



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**  
**PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN INGENIERÍA**  
**Ingeniería de Sistemas – Sistemas de calidad**

**Integración de metodología para la creación de un sistema integral de  
gestión organizacional**

**Tesis**  
**QUE PARA OPTAR POR EL GRADO DE:**  
**MAESTRO EN INGENIERÍA**

PRESENTA:

**Octavio Azahel Badillo Carpio**

TUTOR (ES) PRINCIPAL(ES)  
**Dra. Maria de los Angeles Olvera Treviño**  
Facultad de Química

MÉXICO, D. F., ENERO DE 2014



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**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: Dr. José Sabino Sámano Castillo

Secretario: Dr. Reynaldo Sandoval González

Vocal: M. en C. María del Socorro Alpizar Ramos

1<sup>er</sup>. Suplente: Dra. Ma. De Los Ángeles Olvera Treviño

2<sup>d o</sup>. Suplente: M. en C. Pedro Morales Puente

Lugar o lugares donde se realizó la tesis: México Distrito Federal

**TUTOR DE TESIS:**

Dra. Ma. De Los Ángeles Olvera Treviño

-----  
**FIRMA**

**Dedicatoria.**

A la persona más importante en mi vida: **X**heí que ilumina cada uno de mis días y quien me hace ser quien soy. Siempre juntos, siempre amándote....

A mi **M**amá y **P**apá por enseñarme a ser yo....

A **O**scar siempre estás ahí y aquí....

A mi **G**eras por recordarme que los sueños son posibles....

A la **J**ime quien me sorprende cada día....

A los **V**entaneros otra vez la hicimos y no aprendimos....

**T**avojones, la vida es para vivirla....

....**g**racias por darle vida a mi vida....

---

**Índice**

Índice.

Problemática e Hipótesis

CAPITULO I. SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD (ISO 9001)

Antecedentes

Beneficios

Metodología

CAPITULO II. BALANCE SCORECARD “CUADRO DE MANDO INTEGRAL”

Antecedentes

Beneficios

Metodología

CAPITULO III. SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS (PMBOK)

Antecedentes

Beneficios

Metodología

CAPITULO IV. INTEGRACIÓN DE METODOLOGÍAS

Antecedentes

Beneficios

Metodología

CAPITULO V. GERENCIA DE DESARROLLO ORGANIZACIONAL

Antecedentes

Beneficios

Metodología

CONCLUSIONES

BIBLIOGRAFÍA

## Objetivo

Integrar metodologías de administración y control organizacional en un área que permita un mejor y mayor control organizacional.

- Identificar las interrelaciones de las metodologías para formar la base de una nueva gerencia de control organizacional.
- Generar un esquema de evolución de los sistemas de gestión para ofrecer una oportunidad de desarrollo a los especialistas en estas áreas.
- Realizar un estudio de metodologías que permita a los estudiantes identificar los controles necesarios para administrar una organización.

## Problemática

El surgimiento de los sistemas de gestión de la calidad y de gestión organizacional han provocado que las organizaciones a nivel mundial, durante aproximadamente los últimos 20 años, opten por implementar un sistema de gestión de la calidad tomando como referencia la norma ISO 9001 en sus diferentes versiones, como primera instancia para posteriormente emigrar o integrar otro tipo de metodología que les permita mejorar su desarrollo pero que, regularmente, no permiten dar continuidad al sistema de gestión de calidad, sino que por el contrario empiezan a eliminar éste para dar paso a los nuevos esquemas, pues la mayoría de los esfuerzos se centran en cumplir con los nuevos estándares dejando de lado los propuestos inicialmente.

De esta forma observamos como metodologías como Seis Sigma (Six Sigma), Manufactura esbelta (lean manufacturing), Tablero de control estratégico (Balanced Scorecard), Administración de proyectos (PMBOK), las Empresas Socialmente Responsables, etc., que son adoptadas como herramientas de mejora o complementarias en las organizaciones terminan por generar el descuido y, en muchas ocasiones, el desprecio hacia los sistemas de gestión de la calidad y lo ubican como una herramienta más administrativa, hasta que finalmente terminan por dejar de lado el sistema y se dedican a las nuevas metodologías.

En la mayoría de las ocasiones, los responsables de los sistemas de gestión de la calidad, ya sea por desconocimiento, incapacidad o desinterés no logran identificar la forma de integrar las metodologías, provocando la obsolescencia del sistema y sumado al desinterés directivo y la influencia de los asesores termina por dejar a un lado el sistema de gestión de la calidad.

Resulta poco común, al menos en México, encontrar una organización que integre las diferentes metodologías de una manera equilibrada que permita su coacción y que sumadas generen el mejoramiento continuo de la organización, regularmente las grandes empresas unen solamente sistemas “compatibles” como son: ISO 9001, ISO 14001 e ISO 18001, que son desde su nacimiento compatibles entre sí, sólo aquellas grandes empresas han logrado integrar metodologías “no compatibles” comúnmente, en su gran mayoría han conservado el sistema de gestión de calidad por un requisito del mercado o bien por conservar una buena imagen ante sus clientes.

La problemática principal se centra en la nula integración de los nuevos esquemas organizacionales con el sistema de gestión de calidad y la falta de conocimientos de los responsables que no pueden vincular las metodologías, que finalmente termina por eliminar, en su mayoría de las ocasiones, el sistema de gestión de calidad.

## Hipótesis

Debido a esta problemática es que surge esta tesis, con la finalidad de proponer la manera de integrar estas metodologías mediante el análisis de las mismas y con una propuesta de integración tomando como base el sistema de gestión de calidad, que permita a los profesionales dedicados al desarrollo organizacional realizar su labor.

Tomando como base el Sistema de calidad, basado en la norma ISO 9001, se mostrará la forma en que las metodologías se integran y como la unión de las tres permite entregar resultados efectivos para la toma de decisiones organizacionales.

Al mismo tiempo se presentará, en forma práctica, la manera en que las metodologías van uniéndose en varios de sus requisitos y como cada una de ellas complementa a las otras. La unión de las tres metodologías demostrará como aquellos puntos que no se contemplan en la norma ISO se cubren en otra y así sucesivamente.

La propuesta de integración, junto con el análisis de las metodologías, ofrecerá una opción para el desarrollo de los responsables de los sistemas de gestión y una mejora continua de los sistemas así como la oportunidad de proveer a las organizaciones de una nueva dinámica de operación y gestión.

La creación de una nueva metodología organizacional proveerá a las organizaciones de un área que permita concentrar la información de la empresa y el establecimiento de planes claros y definidos para el crecimiento.

Esto permitirá la integración de metodologías y que será la base para, en un futuro, la integración de nuevas metodologías que refuercen el desarrollo organizacional.

Uno de los puntos débiles de la norma ISO 9001 siempre ha sido la parte estadística y no tomar conciencia de los resultados financieros, la unión con el Cuadro de Mando Integral (Balanced Scorecard (BSC)) permita concretar esta información y presentarla de manera objetiva, así como en el BSC no se contemplan las auditorías a los procesos de generación de indicadores, mientras que en la ISO 9001 este punto está muy bien construido. Con puntos como lo antes mencionados se verificará que la unión de las metodologías dará fortaleza a la organización y entregará resultados pertinentes a la organización.

Durante la creación de este trabajo se utilizaron como base las siguientes versiones de las normas o metodologías, para una consulta posterior o mayor entendimiento de las metodologías deberá consultarse las versiones vigentes.

- Guía de los fundamentos para la Dirección de Proyectos (Guía del PMBOK®) Cuarta edición.
- Cuadro de Mando Integral (The Balanced Scorecard). Segunda Edición, 2002
- NMX-CC-9001-IMNC-2008 ISO 9001:2008 COPANT/ISO 9001:2008. Sistemas de gestión de la calidad – Requisitos.

## Capítulo I. Sistema de gestión de calidad

### Antecedentes

Durante muchos años el contar con un sistema que asegurara la calidad de nuestros productos era algo que dependía de la conciencia de cada empresa o de una iniciativa intrépida de alguno de sus dirigentes, en algunos casos era un requisito establecido por los clientes o el mercado, como en el caso específico del sector automotriz; en la actualidad la competencia y la necesidad de tener nuestros productos a tiempo y con la calidad requerida ha obligado a todo el mercado internacional a cumplir con ciertas normas o parámetros para competir a nivel local y a nivel mundial, la globalización de la economía nos exige el cumplimiento de ciertos estándares de calidad los cuales están regidos por las normas internacionales y que “obliga” a las empresas a apegarse a éstos para lograr su permanencia en el mercado y lograr los objetivos del negocio.

Esta necesidad ha obligado a las empresas, desde hace muchos años, a desarrollar esquemas para lograr la calidad requerida de sus productos y éstos han llevado a la creación de sistemas internos que permiten cumplir con los estándares de calidad requeridos. La mayoría de estos sistemas de calidad han servido como bases para crear normas nacionales e internacionales y son ejemplos empresariales para muchas otras organizaciones, en la actualidad gracias a la globalización de la economía se han creado estándares internacionales que han provocado que las empresas se adapten para cumplir con las necesidades del mercado a nivel mundial y lograr su permanencia.

La creación de las normas ha permitido estandarizar las formas de trabajo y las metodologías de evaluación de los requisitos de los productos y/o servicios. De esta forma podemos encontrar una norma en México y una igual o su equivalente en la Unión Europea, ambas tienen como única finalidad asegurar el cumplimiento de los estándares de calidad que en la actualidad se requieren y permitir que el usuario final confíe en los productos, ya sea que lo adquieran en México o en la Unión Europea.

El proceso para la creación de los estándares de calidad y evaluación de los productos ha sido largo, en el que han existido una serie de normas que han fortalecido a las empresas, otras que si bien no han funcionado correctamente han servido de base para las nuevas versiones y algunas otras que comenzaron por ser específicas de algún sector empresarial y que por los beneficios obtenidos por su implantación han permeado otros sectores industriales, generando un estándar a nivel mundial; las normas se han ido desarrollando a nivel mundial o local a partir de la segunda guerra mundial, sin embargo tiene su origen en un poco antes de la revolución industrial, a continuación describe, rápidamente, la forma en que se han ido creando es la siguiente:

El primer gran paso para la normalización se dio en el año de 1947, cuando se funda en Ginebra Suiza la Organización Internacional de Normalización (ISO), que está integrado por 90 países miembros y 32 agregados.

Evolución de las normas internacionales:

En 1959, el Departamento de la Defensa de los Estados Unidos estableció un programa de administración de la calidad el cual fue llamado MIL-Q-9858. Cuatro años más tarde se revisó y nació la MIL-Q-9858A.

En 1966 la Organización de tratados del Atlántico Norte (NATO) adaptó esta norma para elaborar la publicación referente al tema del Aseguramiento de la Calidad (Quality Assurance Publication).

En 1970, el Ministerio de defensa británico adoptó esta publicación en su programa de Administración de la Estandarización para la defensa (DEF/STAN 05-8).

Con esta base, el Instituto Británico de la Estandarización (British Standard Institute, BSI) desarrolló en 1979 el primer sistema para la administración de la estandarización comercial conocido como el BS-5750.

En 1987 ISO creó la serie de normas ISO 9000 adoptando la mayor parte de los elementos de la norma británica BS-5750. En ese mismo año la norma fue adoptada por los Estados Unidos como la serie ANSI/ASQC-Q90 (American Society for Quality Control); la norma BS-5750 sufrió su primera revisión con el objetivo de que esta asimilara los cambios y mejoras planteados en la norma ISO 9000.<sup>1</sup>

De éstas podemos destacar como la principal a la serie de normas ISO ya que es la que mayor relevancia ha tenido a nivel mundial, la Organización Internacional de Normalización fue fundada en 1947, con sede en Ginebra Suiza, es una Federación Mundial de Organismos Nacionales de Normalización, actualmente está integrada por 120 países. El resultado principal del trabajo de ISO son los acuerdos internacionales que se publican como Normas Internacionales.

Existe otro organismo que es similar a ISO y que también tiene su sede en Ginebra, es la Comisión Electrotécnica Internacional (IEC) que maneja las normas eléctricas y electrotécnicas, dejando a ISO todas las demás normas de producto y gerenciales. A nivel mundial, ISO es equivalente a CEN, Comité Europeo de Normalización, y al CENELEC que es el Comité Europeo de Normas Electrotécnicas, en el marco europeo representa a todos los Organismos Normativos Nacionales Europeos y aconseja a la Unión Europea en materia de normalización. Los organismos nacionales de todos los países europeos son miembros del CEN e

---

<sup>1</sup> BADILLO Carpio Octavio Azahel

Propuesta para incorporar Conceptos de Calidad a los Planes de Estudio de la Facultad de Química.

ISO, en tanto que los de los demás 70 países fuera de la unión también son miembros de ISO. Es bueno aclarar que los acuerdos de comercio internacional dependen de las normas que son producidas por estos organismos ya sea ISO o bien el IEC. Por medio de la participación del CEN se eliminaron las barreras técnicas al comercio para crear la Unión Europea.

Las normas ISO se derivan de la BS-5750 que fue creada por la BSI British Standard Institution a finales de los años 70's, y fue hasta el año de 1987 que se publicaron las normas ISO-9000.

El equivalente de las normas ISO en la unión europea son las normas EN2900, a partir de estas y las normas ISO se ha buscado homologar los estándares de normalización, teniendo un alto impacto a nivel mundial.

Otro aspecto importante es hacer notar que en la industria automotriz se han creado una serie de normas específicas para esta rama industrial, las cuales debieron aceptar y adoptar sus proveedores, como son las FORD Q101, las normas Chrysler Supliré Quality Assure, las GM TFE y en la actualidad las normas QS-9000, estas últimas son derivadas o muy similares a las generadas por ISO-9000 pero son específicas para la industria automotriz<sup>2</sup>.

#### **Organización Internacional de Normalización (ISO).**

La **Organización Internacional para la Normalización** o **ISO** (del griego, ἴσος (*isos*), 'igual'), y cuyo nombre en inglés es *International Organization for Standardization*, fue creada después de la Segunda Guerra Mundial en 1947, es el organismo encargado de promover el desarrollo de normas internacionales de fabricación, comercio y comunicación para todas las ramas industriales a excepción de la eléctrica y la electrónica. Su función principal es la de buscar la estandarización de normas de productos y seguridad para las empresas u organizaciones a nivel internacional.

ISO es una red de los institutos de normas nacionales de 163 países, sobre la base de un miembro por país, con sede en Ginebra Suiza. Está compuesta por delegaciones gubernamentales y no gubernamentales subdivididos en una serie de subcomités encargados de desarrollar las guías que contribuirán al mejoramiento ambiental.

Las normas desarrolladas por ISO son voluntarias, comprendiendo que ISO es un organismo no gubernamental y no depende de ningún otro organismo internacional, por lo tanto, no tiene autoridad para imponer sus normas a ningún país.

---

<sup>2</sup> Introducción a los Sistemas de Calidad NMX-CC/ ISO-9000  
Ivonne Herrera, ANCE 1999

Está compuesta por representantes de los organismos de normalización (ON) nacionales, que produce normas internacionales industriales y comerciales. Dichas normas se conocen como *normas ISO* y su finalidad es la coordinación de las normas nacionales, en consonancia con el Acta Final de la Organización Mundial de Comercio, con el propósito de facilitar el comercio, el intercambio de información y contribuir con normas comunes al desarrollo y a la transferencia de tecnologías.

Esta organización es constituida por más de 200 Comités Técnicos, 640 Subcomités y 1800 grupos de trabajo a lo largo de todo el mundo. Desde 1980 ISO ha emitido más de 8000 normas internacionales.<sup>2</sup> Wikipedia.  
<http://es.wikipedia.org>

Las principales normas que ha emitido son:

- ISO 9000 — Sistemas de Gestión de la Calidad – Fundamentos y vocabulario
- ISO 9001 — Sistemas de Gestión de la Calidad – Requisitos
- ISO 9004 — Sistemas de Gestión de la Calidad – Directrices para la mejora del desempeño
- ISO/IEC 9126 — Factores de Calidad del Software
- ISO 9660 — Sistema de archivos de CD-ROM
- ISO/IEC 11801 — Sistemas de cableado para telecomunicación de multipropósito
- ISO/IEC 12207 — Tecnología de la información / Ciclo de vida del software
- ISO 13485 — Productos sanitarios. Sistemas de Gestión de la Calidad. Requisitos para fines reglamentarios
- ISO 14000 — Estándares de Gestión Medioambiental en entornos de producción
- ISO 14971 — Productos sanitarios. Aplicación de la gestión de riesgos a los productos sanitarios
- ISO/IEC 15504 — Mejora y evaluación de procesos de desarrollo de software
- ISO/IEC 17025 — Requisitos generales relativos a la competencia de los laboratorios de ensayo y calibración
- ISO/IEC 20000 — Tecnología de la información. Gestión del servicio
- ISO 22000 — Inocuidad en alimentos
- ISO/IEC 27001 — Sistema de Gestión de Seguridad de la Información
- ISO/IEC 29119 — Pruebas de software

La serie ISO tiene como función principal dar testimonio hacia los clientes de que nuestro sistema de calidad cumple con la normatividad internacional y nacional.

Sin embargo la serie de normas con mayor éxito, y las del motivo de estudio de este trabajo, son las normas ISO-9000, que son una serie de Normas que describen los requisitos mínimos para desarrollar e implantar un sistema de gestión de la calidad, estas normas son:

- Independientes de cualquier sector industrial o económico.
- Describen los elementos que se deben considerar en el sistema de calidad, pero no indican cómo se deben llevar a la práctica todos los elementos.

### **Generalidades**

La familia de Normas ISO 9000 citadas a continuación se ha elaborado para asistir a las organizaciones, de cualquier ramo industrial y tamaño, en la implementación y la operación de sistemas de gestión de la calidad eficaces.

- La Norma ISO 9000 describe los fundamentos de los sistemas de gestión de la calidad y especifica la terminología para los sistemas de gestión de la calidad.
- La Norma ISO 9001 especifica los requisitos para los sistemas de gestión de la calidad aplicables a toda organización que necesite demostrar su capacidad para proporcionar productos que cumplan los requisitos de sus clientes y los reglamentarios que le sean de aplicación y su objetivo es aumentar la satisfacción del cliente.
- La Norma ISO 9004 proporciona directrices que consideran tanto la eficacia como la eficiencia del sistema de gestión de la calidad. El objetivo de esta norma es la mejora del desempeño de la organización y la satisfacción de los clientes y de otras partes interesadas.
- La Norma ISO 19011 proporciona orientación relativa a las auditorías de sistemas de gestión de la calidad y de gestión ambiental.

Todas estas normas juntas forman un conjunto coherente de normas de sistemas de gestión de la calidad que facilitan la mutua comprensión en el comercio nacional e internacional.

### **Beneficios**

La implementación de un sistema de gestión de calidad basado en la norma ISO 9001, en cualquier versión que se establezca, en una organización trae una serie de beneficios que van desde la documentación de las actividades hasta la generación de la mejora continua de la organización.

Uno de los primeros beneficios propiciados por la implantación del sistema de gestión de calidad es la identificación de los procesos de la organización, ya que éste es uno de los principios de la norma, aunado a la identificación de los procesos y sus interacciones se encuentra la generación de los documentos propios de cada proceso identificado.

En cada uno de los procesos y sus respectivos documentos se van identificando las actividades que se realizan y los responsables de realizarlas, con lo cual se tiene una ruta clara de quién, cómo y cuándo se realizan las actividades.

Una vez establecidos los documentos y sus responsables se tiene un panorama claro que permite a los empleados de nuevo ingreso adaptarse a sus responsabilidades e incorporar de una manera mucho más rápida a las nuevas tareas a desempeñar, con lo cual se logra una reducción de tiempo en la curva de aprendizaje.

Otro de los beneficios obtenidos es la definición clara de los puestos y roles de la organización, incluyendo las rutas directas de jerarquía y de comunicación, esto se realiza por medio de la creación de los

organigramas y en algunos casos funcionogramas que permiten tener un mapa de la estructura de la organización.

Por medio de las auditorías que se realizan se identifican las oportunidades de mejora de las organizaciones, tanto a los productos y servicios como a los procesos de apoyo o complementarios que generan en un período corto la mejora de la organización.

Independientemente del giro de la organización se establecen controles sobre la producción o prestación del servicio en cada uno de los puntos que sean requeridos para generar en el cliente la certeza que los productos recibidos cumplen con las especificaciones establecidas al inicio de la relación laboral. La comunicación con los proveedores es fundamental para que el producto o servicio se realice de manera eficaz y satisfaga las necesidades de todos los involucrados.

No hay que dejar de lado los beneficios comerciales que conlleva la obtención de un certificado de calidad, ya que permite eliminar barreras comerciales y genera en los clientes y en los clientes de los clientes la certeza del cumplimiento de los requisitos establecidos para el producto. En este punto es importante recalcar que algunos organismos ya han establecido como uno de los puntos adicionales para la selección del proveedor el contar con un sistema de gestión de calidad.

Actualmente se han establecido dentro de la norma el cumplimiento de los requisitos legales de la organización, relacionados con el producto, con la protección del personal, la seguridad del personal, etc. Complementada con la norma ISO 14001 y OSHA 18001 se lleva casi al total cumplimiento de los requisitos legales de una organización, en este caso se trata de un sistema de gestión integrado.

### **Metodología**

La implementación de un sistema de gestión de calidad basado en la norma ISO 9001 involucra una serie de requisitos y principios que deben ser cubiertos por la organizaciones, con base en los puntos de la norma es que se establecen los procesos y procedimientos propios de la organización y que son los documentos base sobre los cuales se evaluará el cumplimiento de los mismos.

La norma ISO 9001 se conforma por ocho principios sobre los cual se despliega toda la metodología del sistema de gestión de calidad, estos principios son:

a) **Enfoque al cliente:** Las organizaciones dependen de sus clientes y por lo tanto deberían comprender las necesidades actuales y futuras de los clientes, satisfacer los requisitos de los clientes y esforzarse en exceder las expectativas de los clientes.

b) **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.

c) **Participación del personal:** El personal, a todos los niveles, es la esencia de una organización y su total compromiso posibilita que sus habilidades sean usadas para el beneficio de la organización.

d) **Enfoque basado en procesos:** Un resultado deseado se alcanza más eficientemente cuando las actividades y los recursos relacionados se gestionan como un proceso.

e) **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.

f) **Mejora continua:** La mejora continua del desempeño global de la organización debería ser un objetivo permanente de ésta.

g) **Enfoque basado en hechos para la toma de decisión:** Las decisiones eficaces se basan en el análisis de los datos y la información.

h) **Relaciones mutuamente beneficiosas con el proveedor:** Una organización y sus proveedores son interdependientes, y una relación mutuamente beneficiosa aumenta la capacidad de ambos para crear valor.

La siguiente figura representa como se relacionan los procesos y los requisitos de la norma.

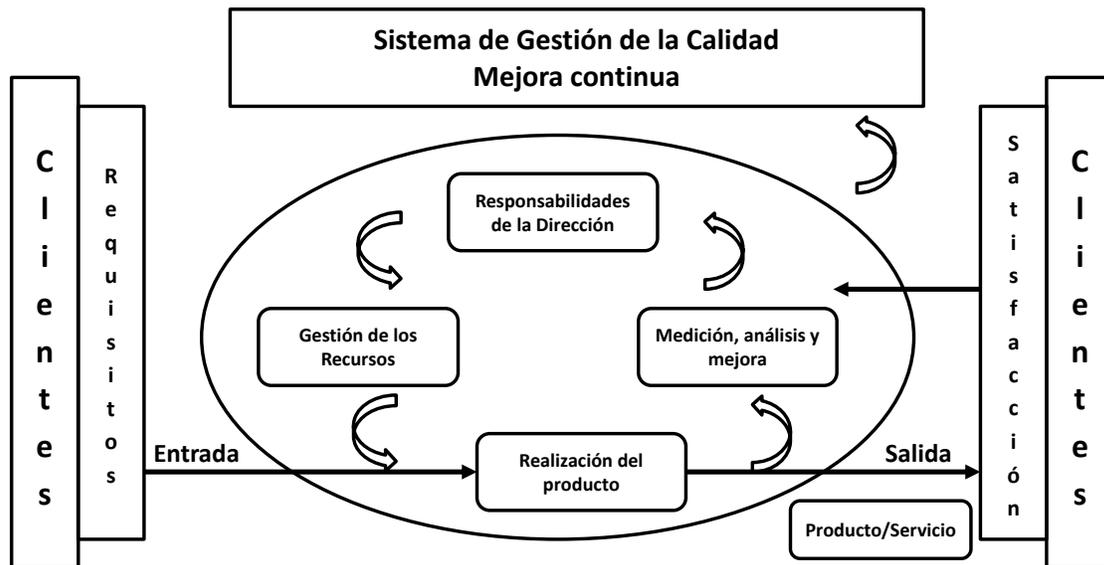


Figura 1. Modelo de gestión de los procesos

Estos ocho principios de gestión de la calidad constituyen la base de las normas de sistemas de gestión de la calidad de la familia de Normas ISO 9000.

Una vez identificados los principios y la manera en que las organizaciones cumplen con ellos, se lleva a cabo la generación del manual de calidad y en algunos casos la generación del manual de procedimientos, éstos documentos son la base para el establecimiento del SGC.

A continuación se presentan los puntos citados en la norma, tomando como base la información contenida en la norma ISO 9001:2008.

## Requisitos de la norma ISO 9001:2008

La siguiente información está basada en la norma internacional ISO 9001:2008, sin embargo para un mayor detalle y conocimiento deberá consultar la versión oficial y vigente en la página [www.iso.org](http://www.iso.org). A continuación se hace un ligero análisis de cada uno de los requisitos.

### 1 Objeto y campo de aplicación.

Define los campos empresariales en donde puede aplicar la norma, en general podemos decir que es aplicable en cualquiera de los diferentes tipos de empresas ya sean de producción, de prestación de servicios o comercializadoras.

### 2 Referencias normativas.

Define la relación con las normas del país donde se encuentre la organización.

### 3 Términos y definiciones.

En este punto se definen las palabras claves empleadas en la terminología de la norma tales como: proceso, sistema, proveedor, etc.

### 4 Sistema de gestión de la calidad.

La base para la correcta operación del sistema de gestión de la calidad es la documentación, con ella se describirán los procesos y tareas a realizar para lograr el cumplimiento de los objetivos del negocio, por lo cual es importante establecer la mecánica para creación de los documentos, así como su control, difusión, distribución y almacenamiento.

Así mismo los registros son la base para demostrar la efectividad del sistema, por lo cual es necesario establecer una metodología que asegure su control conservación, almacenamiento y las responsabilidades sobre éstos.

Dentro de los documentos requeridos por el sistema de calidad se encuentra el manual de calidad, que es documento "madre" del sistema, en él se deben describir los procesos, las exclusiones, el alcance y una descripción de la forma en que opera el sistema; se deberán identificar los procesos y sus interacciones. En algunos casos las organizaciones determinan incluir dentro del manual los procedimientos operativos o bien crean un nuevo manual de procedimientos que incluye todos, sin embargo cada organización es libre de adoptar el modelo que mejor se adapte a sus necesidades.

La documentación del sistema de gestión de la calidad debe incluir:

- Manual de calidad
- Política de calidad
- Objetivos de calidad
- Control de documentos
- Control de registros

Así como todos los documentos necesarios para la realización del producto.

## **5 Responsabilidad de la dirección.**

En este punto se describen los compromisos y responsabilidades de la dirección para con el Sistema de gestión de calidad, como se permea a la organización el compromiso para lograr un producto que satisfaga los estándares del mercado, del cliente y con los objetivos del negocio.

La organización debe designar un Representante de la Dirección, quien, además de sus actividades, se encargará de asegurar e informar el cumplimiento del Sistema de gestión de calidad, así como de capacitar y sensibilizar a todo el personal sobre la importancia del sistema; para lo cual tomará como base los siguientes requisitos.

Las organizaciones deben establecer objetivos para su aplicación y crecimiento, la dirección debe verificar a intervalos definidos los resultados del sistema, de la organización y del cliente para identificar posibles cambios y mejoras en el sistema y por ende en la organización.

## **6 Gestión de los recursos.**

La organización debe proporcionar todos los recursos necesarios para lograr el cumplimiento de los objetivos del producto y de los objetivos del negocio, éstos incluyen el otorgar los recursos humanos, financieros, de infraestructura, equipos y los recursos tecnológicos necesarios.

Uno de los puntos más representativos de este requisito es la definición de tareas por puesto, sus interacciones así como los requisitos de capacitación y evaluación del recurso humano destinado para la generación del producto. El análisis del ambiente laboral es básico para lograr un ambiente laboral apropiado para el desarrollo del producto.

## **7 Realización del producto.**

La base para el desarrollo, crecimiento y sostenibilidad de toda empresa es la realización del producto, por lo cual es muy importante su planificación, la creación de estándares de evaluación, validación y seguimiento, control y revisión de aquellos colaboradores que forman parte de la cadena de valor del producto. Aquellas organizaciones que realizan el diseño de nuevos productos es muy importante que cumplan con las etapas descritas en este requisito de la norma.

Un apartado especial es requerido para el control de los equipos de medición y ensayo, ya que la realización del producto está directamente relacionada con el uso de los equipos, ya que sus resultados servirán de base para cumplir los requisitos del producto.

La compra de insumos para su realización y su correcta selección y evaluación permiten disminuir las desviaciones del producto, por lo cual la comunicación con los proveedores y/o prestadores de servicio es fundamental y deberán establecer procedimientos de trabajo conjunto, inclusive cuando sea necesario compartir información para lograr el desarrollo del producto.

## **8 Medición, análisis y mejora.**

Toda organización debe medirse y evaluarse para detectar sus puntos fuertes, los débiles y sus oportunidades de mejora; los datos obtenidos de la medición de los procesos, de los objetivos y de las estadísticas obtenidas servirán de base para la toma de decisiones de la Alta Dirección de la organización.

Es necesario que la organización aplique sus acciones correctivas y preventivas para lograr la eficacia del sistema de gestión de calidad, así como controlar y analizar aquellos productos que se encuentren fuera de especificaciones para evitar su uso no intencional y asegurar que el producto cumple con las características específicas.

La mejora de la organización se promueve a través del análisis de los datos obtenidos de las auditorías, de las no conformidades, de los estadísticos por proceso y objetivos, de los análisis de los mercados y de los comentarios recibidos por parte de los clientes.

La implementación de un sistema de gestión de calidad en una organización propicia la mejora continua mediante el uso de la política de la calidad, los objetivos de la calidad, los resultados de las auditorías, el análisis de datos, las acciones correctivas y preventivas y la revisión por la dirección.

La implementación de la norma ISO 9001 es la base para la organización, evaluación y seguimiento de la empresa, además permite establecer las bases para el crecimiento y la mejora de la organización, a partir de esta norma se pueden vincular una serie de normas y metodologías que permiten que la organización crezca y logre su permanencia en el mercado.

## Capítulo II. Balance Scorecard “Cuadro de mando integral” / Planeación estratégica

Para la creación y análisis de este capítulo se toma como base la siguiente publicación: Cuadro de Mando Integral (The Balanced Scorecard) de Robert S. Kaplan y David P. Norton en su Segunda Edición del año 2002, para mayor detalle deberá consultarse la versión actual.

Todas las organizaciones, en cualquier sector, definen sus estrategias de operación y crecimiento, que van ligadas a una misión y a una visión que definen el rumbo a seguir, sin embargo en la gran mayoría de los casos éstas definiciones empresariales se quedan en el tintero.

La falta de seguimiento a las misión y visión y la inconsistencia en el establecimiento de metas y objetivos no permite un crecimiento sostenible de las organizaciones, lo que genera que en períodos muy cortos se cambien las estrategias y se redefina el rumbo; estos cambios constantes no generen ni un compromiso a nivel directivo y mucho menos un sentido de pertenencia en los empleados.

El no contar con metas claras y bien definidas genera que la organización no tenga un plan de desarrollo empresarial y mucho menos el poder contar con un plan de desarrollo de su personal, provocando la pérdida de identidad y compromiso con la organización por parte de los empleados.

Por lo tanto una definición clara y oportuna de la estrategia a seguir se ha vuelto fundamental para el buen desempeño de las organizaciones, pero en realidad en las organizaciones ¿Cuánto tiempo se le dedica a la estrategia?. La respuesta obvia es "no lo suficiente". Por lo general se formulan planes que no se vuelven a ver sino hasta que llega el momento de formular el plan nuevamente. Otros planes sólo son documentos de cientos de páginas que no son más que una compilación de las acciones individuales heroicas y sirven a menudo simplemente para consolidar áreas en particular y no a la organización en su totalidad.

Éste es un problema que se presenta en todos los sectores. El centrarse en una estrategia es un desafío difícil en cualquier tipo de organización. Hay varias razones que impiden que se realice un seguimiento y definición eficaz. Por ejemplo, la alta rotación en todos los niveles produce permanentemente cambios de dirección frecuentes; factores externos que a menudo limitan las asignaciones presupuestarias y que no guardan correlación con la misión y la visión de la organización; la interpretación y la influencia del medio ambiente laboral y mercantil pueden conducir a soluciones de corto plazo para solucionar problemas estructurales.

Éstos son solamente algunos de los factores que alejan a las organizaciones de las decisiones estratégicas. La mayoría de estos problemas no pueden ser solucionados totalmente, así que la clave está en aprender a manejarlos mejor. Esto se puede hacer con eficacia con la metodología conocida como “Strategy mapping” o “Mapa Estratégico”.

### El concepto de Cuadro de Mando Integral (CMI)

#### Evolución del entorno económico: La necesidad del CMI

Durante la mayor parte del siglo XX el control de gestión ha estado muy orientado a controlar los costos. Ya en los años veinte se utilizaban gran parte de los procedimientos contables actuales (presupuestos, costos estándar, etc.). Es realmente, hasta los años setenta, cuando la competencia era limitada, siendo en general las organizaciones muy verticales y jerárquicas, y productos de largo ciclo de vida que la crisis del petróleo, unido a una progresiva caída de las barreras comerciales hicieron que las economías se abrieran y aumentara enormemente la competencia. Se pasó de un entorno cerrado, y con más demanda que oferta, a otro donde los clientes tienen múltiples posibilidades de elegir, y donde las mejoras de productividad, junto a la apertura de mercados, y la irrupción en los últimos años de nuevas tecnologías, especialmente en los

sectores tecnológicos y las comunicaciones, han hecho que la competencia sea de una intensidad hasta ahora desconocida.

El control de gestión tradicional no es suficiente, ya que los indicadores financieros muestran resultados de actividades pasadas. Esa visión a corto plazo puede afectar seriamente el desarrollo de la organización. En ese enfoque tradicional, la información para el análisis de costos y control de inversiones, no era adecuada, ya que las cantidades van a un determinado centro de costos, siendo difícil de valorar el costo a largo plazo del desarrollo de productos.

Por otro lado, en un esquema tradicional es difícil que los empleados vean como su trabajo directo impacta en los grandes resultados financieros. Por lo que respecta al entorno o sector comercial no se cuenta con una herramienta que permita conocer cómo cambian los requerimientos del cliente, ni tampoco cómo evoluciona la competencia.

Bajo esta perspectiva la alta dirección con mayor visión del futuro, entiende que si querían obtener buenos resultados sostenibles a largo plazo debían definirlos y marcar el camino para ello (realizar una estrategia), desarrollando las capacidades necesarias. Por lo tanto para lograr una mejora de la gestión las organizaciones deben:

- Orientarse hacia el cliente
- Estructurar los procesos internos
- Mejorar los sistemas de información
- Mejorar la gestión de los recursos humanos
- Invertir en formación / capacitación
- 

La orientación hacia el cliente, permitirá conocer sus requerimientos y expectativas, lo que implica realizar una segmentación de los clientes y orientarse hacia los productos o servicios que se puedan entregar de modo competitivo. El enfoque hacia el cliente requiere establecer una cadena de valor, que parta de las necesidades de los clientes y vaya hasta la maximización de la satisfacción. La organización tradicional no es suficiente, y es necesario la gestión por procesos, que identifique los procesos, agrupándolos en estratégicos, clave y de soporte, y analizando y mejorando los críticos. Precisamente son los procesos clave los que están en esa cadena de valor que acabamos de citar.

La optimización, simplificación, reingeniería de los procesos va a permitir dar un mejor servicio al cliente así como optimizar los recursos consumidos, disminuyendo el costo de los procesos y por tanto del producto final. Un elemento clave de esa nueva gestión son los indicadores. Partiendo del lema, lo que no se mide no se mejora, los indicadores, tanto estratégicos como operacionales son un elemento fundamental en la construcción del Cuadro de Mando Integral.

Lo anterior requiere de un adecuado sistema de información, que soporte las necesidades de la organización. Un papel fundamental lo desempeñan los recursos humanos. Hay que contar con un plan de Recursos Humanos, alineado con la estrategia organizacional, y que contemple de una serie de elementos que incluirán la incorporación de nuevos empleados, la gestión del conocimiento, los planes de formación y capacitación, los sistemas de participación, tanto tradicionales como avanzados (“empowerment”), la comunicación, el reconocimiento, un sistema de objetivos individuales, lo cual será fruto del alineamiento personal a través del despliegue de los grandes objetivos estratégicos de la empresa, unido a su sistema de evaluación salarial ligado a lo anterior, y finalmente un plan de beneficios sociales.

Debido a la globalización y a la enorme competitividad en que nos encontramos, las empresas y organizaciones necesitan plantearse la innovación y la mejora continua como formas habituales de actuación. El Cuadro de Mando Integral, a través de la realimentación va a permitir mejorar la estrategia y su despliegue debe proporcionar a la empresa enormes beneficios de mejora de su gestión, lo que se traducirá

en una mejora de los resultados. La consecución de resultados económicos a largo plazo, implica establecer unos objetivos y metas a corto y mediano plazo, que sean alcanzables y que contemplen además de los aspectos económicos y financieros otros relativos a clientes y gestión interna. Todo ello deberá completarse con un conjunto de mediciones tanto estratégicas como operacionales que faciliten el seguimiento.

En la evolución de la era industrial a la sociedad de la información, las empresas más avanzadas empezaron a superar el modelo de contabilidad financiera tradicional y se concentran en los factores decisivos para el éxito a largo plazo de la organización:

- Clientes satisfechos y fieles
- Procesos definidos y orientados al cliente
- Empleados preparados y motivados
- Dirección basada en el liderazgo
- Innovación, aprendizaje y mejora continua

El Cuadro de Mando Integral (CMI) surge ante la necesidad de completar la perspectiva financiera tradicional de medición del éxito de las organizaciones, de modo que la visión y la estrategia se convierta en objetivos, indicadores estratégicos, metas e iniciativas y que el despliegue se lleve a cabo a través de otras perspectivas además de la financiera, habiendo un esquema integrado de seguimiento y mejora.

Esta metodología fue propuesta por Kaplan y Norton, sin embargo otros autores estudiaron y publicaron, incluso antes que ellos, modelos de Balanced Scorecard. Así Maisel (1992) tiene un BSC similar al de Kaplan y Norton, con muchos elementos en común en donde cambia la perspectiva de Aprendizaje y Crecimiento por Recursos Humanos. Mc Main en 1990 desarrolló lo que se conoce como Pirámide de Resultados, y Adams y Roberts publicaron en 1993 el modelo conocido como EP2M (Effective progress and performance measurement), que agrupa las actividades y mediciones en cuatro áreas:

- Externas: servir a clientes y mercados
- Internas: mejorar la eficacia y la efectividad
- Descendentes: despliegue de la estrategia
- Ascendentes: empowerment

Sin embargo el que mejores resultados ha logrado y el más aceptado ha sido del desarrollado por Kaplan y Norton denominado Balaced Scorecard o Cuadro de Mando Estratégico<sup>3</sup>.

### **El Mapa Estratégico**

Un mapa estratégico es una herramienta gerencial que define la estrategia de una organización con una serie de relaciones funcionales cruzadas de causa - efecto. La construcción de un mapa estratégico implica conocer de temas estratégicos en cuatro perspectivas denominadas dimensiones: financiera, cliente, procesos, y aprendizaje y crecimiento.

Estas cuatro perspectivas fueron desarrolladas por el Dr. Roberto Kaplan y el Dr. David Norton a principios de los años 90 como parte de su metodología de Cuadro de Mando Integral. La teoría propuesta es aplicable tanto para las organizaciones del sector privado como del público, aunque el enfoque de ambos sectores sea diferente. En el primer caso se buscan mayores rendimientos del capital y en el segundo, mayor beneficio para los clientes (stakeholders).

---

<sup>3</sup> CONCEPCIÓN Suárez Ramiro

Tesis Doctoral: Metodología de Gestión de Proyectos en las Administraciones Públicas según ISO 10006

El Cuadro de Mando Integral tiene su explosión a principios de los años '90, a raíz de los estudios realizados por Kaplan y Norton en un grupo de empresas en la década de los años '80, buscando nuevas formas de evaluar el desempeño empresarial. Su éxito se le atribuye a tres eventos importantes que tuvieron lugar en sus principales aplicaciones: el cambio, el crecimiento y el hacer de la estrategia un trabajo de todos (Kaplan & Norton, 2002) y, últimamente, ha sido adoptado como el modelo de medidas de gestión, aceptado por muchas empresas que siguen el Modelo *EFQM* de Calidad Total.

La parte fundamental de esta herramienta no radica, en la combinación de indicadores financieros y no financieros, pues durante la revolución de la Dirección Científica a principios del siglo XX, ingenieros en empresas innovadoras habían desarrollado tableros de control con la combinación de estos indicadores. La idea de combinarlos para realizar el seguimiento de los procesos estratégicos tiene casi la misma edad que el concepto de estrategia; es decir, unos 40 años. De manera que, lo novedoso del Cuadro de Mando Integral es, exactamente, el modo como se seleccionan, determinan e interrelacionan los mencionados indicadores.

### **Cuadro de Mando Integral**

El Cuadro de Mando Integral originalmente fue desarrollado para organizaciones privadas, es un instrumento de control de gestión que suministra información para la acción e introduce cambios profundos en la cultura organizacional y en la forma de comunicarse con el cliente final. El CMI obtiene de forma sintética y sistematizada la información relevante sobre la gestión, la realización de actuaciones y el logro de objetivos, que será utilizado por la alta dirección para la toma de decisiones.

El Cuadro de Mando Integral se constituye por un conjunto de indicadores que aportan la información para la toma de decisiones. Los indicadores son variables simples o combinaciones de variables y deben ser cuantitativos, los resultados obtenidos a lo largo del tiempo proporcionan la información deseada.

El concepto de cadena de resultados aplica para la construcción de los indicadores del Cuadro de Mando Integral y formular una medición que permita identificar que tan cercanos están los objetivos a sus metas.

### **Desarrollo del CMI**

El Cuadro de Mando Integral, debe ser un complemento para los sistemas impuestos en la organización y no sustituye a las metodologías existentes, tampoco debe eliminar las medidas e indicadores actuales, sino por el contrario los retoma y los ordena jerárquicamente, siguiendo el modelo de relaciones causa-efecto, a partir de la elaboración del mapa estratégico y su conjunto de indicadores que permiten evaluar la actuación organizacional, lo que contribuye a la motivación del personal a mejorar todas las etapas en la cadena de valor, a satisfacer las expectativas de los clientes y a conseguir su lealtad, así como a ofrecer mayores rendimientos económicos a los accionistas.

La implantación de un Cuadro de Mando Integral puede resultar una tarea muy difícil, por tal motivo la creación de éste debe ser considerado desarrollada por todos los niveles directivos y debe aplicarse a través de la pirámide de cuadros de mando (directivos) en forma de “cascada”, hasta llegar a los responsables de la operación, para que todos trabajen de forma ordenada hacia la consecución de los objetivos de la empresa. El CMI debe contener sólo la información imprescindible, de forma sencilla, sinóptica y resumida.

### **Propuesta metodológica del Cuadro de Mando Integral**

Todas las organizaciones son diferentes, para algunas los estándares financieros son la base del crecimiento, mientras que otras apuestan por el crecimiento de su personal, por lo cual la construcción del CMI es particular de cada organización.

Sin embargo se ha observado en todas las organizaciones, la necesidad de establecer una misión y una visión que represente el motivo de existir de la misma y que defina claramente el rumbo a seguir. Una vez definidas y adoptadas, se deben definir los objetivos estratégicos y con base a ellos los indicadores de seguimiento.

Es fundamental la identificación de las relaciones causa-efecto que existen entre los indicadores seleccionados, se basan en la hipótesis de que si se actúa sobre la perspectiva de los empleados, estos serán el motor de la mejora de los procesos, lo que se verá reflejado en unos clientes más satisfechos, que comprarán más, y por lo tanto, los resultados financieros para la organización serán mejores.

Un buen CMI debe tener una mezcla adecuada de medidas de resultados (indicadores históricos) y de inductores de la actuación (indicadores de previsión). Las medidas de resultados, sin los inductores de actuación, no comunican la forma en que hay que conseguir los resultados, ni proporcionan una información clara de si la estrategia se lleva a cabo con éxito. Por el contrario, los inductores de la actuación, sin medidas de los resultados. La información actual, acompañada con datos históricos, es la información más útil para estimar las tendencias del futuro.

Por lo tanto una buena de herramientas de comunicación y control de la información es de gran utilidad para el seguimiento de la estrategia de la empresa y del control mediante un sistema “a la medida” de la organización.

Otro aspecto a tomar en cuenta para el éxito del Cuadro de Mando Integral es el liderazgo, ya que el líder de la empresa es quien tiene bajo su responsabilidad que el CMI surta el efecto requerido, a través de su preparación, conocimiento del negocio, visión global del entorno, integración moral, confiabilidad interna, así como con el apoyo y entusiasmo que le brinde al proyecto. No obstante, además del compromiso de la alta dirección, se requiere involucrar a todas las personas de la organización, de manera que todos puedan entender la nueva estrategia e implementarla en su “día a día”, de forma tal que contribuya al éxito empresarial.

Por tanto, la implementación del CMI es un proceso complejo que implica cambios en las habilidades, aptitudes y estructura que necesita del apoyo y la participación de todos para su cumplimiento efectivo.

### **El Cuadro de Mando Integral.**

El Cuadro de Mando Integral, no es más que la organización de un conjunto de indicadores que le permitan al nivel directivo tomar decisiones, saber qué pasa y completar sus actividades de manera que se cumplan los objetivos estratégicos. De forma general el Cuadro de Mando Integral se integra por 4 perspectivas, las cuales se organizan tomando como base los aspectos estratégicos de la organización. Las perspectivas son:

#### **A) La perspectiva financiera:**

Vincula los objetivos de cada unidad estratégica de negocio con la estrategia de la organización en general. Sirve de enfoque para todos los objetivos e indicadores de todas las demás perspectivas. En ella se analizan indicadores como el costo de la producción, los niveles de ingresos, los resultados del ejercicio, las razones económicas financieras, entre otros.

#### **B) La perspectiva cliente**

Identifica los segmentos de cliente y mercado en los que se va a competir. Evalúa la definición de los clientes, su lealtad, el diseño y la rentabilidad de los productos con el objetivo de evaluar la cartera de productos y servicios. En fin, traduce la estrategia y visión en objetivos sobre clientes y segmentos, que son lo que definen los procesos de marketing, la logística de aprovisionamiento, y la concepción de los

productos y servicios. Incluye indicadores como la tasa de retención de clientes por productos y/o línea de productos, el porcentaje de quejas de clientes, el grado de aceptación de nuevos productos, el desarrollo de nuevos productos, entre otros.

### **C) La perspectiva procesos internos**

En esta perspectiva se define la cadena de valor de los procesos necesarios para entregar a los clientes los productos y servicios acorde a sus necesidades.

Parte de la determinación de los procesos críticos para cumplir con la estrategia y la visión. Los objetivos e indicadores de esta perspectiva se derivan de estrategias explícitas para satisfacer las expectativas de los clientes. Contiene indicadores como el comportamiento de mermas y deterioro, el comportamiento de la producción defectuosa y el control de las actividades que no añaden valor al producto.

### **D) La perspectiva aprendizaje y crecimiento.**

Esta perspectiva constituye un punto crucial para el desarrollo empresarial pues en ella se obtienen los inductores necesarios para lograr resultados en las anteriores perspectivas. Singular importancia adquiere en esta perspectiva la motivación e implicación de los trabajadores hacia el cumplimiento de las metas trazadas por la empresa. De forma general se controlan aspectos como las capacidades de los empleados, las capacidades de los sistemas de información, y el clima organizacional para medir la motivación y las iniciativas del personal. Incluye el tiempo de respuesta a las quejas de clientes, el grado de formación y desarrollo de directivos y trabajadores y el resultado de los estudios de satisfacción de trabajadores.

Las cuatro perspectivas que plantea el Cuadro de Mando han demostrado ser válidas en una amplia variedad de empresas y sectores. Sin embargo dependiendo del sector y de la estrategia de la unidad de negocio, puede necesitarse una o más perspectivas adicionales. Por ejemplo las relaciones con los proveedores si forman parte de la estrategia que conduce a un crecimiento en los clientes podría ser incorporada dentro de la perspectiva de procesos internos. Asimismo si para obtener ventajas competitivas debe establecerse un aspecto ambiental también podría anexarse al CMI dependiendo de las necesidades de la organización.

Las cuatro perspectivas del cuadro de mando permiten un equilibrio entre los objetivos a corto y largo plazo, entre los resultados deseados y los inductores de actuación de esos resultados para el futuro. Para comunicar la estrategia a través del cuadro de mando integral requiere tener en cuenta tres principios:

**Las relaciones causa - efecto :** Una estrategia es un conjunto de hipótesis sobre la causa y el efecto. Debe identificarse y hacerse explícita la secuencia de hipótesis respecto de las relaciones causa-efecto, entre las medidas de los resultados y los inductores de la actuación de esos resultados.

**Los inductores de actuación:** Las medidas de resultados, sin los inductores de actuación, no comunican la forma en que hay que conseguir esos resultados y tampoco proporciona la información referida al grado de logro de la estrategia planteada.

**La vinculación con las finanzas:** deben vincularse las trayectorias causales de todas las medidas de un Cuadro de Mando Integral con los objetivos financieros pero sin la miopía que dimanen de un enfoque exclusivo en la mejora de las medidas financieras de corto plazo.

### **Construcción del Cuadro de Mando Integral**

El punto de partida es la definición de la estrategia de la organización donde se establece el vínculo entre la organización y el medio que la rodea. La empresa debe definir una estrategia que le permita tener una

posición ventajosa sobre la competencia dentro de su sector. La rentabilidad a largo plazo va a depender del sector en que esté ubicada la empresa, existiendo unos factores clave para tener una posición competitiva.

Una herramienta que ayuda a definir los objetivos estratégicos y por ende el CMI es el análisis FODA (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas), la aplicación de esta herramienta permite a la organización identificar los puntos que debe reforzar, enriquecer y mejorar su desempeño. Los resultados obtenidos del análisis FODA sirven como base para la definición de los objetivos estratégicos y sitúa a la organización y a la alta dirección, en un punto de partida que apoya a la definición de los objetivos estratégicos.

El análisis FODA es una de las herramientas esenciales que provee de los insumos necesarios al proceso de planeación estratégica, proporcionando la información necesaria para la implantación de acciones y medidas correctivas y la generación de nuevos proyectos de mejora. Dentro del análisis FODA se consideran los factores económicos, políticos, sociales y culturales que representan las influencias del ámbito externo a la organización y que inciden sobre su desarrollo y que podrían poner en riesgo el cumplimiento de la Misión y Visión.

Las fortalezas y debilidades describen el interior de la organización, y dentro del proceso de planeación estratégica, se debe realizar el análisis de cuáles son esas fortalezas con las que cuenta y cuáles las debilidades que obstaculizan el cumplimiento de sus objetivos estratégicos. Mientras que las oportunidades y amenazas describen los aspectos externos de la organización como el mercado, competencia, ámbito social y político de la organización.

Algunas de las ventajas del análisis FODA son:

- Facilitan el análisis del quehacer organizacional.
- Facilitan la realización de un diagnóstico para la construcción de estrategias que permitan reorientar el rumbo organizacional, al identificar la posición actual y la capacidad de respuesta de nuestra institución.
- Permiten identificar la congruencia entre la asignación de presupuestos y el desarrollo organizacional.

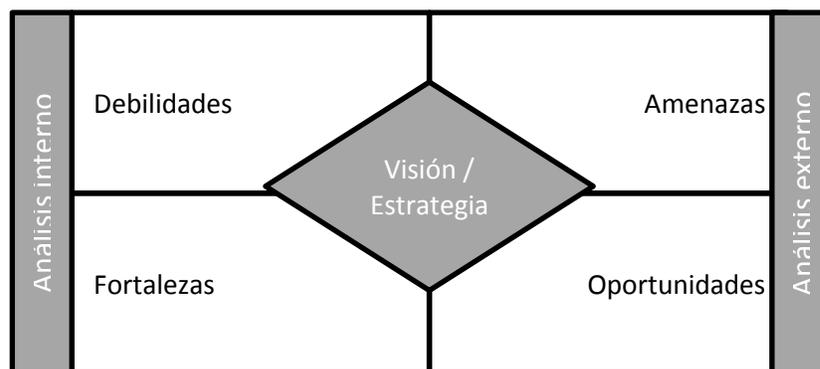


Figura 2. Proceso Fortaleza, Oportunidades, Debilidades y Amenazas (FODA).

De esta forma, el proceso de planeación estratégica se considera funcional cuando las debilidades se ven disminuidas, las fortalezas son incrementadas, el impacto de las amenazas es considerado y atendido puntualmente, y el aprovechamiento de las oportunidades es capitalizado en el alcance de los objetivos, la Misión y Visión de la organización. Al término de la definición de los objetivos se puede generar una matriz de impacto que interrelacione los resultados obtenidos del FODA y los objetivos estratégicos definidos.

Todos los puntos obtenidos del FODA deberán estar cubiertos por al menos uno de los objetivos estratégicos.

El Marco Estratégico define que va a hacer la organización en el futuro para conseguir unos objetivos estratégicos, creando valor para los accionistas y clientes, y teniendo en cuenta otras partes interesadas (personas, sociedad, asociados, etc.). El marco estratégico también se le conoce como el destino estratégico.

Para poder visualizar la estrategia organizacional se diseña el Mapa Estratégico, que permite representar gráficamente ese despliegue a través de una cadena de relaciones causa-efecto, conectando los resultados perseguidos con los inductores que los harán posibles.

A través de una representación gráfica se visualizan los objetivos estratégicos, sus interacciones y sus relaciones causa-efecto, la representación se observa en el Mapa Estratégico:

- El despliegue y sus líneas en objetivos estratégicos
- Una agrupación de los objetivos según las perspectivas
- La interrelación de los objetivos estratégicos con indicadores estratégicos
- Metas y planes de acción

Todo ello a través de enlaces causa efecto En la figura 3 aparece un ejemplo de Mapa Estratégico:

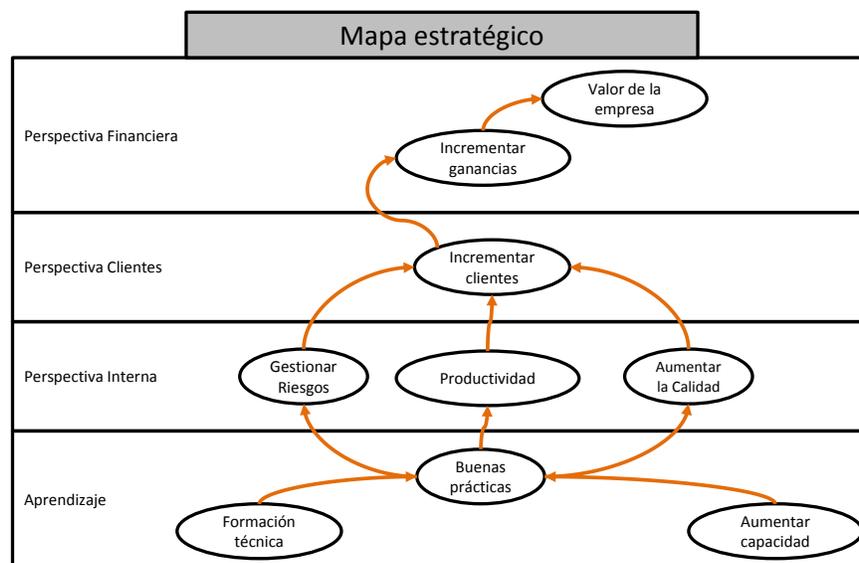


Figura 3. Ejemplo de Mapa Estratégico Tradicional (estrategia, líneas estratégicas, perspectivas, objetivos y enlaces causa-efecto).

Los objetivos estratégicos definen lo que la estrategia organizacional pretende alcanzar en un plazo determinado; los objetivos deberán agruparse por cada una de las perspectivas. Cada objetivo o grupo de objetivos debería tener un “propietario”, que garantice su consecución.

A cada uno de los objetivos estratégicos se le vinculan uno o más indicadores. Un indicador lo podemos definir como la evolución de un parámetro a lo largo del tiempo. Una representación gráfica permite visualizarlos e interpretarlos fácilmente. En el caso del CMI, los indicadores estratégicos miden la evolución de los parámetros asociados a los objetivos estratégicos.

A los indicadores se les asignan valores y cada valor debe tener una meta a cumplir. Las metas representan aquellos valores que deben alcanzar los indicadores en un periodo determinado. El “propietario” del objetivo se preocupará de la consecución de las metas correspondientes. Un ejemplo aparece en la Figura 4.

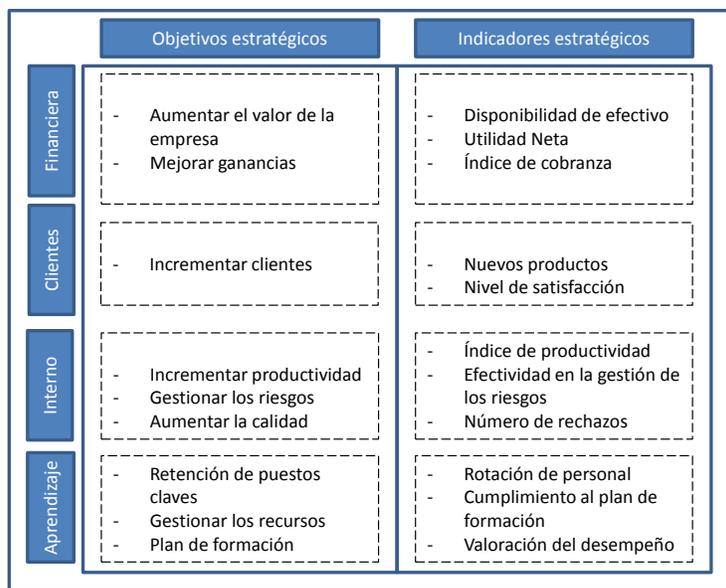


Figura 4.- Ejemplo de objetivos, perspectivas e indicadores

El buen desarrollo de la estrategia organizacional requiere de la consecución de los objetivos estratégicos, de los indicadores y de las metas, para cumplir con todos éstos se requiere generar: **Planes de acción y Proyectos de mejora**, o como comúnmente se le conoce: **Iniciativas Estratégicas**.

Las iniciativas estratégicas tienen un alto impacto en el desarrollo de la estrategia organizacional y son los pasos con los cuales se logrará el destino estratégico; debido a su complejidad e impacto se les puede agrupar en complejas y simples. Las primeras pueden descomponerse en varias simples.

Es importante analizar el impacto de los planes y proyectos en los objetivos estratégicos, lo cual puede hacerse con la ayuda de una matriz de impacto, en donde se relacionan los objetivos estratégicos con los planes de acción y se verifica que los planes estén contemplados en al menos uno de los objetivos estratégicos y que permiten su obtención. Esta es una tarea del propietario del objetivo, y forma parte del esquema de seguimiento y mejora. Una ayuda importante es la utilización de indicadores operacionales.

En algunas organizaciones se ha establecido un área especializada en el análisis y seguimiento de los planes de acción o iniciativas estratégicas, que se encarga de verificar y brindar el apoyo correspondiente para la finalización de los planes. En algunas ocasiones esta instancia determina las prioridades de los proyectos y aprueba o no la generación de nuevas iniciativas y que pueden ser verificados mediante la aplicación de alguna metodología de soporte como puede ser la aplicación de los estándares del PMI. Ver capítulo del PMBOK.

Las últimas etapas en la construcción de un mapa estratégico, y por tanto de despliegue de la Estrategia, son las relativas al alineamiento económico y alineamiento personal. Para conseguir las metas estratégicas y por tanto los objetivos estratégicos, pueden desarrollarse numerosos planes de acción y proyectos de mejora.

Es fundamental que se analicen las iniciativas desde el punto de vista de esfuerzo de implantación, lo que representa un costo y sus dificultades de implantación. Para ello puede utilizarse una Matriz de Priorización donde se contraste el impacto en los objetivos estratégicos, que llamaremos Valor Estratégico, con dos parámetros, entre los que se consideran el esfuerzo de implantación y los beneficios a obtener. El esfuerzo de implantación puede medir el costo (interno/externo) y las dificultades.

### **Diferencia con otras herramientas de Business Intelligence.**

Así como se ha diseñado el Cuadro de Mando Integral también se han generado otros sistemas similares denominadas Bussiness Intelligence, pero el CMI se diferencia de otras herramientas de Business Intelligence, como los Sistemas de Soporte a la Decisión (DSS) o los Sistemas de Información Ejecutiva (EIS), en que está más orientado al seguimiento de indicadores que al análisis minucioso de información<sup>4</sup>.

Por otro lado, es muy común que un CMI sea controlado por la Dirección General de la organización, mientras que las otras herramientas de Business Intelligence están más enfocadas a la dirección departamental. El CMI requiere, por tanto, que los directivos analicen el mercado y la estrategia para construir un modelo de negocio que represente las interrelaciones entre los diferentes procesos y componentes de la organización. Una vez que lo han construido, los responsables de la organización utilizan este modelo como mapa para seleccionar los indicadores del CMI.

#### Beneficios de la implantación de un Cuadro de Mando Integral

- Define el modelo de negocio y lo traduce en indicadores que facilita el consenso en toda la empresa, no sólo de la dirección, sino también de cómo alcanzarlo.
- Aclara cómo las acciones del día a día afectan no sólo al corto plazo, sino también al largo plazo.
- Una vez que el CMI está en marcha, se puede utilizar para comunicar los planes de la empresa, unir los esfuerzos de toda la organización en una sola dirección y evitar la dispersión.
- Es un sistema de control.
- Permita detectar de forma automática desviaciones en el plan estratégico u operativo, e incluso investigar en los datos operativos para descubrir la causa que generó las desviaciones.

#### Riesgos de la implantación de un Cuadro de Mando Integral

- Un modelo poco elaborado y sin la participación de la alta dirección no tendrá futuro y el esfuerzo será inútil.
- Si los indicadores no se escogen con cuidado, el CMI pierde una buena parte de sus virtudes, porque no comunica el mensaje que se quiere transmitir.
- Cuando la estrategia de la empresa está todavía en evolución, es contraproducente que el CMI se utilice como un sistema de control clásico y por excepción, en lugar de usarlo como una herramienta de aprendizaje.
- Existe el riesgo de que CMI sea perfecto, tanto que parezca fuera de tiempo, estorboso e inútil.

---

<sup>4</sup> GALICIA Marín Laura  
Manual de Principios de Balanced Scorecard,  
Ten Step  
Agosto 2008.

## Capítulo III. PMBOK “Project Management Body of Knowledge”

En la actualidad las empresas que desean permanecer vigentes y lograr un crecimiento sostenido y sustentable han decidido controlar su crecimiento por medio del establecimiento de proyectos que les permiten evaluar y controlar su desarrollo.

Los proyectos abarcan y aplican para cualquier tipo de empresa; no sólo me refiero a proyectos de crecimiento, conocidos como proyectos estratégicos, sino a proyectos de producción, de investigación, de desarrollo del personal, etc.; con los cuales las empresas realizan y complementan su planeación.

Hoy se tienen proyectos industriales, de investigación, técnicos, informáticos o estudios de factibilidad como ante-proyectos y, según el caso, en sí mismo o no, pueden ser proyectos para el desarrollo de nuevos productos, la elaboración de un plan de marketing, la construcción de un edificio o el desarrollo de una nueva vacuna o incluso, proyecto de ley, proyecto de innovación educativa o proyecto docente.

Esta diversidad de proyectos y de aplicaciones refleja que un proyecto es una forma de actuar para conseguir algo y dependiendo del proyecto se especializa debiendo acompañarse de otro término que le aclare o define. El crecimiento de esta visión y de la necesidad de controlar y gestionar adecuadamente los proyectos ha llevado a que algunos investigadores sugieran la existencia de una Teoría de Proyectos donde se conjugue el aspecto práctico y de acción de la experiencia de proyectos.

Esta teoría busca contar con marcos de referencia para reflexionar sobre la experiencia de los proyectos y sobre los proyectos como objetos de estudio y, a su vez, contar con un soporte donde ubicar la variedad de proyectos que permita estudiarles como ciencia dentro del amplio campo de Proyectos.

Sin embargo aunque parece una palabra tan sencilla y común, aun existen muchas dudas sobre que es un proyecto y qué condiciones deben cumplir y controlarse. A continuación se presentan algunas definiciones de proyecto que permitirán entender claramente este capítulo.

### Proyecto en su sentido clásico

**Proyecto:** en general, se puede definir como la acción de hombres y/o mujeres intencionada hacia la consecución de un resultado o, el medio o la acción organizacional mediante la cual una organización-empresa busca respuesta a un problema o conflicto. Esta acción conduce a una solución en la forma de un producto o servicio el cual es puesto en una organización-empresa una vez es aceptado.

**Proyecto:** en particular, se concibe como una operación de envergadura y complejidad notables, singular, con unas fechas definidas de inicio y finalización. Es un trabajo no repetitivo, que ha de planificarse y realizarse según unas especificaciones técnicas determinadas, con un presupuesto preestablecido y una organización temporal que incluye la participación de varios departamentos y terceros, y que se desmantela cuando termina el proyecto.

Las anteriores definiciones pueden considerarse extremas dentro de una distinción donde por proyecto puede entenderse un medio para producir objetos, mientras para otros es un sistema evolutivo y cognitivo, no obstante son dos puntos de vista de un mismo fenómeno. Esto lleva a hablar del proyecto como entidad de producción o como una acción.

A la largo de la historia se han creado una serie de organismos y metodologías para administrar correctamente los proyectos generados en todos los ámbitos sociales, sin embargo, el más eficiente y el de mayor reconocimiento para controlar y definir las mejores prácticas en la gestión de proyectos a nivel mundial y que, al igual que ISO, ha establecido una guía de aplicación mundial con los pasos a seguir para una eficiente gestión de proyectos es el PMI Project Management Institute. Quien en la actualidad es el organismo que dicta la vanguardia en cuanto a la administración de proyectos, sin embargo existen otras metodologías que también proponen una manera eficaz de controlar los proyectos como puede ser la creada por ISO en su norma ISO 10006, para entender mejor el desarrollo de estas normas haré un resumen de la evolución de las metodologías desarrolladas para la gestión de los proyectos.

#### Evolución de la gestión de proyectos

La gestión empresarial e industrial, como muchas otras ciencias, pasó por distintas etapas hasta ocupar el lugar académico en el que se encuentra actualmente.

En los últimos años del siglo XIX y primeros del siglo XX, F. Taylor, quien es considerado como el padre de la administración científica del trabajo, el ingeniero en minas H. Farol, el industrial Henry Ford y el sociólogo M. Weber, cada uno por su parte, coincidieron en la intención de brindarnos las bases de esta nueva ciencia.

Taylor sostuvo que el objetivo principal de la gestión es obtener la máxima eficiencia y eficacia con la finalidad no sólo de mejorar las utilidades de la empresa, sino de dar también prosperidad tanto al patrón como a los empleados, él desarrollo métodos normalizados de trabajo, fijación de tiempos, especialización, separación, planificación y ejecución, selección y formación e incentivación. Para ello propuso el uso de herramientas como las hojas de instrucciones de tiempos y control de calidad.

H. Fayol, ingeniero de minas, tiene una visión de la empresa desde la dirección general estableciendo 14 principios fundamentales, a los que considera flexibles y susceptibles de adaptarse a las diferentes necesidades empresariales. Define y organiza las funciones de la dirección empresarial con los objetivos de prever organizar, dirigir, coordinar y controlar.

Weber considera el modelo burocrático como el más eficiente para dirigir organizaciones complejas. Sus principios fundamentales se basan en la división del trabajo, considerando la especialización funcional como un claro principio de autoridad y jerarquía, con normas y procedimientos para hacer el trabajo, impersonalidad de las relaciones personales y la selección y promoción basadas en la competencia.

Henry Ford, por su parte, llevó a la práctica el modelo de producción en cadena que llevó a la práctica en la fabricación de sus autos y se desarrolló a partir de los años 40 hasta los años 70 y que supone una combinación de cadenas de montaje, maquinaria especializada, altos salarios y un número elevado de trabajadores en plantilla. Este modo de producción resulta rentable siempre que el producto pueda venderse a un precio bajo en una economía desarrollada.

Después de estas teorías vinieron una serie de asesores y empresas que apoyaban a las organizaciones a lograr un desarrollo de las mismas, mientras que poco a poco se iba gestando lo que se conoce como la revolución tecnológica, con todas sus oportunidades, amenazas y con los fracasos de aquellas empresas que no fueron capaces de adaptar sus métodos de producción. Al mismo tiempo se producen otros cambios en el desarrollo de las organizaciones y de productos, como pueden ser los cortos ciclos de vida de los productos, la globalización, cambios sociales y de hábitos de consumo que requieren de una dirección de la gestión de las empresas.

En la primera mitad del siglo XX, el problema principal de las empresas era producir. Todo lo que se producía se vendía y por lo tanto, la función comercial, el cumplimiento de plazos y a adecuación a las necesidades del cliente eran los elementos secundarios y no tenían la misma importancia que en la actualidad. Los postulados de los filósofos anteriores se aplicaban en las empresas y era la panacea que resolvía todos los problemas consiguiendo aumentos de producción importantes. Por estas razones, el enfoque tradicional de los proyectos se centraba en la aplicación de técnicas que permitieran mejorar los procesos productivos más que establecer procesos pre-planificados.

A medida que las organizaciones iban necesitando hacer frente a mercados más competitivos que les exigían centrar sus esfuerzos en la satisfacción de sus clientes y en la eficacia y eficiencia económica de sus actividades, se iban poniendo en práctica nuevas herramientas más orientadas a la gestión de los procesos para rentabilizar los esfuerzos. Es la época en que se crea el IPMA (International Project Management Institute), PMI (Project Management Institute) que es el inicio del establecimiento de diversas directrices para la gestión de los proyectos. El concepto de dirección de proyectos ha ido evolucionando y se ha convertido en un proceso por el cual se planifica, dirige y controla el desarrollo de un sistema, con un costo mínimo, dentro de un período de tiempo específico, orientado a la satisfacción del cliente y que implica la interrelación de un conjunto heterogéneo de actividades. La gestión de los proyectos debe ser una gestión interdisciplinaria generadora de valor para el cliente y que asegura su satisfacción y debe determinar que procesos necesitan ser mejorados o rediseñados, así como establecer prioridades e iniciar y mantener planes de mejora que permitan alcanzar objetivos establecidos.

### **Enfoque para la gestión de proyectos**

Peter Drucker en 1954 popularizó la gestión por objetivos, donde los gestores diseñan una visión global y aplican un pensamiento estratégico particular en base a un proceso multiestado que comienza con una validación de la situación, determina los objetivos y establece como alcanzarlos.

El enfoque de gestión tradicional ha seguido fielmente los principios taylorianos, como son la división y especialización del trabajo por departamento o por funciones diferenciadas. Los organigramas establecen la estructura organizativa y designa funciones, permitiendo definir claramente las relaciones jerárquicas. Sin embargo en un organigrama, no quedan claramente definido el funcionamiento de la empresa en cuanto a sus responsabilidades y relaciones con los clientes ni los aspectos estratégicos claves.

El enfoque de la gestión por procesos se centra en la gestión sistemática de los procesos desarrollados por la organización y en la interacción entre ellos. Este enfoque permite coordinar a todos los departamentos y conseguir los objetivos de efectividad y satisfacción de todos los participantes (Clientes, departamentos de la empresa, proveedores, etc.). Este enfoque permite a la organización construir un sistema interrelacionado de procesos intrafuncionales que contribuyan conjuntamente a generar valor para el cliente y por lo tanto a incrementar la satisfacción del cliente. Este modelo es utilizado por las organizaciones que aplican las normas de calidad como son: ISO 9000, el modelo europeo de excelencia EFQM (European Foundation for Quality Management), etc. La gestión basada en procesos está dirigida al uso de modelos de madurez, como son CMMI, ISO/IEC 15504, etc.

Otros sistemas de gestión son el japonés KAIZEN ideado por Massake Imai (1986) que lo define como la mejora continua o incremental y que se basa en los trabajos de Taylor, Gilbreth, Deming, etc. Un modelo muy extendido por las compañías americanas es el modelo “Just in time”, iniciado en Toyota por el creador

del Toyota Production System (TPS) Taiichi Ohno (1988), o el “Control de calidad total” esquematizado por Ishikawa (1985).

**Evolución de las técnicas y métodos de gestión de proyectos.**

La gestión de proyectos es una disciplina que existe desde el inicio de nuestra historia, al pasar de los siglos y específicamente en el último siglo han surgido muchos cuerpos de gestión del conocimiento.

La evolución de la metodología para la gestión de proyectos se puede dividir en tres grandes etapas y cada una de ellas con sus hitos hasta llegar a nuestros días con técnicas y certificaciones que garantizan la calidad del trabajo realizado por los profesionales de la gestión de proyectos.

Como complemento a la administración científica iniciada por Taylor, el ingeniero industrial Gantt fue su colaborador en el estudio del control y planificación de las operaciones productivas mediante el uso de técnicas gráficas, entre ellas el llamado diagrama de Gantt (1913), muy conocido en todas las actividades que impliquen la administración del tiempo.

La siguiente etapa se caracteriza por el desarrollo de modelos para la evaluación de los sistemas orientados a la gestión, entre los más representativos se encuentran: MBO (Management by Objectives), PERT (Program Evaluation and Review), CPM (critical Path Method), CIPP (Context, Input, Process, Product), etc. Esta etapa se caracteriza porque se centra la gestión hacia la totalidad de la organización y se beneficia de la extensión universal del uso de las técnicas para refinar y perfeccionar las ya existentes.

A partir de los años 90, la gestión burocrática se centra en la integración en los proyectos participantes externos (Stakeholders) y en la aplicación de técnicas novedosas, así como el establecimiento de un conjunto de directrices estructurales, tales como reglas y procedimientos. La gestión de proyectos está actualmente en una fase normalización de sus conceptos y metodologías.

Las investigaciones sobre la gestión de proyectos por proceso se han deducido a partir de los modelos de madurez tales como CMMI (Capability Maturity Model Integration) e ISO/IEC 15504 (SPICE-Software Process Improvement and Capability Determination). Finalmente se han desarrollado directrices para conseguir estándares que permitan recoger las buenas prácticas comúnmente aceptadas y que ayuden a conseguir el éxito en la realización de proyectos. Estas técnicas intentan estandarizar las prácticas del equipo de desarrollo haciendo más fácil la predicción y gestión, así como la trazabilidad.

<b>Evolución histórica de las técnicas y métodos de gestión de proyectos</b>	
<b>Primera mitad del siglo XX</b>	<b>Primeros pasos</b>
1913 Henry Gantt creó los diagramas Gantt 1930. Funciones de coordinación en proyectos de ingeniería entre USA Air y Exxon 1937. Primer documento sobre la teoría de la organización, incluye organización matricial. 1945. Manhattan Engineering District (MED), desarrolló el proyecto Manhattan durante la II Guerra mundial para fabricar las primeras armas nucleares de USA y concluyó con el diseño, producción y detonación de 3 bombas nucleares, empleó a 130,000 personas y costo 2 billones de dólares.	
<b>Segunda mitad del siglo XX</b>	<b>Gestión de proyectos como concepto aislado y refinamiento de técnicas</b>
1954. MBO, Drucker desarrolla las guías prácticas para la implementación de MBO (Management by objectives) 1957. PERT, la oficina de proyectos de la Agencia Especial de la Marina desarrolla el PERT (Program Evaluation and Review Technique) para la gestión de los elementos temporales del proyecto. 1958. POLARIS, entre 53 y 54 las fuerzas armadas de los USA establecen oficinas de proyectos para los sistemas de armamento y la Agencia Especial de la Marina. En 1958 para la realización del misil POLARIS se emplea por primera vez el método PERT.	

<p>1959. CPM (Critical Path Method), Kelley y Walter fueron sus inventores, que idearon el método en un proyecto subvencionado por DuPont y Remington Rand Corporation. Es un modelo similar al método PERT, aunque en este caso es determinístico.</p> <p>1962. Desarrollo del PERT/Coste</p> <p>1963. Se desarrolla el análisis del Valor Ganado.</p> <p>1965. Se crea el IMPA (International Project Management Association), que es una asociación Suiza para la gestión de proyectos.</p> <p>1966. Huse y Kay desarrollaron las directrices prácticas para la implementación de MBO.</p> <p>1968. Se desarrolla el análisis costo/beneficio dentro del Banco Mundial como una herramienta de evaluación de proyectos.</p> <p>1969. Se crea el PMI (Project Management Institute).</p> <p>1970. Se refinan las técnicas de gestión de proyectos definidas en años anteriores.</p> <p>1975. WBS (Work Breakdown Structure).</p> <p>1980. Adquiere gran importancia la participación de los stakeholders y se incrementa la importancia del entorno del proyecto. La presión de grupos y organizaciones externas (Greenpeace, CND, etc.) tienen una importancia especial en las actividades de planificación del proyecto ya que la consulta y participación extensiva reduce la hostilidad y los conflictos durante los posteriores pasos del ciclo de vida del proyecto.</p> <p>1985. Aparece el CIPP, que es un modelo de evaluación de programas, proyectos, personal, productos, instituciones y sistemas.</p> <p>1990. Hay un movimiento hacia el uso de técnicas para planificar y enlazar las técnicas modernas. Se profundiza en los conceptos de stakeholders, en cómo deben definir los sucesos del proyecto, y la garantía de la evaluación presupuestaria de las consideraciones definidas por éstos.</p> <p>1991. PRINCE2. Metodología de dirección de proyectos para un entorno controlado y creada para el uso del gobierno del Reino Unido.</p>	
Actualidad	Gestión por procesos
<p>2000. V-Model, que es un método de gestión de proyectos alemán.</p> <p>2002. CMMI (Capability Maturity Model Integration).</p> <p>UNE 166001:2002 EX, gestión de la I+D+i: requisitos de un proyecto I+D+i.</p> <p>2003. ISO 10006:2003, gestión de la calidad-directrices para la calidad de la gestión de los proyectos.</p> <p>2004. PMBOK (Project Management Body of Knowledge)</p> <p>2005: ISO/IEC15504 (SPICE- Software Process Improvement and Capability Determination)</p> <p>2005. PRINCE2, Office of Government Commerce (OGC), libera versión en 2005.</p>	

**Tabla 1. Evolución de la gestión de proyectos. Fuente: Ten Step México, 2007**

## Project Management Institute (PMI)

El Instituto de Administración de Proyectos (PMI) fue fundado en 1969, inicialmente para identificar las prácticas de gerencia comunes en los proyectos a través de la industria.

La primera versión de PMBOK fue publicada en 1987. Era el resultado de los talleres iniciados a principio de los 80's por el PMI. En paralelo fue desarrollado un código de ética. Y pautas para la acreditación de los centros de entrenamiento y certificación de individuos.

La segunda versión fue publicada (1996 y 2000), basado en los comentarios recibidos de parte de los miembros. PMBOK fue reconocido como estándar por el American National Standards Institute (ANSI) en 1998, y más adelante por el Instituto de los Ingenieros Electrónicos Eléctricos y (IEEE).

La tercera versión fue publicada en 2004, con mejoras importantes en la estructura del documento, adiciones a los procesos, términos y dominios del programa y de portafolios.

La cuarta versión fue publicada el 30 de junio de 2008, en donde se realizan algunos cambios, mismos que a continuación se resumen:

- Hay 42 procesos, cada proceso empieza con un verbo.
- La selección de proyectos se hace antes con un Caso de Negocios.
- Diferenciación entre plan de gestión de proyecto y documentos del proyecto.
- Mayor énfasis en la Identificación de Interesados y en la Definición del Requerimiento
- Cambios Solicitados abarca las acciones preventivas, acciones correctivas, reparación de defectos y Cambios Solicitados.
- Se elimina redundancia entre el Project Charter y el Scope Statement (Enunciado de Alcance).
- En Tiempo, se elimina el ADM (AOA) ya que es poco usado.
- Simplificación de los procesos de adquisiciones fusionando procesos.
- Se aclara que se puede Cerrar por Fase.

## ¿Qué es un Proyecto?

Un proyecto es un esfuerzo temporal que se lleva a cabo para crear un producto, servicio o resultado único. La naturaleza temporal de los proyectos indica un principio y un final definidos. El final se alcanza cuando se logran los objetivos del proyecto o cuando se termina el proyecto porque sus objetivos no se cumplirán o no pueden ser cumplidos, o cuando ya no existe la necesidad que dio origen al proyecto. Temporal no necesariamente significa de corta duración. En general, esta cualidad no se aplica al producto, servicio o resultado creado por el proyecto; la mayor parte de los proyectos se emprenden para crear un resultado duradero. Por ejemplo, un proyecto para construir un monumento nacional creará un resultado que se espera que perdure durante siglos. Por otra parte, los proyectos pueden tener impactos sociales, económicos y ambientales que durarán mucho más que los propios proyectos.

Todo proyecto crea un producto, servicio o resultado único. Aunque puede haber elementos repetitivos en algunos entregables del proyecto, esta repetición no altera la unicidad fundamental del trabajo del proyecto. Por ejemplo, los edificios de oficinas son construidos con materiales idénticos o similares, o por el mismo equipo, pero cada ubicación es única: con un diseño diferente, en circunstancias diferentes, por contratistas diferentes, etcétera.

Un esfuerzo de trabajo permanente es por lo general un proceso repetitivo, puesto que sigue los procedimientos existentes de una organización. En contraposición, debido a la naturaleza única de los proyectos, puede existir incertidumbre respecto de los productos, servicios o resultados que el proyecto genera. Las tareas del proyecto pueden ser nuevas para el equipo del proyecto, lo que hace necesario

planificar con mayor dedicación que si se tratara de un trabajo de rutina. Además, los proyectos se llevan a cabo en todos los niveles de una organización. Un proyecto puede involucrar a una sola persona, una sola unidad o múltiples unidades dentro de la organización.

Un proyecto puede generar:

- Un producto que puede ser un componente de otro elemento o un elemento final en sí mismo,
- La capacidad de realizar un servicio (por ej., una función comercial que brinda apoyo a la producción o distribución), o
- Un resultado tal como un producto o un documento (por ej., un proyecto de investigación que desarrolla conocimientos que se pueden emplear para determinar si existe una tendencia o si un nuevo proceso beneficiará a la sociedad).

Los proyectos son una forma de organizar actividades que no pueden ser tratadas dentro de los límites operativos normales de la organización. Por lo tanto, los proyectos se usan a menudo como un medio de lograr el plan estratégico de la organización, ya sea que esté empleado el equipo del proyecto por la organización o sea un proveedor de servicios contratado.

Algunos ejemplos de proyectos son:

- Efectuar un cambio en la estructura o en el estilo de una organización.
- Desarrollar, adquirir un sistema de información.
- Implantar un nuevo procedimiento o proceso de negocios.
- Implantar el sistema de gestión de calidad.
- Desarrollar un programa de administración y retribución de personal.

### **Project Management Institute (PMI)**

El Project Management Institute (PMI®) es considerado la asociación profesional para la gestión de proyectos sin fines de lucro más grande del mundo, con más de 260.000 miembros en 171 países. Su oficina central está ubicada en la localidad de Newtown Square, a las afueras de la ciudad de Filadelfia en Pennsylvania, Estados Unidos. Entre sus principales objetivos son formular estándares profesionales, generar conocimiento a través de la investigación, y promover la Gestión de Proyectos como profesión a través de sus programas de certificación.

El PMI fue fundado en 1969 por cinco voluntarios. Ese mismo año se celebró en Atlanta, Estados Unidos su primer seminario y simposio, al cual asistieron 83 personas.

Durante los años 1970 se fundó el primer capítulo, y se llevó a cabo el primer seminario fuera de los Estados Unidos; para fines de la década el total de miembros bordeaba los 2,000.

En los años 1980 se efectuó la primera evaluación para la certificación como Profesional en gestión de Proyectos (PMP por sus siglas en inglés), y se estableció un código de ética para la profesión.

Iniciados los años 1990 fue publicada la primera edición de la Guía del PMBOK, texto base para la enseñanza de gestión de Proyectos.

Para el año 2000 el PMI ya contaba con más de 50,000 miembros, 10,000 PMP certificados y más de 270,000 copias del PMBOK estaban en circulación.

## Antecedentes

PMI Internacional fue fundado en 1969 con socios voluntarios. Durante los años setenta PMI se desarrolló principalmente en el campo de la ingeniería, mientras tanto el mundo de los negocios desarrollaba sus proyectos a través de especialistas de la misma empresa y formaban grupos de trabajo llamados “Task Force”. Para los años ochenta, el mundo de los negocios comenzó gradualmente a dirigir sus esfuerzos por proyectos.

Durante este tiempo el PMI, a través del comité de estándares y colaboradores (entre ellos empresas, universidades, asociaciones de profesionales, especialistas y consultores en proyectos) realizó el estudio, evaluación y revisión de los estándares generalmente aceptados a nivel internacional, dando como resultado los estándares que representan el cuerpo de conocimientos de la Dirección de Proyectos, cuyo título original es “Project Management Body of Knowledge” (PMBOK). En 1987 se publicó su primera edición.

## Estándares

Desde 1987, el PMI se ha encargado de investigar, recopilar y publicar las buenas prácticas generalmente aceptadas para la mayoría de los proyectos, la mayor parte del tiempo. Desde entonces, ha publicado 14 libros de estándares. Uno de ellos el PMBOK, tiene en circulación más de 2, 000,000 de ejemplares. Se tiene acceso a estos estándares como socio del PMI.

## Visión

La visión de PMI es obtener reconocimiento mundial por el desarrollo de la excelencia profesional en Dirección de Proyectos.

## Misión

La misión de PMI es servir a su comunidad de asociados y profesionales interesados, desarrollando el arte de dirigir y llevar a la práctica la Dirección de Proyectos, como disciplina profesional.

## Objetivos

Los principales objetivos de PMI son:

- Promover la dirección de proyectos.
- Compartir la experiencia internacional a través del desarrollo de profesionales.
- Desarrollar calidad en los recursos humanos para la dirección de proyectos.
- Compartir los conocimientos generalmente aceptados que dan reconocimiento a la profesión.
- Consolidar estándares internacionales
- Certificación de profesionales en proyectos reconocidos a nivel mundial.

Los objetivos del PMI son similares alrededor del mundo. Esto se lleva a cabo a través de capítulos.

## PMBOK “Project Management Body of Knowledge”

**PMBOK.** Se define como la Guía de los Fundamentos de la Dirección de Proyectos (PMBOK Guide por sus siglas en inglés “Project Management Body of Knowledge”) publicado por el PMI (Project Management Institute), constituye la suma de conocimientos de los profesionistas dedicados a la administración de proyectos. Concentra tanto prácticas profesionales comprobadas y ampliamente aceptadas, como prácticas innovadoras con la finalidad de permitir al administrador del proyecto aplicar conocimientos, habilidades, técnicas y herramientas para satisfacer los requisitos del mismo.

El conocimiento y las prácticas descritas en el PMBOK son aplicables a la mayoría de los proyectos. Sin embargo, el equipo administrador del proyecto es siempre el responsable de determinar lo que es apropiado para cada proyecto. PMBOK provee la terminología común de la administración de proyectos.

El PMBOK describe los métodos y prácticas que deben tenerse en consideración desde que se inicia un proyecto hasta su finalización. La aplicación de éstas prácticas permitirá llevar una buena gestión del proyecto y mantener un mayor control, permitiendo al Project Manager y a su equipo realizar proyectos de manera eficaz y eficiente (en alcance, tiempo, coste), así como asegurar la calidad y transparencia a lo largo de toda la vida del proyecto.

### **Finalidad de PMBOK**

La finalidad principal del PMBOK es identificar, concentrar y publicar las mejores prácticas generalmente aceptadas en la Dirección de Proyectos. Generalmente aceptadas se refiere a que los conocimientos y las prácticas descritos son aplicables a la mayoría de los proyectos, la mayor parte del tiempo, y que existe un amplio consenso sobre su valor y utilidad.

Mejores prácticas se refiere a que existe un acuerdo general en que la correcta aplicación de estas habilidades, herramientas y técnicas puede aumentar las posibilidades de éxito de una amplia variedad de proyectos diferentes.

### **¿Cómo trabaja PMBOK?**

PMBOK trabaja con dos conceptos fundamentales:

- Grupos de Procesos: modo lógico de agrupar los procesos de dirección de proyectos, necesarios para cualquier proyecto, con dependencias entre ellos, y que se llevan a cabo en la misma secuencia siempre.
- Áreas de Conocimiento: categoría que agrupa elementos en común

### **Dirección de proyectos**

La dirección de proyectos es la aplicación de conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas a las actividades del proyecto para cumplir con los requisitos del mismo. Se logra mediante la aplicación e integración adecuadas de los 42 procesos de la dirección de proyectos, agrupados lógicamente, que conforman los 5 grupos de procesos. Estos 5 grupos de procesos son:

- Inicio
- Planeación
- Ejecución
- Seguimiento y control
- Cierre

Dirigir un proyecto por lo general implica:

- a) Identificar requisitos,
- b) Abordar las diversas necesidades, inquietudes y expectativas de los interesados según se planifica y efectúa el proyecto,
- c) Equilibrar las restricciones contrapuestas del proyecto que se relacionan, entre otros aspectos, con:

- el alcance,
- la calidad,
- el cronograma,
- el presupuesto,
- los recursos y
- el riesgo.

El proyecto específico influirá sobre las restricciones en las que el director del proyecto necesita concentrarse.

### **Las fases de un proyecto.**

Las fases del proyecto son divisiones dentro del mismo proyecto, donde es necesario ejercer un control adicional para gestionar eficazmente la conclusión de un entregable mayor. Las fases del proyecto suelen completarse de manera secuencial, pero en determinadas situaciones de un proyecto pueden superponerse. Por su naturaleza de alto nivel, las fases del proyecto constituyen un elemento del ciclo de vida del proyecto. Una fase del proyecto no es un grupo de procesos de dirección de proyectos.

La estructuración en fases permite la división del proyecto en subconjuntos lógicos para facilitar su dirección, planificación y control. El número de fases, la necesidad de establecer fases y el grado de control aplicado dependen del tamaño, la complejidad y el impacto potencial del proyecto. Independientemente de la cantidad de fases que compongan un proyecto, todas ellas poseen características similares:

- Cuando las fases son secuenciales, el cierre de una fase termina con cierta forma de transferencia o entrega del trabajo producido como el entregable de la fase. La terminación de esta fase representa un punto natural para re-evaluar el esfuerzo en curso y, en caso de ser necesario, para cambiar o terminar el proyecto. Estos puntos se conocen como salidas de fase, hitos, puertas de fase, puntos de decisión, puertas de etapa o puntos de cancelación.
- El trabajo tiene un enfoque único que difiere del de cualquier otra fase. Esto involucra a menudo diferentes organizaciones y conjuntos de habilidades.
- Para alcanzar con éxito el objetivo o entregable principal de la fase, se requiere un grado adicional de control. Como se describe en el Capítulo 3, la repetición de procesos a través de los cinco grupos de procesos proporciona ese grado adicional de control y define los límites de la fase.

### **¿Qué contempla cada fase?**

#### **Inicio**

Contiene la definición de los objetivos del proyecto y de los recursos necesarios para su ejecución. Las características del proyecto implican la necesidad de una fase o etapa previa destinada a la preparación del mismo, fase que tiene una gran trascendencia para la buena marcha del proyecto y que debe ser especialmente cuidada. Es aquí donde se fragua en gran medida el éxito o el fracaso. Por desgracia algunas personas tienden a menospreciar esta etapa, inducidas por el deseo de ver resultados excesivamente pronto.

### Planeación

Se trata de establecer como el equipo de trabajo deberá satisfacer las restricciones de prestaciones, la planificación temporal y el costo. Una planificación detallada da consistencia al proyecto y evita sorpresas que nunca son agradables.

### Ejecución

Representa el conjunto de tareas y actividades que suponen la realización propiamente dicha del proyecto, la ejecución de la obra de que se trate. Responde ante todo, a las características técnicas específicas de cada tipo de proyecto y supone poner en juego y gestionar los recursos en la forma adecuada para el desarrollo de la obra en cuestión. Cada tipo de proyecto responde en este punto a su tecnología propia, que es bien conocida por los técnicos en la materia.

### Seguimiento y control

Monitorización del trabajo realizado analizando de cómo el proceso difiere de lo planificado e indicando las acciones correctoras necesarias. Incluye también el LIDERAZGO, proporcionando directrices a los recursos humanos, subordinados (incluso subcontratados) para que realicen su trabajo de forma efectiva y a tiempo

### Cierre

Partiendo de que todo proyecto está destinado a finalizarse en un plazo determinado, culminando en la entrega de la obra al cliente o la puesta en marcha del sistema desarrollado comprobando que funciona adecuadamente y responde a las especificaciones que en su momento fueron aprobadas. Esta fase no sólo es importante por representar la culminación de la operación, sino por las dificultades que suelen presentarse en la práctica, alargándose en exceso provocando retrasos y costes imprevistos.

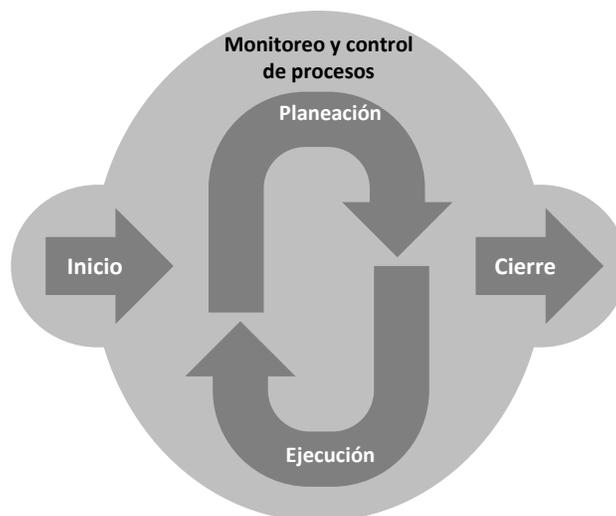


Figura 5. Diagrama de los procesos para la ejecución de proyectos

La siguiente información está basada en: Estructura de la *Guía del PMBOK®*– Cuarta Edición, para una mejor comprensión deberá consultarse la versión vigente, el PMBOK se divide en tres secciones principales:

### Sección 1

La **Sección 1, El Marco de referencia para la Dirección de Proyectos**, proporciona una base para entender la dirección de proyectos. Esta sección consta de dos capítulos.

El **Capítulo 1, Introducción**, presenta el fundamento y finalidad de la norma. Define qué es un proyecto y analiza la dirección de proyectos así como la relación entre dirección de proyectos, dirección de programas y gestión del portafolio. También se analiza el rol del director del proyecto.

El **Capítulo 2, Ciclo de Vida del Proyecto y Organización**, ofrece un panorama general del ciclo de vida del proyecto y su relación con el ciclo de vida del producto. Describe las fases del proyecto y su relación entre sí y con el proyecto, e incluye un panorama general de la estructura de la organización que puede influir en el proyecto y la manera en que éste es dirigido.

### Sección 2

La **Sección 2, La Norma para la Dirección de Proyectos**, define los procesos de dirección de proyectos y define las entradas y salidas para cada proceso.

El **Capítulo 3, Procesos de Dirección de Proyectos para un Proyecto**, define los cinco grupos de procesos: Iniciación, Planificación, Ejecución, Seguimiento y Control, y Cierre. Este capítulo relaciona las Áreas de Conocimiento de la Dirección de Proyectos con los grupos de procesos específicos de la dirección de proyectos.

Un grupo de procesos es un modo lógico de agrupar los procesos de dirección de proyectos, necesarios para cualquier proyecto, con dependencias entre ellos, y que se llevan a cabo en la misma secuencia siempre. Los cuales son:

**Procesos de inicio:** procesos mediante los cuales se lleva a cabo la autorización formal para comenzar un proyecto.

**Procesos de Planificación:** procesos que deberán refinar los objetivos planteados durante el grupo de procesos de Inicio y planificar el curso de acción requerido para lograr los objetivos y el alcance pretendido del proyecto.

**Procesos de Ejecución:** procesos que se despliegan para completar el trabajo definido en el grupo de procesos de Planificación con objeto de cumplir los requisitos del proyecto.

**Procesos de Seguimiento y Control:** procesos realizados para medir y supervisar regularmente el avance del proyecto, de manera que se puedan identificar las variaciones respecto a la planificación y adoptar, cuando sea necesario, las acciones correctivas, preventivas y de control de cambios para cumplir con los objetivos del proyecto.

**Procesos de Cierre:** procesos requeridos para cerrar formalmente un proyecto y que aseguran que las experiencias adquiridas durante el proyecto queden registradas y a disposición para futuros usos.

### Sección 3

La **Sección 3, Las Áreas de Conocimiento de la Dirección de Proyectos**, describe las Áreas de Conocimiento de la Dirección de Proyectos, enumera los procesos de dirección de proyectos y define las entradas, herramientas y técnicas y salidas para cada área. Cada uno de los nueve capítulos se centra en un Área de Conocimiento específica. Un área de conocimiento es una categoría que agrupa elementos en común.

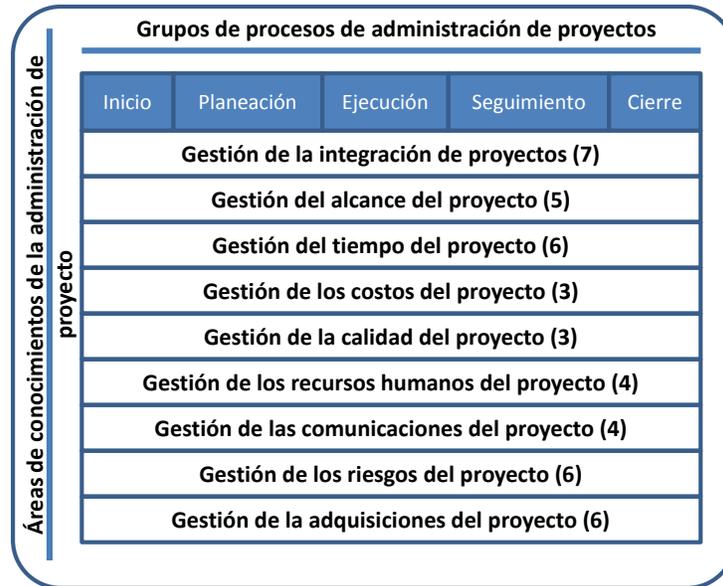


Figura 6. Grupo de procesos para la administración de proyectos

El **Capítulo 4, Gestión de la Integración del Proyecto**, define los procesos y actividades que integran los diversos elementos de la dirección de proyectos. Este capítulo incluye:

- Desarrollar el Acta de Constitución del Proyecto
- Desarrollar el Plan para la Dirección del Proyecto
- Dirigir y Gestionar la Ejecución del Proyecto
- Monitorear y Controlar el Trabajo del Proyecto
- Realizar Control Integrado de Cambios
- Cerrar el Proyecto o la Fase

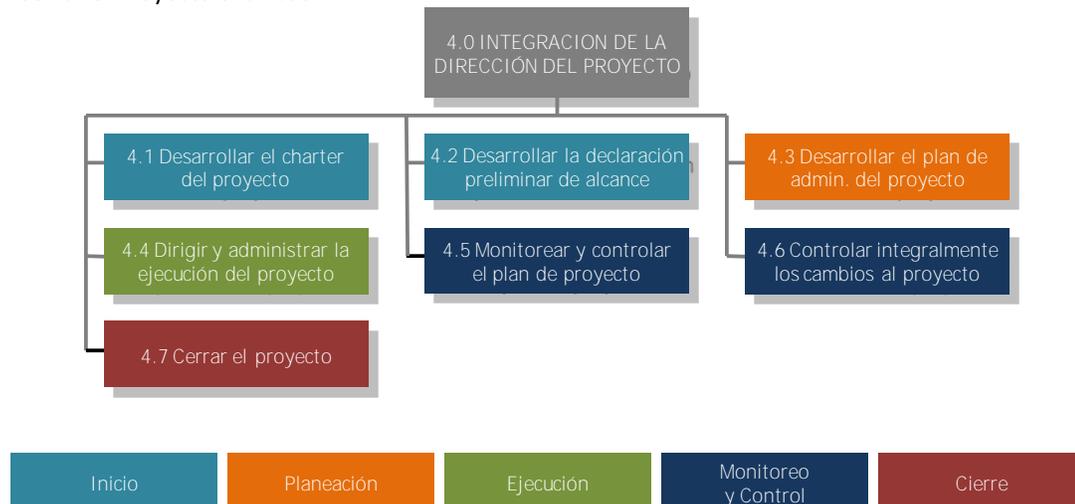


Figura 7. Capítulo 4. PMBOK

El **Capítulo 5, Gestión del Alcance del Proyecto**, muestra los procesos involucrados en garantizar que el proyecto incluya todo (y únicamente) el trabajo requerido para completarlo exitosamente. Este capítulo incluye:

- Recopilar los Requisitos
- Definir el Alcance
- Crear la Estructura de Desglose del Trabajo (EDT)
- Verificar el Alcance
- Controlar el Alcance



Figura 8. Capítulo 5. PMBOK

El **Capítulo 6, Gestión del Tiempo del Proyecto**, se centra en los procesos que se utilizan para garantizar la conclusión a tiempo del proyecto. Este capítulo incluye:

- Definir las Actividades
- Secuenciar las Actividades
- Estimar los Recursos para las Actividades
- Estimar la Duración de las Actividades
- Desarrollar el Cronograma
- Controlar el Cronograma



Figura 9. Capítulo 6. PMBOK

El **Capítulo 7, Gestión de los Costos del Proyecto**, describe los procesos involucrados en planificar, estimar, presupuestar y controlar los costos de modo que se complete el proyecto dentro del presupuesto aprobado. Este capítulo incluye:

- Estimar los Costos
- Determinar el Presupuesto
- Controlar los Costos



Figura 10. Capítulo 7. PMBOK

El **Capítulo 8, Gestión de la Calidad del Proyecto**, describe los procesos involucrados en planificar, dar seguimiento, controlar y garantizar que se cumpla con los requisitos de calidad del proyecto. Este capítulo incluye:

- Planificar la Calidad
- Realizar el Aseguramiento de Calidad
- Realizar el Control de Calidad

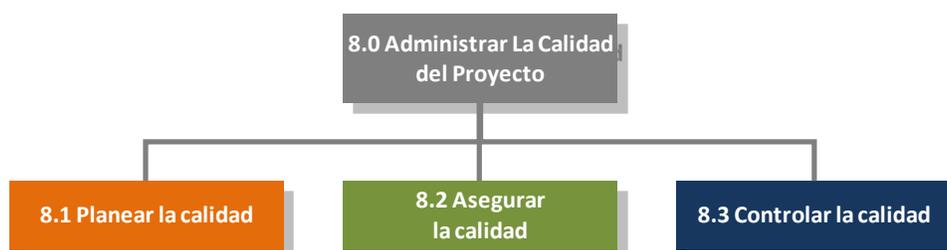


Figura 11. Capítulo 8. PMBOK

El **Capítulo 9, Gestión de los Recursos Humanos del Proyecto**, describe los procesos involucrados en la planificación, adquisición, desarrollo y gestión del equipo del proyecto. Este capítulo incluye:

- Desarrollar el Plan de Recursos Humanos
- Adquirir el Equipo del Proyecto
- Desarrollar el Equipo del Proyecto
- Gestionar el Equipo del Proyecto



Figura 12. Capítulo 9. PMBOK

El **Capítulo 10, Gestión de las Comunicaciones del Proyecto**, identifica los procesos involucrados en garantizar que la generación, recopilación, distribución, almacenamiento y disposición final de la información del proyecto sean adecuados y oportunos. Este capítulo incluye:

- Identificar a los Interesados
- Planificar las Comunicaciones
- Distribuir la Información
- Gestionar las Expectativas de los Interesados
- Informar el Desempeño

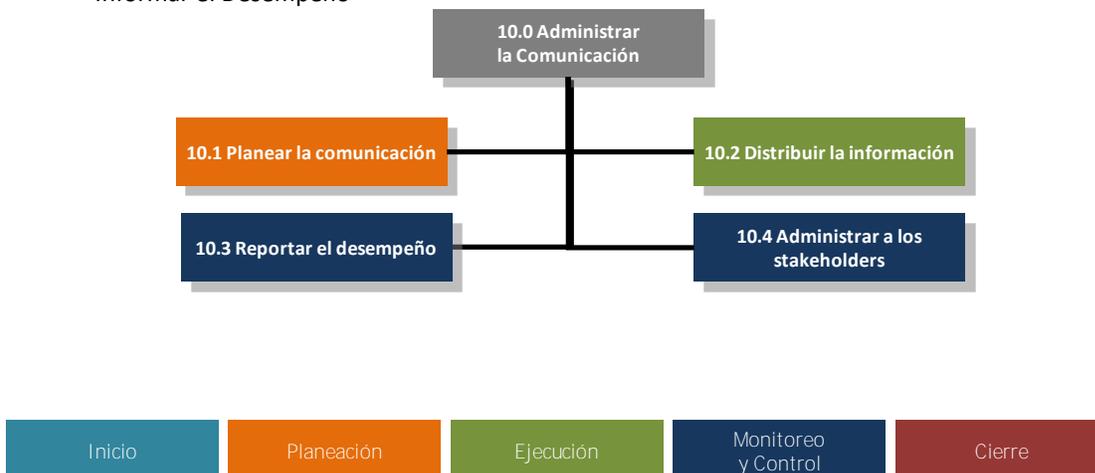


Figura 13. Capítulo 10. PMBOK

El **Capítulo 11, Gestión de los Riesgos del Proyecto**, describe los procesos involucrados en la identificación, análisis y control de los riesgos para el proyecto. Este capítulo incluye:

- Planificar la Gestión de Riesgos
- Identificar los Riesgos
- Realizar Análisis Cualitativo de Riesgos
- Realizar Análisis Cuantitativo de Riesgos
- Planificar la Respuesta a los Riesgos
- Dar seguimiento y Controlar los Riesgos



Figura 14. Capítulo 11. PMBOK

El **Capítulo 12, Gestión de las Adquisiciones del Proyecto**, describe los procesos involucrados en la compra o adquisición de productos, servicios o resultados para el proyecto. Este capítulo incluye:

- Planificar las Adquisiciones
- Efectuar las Adquisiciones
- Administrar las Adquisiciones
- Cerrar las Adquisiciones



Figura 15. Capítulo 12. PMBOK

### Oficina de dirección de proyectos

Una oficina de dirección de proyectos es un cuerpo o entidad dentro de una organización que tiene varias responsabilidades asignadas con relación a la dirección centralizada y coordinada de aquellos proyectos que se encuentran bajo su jurisdicción. Las responsabilidades de una oficina de gestión de proyectos pueden abarcar desde proveer funciones de apoyo para la dirección de proyectos hasta la responsabilidad de dirigir proyectos directamente.

Los proyectos a los que esta oficina brinda apoyo o dirige pueden no estar relacionados, salvo por el hecho de ser dirigidos en conjunto. La forma, función y estructura específicas de una oficina de dirección de proyectos dependen de las necesidades de la organización que ésta apoya.

Puede delegarse la autoridad necesaria para actuar como un interesado integral y tomar decisiones clave en el comienzo de cada proyecto, para hacer sugerencias o para terminar proyectos o tomar otras medidas, según se requiera, a fin de mantener la coherencia con los objetivos de negocio. Asimismo, la oficina de dirección de proyectos puede participar en la selección, gestión e implementación de recursos de proyectos compartidos o dedicados.

Una función fundamental de esta oficina es brindar apoyo a los directores del proyecto de diferentes formas, entre ellas:

- gestionar recursos compartidos por todos los proyectos dirigidos por la oficina de dirección de proyectos;
- identificar y desarrollar una metodología, mejores prácticas y normas para la dirección de proyectos;
- instruir, orientar, capacitar y supervisar;
- vigilar el cumplimiento de las políticas de normas, procedimientos y plantillas de la dirección de proyectos mediante auditorías del proyecto;
- desarrollar y gestionar políticas, procedimientos, plantillas y otra documentación compartida del proyecto (activos de los procesos de la organización), y
- coordinar la comunicación entre proyectos.

Los directores del proyecto y las oficinas de gestión de proyectos persiguen objetivos diferentes y, por lo tanto, responden a necesidades diferentes. Sin embargo, todos estos esfuerzos deben estar alineados con las necesidades estratégicas de la organización. Las diferencias entre el rol de los directores del proyecto y una oficina de dirección de proyectos pueden incluir lo siguiente:

- El director del proyecto se concentra en los objetivos específicos del proyecto, mientras que esta oficina gestiona cambios importantes relativos al alcance del programa que pueden considerarse oportunidades potenciales de alcanzar mejor los objetivos de negocio.
- El director del proyecto controla los recursos asignados al proyecto a fin de cumplir mejor con los objetivos; por su parte, la oficina de dirección de proyectos optimiza el uso de los recursos de la organización que son compartidos entre todos los proyectos.
- El director del proyecto gestiona las restricciones (alcance, cronograma, costo y calidad, entre otras) de los proyectos individuales, mientras que la oficina de dirección de proyectos gestiona las metodologías, normas, oportunidad/riesgo global e interdependencias entre proyectos a nivel empresarial.

## Proyectos y planificación estratégica

A menudo, los proyectos se utilizan como el medio para cumplir con el plan estratégico de una organización. Por lo general, los proyectos se autorizan como resultado de una o más de las siguientes consideraciones estratégicas:

- Demanda del mercado (por ej., una compañía automotriz que autoriza un proyecto para construir más automóviles de bajo consumo en respuesta a la escasez de combustible),
- Oportunidad estratégica/necesidad comercial (por ej., un centro de capacitación que autoriza un proyecto de creación de un curso nuevo, para aumentar sus ganancias),
- Solicitud de un cliente (por ej., una empresa eléctrica que autoriza un proyecto para construir una nueva subestación a fin de abastecer un nuevo parque industrial),
- Adelantos tecnológicos (por ej., una compañía de productos electrónicos que autoriza un proyecto nuevo para desarrollar una computadora portátil más pequeña, más económica y más veloz, a partir de adelantos en materia de memorias de computadoras y tecnología electrónica), y
- Requisitos legales (por ej., un fabricante de productos químicos autoriza un proyecto para sentar las pautas para la manipulación de un nuevo material tóxico).

Dentro de programas o portafolios, los proyectos resultan un medio para alcanzar las metas y los objetivos de la organización, a menudo en el contexto de un plan estratégico. Si bien, dentro de un programa, un grupo de proyectos puede tener beneficios específicos, estos proyectos también pueden contribuir a los beneficios del programa, a los objetivos del portafolio y al plan estratégico de la organización.

Las organizaciones gestionan los portafolios basándose en su plan estratégico, lo que puede dictar una jerarquía al portafolio, programa o proyectos implicados. Uno de los objetivos de la gestión del portafolio consiste en maximizar el valor del portafolio mediante un examen cuidadoso de sus componentes: los programas, proyectos y otros trabajos relacionados que lo constituyen. Los componentes cuya contribución a los objetivos estratégicos del portafolio es mínima, pueden ser excluidos. De esta manera, el plan estratégico de una organización se convierte en el principal factor que guía las inversiones en los proyectos. Al mismo tiempo, los proyectos retroalimentan los programas y portafolios mediante informes de estado y solicitudes de cambio que pueden ejercer un impacto sobre otros proyectos, programas o portafolios. Se acumulan necesidades de proyectos, incluso de recursos, y se comunican nuevamente a nivel del portafolio, lo que marca a su vez la dirección para la planificación de la organización.

### El ciclo de vida del proyecto—Panorama general

El ciclo de vida del proyecto es un conjunto de fases del mismo, generalmente secuenciales y en ocasiones superpuestas, cuyo nombre y número se determinan por las necesidades de gestión y control de la organización u organizaciones que participan en el proyecto, la naturaleza propia del proyecto y su área de aplicación. Un ciclo de vida puede documentarse con ayuda de una metodología. El ciclo de vida del proyecto puede ser determinado o conformado por los aspectos únicos de la organización, de la industria o de la tecnología empleada. Mientras que cada proyecto tiene un inicio y un final definidos, los entregables específicos y las actividades que se llevan a cabo entre éstos variarán ampliamente de acuerdo con el proyecto. El ciclo de vida proporciona el marco de referencia básico para dirigir el proyecto, independientemente del trabajo específico involucrado.

### Características del ciclo de vida del proyecto

Los proyectos varían en tamaño y complejidad. Todos los proyectos, sin importar cuán pequeños o grandes, o cuán sencillos o complejos sean, pueden configurarse dentro de la siguiente estructura del ciclo de vida (ver el Gráfico 2-1):

- inicio,
- organización y preparación,
- ejecución del trabajo y
- cierre.

A menudo se hace referencia a esta estructura genérica del ciclo de vida durante las comunicaciones con la alta dirección u otras entidades menos familiarizadas con los detalles del proyecto. Esta perspectiva general puede proporcionar un marco de referencia común para comparar proyectos, incluso si son de naturaleza diferente.

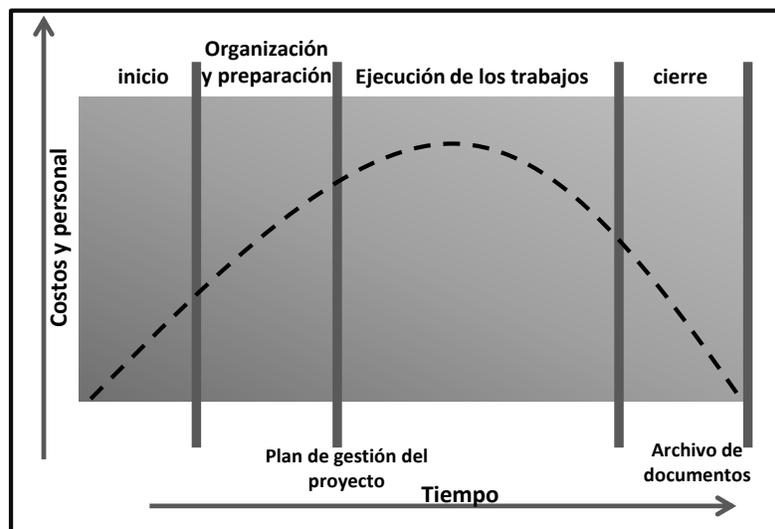


Figura 16. Niveles de costos y personal durante el ciclo de vida del proyecto

La estructura genérica del ciclo de vida presenta por lo general las siguientes características:

- Los niveles de costo y dotación de personal son bajos al inicio del proyecto, alcanzan su punto máximo según se desarrolla el trabajo y caen rápidamente cuando el proyecto se acerca al cierre. Este patrón típico está representado en el Gráfico 2-1 por la línea punteada.
- La influencia de los interesados, al igual que los riesgos y la incertidumbre (según ilustrado en el Gráfico 2-2) son mayores al inicio del proyecto. Estos factores disminuyen durante la vida del proyecto.
- La capacidad de influir en las características finales del producto del proyecto, sin afectar significativamente el costo, es más alta al inicio del proyecto y va disminuyendo a medida que el proyecto avanza hacia su conclusión. La figura 17 ilustra la idea de que el costo de los cambios y de corregir errores suele aumentar sustancialmente según el proyecto se acerca a su fin.

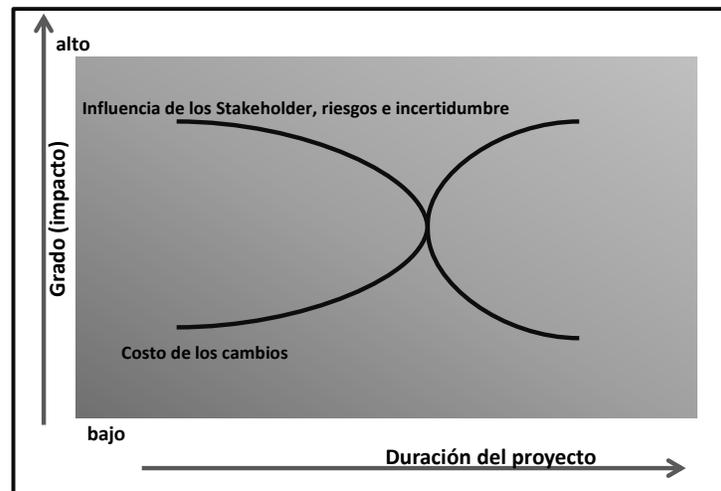


Figura 17. Impacto de la variable en función del tiempo del proyecto

Dentro del contexto de la estructura genérica del ciclo de vida, un director del proyecto puede determinar la necesidad de un control más efectivo sobre ciertos entregables. En particular, los proyectos grandes y complejos pueden requerir este nivel adicional de control.

En tales casos, el trabajo desarrollado para cumplir con los objetivos del proyecto puede verse beneficiado por la división formal en fases.

#### Beneficios del PMBOK

- ✓ Establece mecanismos para responder con eficiencia a las nuevas demandas del negocio.
- ✓ Aumenta la satisfacción del cliente, ya que las áreas proveedoras saben y entregan lo que el cliente necesita.
- ✓ Mejora los flujos de comunicación entre el personal y los clientes o usuarios interesados en los proyectos.
- ✓ Conduce a la eficiencia en la utilización de los recursos de la empresa.
- ✓ Adapta e integra las especificaciones, planes y enfoque metodológico de los diversos interesados en el proyecto.
- ✓ Genera ahorros sustantivos al desarrollar los proyectos con base en las mejores prácticas para la administración de proyectos.
- ✓ Permite tomar mejores decisiones en materia de inversión.
- ✓ Incrementa el retorno de inversión para la empresa.
- ✓ Permite un control preciso y profundo de los proyectos de la organización.
- ✓ Promueve la mejora continua de la organización.

## Capítulo IV. Integración de metodologías

Implementar una metodología en una organización es una labor complicada, ya que no sólo es traer una nueva forma de trabajo o incluir una serie de normas que se deben comenzar a cumplir de manera inmediata, sino se trata de llevar a cabo un cambio en la ideología de la organización en todos los niveles y principalmente un cambio de mentalidad en todo el personal de la misma.

Cuando una organización logra implementar una forma sistemática de trabajo se deben realizar una serie de cambios que después de un tiempo deben ser analizados y ajustados según las necesidades del negocio. Si después de este primer paso se llega a la decisión de implementar otra metodología el proceso suele ser igualmente complicado o inclusive puede ser aun más complicado sobre todo si se considera que ambas metodologías de alguna manera se ven afectadas entre sí.

Las organizaciones deben buscar metodologías afines entre sí, que permitan una integración adecuada y que satisfagan las necesidades del negocio, la gran mayoría de las metodologías se basa en el ciclo de Shewart

### Planear-hacer-verificar-actuar

Sin embargo lo más importante es que la alta dirección se encuentre comprometida con el sistema y con la disposición para apoyarlo y comprometer al personal de las diferentes áreas y procesos, como decía Feigenbaum “si la dirección lo solicita el trabajo se realizará bien y a la primera vez” en su teoría de cero defectos (ver mi tesis y poner vinculo). El compromiso de la dirección permitirá, de una manera menos traumatizante para la organización, que el personal tome conciencia de la importancia y en los beneficios de incorporar una nueva forma de trabajo que complementa a la anterior y que en lugar de volver las tareas algo complicado o burocrático facilitará el manejo de información y de controles para eficientar su trabajo.

En la actualidad las empresas comienzan por implementar un sistema de gestión de calidad basado en la metodología ISO, cuando las empresa sienten que han cumplido y/o superado los estándares de ISO buscan alguna otra metodología que permita subir un peldaño más en la pirámide de evolución empresarial. Éste primer esfuerzo se ve opacado por la llegada de nuevas metodologías que complementan a la organización; sin embargo en algunas ocasiones el desarrollo de la organización o las necesidades del negocio solicitan que se implementen sistemas de gestión ambiental y de salud y seguridad ocupacional, éstos debido a su estructura permiten la integración fácilmente con el sistema de gestión de calidad; la implementación de cualquier otro sistema requiere de una gran visión para lograr su integración, si ésta no se lleva a cabo de una manera ordenada y planeada, entonces, regularmente, el sistema de gestión de calidad se ve absorbido, degradado y finalmente tiende a desaparecer o a pasar a un segundo plano que no permite su crecimiento y bajo este esquema secundario el personal de la organización termina por dejar de lado los requisitos del sistema de calidad y dedicar todos sus esfuerzos a la nueva metodología.

El mayor reto de las organizaciones consiste en lograr que los sistemas trabajen en forma unida y ofrezcan los resultados esperados, esto es posible si se hace una adecuada planeación y revisión de los requisitos para integrarlos de manera ordenada y consistente con el objetivo del negocio y, principalmente, involucrando a la Alta Dirección y al personal de la organización.

En los capítulos anteriores se describieron tres metodologías, que si bien parecen muy distantes, en la realidad es posible integrarlos de una manera “sencilla” que ofrezca los beneficios necesarios para la organización.

En una forma estricta las organizaciones deberían comenzar por desarrollar una planeación estratégica en la cual se definan las fortalezas-oportunidades-debilidades-amenazas (FODA) y de acuerdo con este análisis comenzar la implementación de las metodologías que se requieran de acuerdo con el objetivo de la organización.

El análisis FODA permite a las empresas identificar las necesidades internas, necesidades de crecimiento, oportunidades en el mercado e internas, con esta información las organizaciones se encuentran en posibilidades de establecer los objetivos estratégicos a desarrollar y generar los proyectos a desarrollar para cumplir con éstos.

En un segundo movimiento las organizaciones, como resultado de la planeación estratégica, deberán comenzar con la implementación de las metodologías necesarias para lograr sus objetivos, estas metodologías deben estar reflejadas dentro de la perspectiva de proceso interno, aunque sus resultados se vean reflejados en la parte superior del mapa estratégico (clientes y mercado).

Las metodologías a implementar deben, a su vez, considerar la perspectiva de APRENDIZAJE DESARROLLO INTERNO, ya que su aplicación se debe en mucho al personal, quien desarrollará las actividades y las reglas de las metodologías.

Sin embargo, en el mundo real, las empresa muy pocas veces siguen estos pasos y comienzan primero operando de forma “empírica” y cuando consideran que han alcanzado cierta madurez o se lo exige el mercado se deciden por implementar un sistema de gestión de calidad para posteriormente rodearlo y completarlo con otros sistemas. En este sentido realizaré el análisis de cómo interactúan las metodologías descritas en los capítulos anteriores tomando como base la norma ISO 9001 y mostrando cómo se van cumpliendo cada uno de los puntos de las metodologías y su coexistencia.

En todas la metodologías se requiere del compromiso de la alta dirección, si bien es cierto en algunas se denominan de otra manera, específicamente en la metodología del Project Management Institute (PMI) se llaman patrocinadores, para efectos de este trabajo se llaman alta dirección.

### **Sistema de gestión.**

En primera instancia toda empresa debe establecer una mecánica para generar y controlar la documentación, en dónde se describan las formas de operación, administración, dirección y producción; con base en esta manera de documentar se tiene una base firme que permite la recopilación y evidencia de las experiencias adquiridas durante la ejecución de sus trabajos. La información generada se convertirá en las reglas del juego para todos los miembros de la organización y en todos los niveles.

Para lograr el punto anterior, la norma ISO 9001 establece que debe elaborarse un documento que se encargue de controlar la documentación y uno más que permita controlar los registros derivados de las diferentes actividades de la organización, en ambos documentos se establecerán sus estándares de protección, resguardo y disposición. La base para lograr un crecimiento organizacional debe ser sin duda el análisis de su desarrollo, en este sentido la norma ISO 9001 cumple con la primera función básica de control y por lo tanto será la que rijan el resto de las metodologías. Otro de los puntos que solicita la norma ISO es la identificación de los documentos de origen externos que apliquen para el desarrollo de las actividades de la organización, con lo cual todas las normas y legislaciones aplicables deberán ser reguladas y actualizadas tantas veces como sea necesario.

Con esta estructura documental se crearán las bases para la descripción de las actividades de la organización y para la creación de las políticas de operación y de dirección de la organización que a su vez serán una derivación del desarrollo de la planeación estratégica.

Al mismo tiempo solicita la creación de los documentos necesarios para la descripción y realización de las actividades de la organización, entre ellos el manual de calidad, manual de procedimientos o manual organizacional. En donde se describirán los procesos y sus interacciones y la descripción general de los documentos y metodologías que apliquen en la organización y que dan cumplimiento al sistema de gestión de calidad.

Otro de los puntos a destacar es la identificación de los procesos y sus interacciones, ISO solicita sean identificados los más importantes de la organización y que serán, seguramente, aquellos a certificar bajo esta norma; mientras que en la planeación estratégica se solicita se desarrolle un mapa estratégico, si bien es cierto que hay una gran diferencia entre estos dos, en la práctica se pueden unir de la siguiente manera:

Dentro del mapa estratégico se definen los objetivos estratégicos de la organización, tanto de resultados como de actuación, y para cada uno de ellos se establecen una serie de indicadores que sirven para analizar la evolución de la organización y su cumplimiento con las metas y con la planeación estratégica.

Cada indicador tiene asociado una serie de datos que se obtiene del análisis de la ejecución de las tareas vinculadas con ellos, las tareas son realizadas por diferentes personas dentro de la organización o inclusive externas, y cada persona pertenece a un proceso o participa en varios de ellos, con lo cual se logra la realización del proceso que se está ejecutando.

De esta manera se puede identificar la relación existente entre el mapa estratégico y el mapa de procesos de la organización, aquellas organizaciones que han logrado un grado de madurez deberán vincular sus indicadores y sus procesos para lograr analizar los datos requeridos por el mapa estratégico y la planeación estratégica para la toma de decisiones.

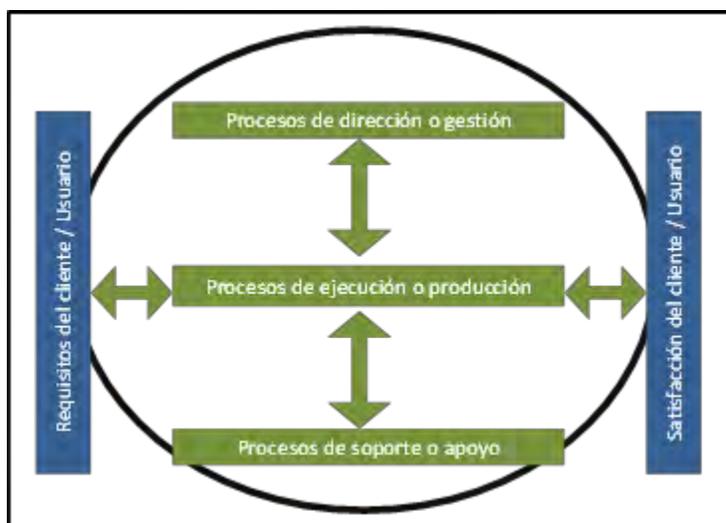


Figura 18. Mapa de procesos

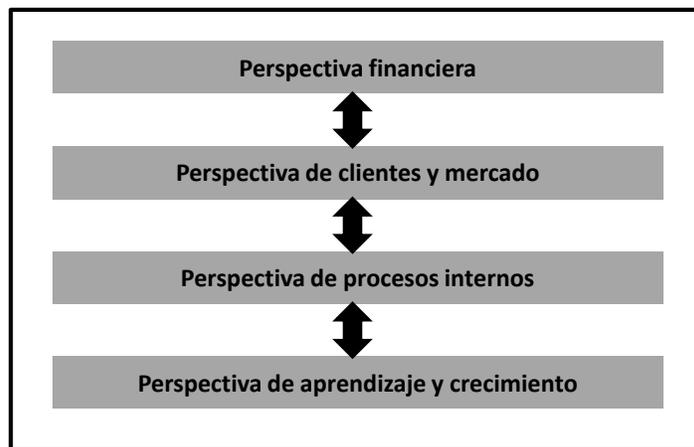


Figura 19. Mapa estratégico

### Responsabilidades de la dirección.

En el siguiente requisito de la norma ISO 9001 se establecen las responsabilidades de la dirección, en este sentido la unión de las metodologías es muy clara y quizá las más sencilla de identificar, pues en todas las metodologías se debe establecer el compromiso de la dirección y las bases de la organización tales como misión, visión y políticas.

La norma ISO establece que la organización debe establecer como parte de su sistema el enfoque al cliente en donde se definan y establezcan los procesos necesarios para identificar, satisfacer y cumplir con las expectativas del cliente ya que él es su razón de existir. Para el Cuadro de Mando Integral (CMI) el cliente está claramente identificado en su perspectiva de clientes y mercado donde no sólo se identifican sino que se evalúan los resultados de lo que percibe el cliente. Por otra parte la metodología PMI establece que se debe identificar el cliente y definir con él los entregables y la evaluación de los productos y/o servicios recibidos como parte de todo su proceso de gestión de proyectos. La creación de políticas y procedimientos para lograr este punto es esencial para lograr el enfoque al cliente.

Dentro del BSC se establecen las bases de la organización tales como la misión y visión de la organización, con base en ellas es que se lleva a cabo la planeación estratégica y a partir de ellas se crean los objetivos, proyectos e indicadores. En forma paralela los proyectos administrados por el Project Management Body Of Knowledge (PMBOK) suelen ser derivados de la planeación estratégica y definitivamente deben estar alineados a éstas, si por algún motivo cualquier proyecto que se desarrolle dentro de la organización no está alineado ni siquiera debe comenzarse.

Para el Sistema de Gestión de Calidad) debe establecerse una política de calidad y ésta debe estar acorde con la misión y visión, que son el objetivo final del negocio, sin duda alguna la unión entre ambas metodologías (SGC-CMI) es clara y muy profunda, de manera conjunta con la misión y visión la política forma parte fundamental en la filosofía empresarial y al mismo tiempo es la encargada de traducir a la misión y visión para el sistema de gestión de calidad y, desde luego, que el PMBOK debe cumplir y buscar el cumplimiento de la misión y la visión, con lo cual queda más que clara la unión entre las tres metodologías. Al final todas trabajan para lograr la misión y cumplir con la visión empresarial.

Este requisito es uno de los que mayor unión muestra entre todas la metodologías, ya que en todas se mencionan la misión y la visión, desde luego que la política de calidad complementa a éstas para lograr que

se cierre el círculo de la filosofía organizacional y de acuerdo con los resultados obtenidos se irán adaptando y modificando para generar en la organización el sentido de pertenencia y alineamiento.

Planificación es una palabra fundamental para el desarrollo de las organizaciones sin ella ninguna empresa podría alcanzar un desarrollo real y mucho menos sobrevivirá ante cambios en el entorno comercial, al ser una componente clave en las organizaciones todas la metodologías descritas en este trabajo la toman en cuenta.

Por una parte la planeación estratégica se encarga de realizar justo todo lo que se conoce como planeación y de sus resultados, análisis e implementación se crearán proyectos y planes de trabajo que permitirán a la organización mantenerse en el mercado y desarrollarse de una manera organizada y con un fin muy bien definido, de hecho el desarrollo e implementación de metodologías como ISO y PMBOK suelen ser resultado de un análisis de la planeación estratégica. Para cada una de las perspectivas existen objetivos estratégicos y para lograr los objetivos se generan proyectos en donde se establecen: tiempos, responsables, entregables a los cuales se les va dando seguimiento en reuniones de revisión de avances.

La planificación no debe limitarse a proyectos estratégicos sino por el contrario deben aplicarse planes y proyectos para mejoras en la realización del producto o planes para el desarrollo de nuevos productos, inclusive se pueden hacer proyectos de reingeniería para las áreas administrativas. En aquellas organizaciones donde ya se cuenta con su sistema de calidad regularmente suele crearse un proyecto para aumentar su nivel de madurez o para desarrollar algún tema en específico relacionado con el sistema de calidad, en caso de no contar con un sistema de calidad es recomendable que se cree un proyecto para su implementación, lo mismo sucede con el PMBOK cuando las empresas comienzan a implementar esta metodología debe establecerse un plan de implementación que cubra todas la partes de la metodología. En caso de contar con esta metodología la gestión de los proyectos será mucho más fácil ya que en ella se describen las etapas para la gestión de los proyectos y como evaluarlos.

Dentro de la metodología del PMBOK se establece como uno de los pasos para la gestión del proyecto la planificación de la calidad del proyecto en particular o bien del programa de proyectos de la organización, con lo cual se da cumplimiento y se entrelaza perfectamente con las otras dos metodologías.

Cada organización establece sus objetivos, con o sin metodologías, sobre los cuales volcará todos sus esfuerzos para alcanzar las metas planteadas, éstos objetivos se toman como base para el crecimiento y la evaluación de la organización. Dentro de la norma ISO se establece que deben generarse los objetivos de calidad y que éstos deben estar acordes con el objetivo del negocio y obviamente que deben ser medibles y alcanzables.

Los objetivos de calidad se pueden realizar ya sea en forma paralela a los de la organización y que sean complementos o bien que se tomen los propios de la organización y se implementen como parte del sistema de calidad. La mejor es la segunda opción pues de esta manera la organización luchará por su cumplimiento y no como suele suceder en la mayoría de las organizaciones en donde los objetivos de calidad forman parte de la estadística de buenas intenciones. El desarrollo de la planeación estratégica genera los objetivos de todos los procesos y éstos se deberán tomar como los objetivos de calidad y sobre ellos se deben hacer las evaluaciones correspondientes.

Para poder desarrollar los objetivos de la planeación estratégica se generan planes de trabajo y proyectos a desarrollar, uno de ellos debe estar enfocado en planear y ejecutar el sistema de gestión de calidad, este plan debe cumplir con las etapas descritas en la metodología PMBOK, de tal manera que estén claros los

objetivos y entregables para su posterior evaluación. Es indispensable que una vez logrados los objetivos del plan del sistema de gestión de calidad se creen los planes de seguimiento y mejora del mismo y no se estanque este sistema, para dar cumplimiento a lo descrito en el ciclo Planear-Hacer-Verificar-Actuar (PHVA).

Dentro de la norma ISO se indica que se deben establecer la responsabilidad, autoridad y comunicación, para lo cual se desarrollan los organigramas, perfiles y descripciones de puesto, donde se especifican las tareas y responsabilidades a realizar por cada uno de los puestos de la organización, en algunas organizaciones se incluyen en los organigramas los canales de comunicación y las líneas directas de autoridad, esto depende del grado de avance de la organización.

En el PMBOK se establecen los roles, para los cuales se establecen las responsabilidades y actividades para la gestión de los proyectos, una de las bases del PMBOK es la creación de un plan de trabajo para la realización de los proyectos y dentro de éstos se indican los roles, funciones, comunicación (incluye al cliente), periodos y responsabilidades, para lo cual los perfiles de puesto y descripción de puesto desarrollados para la norma ISO son fundamentales, si consideramos que dentro de los perfiles y sus descripciones de puesto se establecen las responsabilidades del cargo con la generación de informes y, en el caso del BSC, con los indicadores y objetivos específicos, entonces tenemos cubiertos los requisitos de la norma ISO y al mismo tiempo observamos cómo se vinculan una a una las metodologías.

En todas las organizaciones se establecen personas responsables del cumplimiento de ciertas tareas, las cuales pueden ser o no parte de la dirección de la organización, éstas se indican en sus perfiles y descripciones de puesto. En el caso específico del manejo de normas, en la mayoría de ellas se solicita la designación de una o varias personas para asegurar su implementación, seguimiento y mejora.

Las normas que se manejan en este trabajo también cumplen con esta característica, en ISO y en PMBOK se solicita la designación de un representante de la dirección para lograr el objetivo del sistema implantado, según la norma ISO estas personas no es necesario que se estén 100% dedicadas a esta labor pueden llevar una serie de tareas adicionales y/o complementarias pero al final son los responsables de la correcta ejecución del sistema implantado, sin embargo en la realidad la experiencia ha demostrado que se requiere una persona que su labor principal sea la ejecución del sistema y si es posible asignarles algunas otras tareas que sean compatibles con su labor actual.

Existe dentro de la norma ISO la designación formal del Representante de la Dirección quien es el responsable de la implantación y control del sistema de gestión de calidad y, cuando así se requiera, del resto de los sistemas ISO que se implemente en la organización; a su vez dentro del PMBOK se define la creación de la PMO (Project Management Office) que su labor es lograr el cumplimiento de los proyectos y sus objetivos, controlando los recursos y la correcta ejecución de los proyectos.

Dentro de la metodología del BSC como tal no se establece un área o responsable directo de la ejecución, obtención y análisis de los indicadores, en todo caso la responsabilidad es compartida entre todos los miembros de la alta dirección, sin embargo se podría que en esta norma no se trata de un representante, sino de varios que se encargan de que se cumpla con el objetivo de la metodología.

## Comunicación interna

Una de las partes más importantes para la realización del producto consiste en tener una buena comunicación entre todos los participantes del proceso; sin embargo dentro de la norma ISO 9001 se pide formalizar y establecer los canales para la comunicación interna.

Ésta es fundamental para el buen desempeño de cualquier metodología, para el punto de vista de este trabajo, el requisito de ISO se puede emplear fácilmente en el PMBOK y en el BSC, ya que dentro del PMBOK existe un apartado especial para la comunicación con los participantes de los proyectos, ya sea por medio de reuniones de seguimiento o bien por transferencia de información (llamada también transmit) y la difusión de los avances en la planeación estratégica es fundamental para el logro de los objetivos. Por lo cual la comunicación interna está completamente relacionada y es necesaria para la sana operación de las organizaciones con o sin sistemas.

Revisión por la dirección.

El seguimiento y evaluación de la organización es lo que permite que se alcancen los objetivos planteados, sin un seguimiento adecuado la organización no podrá verificar que se están alcanzando los objetivos planeados y por lo tanto no podrá realizar acciones de mejora o replantear escenarios para llegar a las metas previstas.

Por lo tanto la presencia de la Alta dirección para verificar el cumplimiento de las metas es fundamental y necesaria, dentro de las diferentes metodologías se especifica el hecho de realizar revisiones por la dirección, en donde se identifiquen los cambios, resultados, avances y requerimientos para lograr los objetivos planteados. En el caso específico del BSC se requieren varios tipos de revisiones, es decir se establecen períodos de seguimiento de acuerdo con las fechas de cumplimiento de los indicadores, en ocasiones no es necesario que se reúna toda la alta dirección sino con el director responsable será suficiente dependiendo la clase de indicador a evaluar. La norma ISO establece que deben realizarse por lo menos al término de cada ciclo de auditorías y en el PMBOK se menciona los informes de avances de los proyectos.

Este requisito es quizá el más claro en la integración de la metodologías, pues se pueden definir revisiones por la dirección en las cuales se incluyan los puntos de evaluación de todas las metodologías y que al final serán los mismos indicadores de evaluación y seguimiento.

## Gestión de los recursos

Toda organización opera con base en sus recursos, hablamos de recursos como todo lo necesario para que la organización opere en forma adecuada, los cuales pueden cambiar de una organización a otra sin embargo se pueden agrupar de la siguiente manera:

- Humanos
- Financieros
- Tecnológicos
- Infraestructura
- Equipamiento

La organización es responsable de proveer y administrar estos recursos, los recursos requeridos pueden ser derivados de un análisis de mejora de la organización, por la realización de algún proyecto de crecimiento, por la implementación de nuevas tecnologías o por crecimiento organizacional.

Dentro del CMI y del PMBOK se plantea la forma en que la empresa va a crecer y los proyectos de desarrollo que se realizarán, para los cuales se requerirá la provisión de los recursos necesarios tales como personas, tecnologías, equipos, edificaciones, etc.

Las organizaciones también son responsables de generar un ambiente de trabajo propicio para la realización de sus actividades, para lo cual dentro del BSC se cuenta con una perspectiva de aprendizaje y crecimiento y la de soporte corporativo en donde se habla acerca de los recursos necesarios para desarrollar un ambiente de trabajo adecuado. En esta perspectiva el actor principal es el personal de la organización si no se realiza una buena labor de compromiso y alineación del personal el resto de las perspectivas obtendrán los resultados esperados.

Dentro de la metodología del PMBOK se cuenta con áreas del conocimiento específicamente relacionadas con la gestión de los recursos humanos, los costos del proyecto y las adquisiciones que son los mecanismos de control para los diferentes recursos del proyecto.

En la perspectiva de finanzas, se representan aquellos procesos relacionados con las finanzas organizacionales, aquellas actividades generalmente representadas por las áreas administrativas y las encargadas de generar y controlar la información financiera de la organización. Estos procesos son los responsables de generar los informes financieros y del cálculo y análisis de los indicadores establecidos para esta perspectiva. Entre los indicadores más comunes se encuentran:

- ROI
- GEO
- Flujo de efectivo
- Utilidad neta
- Crédito y cobranza
- Rentabilidad

El diagnóstico y proyección financieros exigen conocer indicadores e índices que muestren un comportamiento y una situación real financiera. Algunos conceptos como EVA, EBITDA, VPN, entre otros, han cambiado la manera de analizar y evaluar empresas. Éstos facilitan la toma de decisiones financieras de forma correcta; si éstos no son tomados en cuenta y analizados la empresa puede llegar a cualquier parte, con indicadores financieros adecuados la empresa encontrará el rumbo correcto.

Esta perspectiva es una de las dos que se nombran de resultados, ya que sus valores se obtienen directamente como resultados de las otras perspectivas y son meramente informativos pero básicos para la toma de decisiones.

La siguiente perspectiva es la de clientes y mercado en donde se identifican los segmentos de cliente y mercado donde se va a competir. Mide las propuestas de valor que se orientan a los clientes y mercados. Evalúa las necesidades de los clientes, como su satisfacción, lealtad, adquisición y rentabilidad con el fin de alinear los productos y servicios con sus preferencias. Traduce la estrategia y visión en objetivos sobre clientes y segmentos y son estos los que definen los procesos de marketing, operaciones, logística,

productos y servicios. Es también una de las dos de resultados, si bien es cierto que no tiene una relación directa con el producto (s) si es el resultado de la realización de las actividades de las otras dos perspectivas.

Visto desde el punto de vista de la norma ISO encaja perfectamente con la identificación y evaluación de los requisitos del cliente pero más relacionado con la parte de evaluación, la generación de los indicadores de esta perspectiva permiten fácilmente evaluar el proceso comercial de la organización.

La mayoría de las mediciones están relacionadas con el incremento en ventas y en la satisfacción del cliente, ésta última encaja perfectamente con el requisito de la norma 8.2 de la norma ISO y desde luego con el requisito del PMBOK que se refiere a la evaluación del producto recibido.

- Satisfacción del cliente
- Incremento de clientes
- Lealtad de los clientes
- Incremento de ventas
- Distribución de ventas

El contar con indicadores de clientes y mercados permite a la organización tomar las decisiones sobre dónde y cómo atacar los mercados y la creación de nuevos productos, así como el conocer cuáles son las fortalezas y debilidades de sus productos, de este análisis podría derivarse un análisis del tipo océano azul.

La perspectiva de procesos internos Define claramente la cadena de valor de los procesos necesarios para entregar a los clientes soluciones a sus necesidades (innovación, operación, servicio pos venta). Los objetivos e indicadores de esta perspectiva se derivan de estrategias explícitas para satisfacer las expectativas de los clientes.

Ésta perspectiva está directamente relacionada con los procesos necesarios para la realización del producto y satisface completamente el requisito 7 de la norma ISO, además de estar directamente relacionada con la etapa de ejecución descrita dentro de la metodología del PMBOK.

El flujo del producto y el flujo de servicios están relacionados con indicadores como:

- Porcentaje de precisión de inventarios y su rotación
- Tiempos de entrega
- Índice de productividad
- Índice de reprocesos
- Costos de producción

La obtención y análisis de estos indicadores permite a las organizaciones analizar sus flujos de producción y encontrar oportunidades de mejora y creación de nuevos productos, además permite el establecer las metodologías para la realización del producto y su planeación, en este sentido la planeación se convierte en una etapa básica para el PMBOK en donde se describen los entregables a los clientes y además se involucran

los proyectos de creación de nuevos productos o proyectos de desarrollos de investigación y que son debidamente regulados por el PMBOK.

La última perspectiva es la de aprendizaje y crecimiento, en ella se establecen y definen los procesos operativos que generan la información y los medios para la obtención y desarrollo de las otras perspectivas, de esta manera encontramos aquí el establecimiento de las metodologías tales como el sistema de calidad o la administración de proyectos o seis sigma y la gestión de los recursos humanos y todo su proceso de captación, evaluación y capacitación de personal. Dentro de esta perspectiva se encuentra la gestión de los recursos relacionada con la infraestructura. Algunos de sus indicadores son:

- Nivel de madurez del sistema de calidad
- Índice de rotación de personal
- Efectividad en los proyectos
- Evaluación del personal

En esta perspectiva el actor principal es el personal de la organización sino se realiza una buena labor de compromiso y alineación del personal el resto de las perspectivas no obtendrán los resultados esperados.

Es justo en esta perspectiva donde tiene mayor aplicabilidad del sistema de calidad ya que se encargará de documentar todas las tareas a desarrollar y donde los resultados obtenidos de la gestión de proyectos darán sus resultados mediante las lecciones aprendidas.

Al aplicar el BSC y solicitarle la generación de información se provoca que se creen los documentos y reportes de las áreas contables y que suman al sistema de gestión de calidad, lo cual no es muy común que se logre dentro de las organizaciones pues generalmente se establecen procesos y procedimientos sobre las áreas de producción y/o servicios dejando de lado las otras áreas.

## Gerencia de Gestión

La unión de los sistemas descritos en los capítulos anteriores requiere de un control estricto y de un seguimiento puntual, de tal manera que se asegure su funcionamiento y se obtengan los resultados en los tiempos requeridos y con la información oportuna para la toma de decisiones.

Para las organizaciones siempre es necesario que se delimiten las responsabilidades y áreas que se encarguen de dar seguimiento y cumplimiento a los sistemas aplicados, no importa si son sistemas: ISO, PMBOK, BSC, Six Sigma, etc., la importancia de estas oficinas radica en la generación de resultados, análisis y entrega de los mismos a la Alta dirección que faciliten la toma de decisiones.

En muchas ocasiones la información requerida por la dirección se genera en el momento en que se solicita, es entonces cuando todos los responsables comienzan a trabajar intensamente y en su mayoría se presentan resultados inmediatos sin que se tenga un historial que permita evaluar su desempeño en un período establecido, esto no sólo puede afectar el desempeño o desarrollo de productos y servicios, sino que puede llevar a la organización a la toma de decisiones incorrectas que afecten su posición en el mercado o su situación financiera.

El contar con una oficina que se dedique a la recopilación y análisis de datos actuales e históricos permitirá la generación de información veraz y oportuna que facilite la toma de decisiones, sin embargo ésta no tiene una labor fácil pues no sólo se trata de control de datos sino que tiene bajo su responsabilidad la difusión de los objetivos y la estrategia, la innovación de la organización y principalmente el seguimiento a los aspectos:

- Financieros
- Productivos
- Operativos
- Administrativos
- Humanos
- Desarrollo organizacional

Por lo cual es muy importante que se tenga una base sólida de políticas de operación y una definición clara de sus responsabilidades y alcances. La mayoría de los esfuerzos que se dedican a la gestión estratégica o la implementación de sistemas se ven truncados por la falta de políticas de operación, seguimiento, mantenimiento y actualización. En este sentido la oficina concentradora de la información es responsable de definir las responsabilidades y políticas de operación y del seguimiento de las mismas.

Para controlar la implementación y seguimiento a los sistemas y al desarrollo organizacional se ha creado una figura relativamente “nueva” que se encarga del seguimiento y mejora de la organización que se conoce como Gerencia de Desarrollo Estratégico o de Gestión Estratégica, aunque cada organización puede nombrarla como mejor se adapte a su esquema.

La gerencia de desarrollo estratégico se encarga de formular, implantar y evaluar las decisiones y acciones que permiten a una organización lograr sus objetivos en los plazos establecidos. Para ello debe:

1. Definir el negocio y la visión
2. Establecer los objetivos estratégicos y las metas
3. Formular la estrategia (plan de acción) para alcanzar los objetivos
4. Implementar y ejecutar el plan estratégico
5. Evaluar la ejecución y formular las medidas correctivas.

Los tres primeros pasos constituyen el proceso de Planeación Estratégica.

La esencia de la Planeación estratégica es organizar, de una manera disciplinada y sistemática, las tareas que la administración tiene que ejecutar para guiar a la organización hacia un futuro estable. El objetivo de la planeación estratégica es definir los objetivos a largo plazo de la organización y la manera de lograrlos. Debe tenerse presente que la planeación estratégica no pretende predecir el futuro ni tomar decisiones futuras, sino tomar decisiones con impacto en el futuro.

El objetivo de la planeación estratégica tampoco es eliminar los riesgos ni minimizarlos. Su finalidad es asegurar que se tomen los riesgos correctos en el momento oportuno.

Para realizar una adecuada planeación estratégica y realizar un seguimiento eficaz, la gerencia de desarrollo estratégico debe realizar los siguientes análisis.

El Análisis de la Industria proporciona el marco para identificar claramente las oportunidades del sector industrial en el cual la empresa se desenvuelve, las fortalezas y debilidades frente a los requisitos de ese sector y las oportunidades y amenazas que allí se presenten.

El Análisis del medio ambiente, social, político, económico, tecnológico y demográfico permite identificar factores externos a la industria que planteen oportunidades o amenazas para la empresa.

El Análisis de la competitividad tiene por objeto identificar las fortalezas y debilidades en los factores claves de éxito (FCE) frente a la competencia.

Los FCE son los principales determinantes del éxito competitivo y financiero. Constituye un conjunto de áreas en las cuales los resultados si son satisfactorios aseguran el desempeño competitivo exitoso de la organización. Apuntan a las cosas en que la empresa debe concentrarse, las clases específicas de habilidades que son necesarias y a los aspectos de la operación interna que son mas cruciales. Son la piedra angular para construir la estrategia. Varían de industria a industria y con el tiempo. La ventaja competitiva se construye sobre uno o varios de esos factores.

Los tres análisis anteriores proporcionan los elementos para definir las Estrategias de Negocio.

El Análisis del Cliente, para identificar sus requerimientos y expectativas y cruzarlos con los procesos internos de la empresa. Proporciona los elementos para definir las Estrategias de Satisfacción del Cliente.

El desempeño de la estrategia actual y el análisis de las funciones de la empresa, son la base para identificar y evaluar las fortalezas y debilidades organizacionales de las áreas de la empresa: dirección, mercado, finanzas, operaciones, investigación y desarrollo.

El análisis del recurso humano proporciona los elementos para definir la Estrategia del Desarrollo del Recurso Humano.

Una vez definidos los objetivos estratégicos, éstos deben ser comunicados a toda la organización para que en cada área se definan las acciones específicas con que cada uno contribuirá al logro de esos objetivos. Esto se logra mediante la aplicación de la administración por políticas.

Finalmente se genera el plan estratégico y el plan operativo para los cuales se elaboran los respectivos presupuestos y a partir de éstos realizar el seguimiento desarrollo organizacional; función que debe realizar la gerencia de desarrollo estratégico.

La gerencia de desarrollo estratégico realiza tareas comúnmente definidas como parte del área de administración, pero desde otra perspectiva y por lo tanto pone especial atención en seis elementos fundamentales:

1. La visión de la organización.
2. La actuación prospectiva de la organización.
3. La capacidad de definir la dirección de la organización.
4. El compromiso gerencial en todas las fases del proceso productivo.
5. El enfoque del personal como el recursos más valioso de la organización.
6. La definición clara de lo que se busca a, largo y mediano plazo y cómo lograrlo.

Aunque el punto más importante es que se encarga de propiciar la mejora continua de la organización en todos las áreas y procesos.

Un punto a resaltar es que en la actualidad se están gestando nuevas áreas definidas para generar la innovación y la mejora continua en las organizaciones, éstas se conocen como I+D+i (Investigación, desarrollo e innovación), misma que deberá ser coordinada o administrada por la GDE.

Una vez desarrollado el CMI y puesta en marcha de los sistemas o bien los proyectos para su implantación la intervención de la GDE se convierte en pieza clave y estratégica para lograr los objetivos planteados, por lo cual la definición de sus funciones y desde luego su operación se vuelven necesarios y fundamental para la organización, a continuación se describen las funciones de manera general, cada organización implantará las a funciones que considere pertinentes.

## Funciones de la GDE

Aunque tiene varias funciones a su cargo y participa en otras tantas, las funciones básicas de la gerencia de desarrollo estratégico se dividen en tres grandes grupos, sin olvidar que su función primordial es que se lleve a cabo el desarrollo organizacional basado en la planeación estratégica.

1. Administrar
  - a. Planear, organizar, dirigir, administrar al personal, coordinación y gestión financiera.
  - b. Gestionar la calidad.
  - c. Mercadotecnia.
  
2. Dirigir
  - a. Definir, junto con la alta dirección, el rumbo de la organización en el largo plazo haciendo del corto y del mediano plazo los instrumentos para lograrlo.
  - b. Tomar en cuenta los cambios ambientales e internos para establecer la mejor estrategia de desarrollo.
  - c. Integrar un equipo de trabajo plenamente identificado con el plan de desarrollo institucional y guiarlo en la consecución de los objetivos.
  - d. Monitorear constantemente a la organización y el ambiente con el fin de corregir y enfrentar las desviaciones que se identifiquen.
  - e. Adaptar continuamente el plan a las condiciones que se presenten.
  
3. Apoyar
  - a. En la actuación del personal operativo.
  - b. Asignar los recursos para la consecución de los objetivos corporativos con una visión estratégica.
  - c. Involucrarse en las tareas operativas para conocer los pormenores del proceso y propiciar la mejora continua.
  - d. Adelantarse a las circunstancias.
  - e. Integrar el mejor equipo de trabajo.

Aunque tiene a su cargo una serie de funciones y responsabilidades hay que aclarar que la más importante es la planificación, sin embargo es importante resaltar que no deberá limitarse a planear sino por el contrario deberá colaborar y apoyar en el desarrollo y cumplimiento de la misma, a continuación se describen las etapas principales de su accionar en el proceso de planeación:

- a) Formulación del planteamiento estratégico de negocios.
  - Definir los negocios en los que estamos y queremos seguir, en los que no estamos y queremos estar, y en que negocios no queremos estar.
  - Definir la situación deseada en concordancia con la visión y los valores organizacionales.

- Investigar externamente identificando oportunidades y amenazas para lograr la situación deseada.
- Indagar internamente para identificar los medios o recursos que “se necesita y no se tiene” como posibles debilidades, los que se “necesita y se tiene” como posibles fortalezas, evidenciando la brecha existente.
- Diseñar estrategias medulares para logra con lo que tenemos lo que queremos en los negocios que nos interesa ganar.

**Nota:** el desarrollo de los puntos anteriores pueden llevar a realizar ajustes parciales o completos en la misión y visión.

b) Planeación estratégica.

- Formular planes generales de acción.
- Formular programas específicos de acción.

Con base en el análisis de los ocho primeros puntos, la GDE podrá proponer a la alta dirección el plan estratégico de negocios.

c) Liderazgo

- Formular presupuestos estratégicos por proyectos, iniciativas y cuando sea necesarios por áreas.
- Motivar, incentivar, coordinar y liderar la acción para lograr exitosamente lo perseguido.

d) Aprendizaje estratégico

- Apreciar estratégicamente la situación en forma periódica o cada vez que las circunstancias lo ameriten
- Ajustar táctica y estratégicamente la gestión.

En las organizaciones, la estrategia es y seguirá siendo el tema directivo más importante. En la actualidad los directivos, gerentes y en general todo el personal de la organización deben involucrarse en sus mercados, interactuar con sus clientes internos y externos, y crear una intención estratégica, que no es otra cosa que construir un punto de vista con respecto al futuro.

Específicamente la gerencia de desarrollo o gestión estratégica tendrá a su cargo las siguientes funciones:

a) Responsabilidades

La GDE tiene una serie de responsabilidades que seguramente podrían parecer de la dirección general, sin embargo es sólo una parte, muy importante, de la dirección de la organización.

Sus responsabilidades son:

- Definir la planeación estratégica
- Definir la políticas de operación internas
- Definir las políticas de investigación de mercado
- Definir los procesos de interacción con los clientes
- Definir las políticas de innovación (I+D+i)
- Seguir y apoyar los proceso administrativos
- Seguir y apoyar los procesos productivos
- Analizar los resultados por procesos
- Analizar los resultados por perspectivas, objetivos e indicadores
- Analizar los proyectos estratégicos y sus resultados
- Cumplir y estandarizar el uso de metodologías (ISO, PMI, etc.)
- Generar los reportes en los periodos establecidos
- Actualizar al cuadro de mando integral
- Difundir los resultados a la organización

Adicionales a esto es responsable de generar la mejora continua de la organización y en algunas organizaciones podrá ser el representante de la dirección ante el SGC o el PMO.

#### b) Políticas de operación

La gerencia de desarrollo estratégico es la responsable de establecer y difundir las políticas de operación de la organización en cada uno de los procesos organizacionales, tanto de manera interna como aquellos que se interrelacionen con el exterior, es decir con las personas vinculadas en el exterior de la organización.

Una vez definida la planeación estratégica la GDE se hará responsable del análisis y generación de las políticas de operación organizacionales, no sólo aquellas de carácter estratégico sino también es responsable de velar por la creación de las políticas operativas tales como: producción, administrativas, comerciales, tecnológicas, etc.

Al mismo tiempo será responsable de definir y comunicar las políticas de crecimiento organizacional en todas sus áreas definiendo metodologías procesos y etapas de crecimiento.

Otro de los aspectos documentales a desarrollar es, como resultado del análisis del mercado, la creación de políticas de comunicación e identificación de oportunidades de negocio para la organización incluyendo los análisis de riesgo correspondientes para asegurar el cumplimiento de los objetivos del negocio.

Durante la creación de las políticas de operación del área de producción deberá ponerse especial atención en las normas nacionales e internacionales que apliquen al producto, para esto deberá revisar las normas NOM y NMX así como apoyarse en aquellas de carácter opcional tipo ISO. En cada una de las políticas de

operación se deben incluir las normas y reglamentos que apliquen para el desarrollo del proceso. Es responsabilidad de la gerencia de desarrollo estratégico asegurarse directa o indirectamente del cumplimiento de la normatividad oficial.

En algunas organizaciones también se definen políticas de confidencialidad y de seguridad de la información, mismas que a juicio de la GDE se deben implementar en menor o mayor grado en su empresa, tales políticas y metodologías pueden ser desarrolladas a partir de la norma ISO 27001 o bien basarse en normas como ITIL para aplicarse en las organizaciones, si se tratase de empresas del sector bancario habrá que revisar las normas ISO 8000.

Para ello se apoyará en el sistema de gestión de calidad para la creación, regulación y administración de las políticas operacionales.

c) Control y manejo de datos

Una vez realizada la planeación estratégica la GDE será responsable de definir las fuentes de información y los parámetros a evaluar para validar el desarrollo y cumplimiento de los objetivos de la organización, para ello desarrollará una serie de políticas para la gestión de los datos que formarán la base para el análisis y toma de decisiones de la alta dirección.

De acuerdo con cada una de las perspectivas y sus respectivos objetivos estratégicos la gerencia de desarrollo estratégico podrá elaborar un diagrama o ficha de cada uno de los parámetros a evaluar y determinar las fuentes de información para su creación, en donde se definan:

- Datos a analizar
- Áreas involucradas
- Fuentes de información
- Responsable de la información
- Responsable del análisis de datos
- Fórmulas para la generación de los datos
- Periodicidad de la obtención del dato
- Periodicidad del seguimiento
- Periodicidad de la emisión del resultado
- Meta a evaluar
- Control y duración del registro
- Acciones a tomar

Una vez definidos los periodos, responsables y parámetros de evaluación la GDE será responsable de su obtención, análisis vs objetivos estratégicos, difusión y de proponer a la alta dirección acciones a tomar para cumplir o elevar el nivel de cada uno de los resultados obtenidos.

Los datos obtenidos como parte del seguimiento de la planeación estratégica serán presentados como parte de la revisión de la dirección realizada con base en la norma ISO 9001.

Los datos no sólo deberán considerar los resultados financieros (error que se ha cometido a la largo de muchas ocasiones), sino en todos los aspectos descritos en la planeación estratégica, de esta forma debemos obtener de la GDE datos de:

- Finanzas
- Producción
- Recursos humanos
- Auditorías
- Mercado
- Clientes
- Proveedores
- Tecnología
- Informáticos

Con los datos obtenidos la GDE realizará el análisis correspondiente y hará la difusión, primero, a la alta dirección y, posteriormente, al resto del personal para que sea claro el proceso y con base en ellos proponer acciones para su cumplimiento.

Existen algunas normas de apoyo para el manejo de los datos de indicadores y metas es la UNE 66175 2003 o vigente y para definir sus resguardo y aseguramiento deberá apegarse a lo establecido dentro del sistema de gestión de calidad específicamente en el apartado de control de registros.

d) Control de recursos humanos

Con los datos de la planeación estratégica la GDE debe hacer un análisis y proponer el tipo de personas y cantidad óptima para que se cumpla con los objetivos del negocio, así mismo deberá coordinar que el recurso humano se involucre en el desarrollo de la planeación estratégica, para esto propondrá etapas de sensibilización y comunicación al personal para que se sientan parte del desarrollo y no solamente las manos que lo realizarán.

Adicionalmente le GDE se encargará de fomentar y crear un buen ambiente laboral que permita la consecución de los objetivos del negocio, si bien no es su función deberá estar muy cerca del personal para hacer un análisis del clima interno y determinar necesidades específicas para el desarrollo del personal.

También es responsable de que se cumpla con los requisitos legales ya que en caso de incumplimiento se tendrá riesgos para la adecuada operación de la organización.

e) Proyectos estratégicos

Uno de los resultados más importante e interesante es el establecimiento de los proyectos estratégicos de la organización, que no son otra cosa que plasmar las ideas de crecimiento en papel y asignar tiempo, recursos (humanos, financieros y tecnológicos), y entregables.

Aun cuando ya se tengan los procesos para alguno o varios de los objetivos se deben analizar éstos y proponer proyectos para mejorar sus resultados. La generación y seguimiento de los proyectos estratégicos es una de las funciones básicas de la GDE.

La GDE debe establecer los proyectos de crecimiento y mejora de la organización basada en los objetivos establecidos en la planeación estratégica.

Para ello debe definir qué proyectos deben realizarse y priorizar su desarrollo de acuerdo con las necesidades del negocio y con base en la visión organizacional y designar al responsable de su cumplimiento, una vez definidos se creará el plan de trabajo indicando:

- Duración
- Actividades a realizar
- Responsables de las actividades
- Recursos tecnológicos requeridos
- Recursos financieros necesarios
- Interacciones
- Entregables

Los proyectos estratégicos deben estar dirigidos a todas las áreas de la organización y en la creación de productos para posicionarse en el mercado.

De acuerdo con el desarrollo de los proyectos la GDE deberá realizar seguimiento y análisis del desempeño de los proyectos identificando riesgos, apoyos y problemas que se presenten, si bien no es responsable directo del desarrollo del proyecto si debe velar porque se cumplan en tiempo y forma.

De los resultados obtenidos en los proyectos la GDE debe realizar un análisis si éstos cumplen o no con los objetivos planteados en caso negativo deberá implementar acciones y cuando sea necesario tomar el proyecto como propio.

De manera periódica debe informar a la alta dirección sobre el desarrollo de los proyectos estratégicos con la finalidad de que se tomen las decisiones de manera adecuada.

Para facilitar la gestión de los proyectos se debe tomar en cuenta la metodología propuesta por el PMI en su guía PMBOK que establece los pasos para gestionar un proyecto y un conjunto de proyectos en forma efectiva. El PMI propone la creación de una PMO que es la oficina de gestión de proyecto de acuerdo con las dimensiones y necesidades de la organización podrá crearse una PMO que podrá formar parte de la GDE o bien ser independiente pero siempre estará en constante comunicación con la GDE para asegurarse la buena conclusión de los proyectos estratégicos.

f) Contacto con cliente

La GDE debe establecer conjuntamente con las áreas de mercadotecnia y/o ventas los clientes objetivos y definir la forma de actuar con ellos para lograr el crecimiento de la organización. Ambos deben definir políticas de penetración a nuevos mercados y definir los pasos para lograr el posicionamiento deseado dentro de su mercado habitual.

El GDE debe fomentar la búsqueda de nuevos mercados y nuevos productos asegurándose de cumplir con las necesidades del producto y del cliente. En forma periódica realizará el análisis del mercado y propondrá nuevas maneras de producción buscando posicionarse dentro de los mercados objetivos.

Así mismo a través de la innovación establecerá procesos que mejoren la calidad de los productos y al mismo tiempo creará nuevos productos acompañados de una estrategia de promoción y penetración.

La GDE será el responsable de evaluar la satisfacción de los clientes y de establecer los canales de comunicación para resolver sus dudas quejas e intereses.

Para lograr el resultado deseado en la planeación estratégica la GDE establecerá análisis de mercado y estrategias de mercado efectivas y adecuadas al giro de la organización tales como Voz del cliente, Océano Azul, etc.

En forma periódica la GDE presentará los resultados del desempeño de los productos y clientes ante la alta dirección y en caso de presentarse alguna queja o sugerencia será en encargado de su solución o implementación.

g) Seguimiento a productos

La GDE se encarga de dar seguimiento al desarrollo de los productos por medio del contacto con el cliente y con los resultados de los procesos de producción.

Regularmente uno de los indicadores a seguir tiene que ver con la productividad misma que será evaluada por la GDE, una vez establecidos los parámetros de productividad la GDE de manera conjunta con las áreas productivas revisará el cumplimiento de éste y otros indicadores que se hayan generado para esta área.

De manera periódica la GDE presentará el reporte a la alta dirección para que tomen las decisiones correspondientes sobre los índices de productividad.

Cuando sea necesario generar un nuevo producto la GDE hará el análisis correspondiente y se deberá seguir el proceso como si fuera un proyecto estratégico, el análisis incluye un estudio del mercado para determinar o no su factibilidad, también la GDE será el responsable de buscar la generación de nuevos mercados lo cual dependerá de las comunicaciones y necesidades del mercado y clientes.

#### h) Sistema de Gestión de Calidad

Uno de los principales proveedores y reguladores de la planeación estratégica es el sistema de gestión de calidad o sistemas de gestión integrados, al ser quien se encarga de formalizar, apoyar y estructurar las políticas de operación de la empresa, así mismo es responsable medir y evaluar el desempeño de los procesos y los productos.

El SGC se encarga de regular y verificar el cumplimiento de las políticas de operación de la organización y tiene las herramientas suficientes para proveer de información a la GDE sobre:

- Cumplimiento de las políticas establecidas
- Resultados del cumplimiento de los procesos
- Realización del producto
- Satisfacción del cliente
- Conocimiento y aceptación de la misión y visión de la organización
- Evaluación de los recursos humanos
- Resultados de auditoría
- Realización del producto
- Medición, seguimiento y mejora
- Acciones correctivas, preventivas y productos no conformes
- Análisis de proveedores

Toda esta información tiene dos bases principales: 1. las auditorías en donde la GDE debe no sólo tener presencia sino presentar registros del cumplimiento de sus procesos internos y 2. la revisión por la dirección en donde la GDE deberá estar presente y entregar información para verificar el cumplimiento de los objetivos de la organización.

La GDE podrá utilizar la revisión por la dirección como un foro para hacer seguimiento a los procesos y presentar sus resultados, ya que dentro de la norma ISO 9001 se establecen los requisitos para la revisión por la dirección y satisfacen a las actividades reportadas por la GDE.

La GDE podrá integrar sus estándares al SGC y trabajar conjuntamente con él para cumplir con los objetivos de la planeación estratégica, en algunas ocasiones las organizaciones colocan al SGC bajo la coordinación de la GDE y cuando cuentan con una PMO también se pueden integrar. También se ha designado al representante de la dirección dentro del GDE.

Otra fuente de información son las no conformidades generadas por medio del SGC y su consecuencia: las acciones correctivas y las acciones preventivas que deberán ser analizadas por la GDE para generar la mejora continua de la organización.

Aunque la GDE y el SGC se acoplan fácilmente deben trabajar de una manera ordenada que permita obtener la información necesaria y delimitar bien las responsabilidades de cada área ya que se podrían generar retrabajos o incumplimiento con alguna metodología, lo mismo sucede con la PMO ya que muchos de los procesos se parecen y si no están bien definidos pueden provocar confusión entre las personas y evitar que se cumplan los objetivos del negocio.

#### i) Tablero de control (BSC)

Una vez obtenida toda la información y gestionada toda la planeación estratégica los resultados obtenidos deben ser comunicados y estar a la disposición de la alta dirección en todo momento, para lograr este fin se ha creado el cuadro de mando integral o tablero de control que es una herramienta que, dependiendo de su diseño, permita ver el desarrollo de la planeación estratégica en forma gráfica y de fácil identificación.

Funciona por un sistema de semaforización que permite identificar el estatus de los indicadores, objetivos y procesos para la toma de decisiones; la GDE es responsable de su alimentación y publicación.

El tablero se arma de acuerdo con las perspectivas de la planeación estratégica y en cada una de ellas se integran sus objetivos estratégicos los cuales deben contener los resultados de los indicadores propuestos, la información deberá ser ingresada en los tiempos y formas establecidas para cada uno de ellos y ya sea que la información la ingrese cada uno de los responsables o bien que sea la GDE quien la ingrese, al final debe contener y mostrar el estado actual de la planeación estratégica.

La información ingresada no sirve de nada si no se tiene un análisis profundo y serio por parte del generador y uno de parte de la GDE, sin embargo el proceso no termina con el análisis sino que deben establecerse planes de acción para corregir o mejorar el desarrollo de los objetivos.

Dentro del tablero se debe poder visualizar el estado que guardan los proyectos estratégicos, deben seguir la misma presentación de semáforos para que sea fácil identificar su estado y tomar las decisiones necesarias, al igual que con los indicadores deben establecerse los planes de acción y los análisis correspondientes.

Algo muy importante es que la GDE debe llevar un reporte gráfico de la historia de los indicadores y una proyección sobre el rumbo probable de los objetivos del negocio, de tal manera que sea fácil identificar las diferencias y tomar las acciones correspondientes.

Para reforzar el cuadro de mando integral la GDE generará los reportes correspondientes, mismos que serán analizados por la alta dirección.

La GDE debe realizar un análisis semestral para verificar el cumplimiento de los objetivos de la planeación estratégica y en caso de encontrar diferencias proponer las acciones correspondientes y comunicarlas inmediatamente a la alta dirección, la planeación estratégica no es algo definitivo y estático por el contrario debe ser dinámica y adaptarse a las nuevas necesidades del mercado y del negocio, es función de la GDE el mantenerla viva y actualizada.

j) Investigación, desarrollo e innovación (I+D+i)

Dentro de las organizaciones, siempre es importante estar buscando y creando nuevas opciones de producto, negocio, mercado y desarrollo en general, que les permita conservar su lugar y mejorarlo dentro de su ambiente de negocio.

Una de las funciones principales de la GDE debe ser buscar las oportunidades de crecimiento en el mercado y proponer procesos innovadores que provean a la organización de una mejor posición o bien de apertura de nuevos mercados.

En este sentido la creación de un área o proceso de I+D+i es una muy buena oportunidad de desarrollar esta labor, la GDE deberá ser responsable de su control y sobre todo será uno de los principales proveedores, la información que proporcione (obtenido de la serie de datos a su alcance) será la base para el crecimiento y desde luego la innovación.

Se entiende por **investigación** a la acción planeada para descubrir nuevos conocimientos y lograr una mayor comprensión en el ámbito científico y/o tecnológico.

Se entiende por **desarrollo** la aplicación de los resultados de la investigación o de cualquier otro tipo de conocimiento científico para la fabricación de nuevos materiales o productos o para el diseño de nuevos procesos o sistemas de producción, así como para la mejora tecnológica sustancial de materiales, productos, procesos o sistemas preexistentes.

Se entiende por **innovación tecnológica** la actividad cuyo resultado sea un avance tecnológico en la obtención de nuevos productos o procesos de producción o mejoras sustanciales de los ya existentes. Se considerarán nuevos aquellos productos o procesos cuyas características o aplicaciones, desde el punto de vista tecnológico, difieran sustancialmente de las existentes con anterioridad.

I+D+i implica una mayor fortaleza de las empresas, dado que sus productos o procesos se diferencian positivamente de los de su competencia. Además, muchas de las actividades son potencialmente generadoras de avances sociales en forma de calidad de vida (lavadoras, gps, ordenadores), mejora del medio ambiente (tratamiento de residuos, motores menos contaminantes, procesos industriales ahorradores de energía), la salud (industria farmacéutica, equipos para el tratamiento de enfermedades).

### **Beneficios de la GDE.**

- Permite que una organización tenga la capacidad de influir en su medio, en vez de reaccionar ante él, ejerciendo control sobre su destino.
- Los conceptos de gerencia estratégica dan una base objetiva para la asignación de recursos y la reducción de conflictos internos que pudiera surgir cuando es solamente la subjetividad la base para decisiones importantes.
- Permite a una organización aprovechar las oportunidades claves en el medio ambiente, minimizar el impacto de las amenazas externas, utilizar las fortalezas internas y vencer las amenazas internas.
- Las organizaciones que llevan a cabo la gerencia estratégica son más rentables que aquellas que no lo usan.
- Evitan la defunción de una empresa, incluyen una mayor conciencia de las amenazas ambientales, mayor comprensión de las estrategias de los competidores, mayor productividad del personal, menor resistencia al cambio y una visión más clara de las relaciones desempeño/recompensa.
- Llevan orden y disciplina a toda la organización. Es el comienzo de un sistema de gerencia eficiente y efectivo.

## Conclusiones

### Conclusiones

Al inicio de este trabajo se planteó la problemática que conlleva la falta de actualización de los responsables y las consecuencias que surgen a partir de ésta falta, para lo cual se desarrolló a través de este trabajo, para presentar una propuesta de crecimiento a todos los responsables del sistema de calidad de las diferentes empresas y como podrían evolucionar

Dentro del proceso de elaboración de este trabajo se planteó como hipótesis principal la integración de tres metodologías tomando como base los puntos establecidos dentro de la norma ISO 9001, para lo cual se hizo un análisis inicial de cada una de las metodologías a integrar, a raíz de esta integración se ha propuesto la creación de un área especializada para su seguimiento y control, lo cual desde mi punto de vista debería ser la evolución natural de las personas dedicadas a la aplicación de metodologías.

Para realizar la integración se revisó y analizó cada una de las metodologías identificando sus principales principios, su historia, sus beneficios y sus requerimientos, con base en estos requisitos se analizó cada uno de los puntos en que coincidían y posteriormente se integraron, tomando siempre como base los requisitos de la ISO 9001.

Se tomó como base la ISO 9001 debido a que es la metodología más conocida a nivel mundial y es, sin duda, la que mejor manejamos en el ámbito laboral local, además que la mayoría de los responsables de las organizaciones y sus sistemas son la que más conocen y por lo tanto la identificarán más rápido, al mismo tiempo la norma ISO 9001 tiene una gran adaptabilidad y las tendencias mundiales la están convirtiendo en una norma que ha dejado de ser producto y que en la actualidad atraviesa a las organizaciones en todas sus áreas y procesos.

En la integración existieron varios puntos de unión y algunos otros enriquecieron las metodologías generando un sistema real de gestión organizacional que permite controlar, administrar, desarrollar y evaluar a las organizaciones pasando desde el aspecto meramente económico hasta el nivel de producción y sobre todo haciendo tanto de su personal como del cliente parte de su desarrollo.

La implantación de un Balanced Scorecard permite a la organización tener una lectura clara de su situación en todos sus procesos tanto la actual como la pasada, lo cual le permite hacer una proyección de su desarrollo y crecimiento a futuro tomando como base la visión que ha establecido; este punto no estaba tan claramente definido dentro de la ISO 9001 sobretodo en el punto financiero, el mismo caso se presentó para el PMBOK en el cual se consideran todos los aspectos de los proyectos y se genera una historial de la evolución y sus resultados, pero dejaba de lado los aspectos más “administrativos” de la organización y en la actualidad no se pueden dejar de lado ningún aspectos de medición o seguimiento organizacional.

Por otra parte en los aspectos de mejora, en muchos casos en la norma ISO 9001 era un poco complicado demostrar cómo se desarrollaría y de cierta manera justificarlos, al mismo tiempo los estándares de medición no eran claros sobre todo cuando hablábamos de implantación de proyectos de desarrollo de nuevos productos o procesos internos, la integración con el PMBOK permite un seguimiento real y medible de los proyectos de mejora de la organización y que a su vez son, en muchos casos, resultados de un análisis realizado en el proceso de implantación o seguimiento del BSC.

En el aspecto de recursos humanos, ISO 9001 representa un muy buen aporte para el PMBOK, ya que si bien el PMBOK contempla las actividades y tiempos para realizar una tarea o un proyecto, es ISO 9001 quien define claramente las características de las personas que desarrollarán las tareas, evaluando no sólo sus capacidades técnicas sino sus actitudes y promueve la capacitación y desarrollo del personal, mismo que se plantea en una de las perspectivas del BSC, en este caso de personal ISO 9001 tiene un mayor desarrollo que debería ser adoptado por PMBOK.

En el punto en el que se debe identificar los requisitos de los clientes ISO presenta una propuesta en la cual se debe negociar con el cliente, el PMBOK identifica no sólo a los clientes sino a todas las partes interesadas un poco más a profundidad que ISO y solicita definir claramente los alcances y entregables, en este punto ISO, desde mi punto de vista, tiene una oportunidad de mejora, el BSC tiene toda una perspectiva dedicada al cliente y su mercado, en este sentido es mucho más amplia su visión y sobre todo de su labor saldrán todas las oportunidades de negocio y de desarrollo de productos.

En cuanto al diseño y desarrollo del producto, ISO tiene una componente muy fuerte ya que es el único que lo contempla directamente las diferentes etapas del diseño y desarrollo del producto como producto, PMBOK lo analiza como proyecto y esto provoca que se pierden algunos puntos, sin embargo ofrece todo un control de cambios y registros que pueden ser de mucha utilidad, ISO también lleva un registro constante de las etapas del producto y con esa un gran sentido de rastreabilidad, los cambios en ambos están identificados y BSC contempla el producto como parte de su desarrollo pero utiliza otras herramientas como soporte.

Realización del producto es el punto más importante de la norma ISO, puesto que es con este que se llega al cliente y con el que se logra el desarrollo y por ende los objetivos organizacionales, en este sentido ISO tiene una muy buena propuesta en la que se contemplan los controles y conceptos para su control y seguimiento, sin embargo el apoyo de PMBOK es muy importante para la parte de planeación de la realización del producto, ya que para cada producto se podría desarrollar un proyecto para mejorar su calidad y estandarizar su realización, en el caso del BSC lo considera como parte fundamental y se generan a su alrededor varios indicadores relacionados con productividad, rentabilidad y sobre todo se analizan sus opciones de mejora y de implementación de nuevos productos para aumentar su mercado.

Uno de los puntos donde más se interrelacionan todas la metodologías es en medición, seguimiento y mejora, en él se encuentran aspectos que establece ISO y que aplican perfectamente en todas, quizá el punto adicional que tiene ISO es la realización de auditorías como parte del seguimiento del sistema, en este sentido se puede completar el BSC por medio de esta técnica ya que ayudaría mucho para evaluar el seguimiento del BSC y buscar oportunidades de mejora en los tiempos correctos y por otra parte el PMBOK podría aplicar las mismas auditorías como parte del control de cumplimiento de sus procesos. El punto de acciones correctivas y preventivas puede ser aplicado perfectamente al BSC.

La revisión por la dirección es algo fundamental en cualquier organización, en el caso de estudio sin duda el BSC presenta una estructura muy fuerte que incluye y supera la propuesta por las otras dos metodologías, hay que recordar que el BSC fue creado con esta finalidad, por lo cual sin duda sólo se agregaría a su revisión algunos puntos y estaría más que completa, específicamente en el caso de ISO su revisión por la dirección sería sólo un punto del BSC, aunque se puede tomar la alternativa de incluir los resultados del BSC en la revisión por la dirección y verificar toda la efectividad de la organización, desde mi punto de vista así es como debería funcionar, con esto no sólo se cumple con la revisión de toda la organización sino que se integran aspectos que ISO no tiene bien definidos como la parte de seguimiento financiero.

Sin embargo para que estas metodologías actúen coordinadamente se requiere de un organismo que los integre y que sea responsable de su implantación, seguimiento y mejora, por lo tanto se deberá crear un área dedicada sólo a esta integración y a su seguimiento, aunque parezca un gasto para la organización, al ver los resultados de mejora y crecimiento obtenidos como resultado de la implantación de estos sistemas en la organización sin duda alguna, más que una gasto, se convierte en una inversión.

Es bastante claro cómo se pueden integrar las metodologías siempre y cuando se tome una como base, sin embargo al ser ISO la más completa y más conocida es una muy buena referencia, es en este sentido donde existe una gran oportunidad para los profesionales que se dedican a la implantación de normas ISO en las organizaciones, sin importar cuál sea su rol (asesor o empleado directo), la capacitación y adopción de estas metodologías, sin duda, les abrirá las puertas para integrarse a una organización y desarrollar este tipo de sistemas integrados y que al mediano plazo será parte fundamental del desarrollo organizacional.

Con base en la propuesta de integración de las metodologías se observa como todas se complementan e interactúan unos con otras, en aquellos puntos donde una se encuentra débil la otra los cumple perfectamente y viceversa, al final todas tiene la misma intención: lograr el crecimiento organizacional.

Los objetivos planteados al inicio de la tesis se dividían en uno general, el cual se mostró su cumplimiento a lo largo del trabajo y en las conclusiones se detalla la forma en que se dio cumplimiento y como por medio del análisis se logró la integración de las metodologías.

En cuanto a los objetivos particulares se establecieron tres de los cuales se puede concluir que todos fueron cumplidos en su totalidad.

Con base en el estudio de las metodologías es posible crear una base para el establecimiento de una gerencia de gestión organizacional, que permita a la empresa obtener información y controlar los diferentes procesos así como el desarrollo de proyectos controlados y con mediciones muy claras y en tiempo real. Los beneficios generados por esta gerencia son de alto impacto para la organización y permite a los profesionales de estas áreas desarrollarse.

A lo largo de esta tesis se realizó un estudio de la evolución histórica de las diferentes normativas para la gestión organizacional, lo cual deja una visión clara del porqué son importantes y el impacto que han tenido dentro de las organizaciones y de la industria en general, por lo cual es importante y necesario que todos en la industria tengamos presentes las metodologías y normativas aplicables para el sector en el que nos desarrollamos, las propuestas hechas en este trabajo son de amplio alcance, es decir se pueden implementar en cualquier tipo de industria, lo cual permite a los profesionistas en estas áreas colocarse en una posición ideal para su desarrollo y crecimiento.

Este trabajo presenta un análisis y una propuesta de cómo desarrollarse en estos temas, al salir de la universidad o cuando comenzamos a desarrollarnos en la industria no tenemos muy claro el panorama y nuestras opciones van cambiando según vamos creciendo, por lo cual esta tesis presenta una propuesta clara para que los estudiantes de maestría y/o facultad visualicen un área que está siendo invadida y desarrollada por otras profesiones, ya que en los planes de estudio de maestrías y carrera ya cuentan con estos temas y en la UNAM hay que tomar una especialidad y/o maestría para obtener esos conocimientos.

Los temas aquí presentados fueron una investigación y un cumulo de experiencias del redactor, solamente el tema de ISO 9001 fue visto en la maestría, es justo por esta falta de innovación se realiza esta propuesta, es muy importante que brindemos a los estudiantes de las maestrías herramientas para actualizarse y presnetar mejores resultados en su desarrollo personal y profesional, si bien es cierto mucha de esta información se puede obtener por diplomados es mucho mejor que se impartan desde la maestría y coloquemos a la UNAM a la vanguardia educativa.

## Bibliografía

### Bibliografía.

**NMX-CC-9000-IMNC-2008** ISO 9000:2005 COPANT/ISO 9000:2005. Sistemas de gestión de la calidad -Fundamentos y vocabulario.

**NMX-CC-9001-IMNC-2008** ISO 9001:2008 COPANT/ISO 9001:2008. Sistemas de gestión de la calidad – Requisitos.

**NMX-CC-9004-IMNC-2009** ISO 9004:2009 COPANT/ISO 9004:2009. Gestión para el éxito sostenido de una organización –Enfoque de gestión de la calidad.

**NMX-CC-10006-IMNC-2005** ISO 10006:2003 COPANT/ISO 10006:2003. Sistemas de gestión de la calidad - Directrices para la gestión de la calidad en los proyectos.

**UNE 66175. 2003.** Sistemas de gestión de la calidad. Guía para la implantación de sistemas de indicadores. Asociación Española de Normalización y Certificación AENOR. 2003

#### **CONCEPCIÓN Suárez Ramiro**

Tesis Doctoral: Metodología de Gestión de Proyectos en las Administraciones Públicas según ISO 10006  
Universidad de Oviedo. Departamento de Explotación y Prospección de Minas. Doctorado Interuniversitario en Dirección de Proyectos.  
Octubre, 2007.

#### **BADILLO Carpio Octavio Azahel**

Propuesta para incorporar Conceptos de Calidad a los Planes de Estudio de la Facultad de Química.  
Universidad Nacional Autónoma de México. Facultad de Química.  
Agosto, 2007.

#### **Guía de los fundamentos para la Dirección de Proyectos (Guía del PMBOK®) Cuarta edición.**

Project Management Institute, Inc.  
©2008 Project Management Institute, Inc. Todos los derechos reservados.

#### **Cuadro de Mando Integral (The Balanced Scorecard)**

Robert S. Kaplan y David P. Norton  
Segunda Edición, 2002

#### **GALICIA Marín Laura**

Manual de Principios de Balanced Scorecard,  
Ten Step  
Agosto 2008.

#### **Páginas de internet consultadas**

[http://www.sinnexus.com/business\\_intelligence/cuadro\\_mando\\_integral.aspx](http://www.sinnexus.com/business_intelligence/cuadro_mando_integral.aspx)

<http://www.slideshare.net/jcfdezmxmanag/indicadores-de-gestin-1031612>

<http://www.deinsa.com/cmi/principal.htm>

<http://fundacioneconomiaglobal.es/herramientasinnovacion/?tag=cmi>

[http://www.quality-consultant.com/gerentica/publicaciones/publicacion\\_009.htm](http://www.quality-consultant.com/gerentica/publicaciones/publicacion_009.htm)