin embargo cabe remarcar que ningún sistema de calidad por sí sólo resolverá los problemas de las organizaciones; es el impulso y pensamiento estratégico lo que marcará la diferencia entre las organizaciones. (Altos Group, 2007)

Conforme la calidad se convirtió en el enfoque principal de las empresas en todo el mundo, distintas organizaciones desarrollaron normas y lineamientos, hacia los años 50’ s

nació en los Estados Unidos el concepto de aseguramiento de la calidad, aplicándolo en los sectores aeroespacial y nuclear, pero se empleaban las diferentes terminologías como administración de calidad, control de calidad y aseguramiento de la calidad de diferente forma, causando conflictos dentro de la empresa, de empresa a empresa y de un país a otro.

Con el objeto de estandarizar los requisitos de calidad para los países dentro del mercado común, en 1987, un organismo especializado en normatividad, la Internacional Organization for Standardization (IOS), compuesta por representantes de los organismos de normas nacionales de 91 países, adoptó una serie de normas de calidad, denominadas en ese momento como ISO 9000:1987.

La IOS adoptó el prefijo “ISO” ya que es el prefijo griego que significa igual, con lo que se dio a entender que toda organización, industria o empresa certificada de acuerdo con las normas ISO tendría la misma calidad que otra, en las mismas condiciones.

Las normas se crearon para cumplir cinco objetivos (Evans, 2002):

- 1) Lograr mantener y buscar en forma continua mejoras en la calidad de los productos en relación con los requisitos.
- 2) Mejorar la calidad de las operaciones para cubrir en forma continua las necesidades expresas e implícitas de los clientes y grupos de referencia.
- 3) Dar confianza a la administración interna y otros empleados de que se cumplen los requisitos de calidad y de que la mejora tiene lugar.
- 4) Inspirar confianza a los clientes y grupos de referencia de que se logran los requisitos de calidad en el producto entregado.
- 5) Darles la confianza de que se cumplen los requisitos del sistema de calidad.

Una de estas normas es la ISO 9001:2000 la cual está orientada hacia los procesos que lleva a cabo la empresa; la aplicación correcta de esta norma, establece controles, vigila procedimientos y efectúa auditorías, que facilita iniciar la búsqueda del reconocimiento de la calidad de los servicios y/o productos que ofrecen.

La implementación de esta norma no es una tarea fácil, primero para que una organización funcione de manera eficaz, tiene que identificar y gestionar numerosas actividades relacionadas entre sí.

Una actividad que utiliza recursos, y que se gestiona con el fin de permitir que los elementos de entrada se transformen en resultados, se puede considerar como un proceso. Frecuentemente el resultado de un proceso constituye directamente el elemento de entrada del siguiente proceso (Norma ISO 9001:2000).

La aplicación de un sistema de procesos dentro de la organización, junto con la identificación e interacciones de estos procesos, así como su gestión, puede denominarse como enfoque basado en procesos (Norma ISO 9001:2000).

El enfoque basado en procesos se caracteriza porque (SAGARPA, 2000):

- Usa métodos estructurados para definir las actividades necesarias para obtener el resultado deseado
- Establece las responsabilidades claras para administrar las actividades clave, asignando a un propietario de proceso o proceso central.
- Para cada actividad, identifica las entradas y salidas, indicando los requisitos a cubrir y la forma de evaluar su cumplimiento.
- Identifica las interfases e interacciones entre las diferentes actividades
- Se enfoca en factores tales como recursos, métodos y materiales disponibles para llevar a cabo y mejorar las actividades.
- Evalúa los riesgos posibles en los procesos, sus consecuencias e impacto sobre clientes, proveedores y otras partes interesadas.

De acuerdo con lo anterior, esta evolución de los conceptos de la calidad y su aplicación en los distintos sectores industriales y administrativos, han llevado a hacer de la calidad una herramienta reconocida de buena gestión. Por lo que se ha pasado del simple concepto de control de calidad del producto al aseguramiento de la calidad, que es la parte de la gestión de una organización dedicada a la calidad, dentro del espíritu de la serie de normas ISO 9000. Se trata de una mentalización a crear y mantener para ser aplicada tanto en una empresa de producción como en una organización de prestación de servicios o en una administración (Froman, 1995).

La implementación del Sistema de Gestión de Calidad se divide en las siguientes fases:

○ Fase I Preparación:

Etapa 1 Análisis: evalúa de forma sistemática a la organización para identificar los sistemas y estructuras formales e informales de los procesos administrativos y operativos para verificar su cumplimiento con la Norma referencia.

Etapa 2 Planificación: define y planifica las actividades y responsables que estarán involucrados en el desarrollo e implementación del sistema de Gestión.

○ Fase II Desarrollo del Sistema:

Etapa 1 Capacitación: Imparte los conocimientos necesarios al personal para el buen desarrollo e implementación del sistema de gestión.

Etapa 2 Sistema documental: define y desarrolla la estructura documental que sustentará el sistema de gestión.

○ Fase III Consolidación:

Etapa 1 Implantación/Operación: difunde e implanta la documentación y procesos que componen el sistema de gestión, así como dar el mantenimiento al mismo.

Etapa 2 Evaluación: se determina si el sistema de gestión ha sido implantado correctamente y se mantiene con eficacia, de acuerdo a lo planeado y a la Norma de referencia.

◇ EL MAPEO COMO HERRAMIENTA

En la Etapa 1 de la Fase de preparación se utilizan diversas herramientas, para llevar a cabo el análisis:

-El bucle de la calidad (Véase Fig. 1):

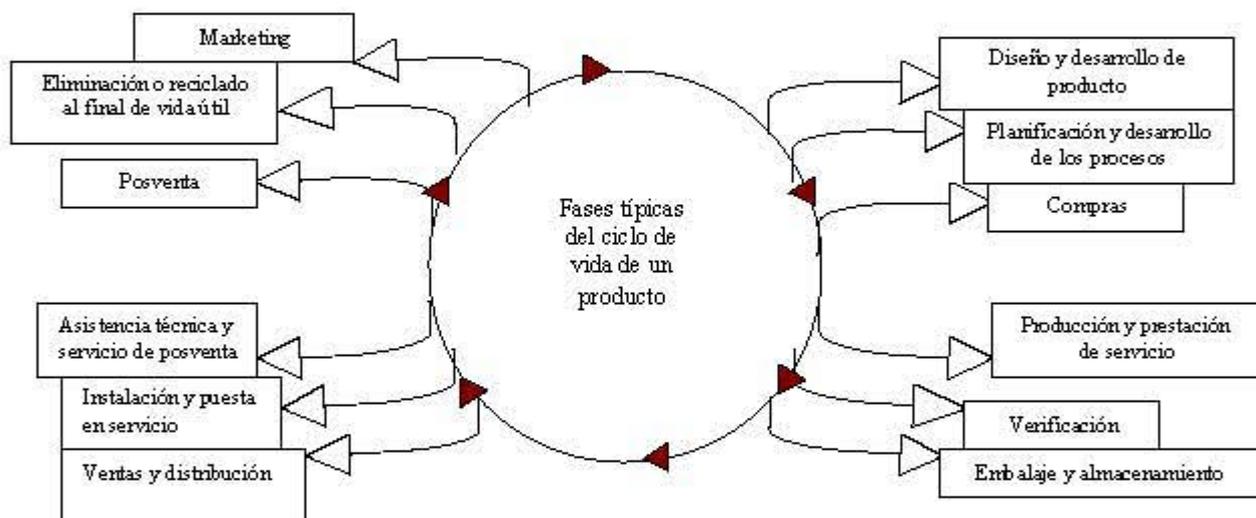


Fig. 1. Bucle de la calidad
(Fuente: UNE-EN ISO 9004-1)

El cual identifica todas las fases que van desde las necesidades establecidas por un cliente hasta su satisfacción final.

-Flujograma: toma en cuenta el conjunto de los datos de entrada que permiten llevar a cabo la realización de la obra. (Véase Fig. 2)

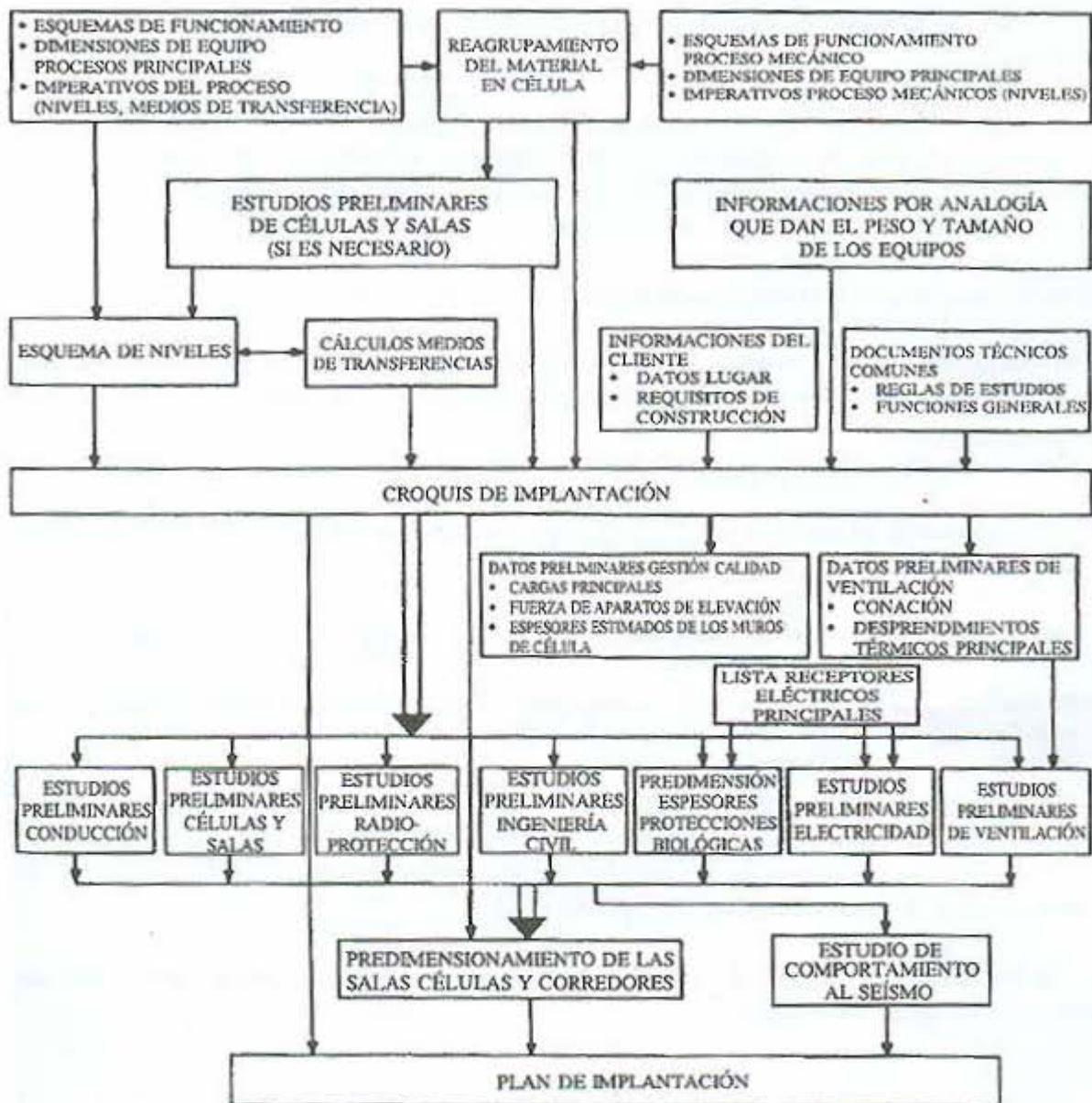


Fig. 2 Flujo de Estudios
(Fuente: Froman, 1995)

- Mapeo de procesos: es una aproximación que define a la organización como un sistema de procesos interrelacionados. El mapeo de procesos impulsa a la organización a poseer una visión más allá de sus límites geográficos y funcionales, mostrando cómo sus actividades están relacionadas con los clientes externos, proveedores y grupos de interés (*Quality Experts*).

Esta herramienta es el objeto de este trabajo, ya que es manejada actualmente, por ser más completa que las descritas anteriormente. Esto se debe a que identifica las rutas y acciones que se realizan en los procesos Administrativos y Operativos y permite observar la interacción de los mismos, facilitando la implementación del sistema de gestión de la calidad.

Una vez implementado el sistema, se procede a la evaluación de la calidad, esto se realiza mediante auditorías de la calidad ó indicadores y cuadros de mando de la calidad, los dos últimos se describirán más detalladamente ya que forman parte de este trabajo.

Un “indicador de la calidad” es “una información elegida, asociada a un fenómeno, destinada para observar periódicamente las evoluciones respecto a los objetivos de la calidad”, ejemplo de estos indicadores son: de no conformidad, de disfunción para los procesos esenciales para la calidad de los productos, indicadores de satisfacción interna y de los clientes (Froman, 1995).

Los indicadores de control de calidad de proceso se dividen en dos categorías. Un atributo se refiere a que si la característica del desempeño se encuentra presente o ausente del producto o servicio, son discretos e indican si la característica es conforme, ejemplo: un pedido está completo o incompleto, número de partes en existencia. El segundo tipo de características del desempeño se conoce como variable. Los datos de las variables son continuos y se ocupan del grado de conformidad con las especificaciones, ejemplo tiempo de entrega, hora de salida (Evans, 2002).

Un “cuadro de mando” es “una visualización sintética que caracteriza la situación y la evolución de los indicadores de la calidad” (Froman, 1995), pero aplicado como *Balanced Scorecard* o Cuadro de Mando Integral, las mediciones realizadas darán resultados desde un punto de vista estratégico.

Balanced Scorecard es una poderosa herramienta de administración que se utiliza para monitorear y administrar el desempeño de la estrategia en una organización. El *Balanced Scorecard* convierte la misión y visión también denominadas como objetivos estratégicos en un conjunto integral de metas y medidas de desempeño que pueden ser cuantificadas y valuadas.

Estas medidas incluyen comúnmente las siguientes categorías de desempeño o perspectivas:

- 1) Financiera
- 2) Cliente
- 3) Factor Humano
- 4) Proceso

Para implementar esta herramienta es necesario contar con una buena planeación estratégica. La planeación estratégica es un proceso que se inicia con el establecimiento del

rumbo y destino que la empresa quiere seguir, posteriormente, se elaboran las políticas y estrategias para conseguir que la empresa se dirija hacia sus metas y por último se generan planes detallados para asegurar la implementación de estrategias que llevarán al destino final. (Altos Group, 2007)

De los beneficios que se obtienen al utilizar la planeación estratégica como herramienta de administración son: uniformar criterios sobre las metas de la empresa, identificar las principales variables de la empresa que permitan lograr el éxito, mejorar la visión de largo plazo del negocio y establecer acciones formales que permitan alinear la operación con la planeación estratégica de la empresa. (Altos Group, 2007)

Los pasos para implementar el *Balanced Scorecard* se resumen en los siguientes: (Véase Figura 3)

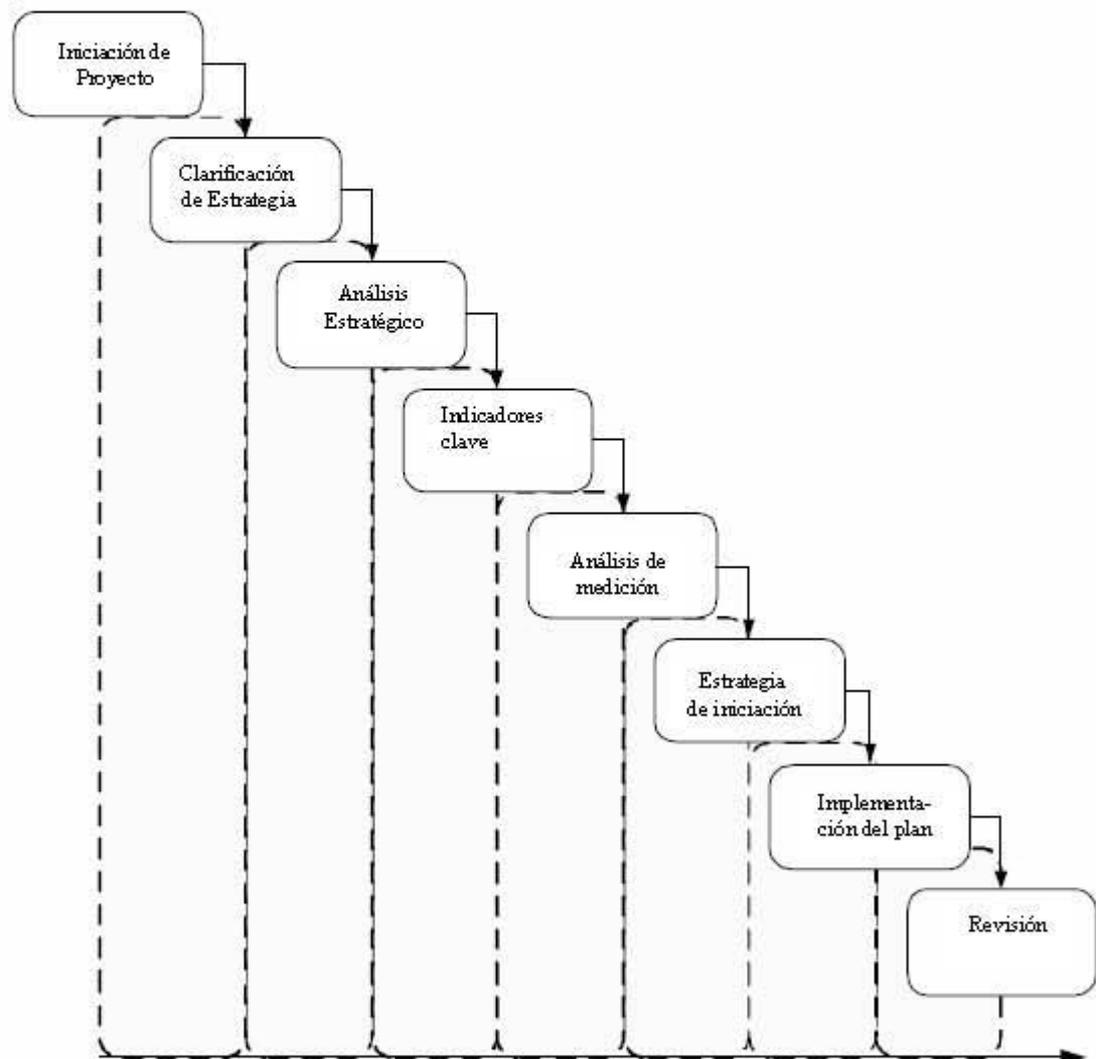


Fig. 3 Fases de implementación para el Cuadro de Mando Integral
(Fuente: Fernandes, 2006)

El propósito de este trabajo es demostrar que el uso de las dos herramientas: mapeo de procesos y cuadro de mando integral, en conjunto, permite identificar los indicadores que proporcionan la perspectiva más clara del funcionamiento de la empresa.

El objetivo de este estudio es combinar dos herramientas con diferente función, para identificar, medir y resolver indicadores sobre la calidad de la empresa, desde los puntos de vista de proceso y estratégicos.

II. INFORMACIÓN GENERAL SOBRE EL TEMA

Como se mencionó anteriormente el Mapeo de Proceso es una herramienta que permite analizar la constitución de la empresa y las interacciones entre cada una de las áreas, siguiendo el enfoque hacia los procesos marcado por la Norma ISO 9001 :2000.

Para realizar el mapeo de un proceso se deben considerar (SAGARPA, 2000):

1. Procesos involucrados
2. Personal involucrado
3. Identificación de entradas del proceso
4. Definición de las salidas del proceso
5. Establecimiento del flujo de actividades

Se efectúa de la siguiente manera:

Primero la organización es vista como un proceso el cual se denomina Macro Proceso Central, y se procede a elaborar un diagrama de todas las áreas o departamentos señalando la interacción que existe entre ellos. (Véase Fig. 4)

MACRO PROCESO CENTRAL

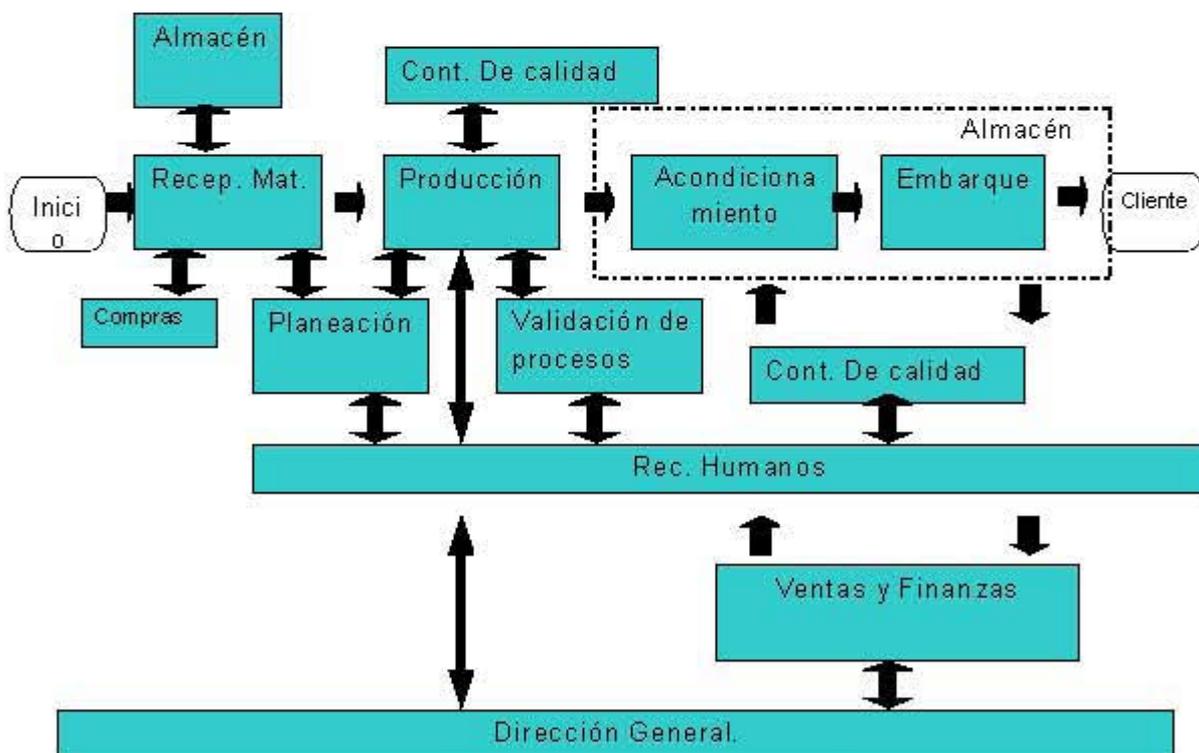
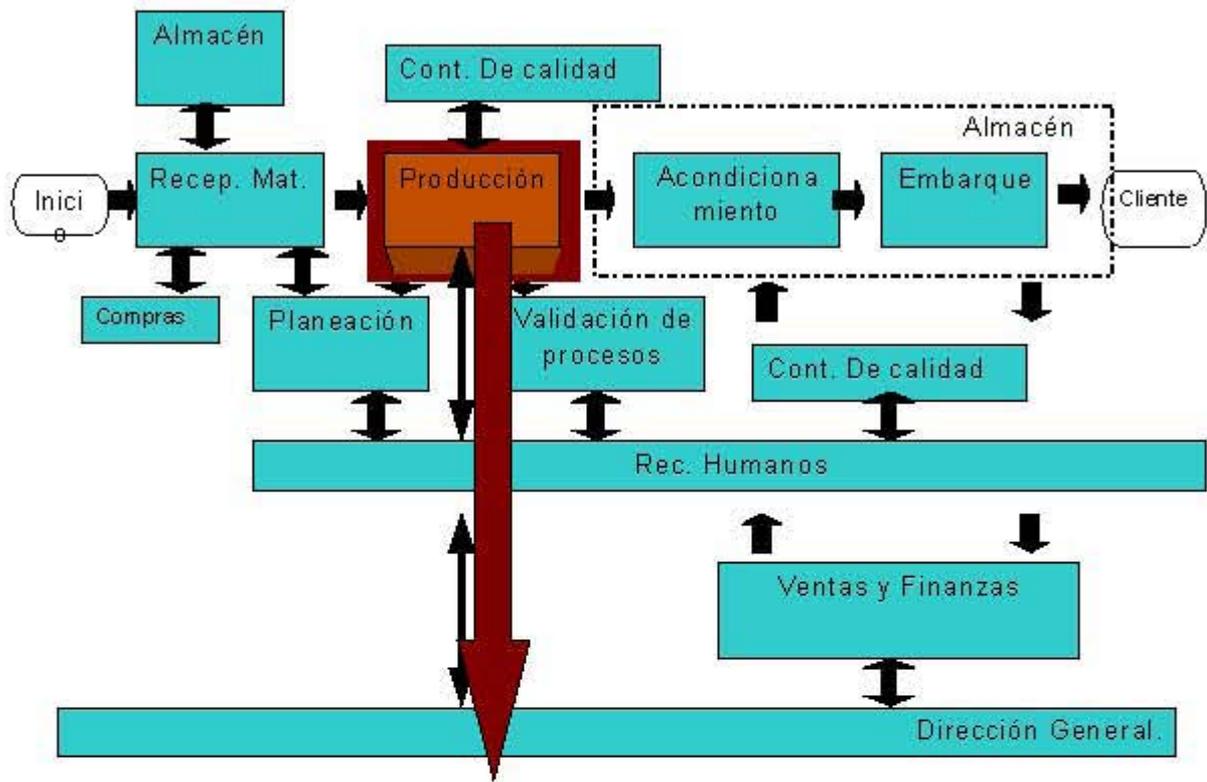


Fig.4 Macro Proceso Central
(Basada en Altos Group, 2007)

Posteriormente selecciona un área o departamento al cuál se le denomina Proceso Central desglosando todos los procesos que realiza. (Véase figura 5)

MACRO PROCESO CENTRAL



PROCESO CENTRAL (ÁREA O DEPARTAMENTO)

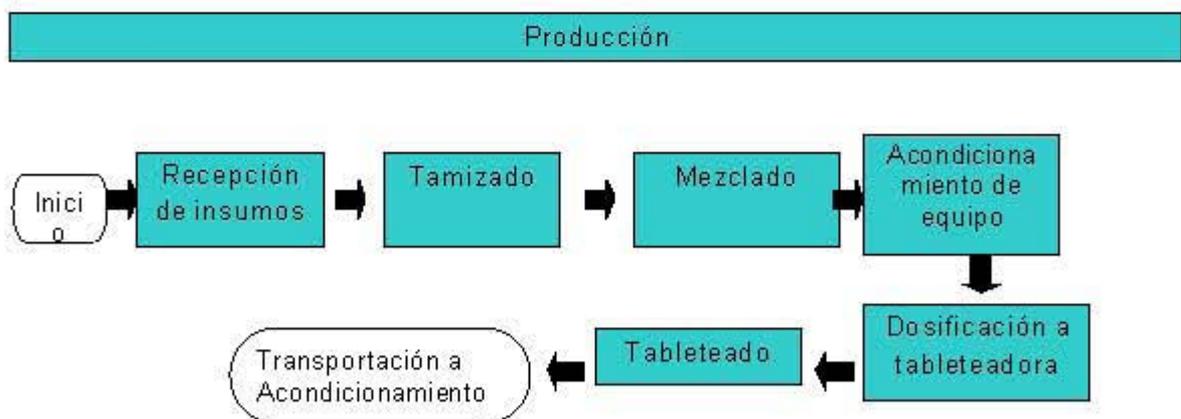


Fig. 5 Selección de un Proceso Central del Macro Proceso Central

A partir de éste, se desglosan los procesos y se selecciona uno, realizando el diagrama de flujo que representa de manera gráfica la secuencia de operaciones, movimientos, decisiones y otros eventos que ocurren dentro de él. (Véase Figura 6)

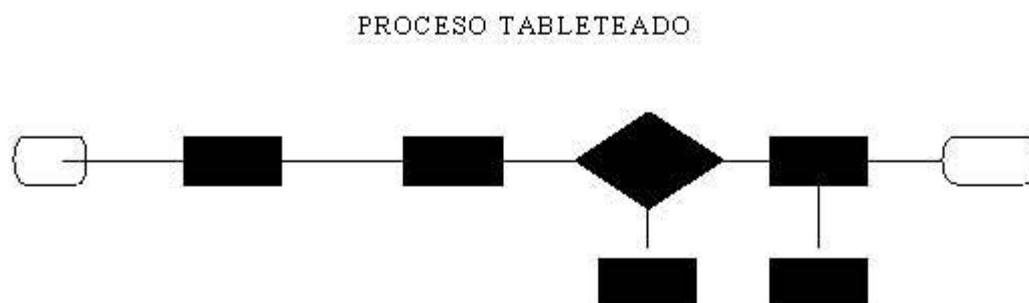


Figura 6. Ejemplo del diagrama de flujo del Proceso Tableteado
(Basada en Altos Group, 2007)

Dentro del diagrama de flujo se identifican, en cada una de las operaciones, los problemas a resolver y se colocan en una nube donde se describen. (Véase Figura 7)

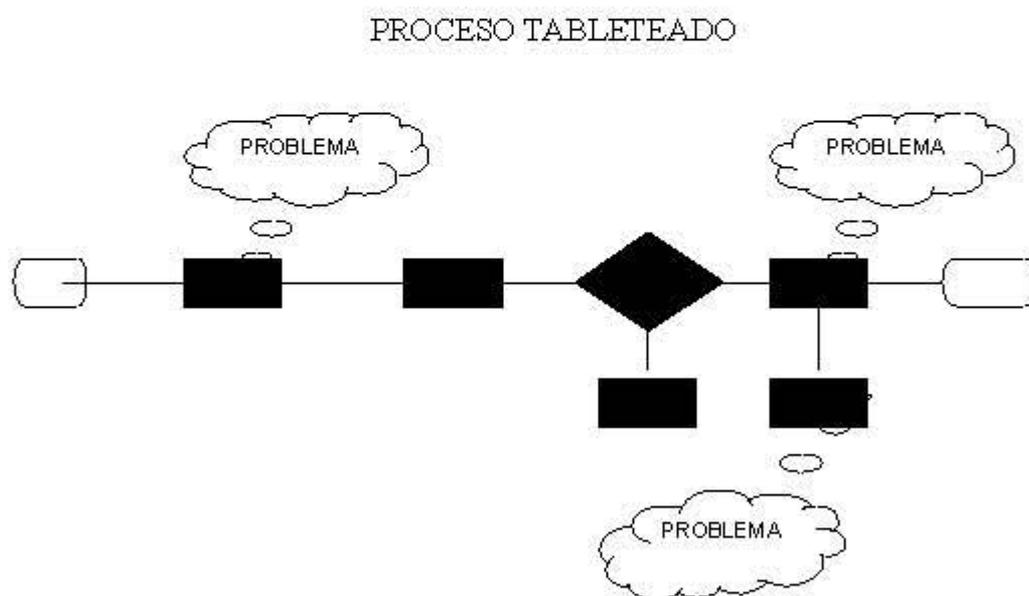


Figura 7. Detección de problemas en las operaciones realizadas dentro de un proceso.
(Basada en Altos Group, 2007)

Una vez señalados los problemas se elabora una carta de desviación la cuál lleva los siguientes datos:

- Proceso en el cual se detectó la desviación
- Nombre de la operación del proceso
- Breve descripción de la desviación
- Tipo de desviación: estas pueden ser de tres tipos:

- 1) Operacional la cual depende del manejo del equipo
- 2) Documentación: no contar con los documentos para realizar esta operación, por ejemplo, instructivos de trabajo, ordenes de producción, hojas de registro de resultados.
- 3) Sistémica: engloba a las dos anteriores

○ Ponderación: se refiere al problema que se presenta al tener una desviación y se debe establecer un parámetro de medida que puede ser de carácter cualitativo ó cuantitativo. Ejemplo: tiempo (horas, días, etc.), satisfacción del cliente, número de productos fabricados, productividad, aprobado, rechazado.

Ejemplo de carta de desviación: (Véase Figura 8)

<i>CARTA DE DESVIACIÓN</i>	
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> PROCESO: Tableteado OPERACIÓN: Inicio del tableteado del producto </div>	
Desviación: Clave asignada Descripción de la desviación: Hay retraso en el inicio de esta operación debido a que no se presenta la documentación necesaria.	
Tipo de desviación: <input type="checkbox"/> Operacional <input checked="" type="checkbox"/> Documentación <input type="checkbox"/> Sistémica	
Ponderación (horas por mes): 100	

Fig. 8 Carta de desviación

Con la ponderación para cada una de las desviaciones detectadas, se entrelazarán el análisis mediante el mapeo de proceso y el cuadro de mando integral, este último pone énfasis en que los indicadores financieros y no financieros deben formar parte del sistema de información para emplearlos en todos los niveles de la organización, por ello para la unión de las herramientas, no solo se toman en cuenta indicadores de control de calidad de proceso sino también indicadores por perspectiva de desempeño para el *Balanced Scorecard*.

Dicho lo anterior este lazo entre las dos herramientas se efectúa porque cada ponderación establecida se designa para un indicador ya sea de proceso o dentro de alguna de las otras perspectivas que toma en cuenta el Cuadro de Mando Integral.

Ejemplo de Indicadores por perspectiva:

- Perspectiva de Proceso: N° de Productos Tableteados, % de Tiempo extra
- Perspectiva de Factor Humano: % Rotación de Personal, Clima Laboral
- Perspectiva de Cliente: N° de Quejas, N° Socios
- Perspectiva Financiera: Utilidad, % Rentabilidad, Ingresos

Cabe mencionar que los indicadores obtenidos deben ser los más importantes y tener un impacto real para cada una de las áreas o departamentos. Esto con el fin de no tener indicadores poco viables para la empresa que a final de cuentas no nos proporcionen la información necesaria.

Una vez establecidos los indicadores que engloban a la empresa se proceden a clasificar de acuerdo si son tácticos o estratégicos.

-Táctico se refiere los problemas que afecten la operatividad de la empresa por ejemplo Indicadores de Proceso: % de Tiempo extra

-Estratégico se refiere a todos aquellos problemas que afecten a los objetivos estratégicos de la empresa por ejemplo dentro de Indicadores Financieros: % de Rentabilidad de la empresa.

En el ejemplo de la desviación detectada en el proceso de tableteado mencionada anteriormente se destina a un indicador de proceso el cuál se puede denomina N° de Productos tableteados, siendo de tipo táctico ya que el retraso en esta operación lleva a que menos productos sean tableteados al mes.

Terminada esta operación por área se procede a establecer un Objetivo Blanco o Meta a alcanzar para cada uno de los indicadores definidos, un punto máximo de riesgo y un rango para cada uno.

Este objetivo blanco se puede deducir observando la tendencia de la empresa en un plazo determinado, esto se realiza con la finalidad de fijar objetivos realistas ya que se podría pensar establecer uno en el cuál siempre se ha soñado que se logre pero que no corresponde al desempeño actual de la empresa.

El punto máximo de riesgo es el valor máximo permitido para que el valor del indicador sea menor y cumpla.

El rango es un conjunto de valores dentro de los cuales son aceptados los valores para el indicador fijando un máximo y un mínimo.

Se obtienen por medio de la aplicación de otra herramienta básica para mejorar la calidad, las gráficas de control, que son relativamente fáciles de usar. Las gráficas de control tienen tres aplicaciones básicas (Evans, 2002):

- 1) Establecer un estado de control estadístico
- 2) Hacer el seguimiento de un proceso e indicar cuando éste se sale de control
- 3) Determinar la capacidad del proceso

Pasos para el desarrollo y utilización de las gráficas de control:

- i. Preparación
- ii. Recopilación de datos
- iii. Establecimiento de los límites de control de prueba
- iv. Análisis e interpretación
- v. Uso como herramienta para solucionar problemas
- vi. Determinación de la capacidad del proceso con datos de la gráfica de control

Durante la preparación hay que seleccionar el indicador que será medido, ejemplo N° de productos tableteados por mes, creando la gráfica de control con los datos recopilados. (Véase Figura 9)

Datos para realizar el gráfico

Mes	N° de Productos tableteados
Enero	20
Febrero	18
Marzo	25
Abril	19
Marzo	20
Mayo	17
Junio	15
Julio	21
Agosto	20
Septiembre	20
Octubre	22
Noviembre	17
Diciembre	19

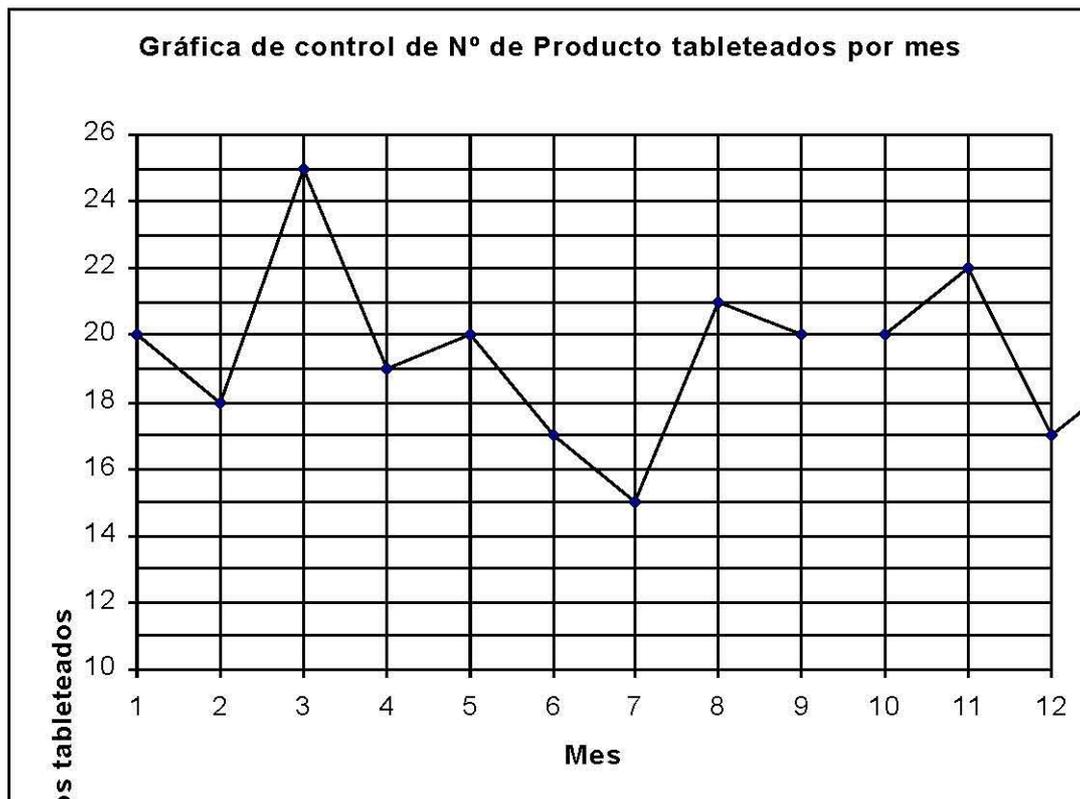


Figura 9. Gráfica de control para un indicador
(Basado en Evans, 2002)

En la gráfica de control se observa que el punto más alto es 25, definiéndolo como el Blanco Objetivo ya que está demostrado que el proceso logra, en dado momento, alcanzarlo. El punto de máximo riesgo es el valor más pequeño permitido para el proceso por ejemplo 17, y se establece para el proceso un rango entre el punto de máximo riesgo y el objetivo blanco, en este caso el rango es 17-25.

Contando ya con los indicadores por cada perspectiva, el objetivo blanco, punto máximo de riesgo y el rango para cada uno, se elabora el Cuando de Mando Integral; se puede anexar una columna que indique el status en el que se encuentra el indicador. (Véase Figura 10)

PERIODO 2007																
INDICADORES POR PERSPECTIVA	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Blanco Objetivo	Media	Punto Máximo de riesgo	Status
PROCESO																
N° de Producto tableteado	20	18	25										25	21	17	Estable
%Tiempo extra																
FACTOR HUMANO																
Clima Laboral																
%Rotación de personal																
CLIENTE																
N° de Quejas																
Socios																
FINANCIERA																
Utilidad																
%Rentabilidad																

Fig. 10 Cuadro de Mando Integral

Cabe resaltar que en el cuadro de mando integral no se menciona dentro de los indicadores si son de carácter táctico o estratégico ya que esta clasificación sirve para que el personal involucrado tenga claro dónde tiene impacto el indicador en la operación de la empresa.

En la interpretación del cuadro de mando se evalúan los factores críticos de éxito de la empresa, éstos son los elementos sustanciales por los cuales vamos a medir la evolución de los objetivos estratégicos a través de cada una de las 4 perspectivas.

Al integrar los indicadores obtenidos del análisis detallado por medio del mapeo de proceso, dentro una sola tabla en lo que se puede llamar un resumen general de la empresa, se identifica de inmediato en que área se localiza un problema, estableciendo un plan de acción si no se observan los resultados esperados.

Por ejemplo si dentro de la Perspectiva Financiera se detecta que en el mes de abril se registró una variación que llevó el status de “estable” a “crítico” para el indicador de “utilidad”, indica que no se está alcanzando a cumplir con los objetivos estratégicos y por lo tanto en el área Financiera se deben implementar acciones para modificar el problema.

III. DISCUSIÓN

Ahora la calidad no sólo es una característica técnica como en otras épocas, es una característica de negocio por eso durante el desarrollo de este trabajo se aplicó una metodología a seguir si se quiere utilizar el mapeo de procesos para llegar a indicadores que revelen el funcionamiento de la organización.

El mapeo de procesos relaciona las operaciones de un proceso en el que se facilita la detección de los problemas existentes y sus fuentes, esto permite visualizar todas las fallas en la empresa pudiendo ser puntos clave en el desarrollo de ésta, ya que generalmente se tienden a ver cada área por separado y los empleados se preocupan solamente por resolver los problemas que les aquejan sin importar si la resolución de éstos genera otro en diferente área.

Al considerar al personal involucrado se identifica cómo interactúa en cada uno de los procesos centrales con lo que se establece el alcance. Una vez identificado el personal involucrado en cada indicador se podrán asignar responsabilidades para la elaboración de los proyectos que les den solución (NAGARPA 2000), porque el personal muchas veces se desliga de sus obligaciones y las delega a otra persona o área que piensa que es la responsable de que se presente el error.

La aplicación por sí sola del mapeo de procesos es muy útil en las empresas que no se cuenta con la implementación del sistema de gestión de calidad, ya que permite tener métricas reales de desempeño en cada proceso central y se evita la utilización de registros inútiles que generalmente se almacenan sin siquiera analizarse, además de que evita la individualidad por área, es decir que cada una busque objetivos que no ayuden a alcanzar las metas.

El mapeo de procesos como se explicó más de mostramos la empresa de manera estructurada sirve para unir un sistema de control de gestión enfocado a procesos como lo plantea la ISO 9001:2000 un sistema de gestión estratégica que engloba a toda la empresa se enfatiza lo anterior debido a que las empresas reconocen que las herramientas sólo se pueden aplicar por separado, pero como se observó se logra una visibilidad clara de cómo obtener los indicadores como resolver los problemas ya que sabemos del proceso completo. Por el contrario si se utiliza un cuadro de mandos integral se tiene que buscar cuál de todos es el que lo presenta.

El mapeo de procesos también sirve para que las operaciones se planifiquen tomando en cuenta a las otras áreas, ya que en muchas empresas por ejemplo: el departamento de planeación elabora su calendario sin considerar la carga de trabajo y los tiempos en que realizan sus operaciones los departamentos que a la larga provoca retrasos en la elaboración, análisis y venta del producto.

Al elaborar el cuadro de mandos con los indicadores seleccionados basándose en el mapeo de proceso, se busca que los niveles directivos de la empresa puedan visualizar como está funcionando la empresa y también se está cumpliendo con los objetivos estratégicos fijados. Cabe resaltar que la realización de esta actividad depende del compromiso y conocimiento de la dirección de lo que son estas herramientas porque se puede considerar esto como una simple base de datos o una agrupación de muchos indicadores a los cuales se les encuentra sentido común sin fin de información que sirve para archivar.

El cuadro de mando integral de igual manera se ocupa para organizar las actividades de la empresa ya que al ubicar los problemas en cada área, se puede poner de acuerdo al personal encargado de la zona, y elaborar un programa.

Para que el mapeo de procesos como herramienta para resolver los indicadores tenga éxito es necesario contar con el completo apoyo al proyecto, dedicación al mismo, la creación de un grupo de trabajo comprometido con la tecnología necesaria y si es necesario un replanteamiento de los objetivos de la empresa.

I. CONCLUSIONES

-Es de gran utilidad el enfoque basado en procesos ya que al visualizar a toda la organización como un proceso podemos comprender interacciones entre procesos centrales (áreas o departamentos).

-Durante el análisis mediante el mapeo de procesos se detectan los problemas en cada área lo que permite identificar los indicadores clave para cada una.

-Al utilizar el mapeo de procesos para resolver indicadores se evitan las siguientes situaciones: objetivos diferentes en cada área, competencia entre ellas y la utilización de métricas que no provean información real sobre el desempeño para alcanzar las metas.

-Para resolver indicadores por medio del mapeo de procesos se puede recurrir a la utilización de otras herramientas entre las que están: la carta de desviación que permite tener identificada el área que corresponde, las gráficas de control que proveen información sobre la tendencia de un indicador, y el cuadro de mando integral que engloba a todos los indicadores, y es un resumen general del comportamiento de la empresa.

-El cuadro de mando es un excelente sistema de apoyo al mapeo de procesos ya que:

- Informa del estado general de la empresa.
- Facilita la adaptación de la empresa al futuro
- Evalúa el nivel de logro de los objetivos previstos por la alta dirección

-Esta metodología para encontrar, medir y resolver indicadores de calidad mediante el mapeo de procesos puede ser utilizada en cualquier tipo empresa u organización, aún sin contar con el sistema de gestión de calidad ni con todos los requisitos para implementar un *Balanced Scorecard*.

I. BIBLIOGRAFÍA

- 1) Bernillón A. , Cerutti O., 1989, *Implantar y gestionar la calidad total*, Editorial Gestió 2.000 S. A., España, p.p. 20
- 2) Léster R.H., Enrick N. L., Mottles Jr. H., 1989, *Control de calidad y beneficio empresarial*, 2ª Edición, Editorial Díaz de Sanos S.A., España, p.p. 27.
- 3) Juran J.M., Gryna M. F.,1995, *Análisis y Planeación de la calidad*, 3ª Edición, Editorial Mc Graw-Hill, México, p.p 1-3
- 4) Evans J.R., Lindsay M. W., 1995, *Administración y control de la calidad*, 6ª Edición, Editorial Thomson, México, p.p. 20-23
- 5) Evans J.R. , Lindsay M. W., 2002, *Administración y control de la calidad*, 6ª Edición, Editorial Thomson, México, p.p. 690-709
- 6) Froman B., 1995, *Gestión de la calidad el Manual de la calidad Referencia básica en un sistema de Gestión de la calidad*, Editorial AENOR, España, p.p. 14-21, 145-152, 169-173.
- 7) Fernandes K., Raja V., Walley A,(2006), *Lessons from implementing the balanced scorecard in a small and medium size manufacturing organization*, Journal Technovation, Inglaterra, p.p. 623-634.
- 8) Michalska J. (2005), *The usage of the Balanced Scorecard for the estimation of the enterprise' s effectiveness*, Journal of Material Processing Technology, Polonia, p.p. 751-758.
- 9) Irwin D (2002), *Strategy mapping in the public sector*, Journal of Long Range Planning, U.S.A, p.p. 643-647
- 10) Altos Group, 2007, *Manual del Diplomado ISO 9001:2000 Gestión de calidad*, México, p.p. 4, 7
- 11) Norma ISO 9001:2000 Pág. VI
- 12) SAGARPA, 2000, *Manual de apoyo para la documentación de sistemas*, disponible en Internet en: <http://www.mor.sagarpa.gob.mx>

13) Altos Group, 2007, Diplomado ISO 9001:2000 Gestión de calidad, Módulos I y II, México, disponible en CD

14) Quality Experts, Curso-Taller Análisis y Mapeo de procesos, Manual del participante, disponible en Internet en: <http://www.qualityexperts.com>