



**UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS
DE HIDALGO**
**FACULTAD DE CONTADURÍA Y CIENCIAS
ADMINISTRATIVAS**

**DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN**

TESIS:
**SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD PARA EMPRESAS
CONSTRUCTORAS PARA SU IMPLEMENTACIÓN EN LA
CERTIFICACIÓN ISO 9001**

**CASO PYMES DEL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN, APLICADO A
LA EMPRESA: TOPOGRAFÍA Y PROYECTOS DE PRECISIÓN S.A. DE
C.V. EN LA CIUDAD DE MORELIA MICHOACÁN.**

**PARA OBTENER EL GRADO DE
MAESTRO EN ADMINISTRACIÓN**

**PRESENTA
ARQ. CECILIA YADIRA SÁNCHEZ ROJAS**

**DIRECTOR DE TESIS
DR. EVARISTO GALEANA FIGUEROA**

MORELIA, MICHOACÁN OCTUBRE 2017



**El cliente cree en las obras, no en la planeación
La otra cara de la moneda
La planeación es la antesala de las obras.**

ING. JORGE LUIS CASTILLO TUFIÑO.

*A book without an index
is much like a compass-box without the needle,
perplexing instead of directing
to the point we would reach.. ANÓNIMO*

*(Un libro sin índice
es como una brújula sin aguja,
que confunde en lugar de dirigir al punto
que deseáramos alcanzar.)
ANÓNIMO*

ÍNDICE

ÍNDICE DE IMÁGENES, TABLAS Y GRÁFICAS.....	6
ABREVIATURAS	8
AGRADECIMIENTOS	9
DEDICATORIA.....	10
RESUMEN.....	11
ABSTRACT	12
Capítulo 1. Visión General de la Investigación	14
1.1 Introducción.....	14
1.2 Planteamiento del Problema.....	17
1.3 Pregunta de investigación.....	18
1.4 Objetivos.....	18
1.5 Justificación.....	19
1.6 Metodología.....	20
Capítulo 2. Marco teórico	23
2.1 Las Empresas.....	23
2.1.1 Concepto de Empresa.....	23
2.1.1.1 Elementos Básicos De La Empresa	24
2.1.1.2 Clasificación de las Empresas.....	26
2.1.1.3 Cultura Organizacional	28
2.1.2 Empresas Pymes.....	30
2.1.2.1 Pymes en México	32
2.1.2.2 Pymes en el sector de la Construcción.....	38
2.2 Sector de la Construcción.....	40
2.2.1 Generalidades del Sector de la Construcción.....	40
2.2.1.1 Nivel Internacional	41
2.2.1.2 Nivel Nacional	43

2.2.1.3 Nivel Estatal	48
2.2.2 Problemáticas Del Sector	54
2.3 Administración de proyectos.....	57
2.3.1 Planeación de Recursos.....	58
2.3.2 Dirección	62
2.3.3 Control.....	64
2.3.4 Aspectos Legales	68
2.3.4.1 Marco legal general	68
2.3.4.2 Responsabilidades de los Constructores en relación con la Calidad	84
2.4 Recursos Humanos y Gestión de la calidad.....	87
2.4.1 Capital humano.....	87
2.4.2 Estrategia, entorno y factor humano.	89
2.4.3 La Estrategia de Recursos Humanos: Integración del Hombre y de la organización.	90
2.4.3.1 El Factor Humano y su Incidencia en el Proyecto de Construcción	92
2.4.4 Estrategia Organizacional.....	95
2.4.4.1 Planificación estratégica de RH	95
2.4.4.2 Procesos de Administración de RH	97
2.4.4.3 Estructura Organizacional.	99
2.4.5 Liderazgo	100
2.4.5.1 El compromiso directivo y el liderazgo de la dirección en la GCT	105
2.4.6 Motivación.....	106
2.4.7 Seguridad en el trabajo.....	110
2.4.7.1 Prevención de accidentes.....	110
2.5 Calidad Total.	116
2.5.1 La Calidad en las empresas	116
2.5.1.1 Concepto de Calidad	118
2.5.1.2 Concepto de Calidad en el Servicio	122
2.5.1.3 Gestión Estratégica de la Calidad Total.....	125
2.5.2 Principios de la Gestión de la Calidad Total.....	127
2.5.2.1 Principios Específicos de la Gestión de la Calidad Total	128
2.5.2.2 Principios Genéricos de la Gestión de la Calidad Total	137
2.5.2.3 Filosofía de la Gestión de Calidad Total	140
2.5.2.4 Certificación y Premios.....	143

2.5.3 Costo de la No Calidad	149
2.5.3.1 Formación para la Calidad.....	151
2.5.3.2 El cambio organizativo basado en la calidad	152
2.5.3.3 El cambio cultural en la GCT	154
2.5.4 Desarrollo de la Gestión de Calidad.....	157
2.5.4.1 Las 10 generaciones de la Gestión de la Calidad	157
2.5.4.2 El desarrollo de la calidad orientada al producto: Calidad e Ingeniería....	159
2.5.4.3 El desarrollo de la calidad orientada al proceso: Calidad y Estadística....	159
2.5.4.4 El desarrollo de la calidad orientada a la prevención.	160
2.5.4.5 El desarrollo de la calidad orientada al sistema: Calidad y Teoría de Sistemas.	161
2.5.4.6 El desarrollo de la calidad orientada al coste.....	161
2.5.4.7 El desarrollo de la calidad orientada a las personas: Calidad y Recursos Humanos.....	162
2.5.4.8 El desarrollo de la calidad orientada culturalmente: Calidad y Organización	163
2.5.4.9 El desarrollo de la calidad reorientada al proceso.	164
2.5.4.10 El desarrollo de la calidad orientada al servicio: Calidad y Marketing	164
2.5.4.11 El desarrollo de la calidad orientada a la creación de valor: Calidad y Estrategia.....	165
2.5.5 Normativa Internacional para Certificación en Sistemas de Gestión de la Calidad ISO 9001:2015.....	166
2.5.5.1 Concepto de Sistemas de Gestión de la Calidad (SGC).....	166
2.5.5.2 La normalización	166
2.5.5.3 Entidades de normalización y marcas de calidad	167
2.5.5.4 La certificación	168
2.5.5.5 La acreditación.	168
2.5.5.6 Certificación de sistemas, de productos y de personas.	170
2.5.5.7 El mantenimiento del certificado, Las auditorías periódicas.....	172
2.5.5.8 Estructura de la Norma Internacional ISO 9001:2015.....	173
MANUAL DE GESTIÓN DE CALIDAD PARA CERTIFICACIÓN ISO 9001:2015 PARA LA EMPRESA CONSTRUCTORA: Topografía y Proyectos de Precisión S.A. de C.V.	220
CONCLUSIONES.....	292
REFERENCIAS	294

ÍNDICE DE IMÁGENES, TABLAS Y GRÁFICAS

IMÁGENES

Imagen 1. Clasificación de las Empresa.	26
Imagen 2. La Construcción en México.	46
Imagen 3. Ramas construcción en México.	47
Imagen 4. Sector Construcción por entidad federativa.	48
Imagen 5. Proceso del Control del Proyecto.	67
Imagen 6. Las divisiones del capital intelectual.	87
Imagen 7. Modelo Básico de Motivación.	107
Imagen 8. Pirámide de Necesidades de Maslow.	108
Imagen 9. Que accidentes se reportan según la ley de seguridad y la salud ocupacionales (ASSO).	112
Imagen 10. Cadena de la Calidad.	119
Imagen 11. Evaluación del cliente sobre la calidad del servicio.	124
Imagen 12. Evolución de la de Gestión de la Calidad.	158
Imagen 13. El proceso completo de normalización, acreditación y certificación.	170
Imagen 14. Proceso de seguimiento y renovación del certificado según la norma ISO 9001:2000.	172

TABLAS

Tabla 1. Clasificación de las Empresas.	27
Tabla 2. Clasificación de las Pymes en México.	33
Tabla 3. Programas gubernamentales para empresas PYMES.	37
Tabla 4. Principales Indicadores de Empresas Constructoras.	44
Tabla 5. Actividad de la Construcción a Nivel Estatal.	50
Tabla 6. Producción por entidad federativa según tipo de obra.	51
Tabla 7. Participación por destinos de obra.	52
Tabla 8. . Principales variables de las empresas constructoras por entidad federativa.	53
Tabla 9. Etapas del Proyecto.	61
Tabla 10.-Técnica de planeación aplicables a todas las etapas del proceso indispensables en la toma de decisiones.	61
Tabla 11. Pautas de liderazgo, su ubicación en la organización y habilidades que requieren.	103
Tabla 12. Enfoques tradicionales de liderazgo.	104
Tabla 13. Roles de la dirección en GCT.	105

Tabla14. Tres enfoques de gestión de la calidad.	126
Tabla15. Visión y alcance de la calidad.	128
Tabla16. Formas de ejercer el control dentro de una organización. Centralización versus delegación.	135
Tabla 17. Conceptos o Principios Fundamentales de los Modelos.	147
Tabla 18.Premios a los Modelos de Calidad	148
Tabla19. Cambios requeridos para moverse hacia la GCT.	154

GRÁFICAS

Grafica 1. Distribución porcentual del nivel de formación en los socios de las empresas PYMES.	34
Grafica 2. Distribución porcentual de las empresas PYMES.	34
Grafica 3. Distribución porcentual nivel escolaridad personal en las empresas PYMES.	35
Grafica 4. Porcentajes capacitación en las empresas PYMES.	35
Grafica 5. Porcentaje de empresas PYMES que cuentan con algún tipo de certificación.	36
Grafica 6. Empresas PYMES que utilizan alguna técnica de mejora en Calidad.	36
Grafica 7. Participación de la industria de la construcción.	41
Grafica 8. Valores de producción a Dic 2015.	44
Grafica 9. Hombres y mujeres en la construcción.	45
Grafica 10. PIB de la construcción por entidad federativa	45
Grafica 11. Edificación residencial por entidad federativa.	49
Grafica 12. Participación estatal producto interno bruto.	50
Grafica 13. Procesos de Administración de R.H.	98

ABREVIATURAS

ASSO- Administración de la Seguridad y la Salud Ocupacionales.

BID- Banco Interamericano de Desarrollo.

CANADEVI- Cámara Nacional de la Industria de desarrollo y promoción de Vivienda.

CCC- Cámara Costarricense de la Construcción.

CEC- Control Estadístico De La Calidad.

CEMEFI- Centro Mexicano para la Filantropía.

CEP- Control Estadístico De Procesos.

CIPI- Comisión Intersecretarial de Política Industrial.

CMIC- Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción.

CONSAR- La Comisión Nacional del Sistema de Ahorro para el Retiro.

CURP- Clave Única de Registro de Población.

GCT- Gestión De La Calidad Total.

IMSS- Instituto Mexicano del Seguro Social.

IMCyC- Instituto Mexicano del Cemento y del Concreto.

INEGI- El Instituto Nacional de Estadística y Geografía.

INFONAVIT- Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores.

IVEM- Instituto de Vivienda del Estado de Michoacán.

LFT- Ley Federal del Trabajo.

LSS- La ley del Seguro Social.

PIB- Producto Interno Bruto.

PPEF- Proyecto de Presupuesto de Egresos de la Federación.

PWC México- Price waterhouse Coopers México.

PYME- Pequeña y mediana empresa.

SGC- Sistema de Gestión de Calidad.

SGC- Sistemas De Gestión De La Calidad.

SHCP- Secretaría de Hacienda y Crédito Público.

TQM- Total Quality Management.

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar al Dr. Evaristo Galeana Figueroa, director de esta tesis y excelente guía y catedrático; Gracias por su paciencia, dedicación, motivación, criterio y aliento. Ha hecho fácil lo difícil. Ha sido un privilegio poder contar con su guía y ayuda.

A la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo UMSNH, por permitirme y darme las facilidades de poder cursar una licenciatura en Arquitectura y de la misma manera hoy poder concluir una Maestría en Administración.

A todos mis profesores de la Facultad de Contaduría, por todo el conocimiento y paciencia compartidos durante mi preparación en este camino educativo.

Gracias a todos aquellos con los que he podido colaborar profesionalmente.

DEDICATORIA

A mí Padre, aun cuando no estés más entre nosotros, te llevo en el corazón y se lo orgulloso que estarías en este momento. Gracias a ti soy lo que soy.

A mis Hijos y Madre por compartir cada etapa de mi vida, por sus sacrificios, con paciencia y amor hacia las metas que tenemos juntos como familia.

Por mucho tiempo fui todo lo que pude, ahora soy todo lo que quiero.

RESUMEN

Ante la crisis actual de las Pequeñas y Medianas Empresas del Sector Formal de la Construcción en México y la trascendencia de la acertada toma de decisiones del Director o Gerente General, tengo la oportunidad de plantear la implementación de un Manual de Gestión de Calidad de la empresa TOPOGRAFÍA Y PROYECTOS DE PRECISIÓN S.A. DE C.V. teniendo como base un Sistema de Administración Estratégica basada en la calidad, que sea una herramienta que proporcione confianza y práctica en el análisis de las fuerzas, oportunidades, debilidades y amenazas, y que nos permita identificar de forma clara los procesos de trabajo, revisarlos, analizarlos, medirlos, mejorarlos y controlarlos, manteniendo la satisfacción del cliente como el principal objetivo. Llevando el registro y la documentación de los procesos que intervienen es este sector en específico, “Empresas Constructoras”, en México, caso específico la ciudad de Morelia, Michoacán.

La *industria de la construcción* en México, representa un pilar indiscutible en el desarrollo del país, toda vez que es un indicador de la actividad económica nacional; sin embargo, pese a su importancia, ha estado relativamente rezagada en cuanto a la aplicación permanente de técnicas de *control de calidad, aseguramiento de la calidad, calidad total* y todo lo que esto implica.

Las empresas han evolucionado para alcanzar un nuevo concepto de **Calidad** donde el eje central es el cliente, este concepto inició a finales de la segunda Guerra Mundial y ha ido evolucionando con programas de Control de Calidad, Aseguramiento de la Calidad y finalmente Calidad Total. Pese a la distancia histórica de estos hechos, poco se ha escrito e investigado en el ámbito de la Construcción, comparado con otras áreas.

La investigación propone un Sistema para preparar a las constructoras de Morelia, Michoacán, México, para afrontar con éxito los retos de los nuevos tiempos, donde ante un mercado más agresivo solo las empresas que se preparen podrán hacer frente a la nueva competencia, mediante la implantación de un Sistema de Calidad que les permitan obtener en un futuro una Certificación ISO 9001, que les permita competir con las grandes empresas y dar al cliente una mayor confianza del proceso de sus productos o servicios.

Analizando el trinomio cliente – mercado - empresa para poder examinar adecuadamente el entorno regional y con los resultados de una encuesta aplicada se modela un sistema para iniciar el camino hacia la Calidad Total. En el presente documento podemos encontrar la problemática en la industria de la construcción y sus generalidades tanto a nivel internacional, nacional y regional.

Palabras Clave: Calidad Total, Sistemas de Gestión de Calidad, Sector de la Construcción, Certificación ISO 9001, Satisfacción del Cliente.

ABSTRACT

Given the current crisis of Small and Medium Enterprises of the Formal Sector of Construction in Mexico and the importance of the correct decision making of the Director or General Manager, I have the opportunity to propose the implementation of a Manual of Quality Management of the company TOPOGRAFÍA Y PROYECTOS DE PRECISIÓN SA DE C.V. Based on a Quality Management System that is a tool that provides confidence and practice in the analysis of strengths, opportunities, weaknesses and threats and that allows us to clearly identify the work processes, to review them, Analyze, measure, improve and control them, maintaining customer satisfaction as the main objective. Keeping the record and documentation of the processes involved is this specific sector, "Construction companies ", in Mexico, specifically the city of Morelia, Michoacán.

The construction industry in Mexico represents an undeniable pillar in the development of the country, since it is an indicator of national economic activity; however, despite its importance, it has been relatively lagging behind in the ongoing application of quality control techniques, quality assurance, total quality and all that this entails.

The companies have evolved to reach a new concept of Quality where the central axis is the customer, this concept began at the end of the Second World War and has evolved with programs of Quality Control, Quality Assurance and finally Total Quality. In spite of the historical distance of these facts, little has been written and investigated in the field of Construction, compared to other areas.

The research proposes a System to prepare the builders of Morelia, Michoacán, Mexico, to face successfully the challenges of the new times, where before a more aggressive market only the companies that prepare themselves will be able to face the new competition, through the Implementation of a Quality System that will allow them to obtain an ISO 9001 Certification in the future, allowing them to compete with large companies and give the customer greater confidence in the process of their products or services.

Analyzing the trinomial client - market - company in order to properly examine the regional environment and the results of an applied survey, a system is modeled to start the road towards Total Quality. In this document we can find the problems in the construction industry and its generalities at international, national and regional level.

Key Words: Total Quality, Quality Management Systems, Construction Sector, ISO 9001 Certification, Customer Satisfaction.

VISIÓN GENERAL DE LA INVESTIGACIÓN

*(To be successful you do not have to do extraordinary things.
Do ordinary things, extraordinarily well.)*
UNKNOWN AUTHOR.

*(Para ser exitoso no tienes que hacer cosas extraordinarias.
Haz cosas ordinarias, extraordinariamente bien.).*
AUTOR DESCONOCIDO.

A large blue square with a white number '1' centered inside it.

CONTENIDO:

1.1 Introducción.

1.2 Planteamiento del Problema.

1.3 Pregunta de Investigación.

1.4 Objetivos.

1.5 Justificación.

1.7 Metodología.

Capítulo 1. Visión General de la Investigación

1.1 Introducción.

Hoy en día la Industria de la construcción, pasa por un momento difícil, entre los factores que afectan a las pymes del sector de la construcción son diversos entre los que podemos resaltar, rubros como el difícil acceso a créditos, las bajas ventas, exceso de competencia, baja rentabilidad, alza de costos de materiales debido a la alza del dólar y factores de inseguridad, así como la falta de un adecuado sistema de administración que permitan a las empresas llevar su manejo de una manera controlada, sistematizada y con calidad de sus proyectos; con la combinación de uno o varios factores a la vez, llega el momento en que no pueden subsistir en el mercado, estos son los principales motivos del cierre de pequeñas y medianas empresas en la ciudad y en el estado.

Las empresas, ya sean productoras de algún bien, o prestadoras de algún servicio, como suelen ser las empresas constructoras, deberán ir mejorando sus prácticas administrativas si quieren permanecer en un mercado cada vez más competido, y si permanecen en él, para obtener las utilidades que esperan. Una de las maneras en que se está atacando este problema es con la implementación de Sistemas de Gestión de la Calidad que buscan minimizar los costos de los errores y hacer más eficientes y eficaces los procesos administrativos.

En México esto se está haciendo desde la década de los 90, sin embargo en el sector de la construcción el avance ha sido muy lento. El organismo que ha estado promoviendo la certificación de las empresas constructoras es la cámara Mexicana de la Industria de la Construcción (CMIC), sin embargo no se ha obtenido los resultados que se esperaban.

Se debe promover el conocimiento de qué es el nuevo concepto de calidad, implantar técnicas de mejora continua, implantar controles de calidad, acceder al aseguramiento de calidad, es ahora imprescindible. Al iniciar este milenio los escenarios han cambiado, la globalización de las economías obliga a ser cada día más competitivo, una manera de lograrlo es mediante la calidad total.

La industria de la construcción enfrenta una problemática especial que la distingue de otras industrias que sí han avanzado en este sentido. Las características particulares de las empresas de la construcción, referidos esencialmente a procesos y productos varían contrato a contrato, se debe implantar una cultura para la calidad que amalgame a todos los involucrados en esta rama industrial, tales como clientes, supervisores, diseñadores, ingenieros, administradores, personal directo en obra y todos aquellos que influyen en la Planeación, Diseño, Construcción y Mantenimiento de un proyecto.

En la construcción, existen diversas actividades o procesos que son atendidos por diferentes oficios y especialidades los cuales, confluyen o se complementan en la expresión de un todo, sea este un edificio multiniveles, casas de interés social o naves industriales.

En este contexto, las diferentes especialidades de la construcción se han hecho cada vez más sofisticadas, dado la capacidad técnica requerida por los profesionales de cada especialidad. Este aspecto general hace que las empresas dedicadas a la construcción, prefieran la “especialización” de una tarea específica en donde sean más competitivos, en vez de simplemente abarcar la ejecución de todas las tareas; esto se puede constatar al observar a diversos contratistas realizando diferentes tareas en un mismo proyecto.

Aunque esta especialización pareciera fragmentar el concepto de lo que nosotros llamamos “constructora” y se prefiera llamar de este modo a las administradoras de proyectos por ser el ente que amalgama a todos los profesionales involucrados, lo cierto es que cada especialidad es importante y necesaria en la finalización de un proyecto completo.

Partiendo de este concepto, esta investigación plantea el estudio en las empresas constructoras y la elaboración de un Manual de Gestión de Calidad de la empresa Topografía y Proyectos de Precisión S.A. de C.V. De la Ciudad de Morelia, Michoacán, con especialidad en Edificación, para su futura certificación ISO 9001.

El presente trabajo intenta analizar y sentar las bases para poder desarrollar un sistema de gestión de calidad (SGC) para adecuar a las constructoras de Morelia Michoacán, a los requerimientos de la Calidad Total. Se persigue que esta propuesta contribuya al aprovechamiento máximo de los recursos de la empresa, a la satisfacción del cliente, a que disminuyan los costos innecesarios, a que se optimicen y registren los procesos, a que se fortalezca e implemente una cultura de calidad exterior e interior de la empresa y que todo lo anterior contribuya a incursionar en nuevos nichos de mercado, consolidar los existentes y la satisfacción del Cliente como objetivo principal.

En la presente investigación se analizarán los siguientes capítulos:

Capítulo 1.- Se analizarán los fundamentos de la investigación en el que se hará un planteamiento previo de lo que encontraremos dentro del presente trabajo.

Capítulo 2.- Marco Teórico, dentro de este capítulo se desarrolla las bases teóricas para llegar a la aplicación de la presente investigación, se analizará teóricamente lo que en una empresa en general, llegando así en caso particular al sector de la construcción a nivel nacional e internacional, se hace referencia a las empresas pyme de este sector ya que la empresa en la aplicaremos dicha investigación se

encuentra por sus características dentro de la clasificación Pyme, los temas a desarrollar se manejan con un enfoque partiendo de lo general para sentar las bases de referencia de cada tema, a lo particular en el sector de la construcción, en cuanto a estrategias organizacionales y administrativas en su manejo como empresas y de la misma manera en los proyectos que se manejan dentro de ellas, marco legal que resalta la importancia de la calidad en cada proyecto, para evitar y tener conocimiento de las consecuencias y costos de la no calidad. Los recursos humanos factor importante en cualquier empresa y primordial en el sector de la construcción así como su importancia de integrarlos en los sistemas de calidad, esta integración es de gran importancia para la empresa como para cada miembro de esta ya que muchas veces la transición nos modifica la cultura de la misma organización. Se desarrolla ampliamente el tema de “la calidad” el cual es nuestro principal enfoque de estudio de la presente investigación ya que se torna de suma importancia para su aplicación en las presentes y futuras empresas del mercado en este sector y en los demás. Se da referencia a la certificación ISO 9001 y su normativa.

Aplicación.- Se Elabora Manual de Gestión de Calidad como aplicación de la presente investigación en una empresa Pyme del Sector de la Construcción dedicada a la edificación “Topografía y Proyectos de Precisión S.A. de C.V.” del cual se pretende sea referencia no solo para las empresas constructoras sino para cualquier empresa en general que quiera implementar un sistema de gestión de calidad y como siguiente paso conseguir una Certificación ISO.

Conclusiones.- Se da una breve explicación de lo que representó la obtención de los resultados de la presente investigación así como recomendaciones a través de la experiencia obtenida para la implementación de los sistemas de gestión de calidad en las empresas.

1.2 Planteamiento del Problema.

Las empresas Pymes dentro del sector de la construcción de la Ciudad de Morelia, Michoacán, presentan como mayor problemática la disminución de sus utilidades, productividad y clientes debido a la falta de seguimiento, registro y control en sus procesos, que les permite optar por medidas preventivas y de mejora respecto a las grandes empresas del sector, muchas de las cuales ya tienen implementado en algún grado un sistema de gestión de calidad teniendo como principal objetivo la satisfacción de cliente.

Las empresas Pymes no cuentan con sistemas administrativos eficientes ni procesos de calidad y control de sus procesos, lo que les genera pérdidas durante la ejecución de las obras ocasionadas principalmente por:

- El no terminar los proyectos a tiempo.
- La mala calidad de productos y servicios entregados a los clientes.
- Rotación continua de personal, el personal de campo es eventual.
- Falta de registro, documentación e Identificación de forma clara de sus procesos de trabajo.
- Altos costo debido a la falta de implantación de sistema de calidad en sus procesos.
- No tienen un seguimiento adecuado de la satisfacción del cliente, el cual se debe considerar como el principal objetivo.

Todo esto afecta las utilidades y productividad de la empresa ya que el incumplimiento de fechas compromiso, genera pérdidas por extensión de periodos de ejecución de las obras e incluso multas y/o demandas por parte del cliente, La mala calidad de productos y servicios genera que la empresa pierda dinero y tiempo, teniendo que invertir nuevamente para corregir la situación, lo que genera desperdicios, mayor costos en materiales y mano de obra, la rotación continua de personal no permite implementar un modelo de calidad constante, por tales motivos hacen imposible la competencia con las grandes empresas y pierden participación en las grandes obras.

Por todo lo anterior se hace necesario la implementación de un Sistema De Gestión de Calidad dentro de cada uno de sus procesos, que permita a las empresas pymes del sector de la construcción planificar con Calidad sus proyectos.

1.3 Pregunta de investigación.

General

¿La Elaboración de un Manual de Gestión de Calidad para la empresa Topografía y Proyectos de Precisión S.A. de C.V., permitirá sentar las bases para una futura certificación y ampliar los horizontes de competitividad de las empresas Pymes del sector de la construcción, de la ciudad de Morelia, Michoacán?

1.4 Objetivos.

General

Implementar un Sistema de Gestión de Calidad, a partir de la elaboración de un Manual de Gestión de Calidad para la empresa “Topografía y Proyectos de Precisión S.A. de C.V.” que le permita mediante su implementación buscar la Certificación ISO 9001, así como ser referencia para las empresas Pymes en el sector de la Construcción de la ciudad de Morelia, Michoacán.

Específicos

- Conocer la estrategia de implementación del Sistema de Gestión de Calidad.
- Elaboración de un Manual de Gestión de Calidad de la empresa Topografía y Proyectos de Precisión S.A. de C.V., cuya implementación servirá de base para la búsqueda de su Certificación ISO 9001.

1.5 Justificación.

Esta investigación tiene la finalidad de proponer herramientas para la implementación de un Sistema de Gestión de Calidad en los procesos técnico-administrativos que llevan a cabo las empresas constructoras de la ciudad de Morelia Michoacán caso específico la empresa, Topografía y Proyectos de Precisión S.A. de C.V. mediante la elaboración Manual de Gestión de Calidad que le permita mediante su implementación buscar la Certificación ISO 9001 en un futuro a corto plazo.

Se pretende incrementar el interés por parte de los contratistas de informarse y capacitarse sobre la implementación de un sistema de gestión de la calidad como primer paso para buscar la certificación y la calidad total en los procesos mencionados, así como un ahorro en los costos de error (o no calidad) para lograr mejores utilidades. La lentitud de las empresas constructoras por implementar y certificar su sistema de gestión de la calidad se debe a que la actividad de la construcción, en todas partes del mundo es reactiva y conservadora, razón por la cual las empresas solo hacen lo que conocen, funciona y está probado por otros, pues son muy pocas las empresas proactivas que miran hacia el futuro y que trabajan por la certificación como una visión estratégica. En sondeos preliminares hecho con algunos constructores de la ciudad para averiguar porque no inician el camino hacia la certificación se mencionaron en resumen tres razones, la primera es que no están convencidos del beneficio que obtendrán con implementar el sistema de gestión de la calidad, segundo, cuesta mucho dinero, y por último, no tienen tiempo de ponerse a elaborar toda la documentación que señalan los lineamientos de las normas ISO. Es precisamente por la primera y última razón por la que se está proponiendo este estudio, con el sistema propuesto se les facilitará a los constructores iniciar el proceso de estandarización y mejora continua de sus procesos técnicos-administrativos, aplicado a una Empresa Pyme de este sector, dicho modelo servirá de referencia no solo a las empresas constructoras sino a las empresas en general.

En las empresas actuales se habla de responsabilidad social empresarial como el conjunto de prácticas, estrategias y sistemas de gestión que persiguen un nuevo equilibrio entre las dimensiones económica, social y ambiental. Estos conceptos son totalmente aplicables a las empresas constructoras de tal manera que contribuyan realmente al mejoramiento de la sociedad a través de obras de calidad, mejores relaciones con clientes, proveedores y gobierno, un trato digno y justo a su personal y con un cuidado adecuado del medio ambiente (Barroso, 2007).

Las Empresas al ser más eficientes en sus procesos, lógicamente que se puede esperar una mejora en la calidad de sus obras por un lado, y por el otro se puede obtener un ahorro en los costos al haber menos re-procesos, menos errores y menos atrasos, esto se debe reflejar en una mayor satisfacción del cliente, tanto en la calidad del servicio o producto como en el costo de adquisición del mismo, incrementando las utilidades y productividad dentro de la empresa.

1.6 Metodología.

- Para iniciar la investigación primero se establecerá una base conceptual sobre el sector de la construcción y sistemas administrativos necesarios para las empresas.
- Análisis de la problemática del sector de la construcción.
- Análisis de la calidad y su sistema para su correcta implantación en las empresas.
- Análisis del costo de la No calidad.
- Análisis de la Norma Mexicana IMNC, ISO 9001:2015.
- **Desarrollo de un Manual de gestión de la calidad para una empresa Pyme del sector de la construcción, de la ciudad de Morelia, Michoacán: Topografía y Proyectos de Precisión S.A. de C.V.** Con la información obtenida en la revisión de medios diversos y la obtenida en el estudio de campo de los procesos de la empresa se procederá a diseñar dicho Manual de gestión de calidad que se propondrá, tomando como marco de referencia la norma NMX-CC-9001-IMNC-2015, que establece los requisitos que deben cumplir los sistemas de gestión de la calidad.
- Se pretende que este Manual sirva para la certificación ISO 9001 de la empresa a corto plazo y como referencia para las empresas Pymes en el sector de la Construcción de la ciudad de Morelia, Michoacán.

MARCO TEÓRICO

*Where there is a successful company
someone ever took a courageous decision.*

PETER FERDINAND DRUCKER.

*(Donde hay una empresa de éxito
alguien tomó alguna vez una
decisión valiente).*

PETER FERDINAND DRUCKER.

2

CONTENIDO:

2.1 Las Pymes en México.

2.2 Sector de la Construcción.

2.3 Administración de proyectos.

2.4 Administración de Recursos Humanos.

2.5 Calidad Total.

LAS EMPRESAS

*Small opportunities
are the beginning
of big business.
DEMÓSTENES.*

*(Las oportunidades pequeñas
son el principio de las
grandes empresas).
DEMÓSTENES.*

2.1

CONTENIDO:

2.1 Las Empresas

2.1.1 Concepto de Empresa

2.1.1.1 Elementos Básicos De La Empresa

2.1.1.2 Clasificación de las Empresas

2.1.1.3 Cultura Organizacional

2.1.2 Empresas Pymes

2.1.2.1 Pymes en México

2.1.2.2 pymes en el sector de la Construcción

Capítulo 2. Marco teórico

2.1 Las Empresas.

2.1.1 Concepto de Empresa.

La Real Academia Española (2017), nos define a la empresa como una unidad de organización dedicada a actividades industriales, mercantiles o de prestación de servicios con fines lucrativos.

Mientras que Isaac Guzmán Valdivia citado por Hernández (2006:12), la define como "Unidad socioeconómica, constituida legalmente, en la que el capital, el trabajo y la dirección se coordinan con el fin de lograr una producción útil para la sociedad acorde con las exigencias del bien común."

Autores como Münch (2006), también nos da una definición de la empresa, como una fuente generadora de Riqueza y empleo ya que se fomenta la inversión y la formación de capital, que cubre las necesidades que generan el desempleo y dependencia económica, Münch sugiere que las empresas sustentan el desarrollo económico de los países, de la sociedad así como un medio para la realización o satisfacción laboral y el desarrollo de habilidades.

Así como Münch también Hernández (2006), nos habla como la empresa es tan importante en la economía de los países además de que en la actualidad, la globalización de la economía ha cambiado, esto exige a las empresas altos niveles de eficiencia y eficacia para ser competitivas en el intercambio de bienes y servicios. Durante mucho tiempo la administración de las empresas era sencilla, pues los aspectos comerciales no requerían estrategias complejas. Se pensaba que sólo las grandes empresas necesitaban ser complejas. Sin embargo, por la importancia que la empresa ha adquirido en la actualidad, el administrador debe conocerla totalmente en todas sus estructuras, actividades económicas y mercados en los que interviene.

Un factor muy importante en la empresa es su personal, Maristani (1973), nos dice que el ingreso de una persona a una empresa se produce para satisfacer sus necesidades, de la misma para la empresa también tiene la necesidad de contar con personal que cubran los puestos que permitan cumplir con las actividades que las lleven a cumplir con los objetivos que la empresa persigue.

Las empresas del sector privado tienen una razón de ser, así que miden su eficacia mediante la obtención de beneficios futuros: utilidades que genere, rentabilidad para

el crecimiento, desarrollo y fuentes de empleo producidas esto generado por la confianza entre las partes que la integran (capital y fuerza de trabajo), así como a la experiencia y congruencia con que la dirección administra la producción de bienes y servicios con la que cubrirá las necesidades de un mercado: conjunto de clientes, que gracias a la calidad de servicio que ofrece confían en la empresa y adquieren lealmente los productos o servicios que ofrece, y a la relación con sus proveedores, quienes también confían en ella lo suficiente para proporcionarle bienes o servicios a crédito (Hernández, 2006).

Alcaide et al. (2013), Nos habla de otro de los factores importantes de la empresa: sus clientes, que haría una empresa o cualquier organización sin personal y sin clientes sin duda factores indispensables; toda empresa tiene que considerar la fidelización de sus clientes, esto es construir vínculos que permitan una relación rentables y duradera con los clientes, que permitan generar acciones que aumenten su satisfacción. Tenemos que tener un gran conocimiento de nuestros clientes y sus necesidades para adecuar nuestras acciones a sus preferencias y con esto elevar nuestras posibilidades de éxito y fidelización de los clientes.

“El término empresa se deriva de la palabra emprender, que significa iniciar cosas grandes y difíciles” (Hernández, 2006:12).

2.1.1.1 Elementos Básicos De La Empresa

A partir de la creación de una empresa surge la necesidad de combinar diferente elemento que lleven al adecuado manejo de sus recursos, por lo tanto se consideran las siguientes características:

1. Unidad económico-social. La empresa es una unidad formada por: capital, trabajo y dirección, que cubra las necesidades de bienes y servicios a la sociedad, la que, al adquirir sus servicios o productos, le genera un beneficio económico.
2. Capital. El capital es un elemento muy importante, pues sin él las organizaciones no podrían cumplir objetivos. El capital corre un riesgo al integrarse a la empresa. Por ello el inversionista requiere beneficios (utilidades), los cuales en la mayoría de los casos se reinvierten para permitir el crecimiento de sus actividades. Cuidar el capital es responsabilidad de todos los miembros.
3. El bien común consiste en la satisfacer las necesidades de mercado, y además de la generación de empleo, pago de impuestos y subsistencia de proveedores.

4. La confianza y credibilidad. Las empresas subsisten a ellas y la obtienen por medio de la satisfacción que producen sus productos, servicios, pagos puntuales a proveedores, impuestos y respeto al medio ambiente.

5. La congruencia con la que es manejada la empresa le permite tener un sano crecimiento de esta. Se tienen que establecer planes y objetivos, así como establecer expectativas de resultados que lleven a la satisfacción de las partes que intervienen: inversionistas, clientes, usuarios internos y externos, proveedores, empleados y directivos (Hernández, 2006).

Fukuyama (1999: 77) dice "Si los miembros de una comunidad están seguros de que los demás se comportarán en forma correcta y honesta, terminarán por confiar los unos en los otros. La confianza es el 'lubricante' que hace que cualquier grupo y economía funcione en forma más eficiente."

Cuando hablamos de capital no solo encontramos los económicos también tenemos la fuerza laboral quienes generan o llevan a cabo los productos o servicios que la empresa ofrece al mercado, también tenemos la dirección y administración son elementos primordiales de cualquier empresa. Ya que tiene la responsabilidad de dirigir correctamente la empresa de esto depende el éxito o fracaso de las organizaciones. Su función principal es coordinar los elementos que integran la empresa para que cumpla la misión social y económica que tiene como objetivo (Alcaide et al., 2013).

Münch (2006) nos menciona que la empresas influyen de manera directa en la economía de los países, tanto que las consideran como sectores económicos en las cuentas nacionales y al calcular el Producto Interno Bruto.

2.1.1.2 Clasificación de las Empresas

Los criterios de clasificación de las empresas varían por los diversos organismos que los establecen en México: Nacional Financiera, Secretaría de Economía e incluso el sector privado.

Una clasificación de empresas más difundida que puede servir de punto de partida es la siguiente:

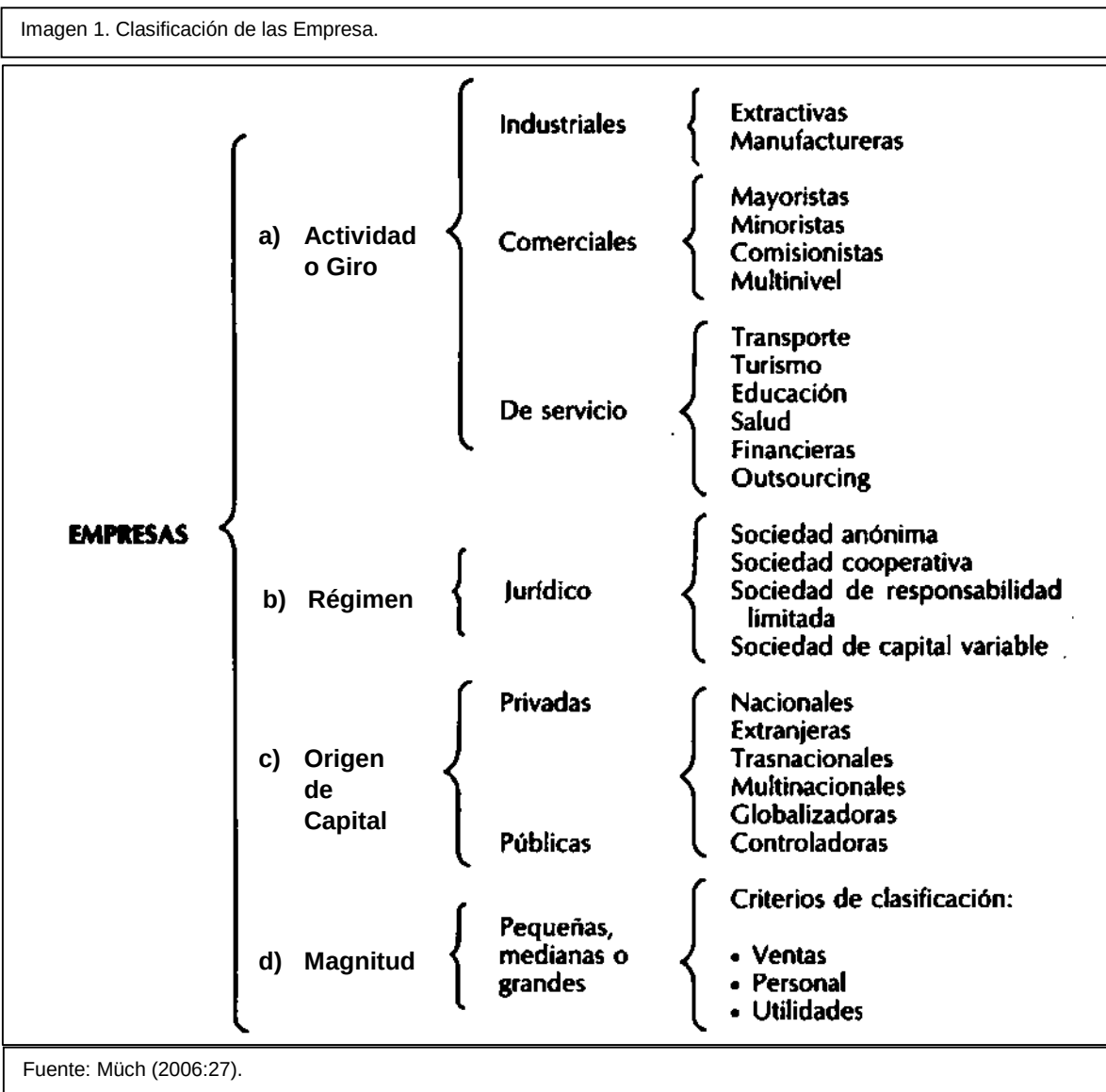


Tabla 1. Clasificación de las Empresas.

e) Por su Tamaño, Numero de Empleados y Ventas Netas Anuales

Tamaño	Número de empleados	Ventas netas anuales
Micro	1 a 15 empleados	Hasta \$900 000.00
Pequeña	16 a 100 empleados	Hasta \$9 000 000.00
Mediana	101 a 250 empleados	Hasta \$20 000 000.00
Grande	Más de 250 empleados	Más de \$20 000 000.00

Fuente: Hernández (2006:14).

Bautista al igual que Hernández también nos da una clasificación de acuerdo a la magnitud de la empresa se utilizan diversos criterios para su clasificación (Grande, Mediana o pequeña) y estos son:

- 1.- Criterio financiero.- El tamaño de la empresa se determina con base en el monto de su capital.
- 2.- Criterio del personal ocupado.- Una empresa pequeña es aquella en la que elaboran menos de 250 empleados; una mediana es aquella que tiene entre 250 y 1000 trabajadores y una grande es aquella que se compone de más de 1000 empleados.
- 3.- Criterio de producción.- Se clasifican por el grado de maquinización y/o sistematización que existe en el proceso de producción
- 4.- Criterio de ventas.- Se determina el tamaño de la empresa en relación con el mercado que la empresa abastece y con el momento de sus ventas.
- 5.- Criterio de Nacional Financiera.- Para esta institución una, una empresa grande es la más importante dentro del grupo correspondiente a su mismo giro, la empresa chica es la de menor importancia dentro de su ramo y la mediana es aquella en la que existe una interpolación entre la grande y la pequeña (Bautista, 2016).

Las empresas en sus diferentes tamaños y tipos representan los ideales, el esfuerzo y, en ocasiones, el patrimonio de sus dueños; en fin, todo. De ahí el esmerado cuidado que reciben. El fracaso, o su quiebra, no solo afecta al propietario, para los dueños significa la ruina, para los empleados la pérdida de su fuente de ingresos permanente y estable, para los proveedores la pérdida de un cliente y para el Estado

la pérdida de ingresos provenientes de los contribuyentes, no sólo los que percibe de la empresa por concepto de impuesto, sino los que percibe de los empleados por concepto de impuestos sobre productos del trabajo y las aportaciones tanto de las empresas como de los trabajadores a las instituciones de seguridad social, entre otros.

En el mundo de los negocios se debe de ver a la empresa como un sistema, es decir para comprender las partes que integran una empresa, se debe comprender el todo y para comprender el todo es necesario comprender a las partes, por lo tanto se debe buscar el equilibrio de las partes y el todo para que funcionen como un ente en todas sus operaciones internas y externas (Hernández, 2006).

Cuando las condiciones lo permiten, los desempleados y los ex dueños de una empresa que quiebra buscan colocarse en el sector público, lo que representa un costo fijo para el Estado y los contribuyentes, pero cuando no existen esas condiciones, como sucede actualmente, se incorporan a la economía informal, donde no existe el pago de impuestos en la mayoría de los casos. Existen muchos fundadores de empresas privadas con espíritu emprendedor que no se dan por vencidos, y, si su negocio quiebra, inicia otro.

2.1.1.3 Cultura Organizacional

La cultura organizacional que se observa en una empresa se encuentra formada por un conjunto de valores y creencias; basadas en la fe y en la cooperación de sus miembros, en donde el líder representante de la organización es el encargado de establecer el paradigma cultural que envuelve a la empresa.

La cultura organizacional nace de la antropología donde los autores del siglo XIX, se comenzaron a interesar por investigar dicho concepto. La primera definición que se dio de la cultura organizacional, fue en el año de 1988 por el autor Schein, y la define como: el patrón de premisas básicas que un determinado grupo inventó, descubrió o desarrolló en el proceso de aprender a resolver sus problemas de adaptación externa, de integración interna y que funcionaron suficientemente bien a punto de ser consideradas válidas y, por ende, de ser enseñadas a nuevos miembros del grupo como la manera correcta de percibir, pensar y sentir en relación a estos problemas (Schein, 1988).

Garmendia (1990), dice que la “cultura organizacional” se comienza a utilizar especialmente en los años 70.

Esto permitió que los gerentes y consultores igualaran la cultura a variables tales como efectividad, productividad, calidad o internacionalización. En consecuencia, se manejó desde un principio que la cultura organizacional se podía dirigir hacia objetivos específicos previamente planeados, por tanto la cultura organizacional se convirtió en algo que las organizaciones tenían Smircich (1983), y que podía utilizarse. Dos años más tarde, tras la aparición de infinidades de definiciones para dicho termino Schein, señala que la cultura organizacional es aún un término joven y no existe una definición aceptada comúnmente, aun cuando se distingue entre cultura como algo que la organización se enfrente a algo que la organización ya tiene. En definitiva, aunque no existe una definición consensuada en cuanto al constructo y su metodología de medición, sí que podemos confirmar la existencia de unos elementos comunes tales como: creencias, valores, normas y actitudes respecto a los cuales coinciden la mayoría de autores (Schein, 1990).

Hoy en día las empresas cuentan con planes estratégicos empresariales, debido a que, gracias a estos planes la empresa se ve obligada a la formulación de una misión, una visión y unos valores corporativos, que distingan a la empresa. Esto con la finalidad de que los trabajadores que se encuentran laborando en dicha empresa se sientan y se vean reflejados en ella y así transmitan su cultura organizacional al público. De la misma forma, los estudios de cultura organizacional de sectores productivos permiten a los gremios y a los gobiernos locales formulan políticas, planes y programas de desarrollo, sobre la base del reconocimiento de las vocaciones productivas y las capacidades propias de cada sector. Posicionarse en los aspectos más competitivos de la cultura empresarial, es sin duda el camino para lograr un desarrollo económico y social sostenible, responsable y justo.

Es por eso que hoy en día cada persona que se va a integrar a una empresa u organización recibe una capacitación posterior a utilizar el puesto donde ahí, se le informa todo lo relacionado con cultura organizacional. De tal manera que el encargado de recursos humanos que conoce la cultura organizacional de su equipo sabe cuándo intervenir y cómo hacerlo cuando surgen los conflictos dentro de la empresa y para evitar que el problema crezca y afecte a más miembros de la organización, se ve obligado a tomar decisiones para mejorar el entorno de la empresa.

Cuando la cultura organizacional es utilizada como un mecanismo regulador o de integración de una estructura social determinada, está compuesta de ciertos elementos tales como patrones de creencias, valores y normas. En conjunto, estos elementos son un buen medio para que los miembros se identifiquen con la filosofía de la organización, legitimen sus actividades y socialicen a los nuevos miembros (Smircich, 1983).

La cultura se ha vinculado al crecimiento y desarrollo, por mencionar algunos aspectos de la organización, dada su importancia y los resultados que se pueden llegar a tener si se mantiene una cultura fuerte dentro de ésta.

2.1.2 Empresas Pymes

Las pequeñas y medianas empresas (PYMES), tienen una gran importancia en la economía, y en la creación de empleo a nivel nacional y regional, tanto en los países industrializados como en los de menor grado de desarrollo.

Las empresas PYMES representan a nivel mundial el segmento de la economía que aporta el mayor número de unidades económicas y personal ocupado; de ahí la relevancia que reviste este tipo de empresas y la necesidad de fortalecer su desempeño, al incidir éstas de manera fundamental en el comportamiento global de las economías nacionales; de hecho, en el contexto internacional se puede afirmar que el 90% o un porcentaje superior de las unidades económicas totales está conformado por las MIPYMES (INEGI, 2013).

En el contexto de globalización actual, se viene revalorando a los micros y pequeños negocios. Este estrato empresarial, contribuye hoy en día en gran medida a la reorganización de la producción para enfrentar las dificultades macro y microeconómicas de los países, en especial los problemas de empleo, y más aún en los países subdesarrollados como los latinoamericanos. Las micro, pequeñas y medianas empresas (PYMES), han demostrado sus bondades para crear empleos con menores requerimientos de capital que las grandes empresas, así como su potencial tecnológico para afrontar innovadoramente el reto de la flexibilización productiva.

Cleri (2007) Nos hace mención de dos pilares importantes para las Pymes: la idea de negocio que tienen y la voluntad de hacerlo efectivo, esto permite crear valor para sus clientes y quienes participan en ellas. La empresa es una organización que tiene como fin servir a otras (proveedores, clientes, propietarios, personal), por lo que sus acciones y metas deben ir proyectadas hacia este doble sentido: generar un ambiente laboral satisfactorio que permita incrementar el nivel de eficiencia y a su vez producir beneficios para la empresa y propietarios.

Ventocilla (2004) citado por Cleri (2007) dice: “Las Pymes se vuelven sistemas creadores de valor económico cuando desarrollan dinámicas productivas y competitivas que les permiten enriquecer su contexto conectando a las personas con los mercados, en los cuales se encuentran los recursos requeridos para satisfacer sus necesidades, a la vez que se enriquecen en el proceso”.

Son diversas las justificaciones que hay para que se subdividan a las organizaciones por tamaño, entre éstas existen diferencias de diversa índole: en niveles de inversión, empleo, tecnología, organización, etc. Es muy frecuente que cuando nos referimos a los establecimientos que no forman parte de las grandes empresas, éstos se identifiquen exclusivamente en los estratos de pequeñas y medianas. Sin embargo, recientemente, se han aceptado oficialmente subdividir en tres estratos en lugar de dos, es decir, que el nuevo concepto incluye a la micra

empresa, a la pequeña y a la mediana Mipyme (aunque se sigue abreviando como PYMES), de tal suerte que, en un buen número de países, los establecimientos pequeños han sido a la vez segmentados en dos tamaños, por considerarse que los muy pequeños, por sus características diferenciadas, requieren ser tratados y estudiados por separado (Chauca ,1996).

Según Chauca (1996) existe una diversidad de criterios para delimitar los conceptos de micro, pequeña y mediana empresa. La mayoría de las definiciones han cambiado con el tiempo, son dinámicas y varían de país a país según los intereses y objetivos de las instituciones y personas que las elaboran y de acuerdo con las características económicas, políticas, culturales y sociales del medio particular en que se aplican.

En todas las regiones del mundo, el papel de las PYMES es relevante (Ruiz ,1995). En la Comunidad Económica Europea, de los 15.7 millones de negocios privados registrados en 1993, 13.6 millones eran microempresas (1 a 9 trabajadores); en Estados Unidos, de los 20.5 millones de negocios registrados fiscalmente en 1991, 19.7 millones eran microempresas; y en Japón, de los 6.8 millones de establecimientos registrados en 1992, el 83% eran microempresas. En el mundo en desarrollo estas cifras son similares: en Chile, de las 350,000 empresas formales existentes en 1993, casi un 95% eran pequeñas y medianas; en Corea y Taiwán el 98% y 97% respectivamente, eran pequeñas en 1993; y en México, de los 2.3 millones de establecimientos comerciales, industriales y de servicios registrados en 1993, el 99% eran micro y pequeños (Chauca ,1996).

Por lo anterior, hacer el seguimiento -aunque sea estadístico- de las PYMES resulta importante y necesario para el análisis e interpretación de la dinámica económica contemporánea. En el presente documento, nos enfocamos en las PYMES del sector de la construcción en la ciudad de Morelia Michoacán.

2.1.2.1 Pymes en México

Según cifras del INEGI (2015) citadas en Observatorio Nacional del Emprendedor (2015). Las micro, pequeñas y medianas empresas juegan un papel muy importante en la economía de México, al constituir el 99.8% de las empresas en el país (INEGI, 2009) y generar el 77.1% del empleo. Sin embargo, éstas son significativamente menos productivas que sus contrapartes de mayor tamaño. La productividad de las grandes empresas es 6.3 veces superior a la de las microempresas, 2.9 veces superior a la de las pequeñas y 1.7 veces mayor a la de las medianas (OCDE, 2013).

Estas diferencias confirman la necesidad de formular estrategias que permitan generar las condiciones necesarias no sólo para la supervivencia de las Mipymes, sino también para su crecimiento y consolidación.

Se considera que conforme más pequeña sea la empresa más acentuadamente observará las siguientes características (Mercado, 1995): El capital es proporcionado por una o dos personas que establecen una sociedad y por lo general son de carácter familiar, como nos dice Morales, I. (2011) sus principales características son:

- Los propios dueños dirigen la marcha de la empresa; su administración es empírica
- Dominan y abastecen un mercado más amplio, aunque no necesariamente tiene que ser local o regional, ya que muchas veces llegan a producir para el mercado nacional e incluso para el mercado internacional
- Obtienen algunas ventajas fiscales por parte del Estado que algunas veces las considera causantes menores dependiendo de sus ventas y utilidades
- Su tamaño es pequeño o mediano en relación con las otras empresas que operan en el ramo
- Personal poco calificado o no profesional
- Poca visión estratégica y capacidad para planear a largo plazo
- Falta de información acerca del entorno y el mercado
- Falta de innovación tecnológica, puede deberse a falta de recursos, o por no contar con el espíritu innovador necesario
- Falta de políticas de capacitación, se considera un gasto, no una inversión, al no poder divisar las ventajas a largo plazo que puede generar
- Tienden a realizar sus procesos de la misma forma con la idea de que cuando un método no funciona mal, se mantiene sin analizar si existen otros mejores
- Falta de liquidez
- Sus equipos de producción y su maquinaria son sencillos.
- Utilizan materias primas locales de fácil acceso, no siempre conservables, o semi terminados.

a) Perfil del Empresario Rango de edad.

- El 45% de los socios que participan en la gestión directa de las empresas se encuentra entre los 40 y 59 años de edad. Nivel de formación, el 48% de los socios cuenta con el grado de Licenciatura completa.

Grafica 1. Distribución porcentual del nivel de formación en los socios de las empresas PYMES.

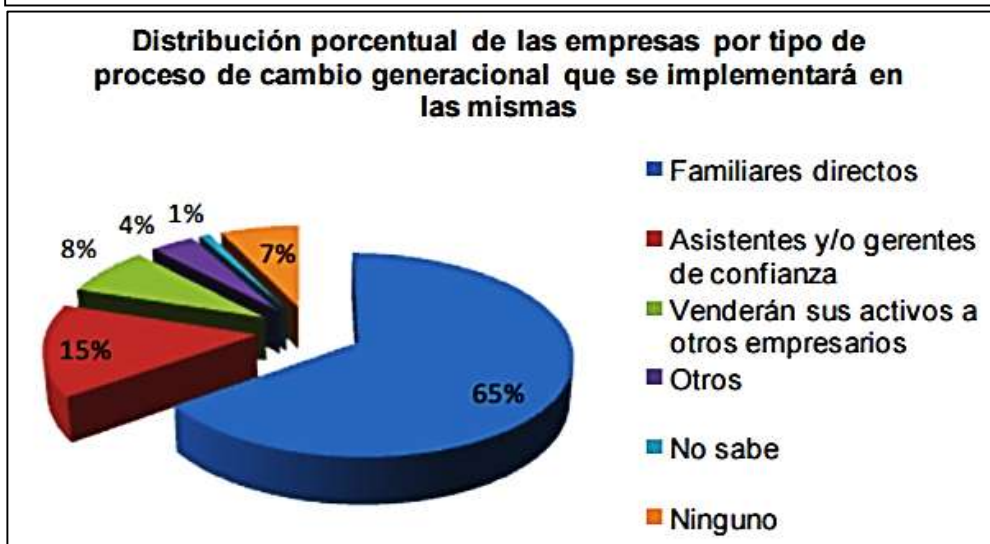


Fuente: Morales, I. (2011:06)

b) Características de la Empresa

- Tipo de empresa. El 65% de las PYMES en México son de carácter familiar.

Grafica 2. Distribución porcentual de las empresas PYMES.

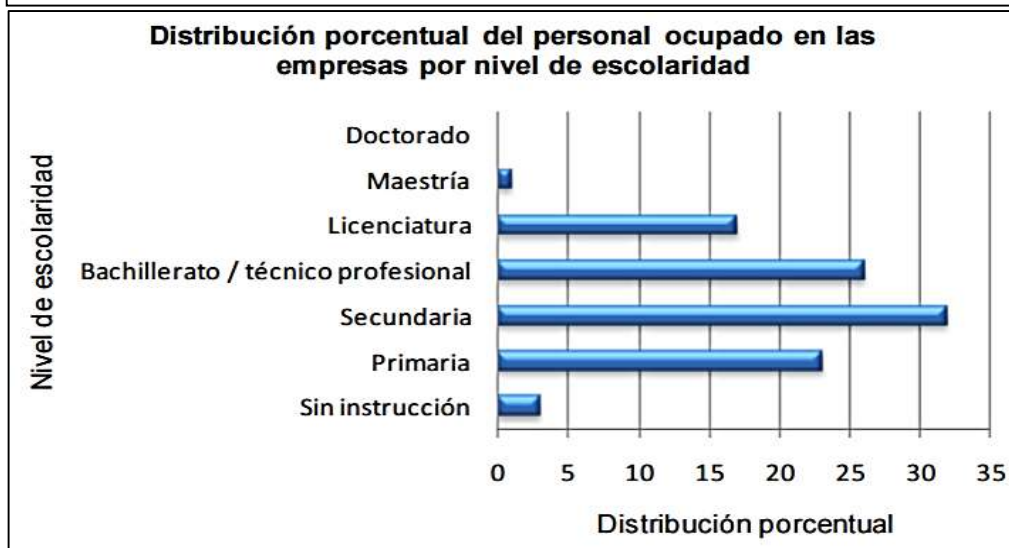


Fuente: Morales, I. (2011:06)

c) Características Laborales Nivel de formación de los empleados.

- El 31% de los empleados cuenta con secundaria terminada; el 26% con bachillerato o una carrera técnica y el 23% con primaria

Grafica 3. Distribución porcentual nivel escolaridad personal en las empresas PYMES.



Fuente: Morales, I. (2011:07)

d) Capacitación.

- La capacitación de los empleados y los directivos de las PYMES resulta una práctica importante.

Grafica 4. Porcentaje capacitación en las empresas PYMES.



Fuente: Morales, I. (2011:07)

- e) Debilidades de la empresa Falta de una cultura de calidad.
- Más del 80% de las PYMES no cuenta con algún tipo de certificación.

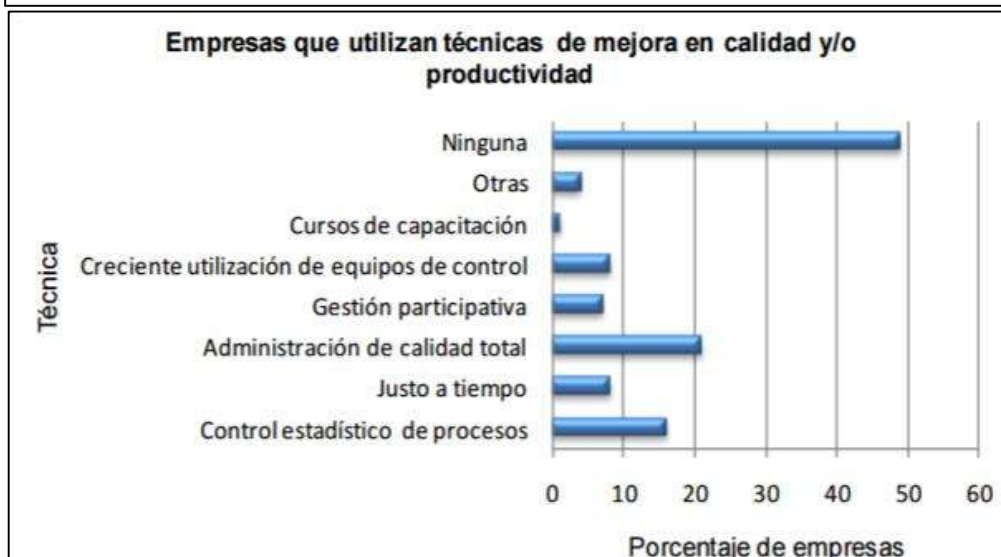
Grafica 5. Porcentaje de empresas PYMES que cuentan con algún tipo de certificación.



Fuente: Morales, I. (2011:08)

- f) Uso de técnicas de mejora en calidad y/o productividad.
- Cerca del 50% de las empresas no utiliza algún tipo de técnica de calidad o productividad.
 -

Grafica 6. Empresas PYMES que utilizan alguna técnica de mejora en Calidad.



Fuente: Morales, I. (2011:08)

g) Apoyos gubernamentales

- Falta de información sobre programas y apoyos públicos.
- El total desconocimiento de los programas públicos es una cuestión imperante en las PYMES mexicanas, ya que el 86 % de las mismas señala, no conocer los programas de apoyo federales, estatales, y/o municipales; y tan sólo el 12.65 % de éstas los conoce, pero no los ha utilizado.
- El 1.8% de las PYMES los conoce y ha utilizado.
- La tabla que a continuación se presenta, muestra el bajo grado de conocimiento y uso de los programa públicos por parte de este tipo de empresa:

Tabla 3. Programas gubernamentales para empresas PYMES.

Programas	Conoce y ha utilizado	Conoce y no ha utilizado	No conoce
A) FEDERALES			
Centro de Asesoría Empresarial Primer Contacto (SE)	1.04	5.84	93.12
Red Nacional de Centros Regionales para la Competitividad Empresarial CENTRO-CRECE(SE)	2.32	9.23	88.45
Fondo de Apoyo a la Micro, Pequeña y Mediana Empresa FAMPYME (SE)	1.05	25.39	73.56
Fondo de fomento a la Integración de Cadenas Productivas FIDECAP (SE)	0.41	3.2	96.39
Cómite Nacional de Productividad e Innovación Tecnológica COMPITE (SE)	2.08	7.41	90.51
Programa de Capacitación y Modernización del Comercio Detallista PROMODE (SE)	0.23	4.99	94.78
Programa de Promoción Sectorial PROSEC (SE)	0.37	5.89	93.73
Programa de Apoyo a la Capacitación, antes denominado Calidad Integral y Modernización CIMO(STPS)	4.06	9.57	86.37
Programa de Modernización Tecnológica PMT (CONACYT)	0.52	5.75	93.74
Programa de Cadenas Productivas (NAFIN)	1.48	10.69	87.83
Financiamiento NAFIN	2.06	29.83	68.1
Programa para establecer sistemas de aseguramiento de calidad en las micro, pequeñas y medianas empresas, ISO-9000 (SE)	4.71	27.23	68.06
Financiamiento (BANCOMEXT)	1.58	30.08	68.34
Servicios de Asistencia Técnica y Promoción para la Exportación (BANCOMEXT)	2.65	22.37	74.97
Programa Nacional de Auditoría Ambiental PNAA (SEMARNAT)	4.64	16.09	79.27
B) ESTATALES	1.19	1.23	97.58
C) MUNICIPALES	0.14	0.34	99.52

Fuente: INEGI 2004

Fuente: Morales, I. (2011:10)

2.1.2.2 Pymes en el sector de la Construcción

CIPPI (2003) nos dice que de acuerdo a los Censos Económicos 1999 del INEGI, en México existen alrededor de 2.8 millones de unidades empresariales, de las cuales el 4 por ciento son Pymes.

De las más de 18,000 empresas constructoras que hay en México, 97.5% es pymes según la CMIC; y sólo 20% de ellas cumple con los requisitos necesarios para acceder al servicio de la deuda bancaria. Anónimo (2011)

Según el emprendedor en su entrevista a José Gómez, académico del Tecnológico de Monterrey sobre la pymes en el sector de la construcción asegura: “El principal problema de las pymes de la construcción tiene que ver con la solvencia de sus proyectos, pues muchas veces no cumplen con los requisitos que la banca solicita para ser acreedores de un crédito”, explicó Gómez.

Las altas tasas de interés de la banca comercial, la incertidumbre sobre la situación económica actual y los estrictos requisitos para acceder a un crédito son factores que han mermado el financiamiento a las pequeñas y medianas empresas (pymes) del sector de la construcción, coinciden expertos.

“Éste es un sector que es muy susceptible a los embates de la economía, lo que ha llevado a las compañías a tener una tendencia a la morosidad, por lo que son percibidas por las entidades financieras como un sector de riesgo”, explicó a el emprendedor en su entrevista Rebeca Pizano, directora general adjunta de Fomento de Nacional Financiera (Anónimo, 2011).

El desarrollo económico del país no puede concebirse sin la evolución de la industria de la construcción y viceversa. Por ello he decidido elaborar un diagnóstico del desarrollo de esta industria ligándola con la economía. Solo así se puede entender la estrecha correlación entre ambos. La industria, con distorsión del mercado, ha experimentado periodos de bonanza cuando ha sido cobijada por la política económica del momento, como el de la etapa de 1940- 1976, pero también ha sufrido los golpes de las crisis de 1982-1988 o de 1995- 1996, cuando el país tuvo que replantear sus esquemas de crecimiento y cuando experimento los duros embates del proceso de globalización mundial (Sánchez, 2001).

La construcción se define internacionalmente como la combinación de materiales y servicios para la producción de bienes tangibles. Una de las características que las distingue de otras industrias es su planta móvil y su producto es fijo, además es importante proveedora de bienes de capital fijo, indispensables para el sano crecimiento de la economía. Por tal razón, la industria de la construcción es uno de los sectores más importantes y dinámicos por su estrecha vinculación con la creación infraestructura básica y la satisfacción de necesidades humanas, entre las que destacan servicios de suministro de agua potable, instalaciones de saneamiento, drenaje, pavimentación, obras de vivienda, hospitales y escuelas.

SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN

Small opportunities
are the beginning
of big business.
DEMÓSTENES.

(Las oportunidades pequeñas
son el principio de las
grandes empresas).
DEMÓSTENES.



2.2

CONTENIDO:

2.2 Sector de la Construcción.

2.2.1 Generalidades del sector de la construcción

2.2.1.1 Nivel Internacional

2.2.1.2 Nivel Nacional

2.2.1.3 Nivel Estatal

2.2.2 Problemáticas del sector de la construcción

2.2 Sector de la Construcción.

2.2.1 Generalidades del Sector de la Construcción.

La Industria de la construcción en México es un sector relevante de la economía. Las obras se construyen a lo largo del país y frecuentemente han sido utilizadas como motor de la producción. La construcción siempre ha estado vinculada con el desarrollo del país. La infraestructura carretera, las obras pesadas de irrigación, la transmisión de energía, las obras de edificación entre las que sobresale la vivienda de interés social, la construcción de obras de equipamiento urbano y muchas más son parte de los activos del país. Mientras más obras se construyen, más riqueza se crea, y no solamente eso, también se genera mayor empleo.

Por lo anterior, la construcción es una industria que tiene una importante función social. Es el sector de la economía que absorbe la mayor cantidad de mano de obra no calificada del país. A mayor cantidad de obras que se construyen, mayor cantidad de personal empleado. Aunado a la mayor permanencia de los obreros en las empresas, aumentan los índices de calificación del personal. Sin embargo, el sector presenta un gran problema al respecto que es la falta de estabilidad en el empleo. Sistemáticamente los trabajadores son contratados por “obra determinada”, variante contractual que implica que la duración del trabajo está ligado a la duración de la construcción.

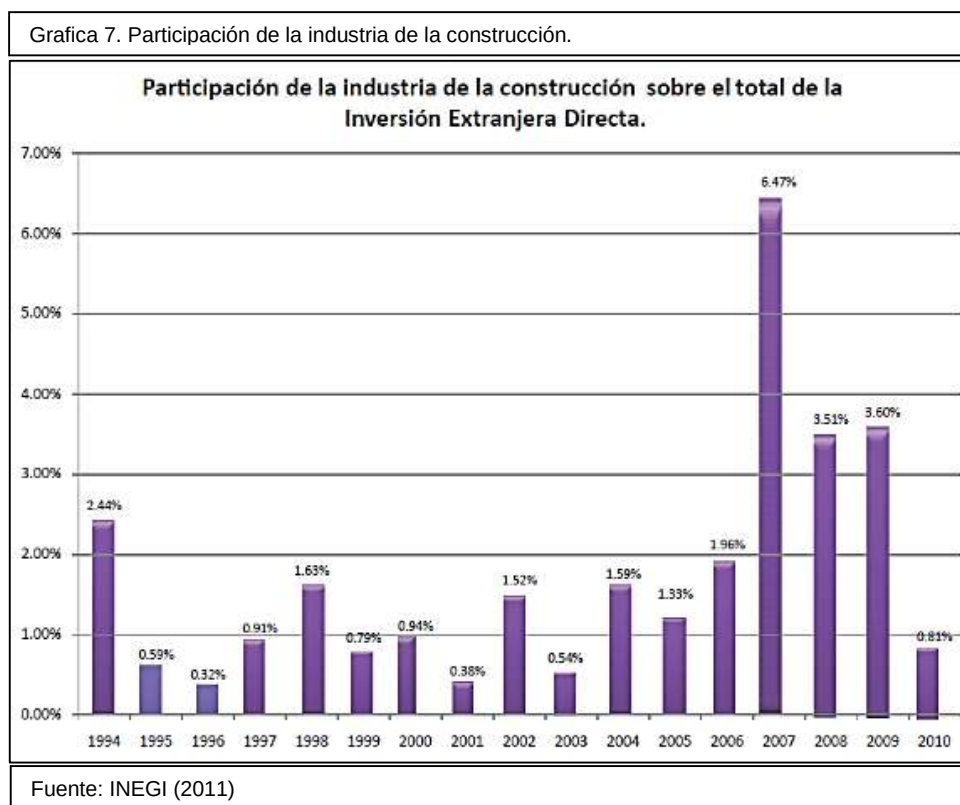
La industria de la construcción es, sin duda, una de las que resienten de manera más evidente los avances y retrocesos en el entorno económico tanto a nivel nacional como internacional. Con el paso del tiempo se ha convertido, inevitablemente, en uno de los principales indicadores económicos en el país (Poo, 2003).

En los últimos años la globalización y la creciente participación de empresas multinacionales en el desarrollo de infraestructura han obligado a las empresas del país a tomar acciones drásticas e innovadoras para sobrevivir y mejorar su competitividad. Es previsible que en el sector de la construcción se observen fusiones entre empresas o cuantiosas inversiones que tienen como objetivo principal, adquirir un tamaño considerable y recursos suficientes para continuar posicionándose como líderes de la industria y entregar productos y/o servicios de mayor calidad.

Las empresas tienen como opción para generar ingresos, crecer y posicionarse en el mercado, la formación de consorcios, alianzas estratégicas, fusiones o inclusive nuevas empresas para atender la demanda de infraestructura que el país requiere. (PwC México, 2016).

2.2.1.1 Nivel Internacional

En lo referente a la Inversión Extranjera Directa en el sector de la construcción, es posible observar que ésta ha registrado fluctuaciones en la participación sobre los recursos totales captados por el país en los últimos años, representando en el 2007 el 6.47% del total de la Inversión Extranjera Directa, mientras que en 2010 el porcentaje bajó un 0.81%



El sector de la construcción tiene una importancia capital en la economía actual de cualquier país; en cierto modo es uno de los principales motores de la actividad productiva y económica en general, al ser el primer eslabón en las actividades económicas (CCC, 2006).

Es importante saber que en la actualidad, el sector de la construcción representa más del 11% del Producto Interno Bruto (PIB) mundial del cual 69.6% del total de la producción de los 70 países con mayor actividad en el sector a nivel mundial destacan por su aportación al PIB, Europa (29.5%), Estados Unidos de América (EUA), con el 18.6%, Japón (10.3%) y China (11.2%) ya que este último ha mantenido un crecimiento sostenido en los últimos 10 años. La participación de los países latinoamericanos es sólo del 10%, con todo y que la estimación para el 2011

había sido de 142,733 mdd., y que ésta fue superada por mucho a 304,259 mdd, según datos de la Federación Interamericana de la Industria de la Construcción (FIIC, 2011).

En México, el sector de la construcción generó 5.6 millones de puestos de trabajo directos y 2.8 puestos de trabajo indirectos, en 2012 fue la tercera actividad económica con mayor capacidad de generación de empleo, emplea a personas con alta especialidad y a las menos especializadas, por cada diez puestos de trabajos directos se generan cinco indirectos en ramas económicas relacionadas. También aportó el 6.2% al PIB total de la economía nacional en 2012 y es la quinta actividad económica que mayor valor agregado genera a la producción nacional e impacta a 66 de las 79 ramas productivas y por cada peso que se invierte en la industria de la construcción. Este sector es uno de los más importantes para México en la generación del valor agregado, representando en el período 2006-2011 entre 6.8% y 6.5% del PIB. Aunque México es hoy la economía número doce en el mundo por el valor de su producción (PIB), se encuentra ubicada en la posición número sesenta y ocho a nivel internacional por la calidad de su Infraestructura (CMIC, 2013).

Entonces podemos decir que es de suma importancia que los tres órganos de gobiernos, (Federal, Estatal y Municipal) tienen que hacer una labor en conjunto, así como el gremio de contratistas de obras(empresas constructoras), se debe fomentar la industria y buscar los mecanismos para que esta sea un motor de desarrollo económico desde lo local este sector no escapa a los efectos de las crisis mundiales detonada, en el 2008, de hecho es bien sabido que el sector de la construcción sufrió estragos severos de los que afortunadamente desde el 2010 ha ido superando, aunque de manera paradójica, ya que estudios serios en este sector revelan que el crecimiento lo han mostrado los países con economías emergentes debido en gran medida por la imperiosa necesidad de mejorar la infraestructura decadente que prevalece en este tipo de países, entre ellos México, y que los países desarrollados han apenas resistido e incluso han decrecido en su aportación al PIB mundial y participación en el sector (FIIC, 2011).

Cualquier obra de infraestructura, en cualquier lugar del país, siempre ha tenido un efecto multiplicador a nivel local, regional o nacional. El paso de hombres y máquinas ejecutando proyectos es el reflejo de mejora y garantía de progreso. Transformar para servir es la constante de una profesión como la nuestra, que a través de numerosas generaciones han desplegado capacidad y creatividad técnica, consolidado así a la moderna ingeniería mexicana (CMIC, 2013).

2.2.1.2 Nivel Nacional

Este sector es muy importante en el desarrollo de un país ya que proporciona elementos de bienestar básicos en una sociedad al construir puentes, carreteras, puertos, vías férreas, presas, plantas generadoras de energía eléctrica, industrias, así como viviendas, escuelas, hospitales, y lugares para el esparcimiento y la diversión como los cines, parques, hoteles, teatros, entre otros INEGI (2009).

El sector de la construcción tiene una importancia capital en la economía actual de cualquier país; en cierto modo es uno de los principales motores de la actividad productiva y económica en general, al ser el primer eslabón en las actividades económicas (CCC, 2006).

El sector terminó 2015 con un retroceso de 2.3%, su segundo descalabro anual consecutivo. Las remuneraciones pagadas a los trabajadores de la construcción reportaron un aumento anual de 0.7%. El valor de la producción generado por las empresas constructoras de nuestro país reportó un avance marginal de 0.2% entre noviembre y diciembre del año pasado, en términos desestacionalizados, informó el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI, 2015).

En su reportaje López y Gómez (2014), Reportó que el personal ocupado en el sector de la construcción se elevó 0.4%, las remuneraciones medias reales apenas subieron 0.2%; mientras que las horas trabajadas no mostraron variación, en el último mes del año 2013, de acuerdo a las declaraciones de la CMIC "Las reformas y adecuaciones al marco jurídico, permitirán fortalecer el mercado interno en un corto plazo, haciéndolo más atractivo para la inversión privada nacional y extranjera".

El sector de la construcción utiliza insumos provenientes de otras industrias como el acero, hierro, cemento, arena, cal, madera, aluminio, etc., por este motivo es uno de los principales motores de la economía del país ya que beneficia a 66 ramas de actividad a nivel nacional (INEGI, 2016 a).

El INEGI también señaló que al revisar el comportamiento anual de la industria de la construcción se pudo observar que –con cifras ajustados por estacionalidad– el valor de producción de las empresas tuvo una caída de 2.3% entre diciembre de 2014 y el mismo periodo del año pasado, su segunda baja consecutiva. En la misma línea de medición, el instituto explicó que el personal ocupado disminuyó 1.8% en términos anuales, las horas trabajadas bajaron 1.9%; en tanto que las remuneraciones medias reales pagadas avanzaron 0.7% (López y Gómez, 2014).

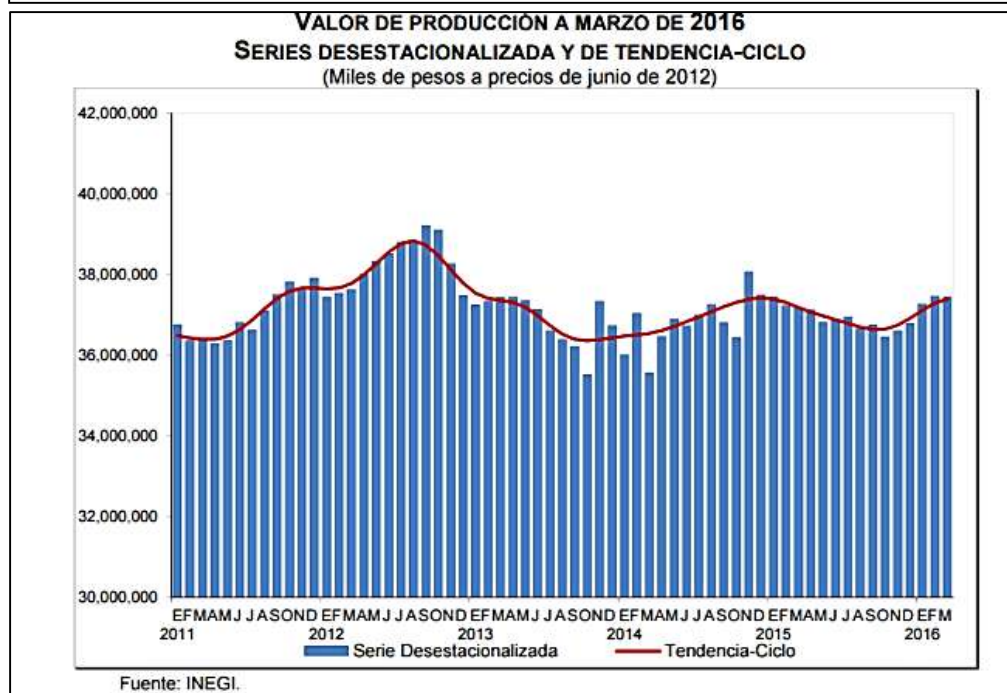
En su comparación anual, el valor de producción de las empresas constructoras reflejó un incremento de 0.7% en términos reales en el tercer mes de 2016 con relación a marzo de un año antes, el personal ocupado disminuyó (-) 0.2% y las horas trabajadas (-) 2.4%; mientras que las remuneraciones medias reales pagadas avanzaron 1.6% con series ajustadas por estacionalidad (INEGI, 2016 b)

Tabla 4. Principales Indicadores de Empresas Constructoras.

PRINCIPALES INDICADORES DE EMPRESAS CONSTRUCTORAS POR TIPO DE CONTRATACIÓN DURANTE MARZO DE 2016 CIFRAS DESESTACIONALIZADAS		
Indicador	Variación % en marzo de 2016 respecto al:	
	Mes previo	Mismo mes del año anterior
Valor de la producción	(-) 0.1	0.7
Personal ocupado	0.5	(-) 0.2
Dependiente de la razón social	0.3	(-) 1.2
Obreros	0.5	(-) 1.2
Empleados	(-) 0.5	(-) 1.5
Otros ^{1/ 2/}	0.7	2.1
No dependiente de la razón social	(-) 3.5	3.1
Horas trabajadas	(-) 1.0	(-) 2.4
Por dependientes de la razón social	(-) 1.1	(-) 3.6
Obreros	(-) 1.3	(-) 3.8
Empleados	(-) 0.9	(-) 3.3
Otros ^{1/}	2.3	6.9
Por no dependientes de la razón social	(-) 1.9	2.4
Remuneraciones medias reales^{3/}	0.4	1.6
Salarios pagados a obreros	0.4	1.7
Sueldos pagados a empleados	0.7	1.8

Fuente: INEGI (2016 b: 02).

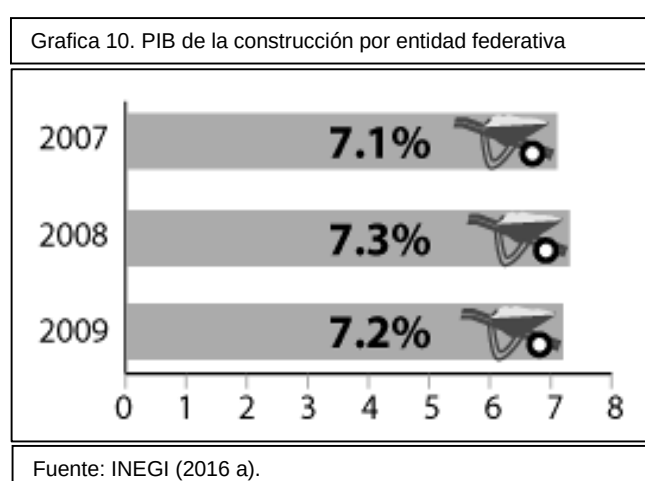
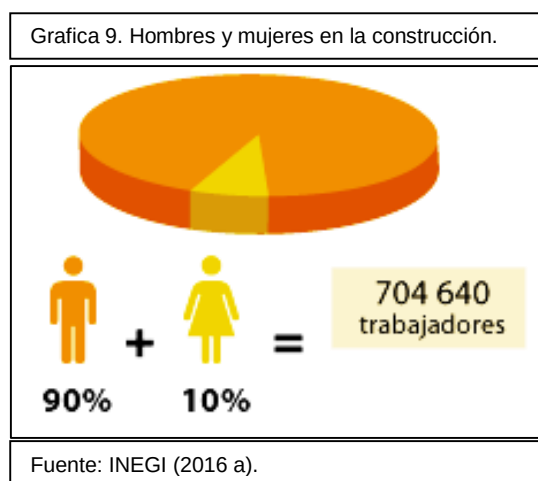
Grafica 8. Valores de producción a Marzo 2016.



Fuente: INEGI (2016 b: 01).

Con base en cifras desestacionalizadas⁴, el valor de producción⁵ generado por las empresas constructoras presentó una reducción real de (-) 0.1% en marzo de este año respecto a febrero pasado, el personal ocupado se acrecentó 0.5% y las remuneraciones medias reales 0.4%, en tanto que las horas trabajadas cayeron (-)1% en el lapso de un mes (INEGI, 2016 b).

Al año 2008, en México hay 704 640 trabajadores en este sector, de los cuales 90% son hombres y 10% mujeres (INEGI, 2016 a).



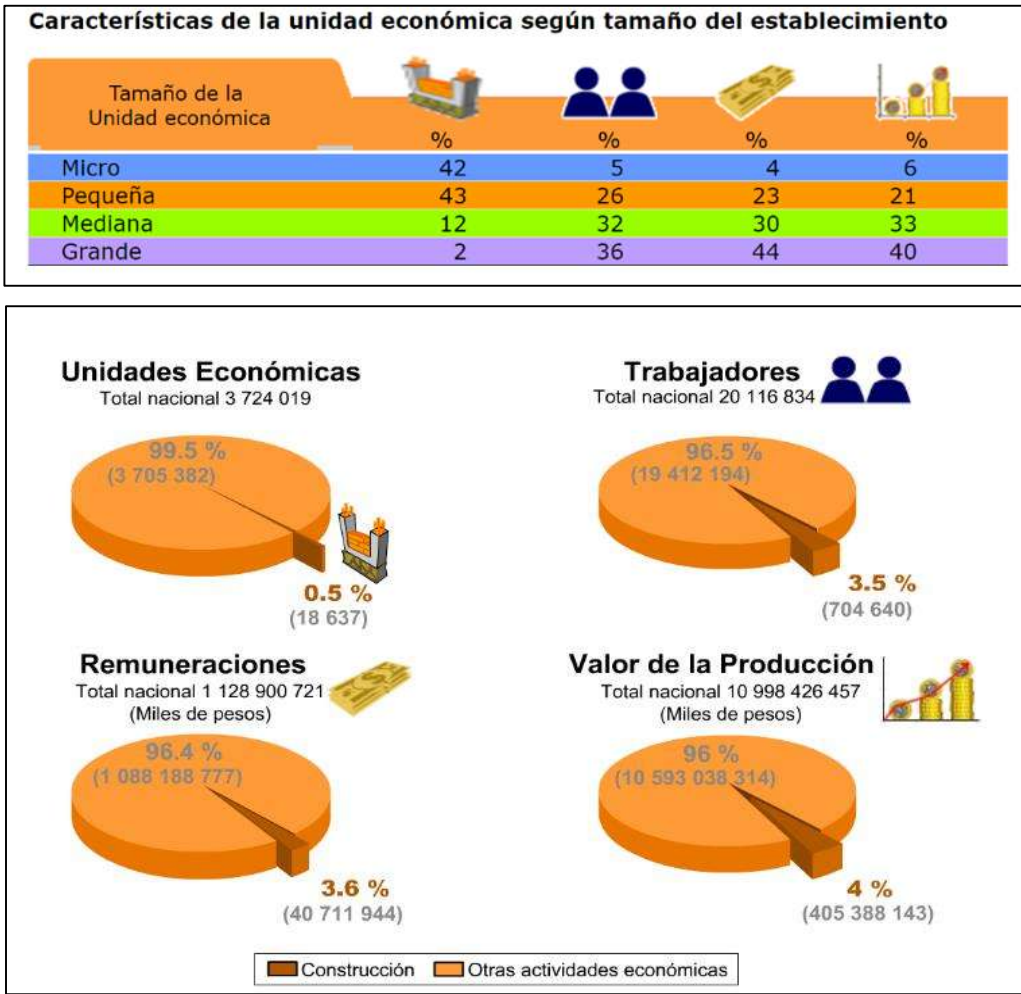
El Producto Interno Bruto indica el valor de la producción de bienes y servicios de un país, durante un determinado periodo de tiempo, generalmente un año, para México se puede expresar en pesos o en dólares. Por ejemplo, el sector de la construcción incluye el valor de las casas, edificios, estadios, construcción de obras de ingeniería, presas, pozos petroleros, entre otros, restando el consumo de materiales de construcción y el valor de los terrenos en las que estas obras se realizaron (INEGI, 2011 b).

Por lo tanto, si observamos la Grafica 10, podemos ver que el PIB de este sector ha mantenido su crecimiento anual, ya que en 2007 fue de 7.1%, al siguiente año creció 0.2% y en 2009 se ubicó en 7.2 % (INEGI, 2016 a).

En México hay 18 637 unidades económicas y 704 640 trabajadores dedicados a la construcción. Para conocer la importancia de esta actividad en nuestro país, comparemos su participación en la economía respecto a otras actividades económicas, tales como las manufacturas, el comercio y los servicios.

Las micro y pequeñas empresas constructoras son las más numerosas, ya que juntas representan 85% de los establecimientos dedicados a la construcción. Sin embargo, las grandes empresas concentran el mayor porcentaje de trabajadores, remuneraciones y valor de producción (INEGI, 2009).

Imagen 2. La Construcción en México.

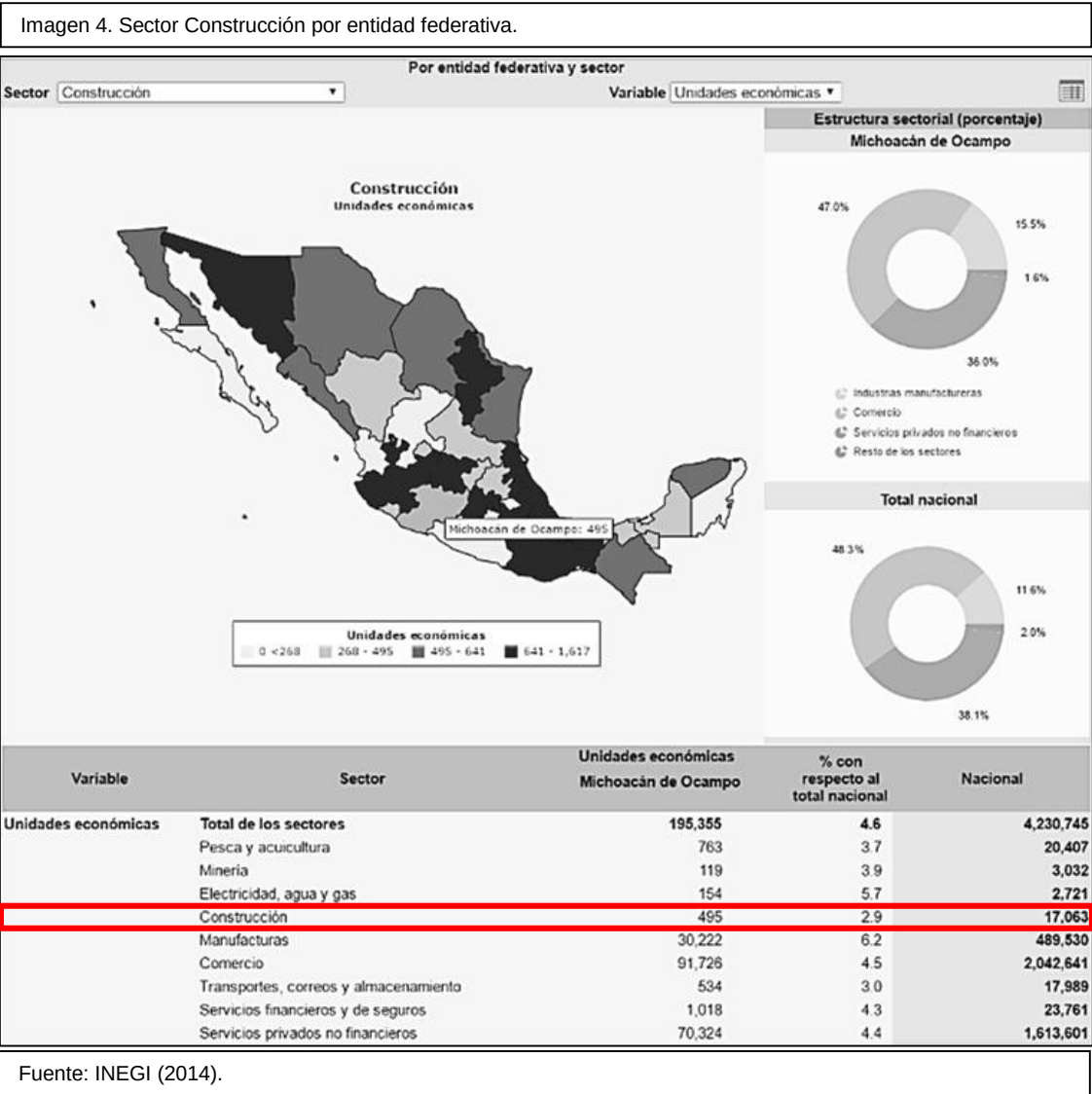


Fuente: INEGI (2009).

Si en México existieran tan solo 100 empresas constructoras:



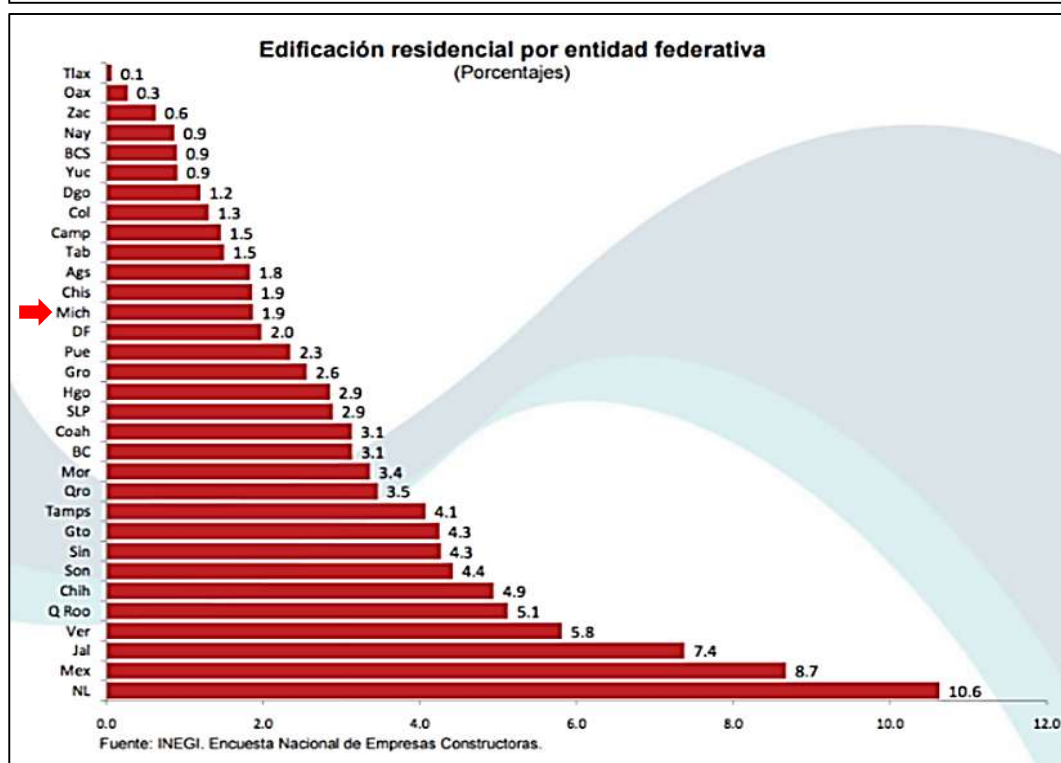
2.2.1.3 Nivel Estatal



De acuerdo a INEGI, (2014) Michoacán cuenta con 495 unidades económicas dentro del sector de la construcción.

Luego de un periodo de crisis que abarcó 18 meses, a partir de la segunda mitad de 2014 la industria de la construcción entró en recuperación, cerrando dicho año con un crecimiento de 1.9% anual lo que equivale a un valor de 1 billón 9 mil millones de pesos reales en su PIB. Los empresarios de la construcción calificaron con 6 en promedio en escala de 0 a 10 al impulso que la administración de Enrique Peña Nieto dio a la industria en sus primeros dos años de gobierno (Trejo, 2015).

Grafica 11. Edificación residencial por entidad federativa.



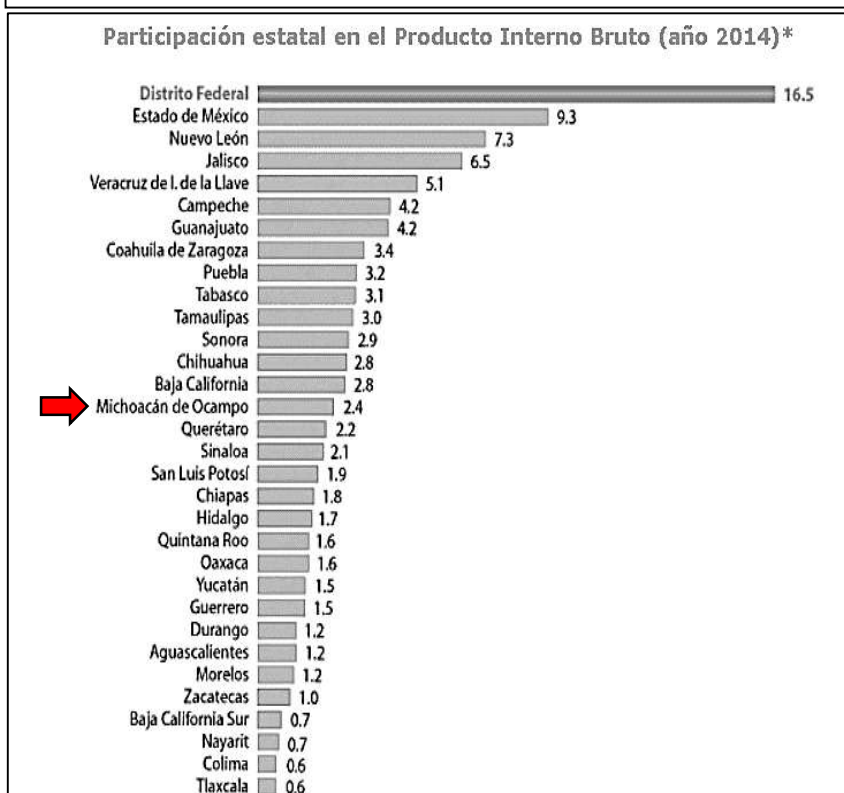
Fuente: INEGI (2013).

El sector de la construcción se divide en cuatro grandes ramos: vivienda (el más grande con el 43%), infraestructura y la edificación comercial e industrial (INEGI, 2011).

Las empresas del Sector Construcción pueden producir proyectos completos o solamente partes de los mismos. Las unidades económicas frecuentemente subcontratan uno o diversos de los trabajos involucrados en un proyecto o trabajan juntas en asociaciones (INEGI, 2013)

El sub-sector de edificación, que incluye la construcción de vivienda y obras para el sector comercial, industrial e institucional, creció en 2014 a un ritmo de 3% anual; siendo la construcción de vivienda la más importante y la que generó que la industria tuviera un panorama menos adverso, Ricardo Trejo, economista en jefe de Bimsa Reports, expuso que “al menos en el primer trimestre de este año ha crecido de forma real. Efectivamente, este sector es un generador de empleos de forma directa, pues crea alrededor de 3.5 millones de empleados y se expande de manera indirecta a 20 ramas de la actividad económica” De acuerdo con las Estadísticas a propósito de la Industria de la Construcción, publicadas por el INEGI en 2012, el PIB de la construcción representó el 6.5 por ciento del total del 2011 (Trejo, 2015).

Grafica 12. Participación estatal producto interno bruto.



Fuente: INEGI (2014).

Tabla 5. Actividad de la Construcción a Nivel Estatal.

Actividad de la Construcción a Nivel Estatal:
Enero - Abril 2016
(Variación % real anual contra el mismo periodo del año anterior)

	Entidad	Acumulado Ene.-Abril 2016 (%)	Semáforo		Entidad	Acumulado Ene.-Abril. 2016 (%)	Semáforo
1.	Sinaloa	68.9%	●	17.	Jalisco	3.9%	●
2.	Colima	66.8%	●	18.	Ciudad de México	1.6%	●
3.	Zacatecas	38.4%	●	19.	Baja California	-0.5%	●
4.	Durango	36.7%	●	20.	Aguascalientes	-2.9%	●
5.	Tamaulipas	34.0%	●	21.	Nuevo León	-9.3%	●
6.	Veracruz	28.5%	●	22.	Campeche	-11.5%	●
7.	Puebla	26.0%	●	23.	Querétaro	-11.8%	●
8.	México	22.7%	●	24.	Chiapas	-23.0%	●
9.	Hidalgo	17.8%	●	25.	Guanajuato	-27.9%	●
10.	Michoacán	15.6%	●	26.	Guerrero	-30.1%	●
11.	San Luis Potosí	12.5%	●	27.	Tabasco	-30.4%	●
12.	Chihuahua	10.7%	●	28.	Oaxaca	-37.8%	●
13.	Sonora	7.1%	●	29.	Nayarit	-42.4%	●
14.	Quintana Roo	6.9%	●	30.	Baja California Sur	-43.4%	●
15.	Coahuila	6.6%	●	31.	Tlaxcala	-50.3%	●
16.	Yucatán	4.4%	●	32.	Morelos	-59.7%	●

Fuente: CMIC (2016:9).

A nivel nacional el Valor de la Producción de las Empresas constructoras durante los primeros cuatro meses de 2016, registró una disminución de (-) 0.4%, con relación a al mismo período de 2015. En lo relativo al comportamiento por entidad federativa durante el primer cuatrimestre del año 2016, 18 entidades registraron crecimiento, entre ellas el estado de Michoacán con un acumulado de 15.6%, mientras que 14 entidades presentaron caídas (CMIC, 2016). La titular del IVEM

Tabla 6. Producción por entidad federativa según tipo de obra.

VALOR DE PRODUCCIÓN POR ENTIDAD FEDERATIVA SEGÚN TIPO DE OBRA DURANTE MARZO^{p/} DE 2016 (Estructura porcentual)							
Entidad Federativa	Total	Tipo de obra					
		Edificación	Agua, riego y saneamiento	Electricidad y telecomunicaciones	Transporte y urbanización	Petróleo y petroquímica	Otras construcciones
Total	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
Aguascalientes	1.8	2.0	1.1	1.6	2.0	0.0	2.8
Baja California	3.1	3.5	2.8	3.0	3.9	0.0	2.1
Baja California Sur	1.3	0.8	0.5	0.6	3.2	0.0	1.2
Campeche	3.5	0.2	0.0	0.1	1.5	32.3	0.3
Coahuila de Zaragoza	2.5	2.6	1.1	8.1	1.7	0.0	3.5
Colima	1.1	1.3	0.7	2.2	0.9	0.0	1.7
Chiapas	1.1	0.7	1.3	0.8	2.3	0.1	1.0
Chihuahua	4.5	4.9	10.9	3.4	4.4	0.0	4.8
Ciudad de México	6.6	5.0	12.7	10.2	6.0	0.0	16.4
Durango	1.5	1.3	1.3	1.4	2.7	0.0	1.3
Guanajuato	5.9	8.7	1.4	3.4	5.6	0.7	2.6
Guerrero	1.5	1.4	3.0	0.2	2.8	0.0	0.2
Hidalgo	3.4	1.6	2.9	9.9	1.8	13.9	1.0
Jalisco	6.6	7.0	3.4	11.7	5.6	0.0	11.4
Estado de México	6.2	4.7	10.8	9.1	9.5	0.0	6.4
Michoacán de Ocampo	2.3	3.3	1.3	0.7	2.5	0.3	0.4
Morelos	0.3	0.5	0.0	0.0	0.3	0.1	0.2
Nayarit	1.1	0.7	0.8	0.2	2.5	0.0	1.8
Nuevo León	9.2	12.9	6.1	6.5	4.8	5.1	10.2
Oaxaca	1.3	0.8	0.0	0.6	2.2	3.3	0.3
Puebla	3.2	3.3	0.2	4.3	5.2	0.0	1.5
Querétaro	3.1	4.0	5.5	0.6	3.1	0.0	2.4
Quintana Roo	2.7	4.6	0.0	1.2	1.2	0.0	2.8
San Luis Potosí	3.8	4.1	0.8	0.2	3.3	10.8	0.6
Sinaloa	3.1	2.7	16.2	3.5	3.0	0.0	0.9
Sonora	4.0	4.0	8.3	3.4	4.5	0.0	5.2
Tabasco	2.4	1.6	1.7	4.2	3.4	4.7	0.8
Tamaulipas	3.4	4.0	1.3	3.2	2.2	4.8	3.9
Tlaxcala	0.2	0.3	0.0	0.1	0.1	0.0	0.2
Veracruz de Ignacio de la Llave	5.9	3.9	1.8	2.8	5.7	23.8	2.2
Yucatán	1.9	3.0	1.1	1.0	0.9	0.0	2.0
Zacatecas	1.4	0.6	1.0	1.8	0.8	0.0	7.9

Nota: La suma de los parciales puede no coincidir con el total debido al redondeo de las cifras.
^{p/} Cifras preliminares.
 Fuente: INEGI.

Fuente: INEGI (2016:11).

hizo un reconocimiento público a la importancia de la Canadevi en el desarrollo económico de Michoacán, ya que por cada casa que se edifica se crean cinco nuevos empleos directos y 12 indirectos. Recordó que la oferta de vivienda de la Canadevi es en los municipios de Uruapan, Lázaro Cárdenas, La Piedad y Zamora, así como en Morelia y su zona conurbada. Esta gran industria, abundó, aporta el 7 por ciento del Producto Interno Bruto, es la segunda con mayor crecimiento, sólo por debajo de la automotriz. Méndez Dávalos, expuso que la industria de la construcción mueve 455 mil millones de pesos y genera 3 millones 200 mil fuentes de empleo e indicó que la Cámara cerrará este año con 14 mil 500 nuevas viviendas, lo que significa derrama económica de 7 mil millones de pesos en el estado (Sánchez ,2016).

La participación por destino de Obra en el estado de Michoacán, en el 1er. cuatrimestre del 2016, el Sector privado represento un 2.1%, del valor de la producción, mientras que la participación del Sector público, tuvo una participación de 3.1%.

Tabla 7. Participación por destinos de obra.

	Total (A+B)	Sector público (A)	Part %	Sector privado (B)	Part %
Estados Unidos Mexicanos	149,317,465	64,903,042	100.0%	84,414,423	100.0%
Aguascalientes	2,620,487	697,169	1.1%	1,923,318	2.3%
Baja California	4,638,608	2,394,315	3.7%	2,244,293	2.7%
Baja California Sur	1,674,872	813,502	1.3%	861,370	1.0%
Campeche	5,051,870	4,821,076	7.4%	230,794	0.3%
Coahuila	3,643,025	773,801	1.2%	2,869,224	3.4%
Colima	1,805,028	699,143	1.1%	1,105,885	1.3%
Chiapas	1,656,860	1,122,166	1.7%	534,694	0.6%
Chihuahua	6,872,090	2,195,417	3.4%	4,676,673	5.5%
Ciudad de México	9,429,833	4,213,203	6.5%	5,216,630	6.2%
Durango	2,775,819	1,505,086	2.3%	1,270,733	1.5%
Guanajuato	9,308,803	2,519,238	3.9%	6,789,565	8.0%
Guerrero	2,366,325	1,597,741	2.5%	768,584	0.9%
Hidalgo	4,619,296	3,357,136	5.2%	1,262,160	1.5%
Jalisco	9,872,437	2,594,644	4.0%	7,277,793	8.6%
México	9,500,203	4,968,056	7.7%	4,532,147	5.4%
Michoacán	3,787,717	2,019,215	3.1%	1,768,502	2.1%
Morelos	471,606	128,654	0.2%	342,952	0.4%
Nayarit	1,627,220	788,388	1.2%	838,832	1.0%
Nuevo León	15,063,400	3,434,634	5.3%	11,628,766	13.8%
Oaxaca	1,701,326	1,386,945	2.1%	314,381	0.4%
Puebla	4,303,368	2,291,556	3.5%	2,011,812	2.4%
Querétaro	4,623,966	1,718,528	2.6%	2,905,438	3.4%
Quintana Roo	3,329,472	591,654	0.9%	2,737,818	3.2%
San Luis Potosí	6,018,357	2,388,917	3.7%	3,629,440	4.3%
Sinaloa	4,224,759	2,366,665	3.6%	1,858,094	2.2%
Sonora	5,625,884	1,729,399	2.7%	3,896,485	4.6%
Tabasco	3,244,989	2,318,451	3.6%	926,538	1.1%
Tamaulipas	5,965,964	2,479,350	3.8%	3,486,614	4.1%
Tlaxcala	379,749	220,283	0.3%	159,466	0.2%
Veracruz	8,747,264	5,696,523	8.8%	3,050,741	3.6%
Yucatán	2,879,463	681,112	1.0%	2,198,351	2.6%
Zacatecas	1,487,405	391,075	0.6%	1,096,330	1.3%



Fuente: Centro de Estudios Económicos del Sector de la Construcción, con datos del INEGI

Fuente: CMIC (2016:15).

Tabla 8. Principales variables de las empresas constructoras por entidad federativa.

Principales variables de las empresas constructoras por entidad federativa 2012					Cuadro 1.1 1a. parte
Entidad federativa	Personal ocupado			Remuneraciones pagadas al personal ocupado dependiente de la razón social	Gastos por consumo de bienes y servicios ²
	Total	Dependiente de la razón social ¹	No dependiente de la razón social ²	Miles de pesos corrientes	
Estados Unidos Mexicanos	714 465	614 017	100 448	58 351 739	332 709 593
Aguascalientes	8 928	8 632	295	663 924	2 878 179
Baja California	16 770	15 700	1 070	1 467 120	10 300 459
Baja California Sur	5 866	5 497	369	442 065	2 064 770
Campeche	12 747	9 890	2 857	951 273	8 697 346
Coahuila de Zaragoza	22 617	19 855	2 762	1 767 605	7 516 367
Colima	6 746	6 234	512	579 492	2 143 962
Chiapas	14 348	13 768	580	1 053 340	4 921 142
Chihuahua	16 592	15 774	818	1 313 172	11 913 781
Distrito Federal	146 090	101 719	44 371	11 887 810	79 820 380
Durango	11 961	11 493	468	850 961	4 638 123
Guanajuato	27 818	26 367	1 451	2 208 832	11 756 503
Guerrero	12 164	12 054	110	1 336 003	3 808 671
Hidalgo	7 496	7 197	301	728 512	3 676 134
Jalisco	63 960	54 816	9 165	5 016 996	30 672 482
México	30 120	28 265	1 855	3 201 043	15 125 381
Michoacán de Ocampo	11 430	10 433	997	835 734	5 814 746
Morelos	6 116	5 637	480	505 533	1 867 893
Nayarit	5 899	5 373	526	611 502	1 639 942
Nuevo León	59 557	48 574	10 983	4 159 616	32 050 980
Oaxaca	7 966	6 734	1 232	516 186	1 903 956
Puebla	13 718	13 195	523	934 716	4 828 817
Querétaro	14 697	14 092	605	1 428 085	5 504 085
Quintana Roo	12 006	9 611	2 395	825 715	5 490 491
San Luis Potosí	11 810	10 782	1 028	748 510	5 621 817
Sinaloa	31 491	30 490	1 001	3 301 647	15 156 220
Sonora	25 180	21 056	4 123	2 044 499	9 227 549
Tabasco	11 643	8 448	3 195	715 554	9 935 025
Tamaulipas	34 482	32 516	1 966	2 920 932	13 213 735
Tlaxcala	3 088	2 923	165	155 479	560 304
Veracruz de Ignacio de la Llave	34 697	31 349	3 347	2 930 074	10 554 853
Yucatán	18 793	18 321	472	1 516 927	6 594 738
Zacatecas	7 645	7 220	425	632 881	2 810 766

Fuente: INEGI (2013).

2.2.2 Problemáticas Del Sector

El comportamiento de la industria de la construcción siempre ha mostrado una relación directa con el desempeño de la economía, es decir, cuando la economía crece, la construcción aumenta más que proporcionalmente y viceversa, cuando la economía disminuye, la construcción lo hace en mayor medida.

La Industria de la construcción en México es un sector relevante de la economía. Las obras se construyen a lo largo del país y frecuentemente han sido utilizadas como motor de la producción. La construcción siempre ha estado vinculada con el desarrollo del país y ha sido palanca fundamental para lograrlo, Sin embargo, los altibajos del país, los cambios drásticos financieros y las transformaciones políticas, económicas y sociales no han hecho fácil el camino de las empresas que en él se desenvuelven. Esta complejidad presenta un reto: el análisis del sector y de las circunstancias del país que han condicionado su desarrollo (Poo, 2003).

Por esta razón cuando la demanda nacional pierde su dinamismo, las oportunidades de negocios se ven reducidas para las actividades de las empresas constructoras. Especialmente, durante los períodos de alta inflación, el desempeño de esta industria se vio profundamente afectada. Este sector es uno de los más importantes para México en la generación del valor agregado, representando en el período 2006-2011 entre 6.8% y 6.5% del PIB (CMIC, 2013).

Las limitaciones presupuestarias públicas y la falta de agilidad en las reformas que permitían la participación del sector privado en la generación de infraestructura han contribuido a la desaceleración de la industria.

Sólo 20% de las pequeñas y medianas empresas del sector cumple con los requisitos para acceder a un crédito bancario. Las altas tasas de interés de la banca comercial, la incertidumbre sobre la situación económica actual y los estrictos requisitos para acceder a un crédito son factores que han mermado el financiamiento a las pequeñas y medianas empresas (pymes) del sector de la construcción (Anónimo, 2011).

Factores como: la disminución en los proyectos privados (centros comerciales, hoteles, etc.), el aplazamiento en los proyectos de infraestructura en materia de electricidad y telecomunicaciones, la demora en los procesos de licitación así como las condiciones inestables en la seguridad pública, no permiten el crecimiento de este sector en la economía como todos esperaríamos (CMIC, 2016).

Al respecto, un importante reto ha sido fomentar la inversión productiva mediante un sistema legal, fiscal y financiero que permita a las empresas facilidades para operar y desarrollar actividades que requieren de la inversión privada para la generación de obras tanto de generación de energía, construcción pesada como urbanas, de vivienda y servicios. Dicho marco tendría que contemplar el ofrecimiento de oportunidades de intervención privada, con la experiencia de los

aciertos y errores de sistemas anteriores como las obras carreteras concesionadas (Poo, 2003).

Ante los ajustes presupuestales, previstos para el ejercicio fiscal 2017, los constructores alzaron la voz en pro de priorizar el gasto público.

Para el ejercicio fiscal 2017, el PPEF prevé que la Secretaría de Comunicaciones ejerza 28.5% menos a lo aprobado para su operación este año, el panorama resulta ser de un año complicado, el alza del dólar, que ha rebasado la barrera de los 20 pesos, ha sido una de las principales afectaciones que enfrenta la industria de la construcción, dado que depende de insumos y maquinaria que son de importación, por lo que se han visto obligados a negociar los precios con los proveedores. Con este panorama contrasta el elemento positivo que ha representado el aumento en obra privada, específicamente en desarrollos habitacionales, que reportan un incremento de 10%, informó la presidenta del CMIC Querétaro (Estrella, 2016).

El sector de la Construcción enfrenta serias restricciones presupuestales consecuencia de la baja en los precios del petróleo, tipo de cambio a la alza, incremento en las tasas de interés, reducción de la economía de china, economía y elecciones en EUA, estos últimos afectan la economía mexicana ya que son nuestros principales socios económicos, por lo anterior la economía mexicana y la industria de la construcción enfrentan en lo que resta de 2016 y 2017 panorama difícil para la estabilidad económica (CMIC, 2016).

ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS

*Poor companies disregard their competitors;
the heap companies copy their competitors;
winning companies mark the way for their competitors.*
PHILIP KOTLER.

*(Las empresas pobres se desentienden de sus competidores;
las empresas del montón copian a sus competidores; las
empresas ganadoras marcan el camino a sus competidores).*
PHILIP KOTLER.

2.3

CONTENIDO:

2.3 Administración de proyectos.

2.3.1 Planeación de Recursos

2.3.2 Dirección

2.3.3 Control

2.3.4 Aspectos Legales

2.3.4.1 Marco legal general

2.3.4.1.1 Las constructoras y las relaciones laborales;
la Ley Federal del Trabajo

2.3.4.1.2 Las constructoras y su responsabilidad
social; la Ley del Seguro Social

2.3.4.1.3 Las constructoras y su responsabilidad
social; Ley del Instituto del Fondo Nacional de la
Vivienda para los Trabajadores

2.3.4.2 Responsabilidades de los Constructores en relación con la Calidad

2.3 Administración de proyectos.

Para que surja un proyecto, necesitamos primero que exista un cliente que nos lo demande, y este interviene directamente en la vida del proyecto, siendo quien da vida al mismo, por lo cual es conveniente que cumpla con un rol de actividades durante su desarrollo. Algunas de estas actividades es su intervención en la fijación de los objetivos del proyecto, debiendo ser lo más claro y preciso posible, para esto se cuenta con el apoyo de la empresa o profesionista contratado, además de que el cliente puede ser asesorado por técnicos que ejecutarán el proyecto.

El papel principal del cliente en la fijación de objetivos es el explicar claramente lo que se quiere y aprobar finalmente los objetivos establecidos en este proceso. Otras actividades en las que debe de estar involucrado el cliente, es desde luego la decisión de fecha de inicio de proyecto, así como la realización de un seguimiento cercano durante la evaluación y avance del proyecto, cumpliendo correctamente con sus obligaciones financieras y estando al pendiente para desbloquear posibles modificaciones en la obra, además éste es el indicado para recibir la obra al finalizar los trabajos y aprobar la realización (Pereña, 1996).

Un proyecto es un intento por lograr un objetivo específico mediante un juego único de tareas interrelacionadas y el uso efectivo de los recursos, Por lo general el logro exitoso del objetivo del proyecto está limitado por cuatro factores: alcance, costo, programa y satisfacción del cliente. La buena planeación y la comunicación son esenciales para evitar que ocurra un problema y minimizar su repercusión sobre el logro del objetivo del proyecto si sucede. El gerente del proyecto necesita ser proactivo en la planeación y en la comunicación, y debe proporcionar liderazgo a su equipo para lograr el objetivo del mismo (Gido y Clements, 1999).

Chamoum, (2009) nos dice que todo proyecto tiene un inicio y un final, los cuales los describe en cinco etapas:

1. La primera fase del ciclo de vida de un proyecto incluye la identificación de una necesidad, problema u oportunidad y puede dar como resultado propuestas del cliente, de un equipo de proyectos, o de organizaciones que solucionen la necesidad o el problema identificados.
2. La segunda fase del ciclo de vida del proyecto es el desarrollo de una solución propuesta o plan que nos ayuden a resolver la necesidad o problema. Dando como resultado la presentación de una propuesta por medio de estrategias al cliente.
3. La tercera fase del ciclo de vida del proyecto es la puesta en práctica de la solución propuesta. Esta fase, que se conoce como la ejecución el proyecto, da como resultado el logro del objetivo del proyecto, dejando satisfecho al cliente en el sentido de que el alcance completo del trabajo se terminó con calidad, dentro del presupuesto y a tiempo.
4. La cuarta fase del ciclo de vida del proyecto es el compara lo ejecutado contra lo planeado, control donde de no encontrar desviaciones continuamos con la

ejecución de proyecto, de no ser así se hacen las correcciones pertinentes para implementarlas a la ejecución y lograr los objetivos planeados.

5. La fase final del ciclo de vida del proyecto es terminar el proyecto, donde elaboraremos documentos de referencia para futuros proyectos.

La administración de proyectos incluye primero establecer un plan y después ponerlo en práctica para lograr el objetivo. El tomar el tiempo necesario para desarrollar un plan bien pensado es crítico para el logro exitoso de cualquier proyecto. Una vez que éste se inicia, el proceso de administración del mismo incluye supervisar el progreso para asegurar que todo vaya de acuerdo al plan. La clave para el control efectivo del proyecto es medir el progreso real y compararlo con el planeado sobre una base oportuna y periódica y realizar acciones correctivas de inmediato si es necesario. El objetivo principal de poner en práctica las técnicas de administración de proyectos es tener un cliente satisfecho, alcanzando los objetivos del proyecto con calidad, a tiempo y dentro del presupuesto proporciona una gran sensación de satisfacción (Gido y Clements, 1999).

2.3.1 Planeación de Recursos

Cuando el cliente nos comunica su autorización para poner en marcha un proyecto, es cuando la planeación y programación del proyecto de construcción deben de iniciar, tomando en cuenta que para su autorización, se realizaron estudios previos de su viabilidad, es decir, se llevaron a cabo estudios técnicos, estudios de mercado y comerciales, estudios financieros, estudios de rentabilidad y costo/eficiencia.

En este momento se inicia la etapa de planeación y programación del proyecto, ya que como menciona Jaime Pereña en su texto, “las cosas son más complicadas de lo que parecen, y debemos de contener la tentación de iniciar a toda prisa, haciendo gala de un gran dinamismo y preocupación por los tiempos establecidos”. (Pereña, 1996:146).

La planeación es un proceso de toma de decisiones, donde decidimos que hacer y cómo, de una acción futura que implique un conjunto de decisiones respecto a un objetivo o necesidad previamente identificada, sin un plan efectivo, la posibilidad de fracaso aumenta mucho para cualquier proyecto (Gido y Clements, 1999).

Ackoff, (1997) nos dice que los recursos necesarios para administrar un negocio son:

1. Dinero.
2. Instalaciones y equipo.
3. Materiales, abastecimiento y servicios.
4. Personal.

Todo proyecto requiere la aportación de medios importantes en cantidad y calidad, tanto humanos, como materiales y económicos y es esta misma variación de recursos lo que nos representa por si sola un cierto grado de complejidad, por lo que es necesario coordinar estrictamente el uso de cada uno de los recursos, los cuales se requieren en momentos determinados y en cantidades precisas y es su disponibilidad oportuna lo que brinda al proyecto una fluidez ideal para lograr su éxito, los proyectos presentan además de la intervención de diferentes recursos, otros factores que determinen su grado de complejidad, como puede ser el tamaño del proyecto, la variación de los proyectos y sus características que los hacen irrepetibles (Pereña, 1996).

Durante la planeación de los recursos, determinaremos las cantidades de los recursos que requerirá las acciones y políticas que se han seleccionado, a esta podemos llamarla primera fase, donde cuantificaremos las necesidades en cantidad de cada tipo de recurso ya sea por proyectos o por cada año del periodo de planeación, y ver con que de estos recursos cuenta la empresa y saber cuánto se necesita adquirir o generar.

La segunda fase de la planeación de recursos, nos enfocamos en ver como generamos o adquirimos los recursos adicionales necesarios, en caso de que esto no sea posible será necesario modificar los fines y medios establecidos en la planeación inicial para reducir las necesidades de los recursos (Ackoff, 1997).

La tercera fase de la planeación de recursos, aquí interviene la distribución de los recursos disponibles entre las unidades o programas para quienes estaban contempladas desde un inicio, se deben tomar en cuenta los cuatro tipos de recursos.

La cuarta fase es el nombramiento del jefe de proyectos, es responsabilidad de la dirección de la empresa, la que establece los lineamientos y el perfil de este, también es imprescindible que los objetivos del proyecto sean definidos con alto grado de claridad y precisión, ya que esta es la única forma de poder controlar el proyecto durante su proceso, y poder tomar decisiones oportunas y coherentes.

La última fase podemos considerarla iniciada una vez que se hallan establecido los conceptos de presupuesto, jefe del proyecto, objetivos del proyecto, actividades del proyecto y asignación de recursos materiales, humanos y tiempo, es hora de dar el siguiente paso, tratar de programar las actividades, encadenándolas de la manera más lógica y conveniente, teniendo cada una relación con las actividades anteriores y las siguientes a realizar, es conveniente para un mejor resultado estudiar diferentes opciones (Pereña, 1996).

Actualmente las técnicas, tecnología y conocimientos nos permiten planear de manera aceptable y sistemática tres de los cuatro tipos de recursos, quedando la del personal de manera aislada y enfocada al departamento de recursos humanos (Ackoff, 1997).

Gido y Clements (1999) nos dan a conocer los métodos para asignar los recursos, estos vienen desde los tradicionales hasta por medio de paqueterías en computadoras. Entre los tradicionales podemos aun encontrar:

- Las gráficas de empleo de recursos basadas en el tiempo de inicio más tardío de cada actividad se dice que se basan en un programa tan tarde como sea posible (TTSP).
- La nivelación de recursos es un método para desarrollar un programa que intente minimizar las fluctuaciones en los recursos requeridos y nivelados para que se apliquen de un modo tan uniforme como sea posible, sin extender el programa del proyecto más allá del tiempo de terminación requerido, este método es de prueba y error donde las actividades no críticas se retrasan más allá de sus tiempos de inicio.
- La programación con recursos restringidos es un método para desarrollar el programa más corto cuando el número o la cantidad de recursos disponibles es fijo. Este procedimiento es apropiado cuando los recursos disponibles para el proyecto son limitados y los límites no se pueden exceder. Es un método en el que los recursos se asignan a las actividades con base en la menor holgura.
- Los programas de computación para la administración de proyectos proporcionan características excelentes para manejar consideraciones de recursos dentro de un proyecto. La mayor parte de estos paquetes crean y mantienen una relación de los recursos a los que pueden tener acceso todas las tareas, esta opción es la más completa y fácil para administrarlos.

Para las empresas constructoras las técnicas comúnmente utilizadas para llevar a cabo esta planificación, que desde luego apoyan el planteamiento de la información de una forma más clara, son la gráfica de GANTT, el PERT, CPM, y una técnica menos utilizada, la curva de Gauss (Pereña, 1996).

La planeación de proyectos es la etapa en la cual se analizan y explican los objetivos, las metas y las estrategias necesarias para que un proyecto cumpla su ciclo de vida y que satisfaga a plenitud sus objetivos de costos, programa y rendimiento técnico. Estos conceptos cumplen con el procedimiento planteado para lograr una buena planeación de proyectos (Cleland y Ireland, 2001).

Todo lo anterior se puede resumir de la siguiente manera:

Tabla 9. Etapas del Proyecto.	
1. PREVIO A LA AUTORIZACION DEL PROYECTO	2. INVERSION Y ARRANQUE DEL PROYECTO AUTORIZADO
1.1 Idea del proyecto	2.1 Nombrar al Jefe del proyecto
1.2 Jefe del proyecto	2.2 Definición o revisión de los objetivos del proyecto
1.3 Objetivos previos del proyecto	2.3 Definición de actividades
1.4 Estudios de viabilidad	2.3.1 Actividades
1.4.1 Estudios técnicos	2.3.2 Recursos humanos necesarios
1.4.2 Estudios de mercado y comerciales	2.3.3 Recursos materiales necesarios
1.4.3 Estudios financieros (presupuesto)	2.3.4 Tiempo estimado
1.4.4 Estudios de rentabilidad costo/eficiencia	2.4 Programa de actividades, Ruta crítica
	2.5 Revisión de los objetivos principales vs. La planeación
Fuente: Elaboración propia a partir de Pereña (1996)	

Münch, (2006) también nos hace referencia a la planeación de los recursos para ella existen técnicas de planeación a cada etapa del proceso en la toma de decisiones, aquí las enumera:

Tabla 10.-Técnica de planeación aplicables a todas las etapas del proceso indispensables en la				
<i>Generales (Se aplican a nivel general y en todas las áreas)</i>	<i>Finanzas</i>	<i>Mercadotecnia</i>	<i>Producción</i>	<i>Recursos humanos</i>
a) Cuantitativas: - Investigación de operaciones - Redes CPM y PERT - Árboles de decisión - Estudios de factibilidad - Simulación - Las siete herramientas básicas de Ishikawa - Análisis de entorno - Gráfica de Gantt - Modelos matemáticos - Software	Estados financieros Presupuestos Estados proforma Razones financieras Estados de origen y aplicación de recursos Estados de costos Punto de equilibrio Software	Pronósticos Presupuestos Ecuación de utilidades y ventas Tendencias Software Mezcla de mercadotecnia Sistemas de Información de Mercadotecnia (SIM) Investigación de mercados	Tiempos y movimientos Ingeniería del trabajo Ingeniería económica Programación lineal (PCP) Justo a tiempo Software CAD-CAM Diagrama de proceso Diagrama de hilos Diagrama de flujo de operaciones Diagrama binomial Diagrama recorrido Simplificación del trabajo	Pronósticos Inventarios Encuesta regional de salarios Valuación del puesto Evaluación del puesto Software Análisis de puesto Encuestas de actitud, de opiniones y de clima Entrevistas
Fuente: Münch, (2006: 52)				

2.3.2 Dirección

La dirección de proyectos tiene como misión materializar el proyecto en las mejores condiciones posibles y para esto es necesario implementar la organización matriz, desarrollar la ingeniería completa, negociar los planes de financiamiento, definir y concretar el plan de compras, llevar a cabo la construcción y montaje de obra, y por último poner en marcha el proyecto (Briceño, 1996).

El gerente de proyectos proporciona el liderazgo al equipo del proyecto para lograr el objetivo del mismo. La responsabilidad definitiva del gerente es asegurarse de que el cliente quede satisfecho de que se terminó el alcance del trabajo con calidad, dentro del presupuesto y a tiempo. Para eso debe poseer las habilidades que inspiren al equipo y que se ganen la confianza del cliente (Chamoum, 2009).

Este conjunto de habilidades ayudarán al éxito del equipo, el gerente debe ser un buen líder que inspire a las personas asignadas al proyecto a trabajar como un equipo para poner en práctica con éxito el plan y alcanzar el objetivo del proyecto; tiene que estar comprometido con la capacitación y el desarrollo de las personas que trabajan en el proyecto; ser un comunicador efectivo que interactúe periódicamente con el equipo, así como con cualquier subcontratista, con el cliente y con la alta dirección de su compañía y tener buenas habilidades interpersonales. Es importante que el gerente del proyecto desarrolle una relación con cada una de las personas en el equipo y utilice con efectividad sus habilidades interpersonales para influir sobre el pensamiento y las acciones de otros. Un gerente efectivo puede manejar el estrés si tiene un buen sentido del humor. Además, es un buen solucionador de problemas (Gido y Clements, 1999).

Los gerentes competentes, comprenden lo que motiva a los miembros del equipo y crea un ambiente de respaldo en que las personas trabajan como parte de un equipo de alto desempeño y se sienten estimuladas a sobresalir, El gerente puede fomentar la motivación a través del reconocimiento del equipo de proyectos como un conjunto y de sus miembros como individuos (Ackoff, 1997).

Los gerentes de proyectos tienen que ser buenos para delegar, esta característica incluye dar autoridad al equipo para lograr el objetivo del proyecto y dar autoridad a cada miembro de él para que logre los resultados esperados de su área de responsabilidad. Otro componente importante más del trabajo del gerente de proyectos es administrar y controlar los cambios, con el fin de minimizar cualquier repercusión negativa sobre el buen logro del objetivo del proyecto. Para lograr esto con éxito el gerente de proyectos debe establecer, al inicio del proyecto, procedimientos con relación a cómo se documentarán y autorizarán los cambios (Gido y Clements, 1999).

Dentro de la organización del proyecto, se debe establecer un análisis de fortalezas y debilidades de la empresa y su personal, delegando a los miembros de la empresa las actividades en las que la organización obtiene la ventaja y subcontratando a

otras empresas para las actividades en las que la empresa tenga desventajas, optimizando así del desarrollo de las actividades (Briceño, 1996).

La dirección se puede entender como la capacidad para guiar y motivar a los trabajadores hacia el logro de los objetivos de la empresa. Dentro de las empresas uno de los activos más importantes son las personas que lo dirigen, cualquier aumento o disminución en la productividad llevaría al éxito o al fracaso de la misma.

La dirección implica el logro de objetivos con y por medio de las personas, por lo tanto, es de gran importancia interesarse tanto por el trabajo como por las relaciones humanas. Porque, como antes mencioné, los trabajadores son al final los encargados de llevar al éxito o al fracaso a la empresa (Anzola, 2000).

La dirección de proyectos debe de plantearse en forma integrada y tomando en cuenta cada una de las partes, la dirección de proyectos puede implementar acciones para integrar los esfuerzos de los participantes en temas específicos como la programación y control del avance, el manejo de los recursos humanos y los objetivos organizacionales (Briceño, 1996).

Otro de los aspectos importantes en una empresa es la comunicación, esta se define como una transferencia de información, ideas, conocimientos o emociones mediante símbolos convencionales, lo que propicia el entendimiento entre una persona y otra. Ninguna empresa podría funcionar sin comunicación, ya que esta es la forma de que los dirigentes informan a sus subordinados lo que requieren. Si la comunicación no se produce, los empleados no pueden saber que hacen sus compañeros, la gerencia no recibe información y la administración esta incapacitada para entregar instrucciones.

Para que pueda existir una adecuada coordinación de las actividades, la comunicación debe fluir sin ningún problema. Por tal motivo, la información que se maneje en la empresa debe ser verdadera y orientada a llevar a cabo los objetivos de la empresa (Anzola, 2000).

2.3.3 Control

Controlar es restringir las actividades y los recursos para que se conformen a un plan de acción., Betancourt, (1985) comenta que en las organizaciones complejas, existen dos tipos de control: el control administrativo, es el que garantiza que los recursos y las actividades lleguen al logro efectivo de los objetivos especificados en el proceso de planeación; el control operacional, es el proceso para garantizar que las tareas específicas se llevan a cabo en forma efectiva y eficiente.

“El control es una etapa primordial en la administración, pues, aunque una empresa cuente con magníficos planes, una estructura organizacional adecuada y una dirección eficiente, el ejecutivo no podrá verificar cuál es la situación real de la organización si no existe un mecanismo que se cerciore e informe si los hechos van de acuerdo con los objetivos” (Münch, 2006:171).

Los elementos a controlar son:

- Recursos.
- Tiempo.
- Calidad.
- Cantidad.

De una manera muy similar Ackoff, (1997) nos dice que el control es la evaluación de las decisiones después de que estas se han implementado, en esta fase tenemos que pronosticar el resultado de las decisiones puestas en marcha, comparándolo con el resultado real, y corrigiendo donde hay discrepancia. Los sistemas de controles deben estar conectados con el sistema de decisiones.

Ackoff nos dice que un sistema de control involucra cuatro pasos:

1. Pronosticar los resultados de las decisiones en la forma de medidas de rendimiento.
2. Saber cuál es el rendimiento real, para determinar qué áreas necesitan acción correctiva.
3. Comparar el rendimiento real con el pronosticado.
4. Cuando se detecta una decisión deficiente, hacer que tomar acciones correctivas en el procedimiento que lo produjo y las consecuencias hasta donde nos sea posible.

La administración de proyectos es una herramienta competitiva y poderosa para las compañías de clase mundial, es crucial para lograr un desempeño superior en los negocios. Un aspecto importante de este elemento es la puesta en práctica y el uso efectivo de técnicas de control de administración de proyectos, que pueden ser críticas para el éxito, en particular para los proyectos tecnológicos.

Para Gido y Clements (1999:271) el proceso de control del presupuesto es una parte importante y necesaria de la administración del proyecto. Tan solo establecer

un plan de línea base eficaz no es suficiente, puesto que incluso los planes mejor preparados no siempre operan. “La administración del proyecto es un enfoque proactivo al control de un proyecto”, para asegurar que se logre el objetivo del mismo incluso cuando las cosas no salen de acuerdo al plan.

La clave para el control efectivo del proyecto es medir el progreso real y compararlo con el planeado, sobre una base oportuna y periódica, y llevar a cabo de inmediato la acción correctiva. Con base en el avance real y tomando en cuenta otros cambios que pueden ocurrir, es posible calcular periódicamente un programa actualizado del proyecto y pronosticar si terminará antes o después de su tiempo de terminación requerido.

Durante un proyecto pueden también ocurrir cambios que tengan una repercusión sobre el programa, ya sea que estas modificaciones puedan ser iniciadas por el cliente, por el equipo o pueden ser el resultado de un suceso imprevisto, cuando sea necesario un cambio, el equipo del proyecto debe estimar las consecuencias sobre el presupuesto y el programa, y después debe obtener la aprobación del cliente antes de seguir adelante.

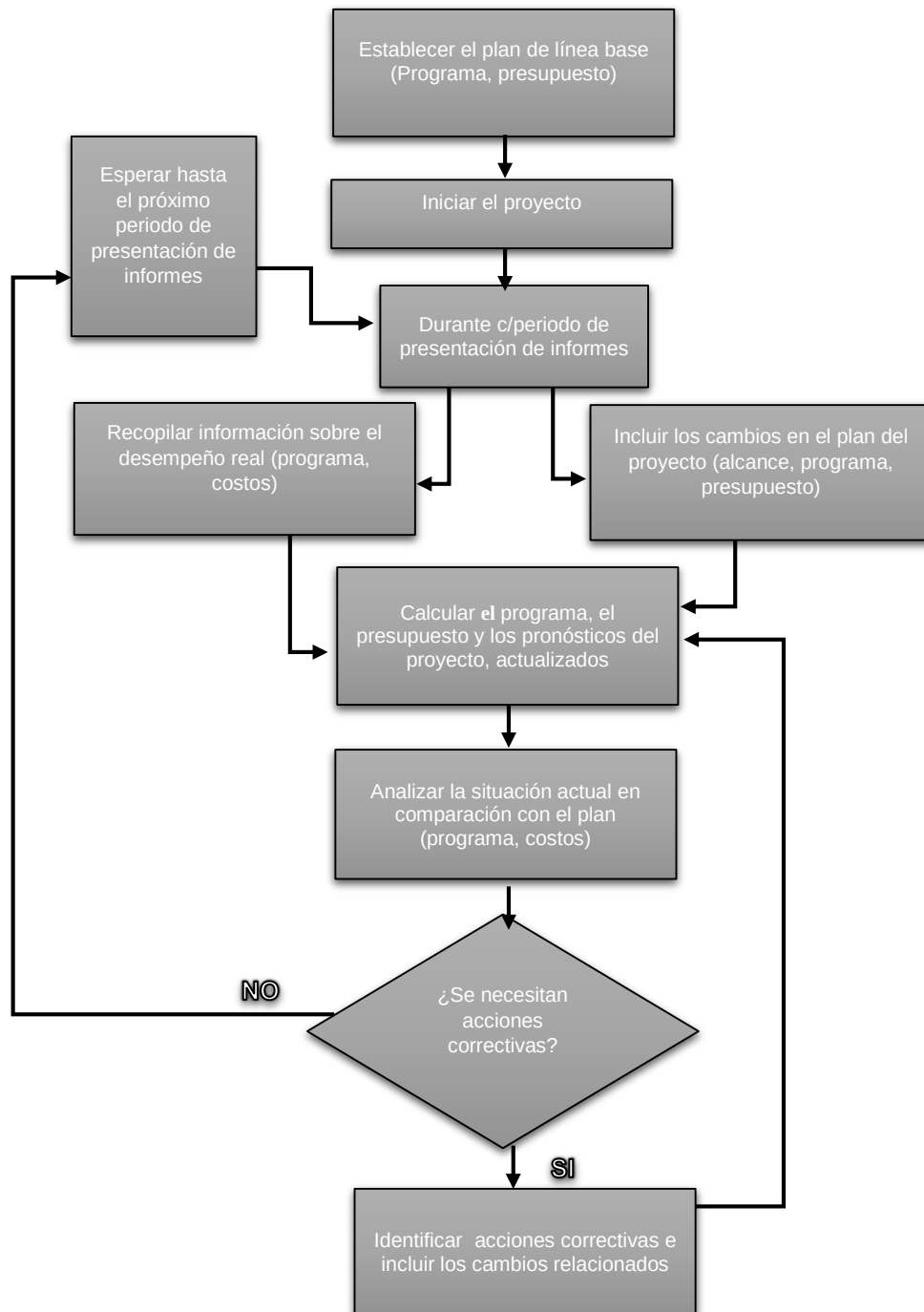
El control es, en otras palabras, la forma de comprobar los procesos y operaciones claves, que prendan una luz roja si se detecta cualquier error o desviación en relación con el plan preestablecido (Betancourt, 1985).

Se debe establecer un periodo de elaboración de informes, sobre una base periódica, para comparar el avance real con el planeado. Éstos pueden ser diarios, semanales, quincenales o mensuales, dependiendo de la complejidad o la duración global del proyecto, en general, mientras más corto sea el periodo de presentación de informes, es mejor la posibilidad de identificar temprano los problemas y llevar a cabo acciones correctivas efectivas. Si un proyecto queda demasiado fuera de control, quizá sea difícil lograr su objetivo sin sacrificar el alcance, el presupuesto, el programa o la calidad (Gido y Clements, 1999).

En resumen, el control es el proceso de limitar las actividades y los recursos para que se conformen a un plan. El control administrativo se orienta hacia el logro de objetivos por medio del control de las actividades y los recursos. El control operacional se centra en la ejecución efectiva y eficiente de tareas específicas. Los estándares son partes sumamente importantes del control: sean ellos financieros, éticos o culturales, representan los patrones por medio de los cuales se evalúa el progreso (Betancourt, 1985).

Se esquematiza el proceso de control para los proyectos de acuerdo a los que nos hace referencia Gido y Clements (1999:270).

Imagen 5. Proceso del Control del Proyecto.



Fuente: Gido y Clements (1999:270).

Morales y Blanco, (1999) nos dicen en referencia al control de las empresas en el sector de la construcción, que dado el gran número de elementos participantes en una edificación, el control total es incosteable, por lo que se sugieren algunos elementos como referencia para el control, entre otros podemos incluir a los siguientes: volumen anual de ventas, costo indirecto de operación, costo indirecto de obra, rendimientos de mano de obra, materiales y equipo, metros cuadrados construidos, metros cúbicos de hormigón colocados, etc.

“El administrador, sin descuidar en absoluto los trabajos de apoyo que se realizan en la oficina central, debe estar vigilando constantemente la obra, verificar la planeación en el transcurso del programa general de obra y los programas secundarios como el de mano de obra, materiales, maquinaria y equipo, egresos e ingresos” (Morales y Blanco, 1999:140).

El costo indirecto de operación es lo que significa la operación de la oficina central, prorrateado entre las obras en ejecución, se integran los siguientes rubros:

1. Gastos técnicos y administrativos
2. Alquileres y depreciaciones
3. Obligaciones y seguros
4. Materiales de consumo
5. Capacitación y promoción

Por su parte el costo indirecto de obra representa el gasto en operaciones técnicas y administrativas que requiere cada obra en particular, integra los siguientes rubros:

1. Gastos técnico administrativos
2. Traslado de personal
3. Comunicaciones y fletes
4. Construcciones provisionales
5. Consumos varios

Muy ligado al punto anterior está el rendimiento de los operarios de la construcción, ya que es deseable una producción muy rápida, pero desafortunadamente los procesos siguen siendo muy artesanales, lo que implica que a mayor velocidad se abate la calidad, por lo tanto el control en este indicador debe ser muy profesional, para lograr balancear calidad con oportunidad de entrega (Morales, 2004).

Todo este control requiere de un manejo adecuado del archivo de la empresa, en este se incorpora en forma ordenada y sistematizada, la correspondencia y control de Ingresos y egresos de la empresa en general, gastos por mano de obra, así como las obligaciones de tipo legal que se establecen cuando se contrata a un trabajador, el equipo y herramienta de la empresa, requiere de un doble control, uno de su existencia y asignación, y otro de su estado de servicio; con esto se puede saber cuándo ha cumplido con su vida útil y además se evita la pérdida o robo por

descuido, Otro punto de control lo representa el egreso por concepto de pago de impuestos o de intereses por financiamiento a la empresa, control de tiempo debe ser conducido mediante una adecuada función de supervisión (la que además debe encargarse de la calidad de los trabajos realizados) y Finalmente, como resultado de llevar estos controles en forma eficiente, se puede mantener un seguimiento del estado financiero de una obra, y de una empresa constructora, con lo que se pueden detectar posibles problemas, y plantear con anticipación la solución a dichas contingencias.

Los archivos individuales de cada obra, mismos que deberán contener como mínimo los siguientes apartados:

- Antecedentes de la obra
- Correspondencia
- Presupuestos y contratos de la obra
- Estimaciones y recibos de obra
- Control de egresos
- Control de ingresos
- Subcontratos
- Proveedores
- Documentos oficiales de la obra

Es indispensable que el archivo de una empresa se maneje de manera segura (contra daño físico y contra intromisiones por personas ajenas), ya que la información ahí manejada puede ser usada en contra de los intereses de la empresa (Morales y Blanco, 1999).

2.3.4 Aspectos Legales

2.3.4.1 Marco legal general

Los lineamientos legales son muy importantes para la puesta en operación de una constructora, en nuestro país el marco legal puede significar, en caso de no atenderse debidamente, fuertes contratiempos, que incluso pondrían en riesgo la permanencia de una compañía en el medio, conocer al respecto es muy importante para cualquiera que quiera incursionar en el mundo empresarial.

Es innegable la relación existente entre la sociedad y las empresas, ya que éstas son creadas para operar dentro de dicho entorno, es por ello que los procesos de

creación y la posterior operación de cualquier organización productiva, están enmarcados por una serie de lineamientos legales que son establecidos por la sociedad, para que estas actividades sean realizadas en forma armónica y conveniente para todos los participantes (Morales, 2004).

En nuestro país el sustento para las leyes y reglamentos que controlan el entorno de las empresas, se da en la Constitución Política de nuestro país, promulgada en el año de 1917; en éste documento nuestra sociedad establece un pacto, definiendo todos los aspectos que regirán la convivencia entre los integrantes de dicha sociedad, sus principales definiciones versan sobre las garantías individuales, las características de la ciudadanía mexicana y extranjera, forma de gobierno, integración de la federación, la división de poderes y sus características, condiciones del trabajo y previsión social.

Las empresas en general encuentran fundamentos para su existencia, en las garantías individuales que la Constitución establece en el primer capítulo de su título primero, dichas garantías son el compromiso legal que tienen el Estado y sus autoridades, para respetar los derechos humanos que todos los ciudadanos poseen (Carranza, 1996).

H. Congreso De La Unión (1970) nos da lineamientos muy importante para las empresas constructoras, se da con las condiciones establecidas por éste artículo constitucional, para la contratación de trabajadores menores de 18 años, ya que es muy común encontrar jóvenes de estas edades buscando empleo en el medio de la construcción; otra parte trascendental de éste artículo, ya que en ello se dan las bases para un amplio mercado de trabajo del sector constructivo, es donde se da el fundamento para la creación de los fondos nacionales de vivienda de los trabajadores, en sus dos modalidades (los del apartado A y los del apartado B), y para administrarlos indica que deberán expedirse las leyes correspondientes.

Otro punto notable que marca este artículo es el reconocimiento al derecho de asociación, ya sea de trabajadores o patrones, en sindicatos o asociaciones, reconociendo también el derecho de huelga o paro, según sea el caso del participante en una relación laboral.

Con relación a las condiciones de seguridad e higiene, se establece que es obligación del patrón otorgar las mínimas condiciones al respecto, con esto el artículo 123 da pie a fundamentar una ley de Seguro Social, que ahí mismo señala debe expedirse. Cabe mencionar que esta ley está fuertemente ligada a la operación de las empresas, y por lo tanto de las constructoras.

Las empresas requieren de un entorno económico propicio para realizar sus actividades, la Constitución garantiza este derecho mediante lo señalado en el artículo 25, definiendo que el Estado se encargará de planear y conducir la actividad económica nacional, debiendo fomentar la participación de todos aquellos sectores sociales que puedan contribuir al desarrollo nacional (Carranza, 1996).

2.3.4.1.1 Las constructoras y las relaciones laborales; la Ley Federal del Trabajo

Conforme a lo indicado en el artículo 123 constitucional, el Estado mexicano ha promulgado dos leyes federales sobre el trabajo; una de ellas, publicada el 1 de Abril de 1970, es la que se encarga de normar las relaciones que se dan en cualquier contrato laboral que no involucre al Estado, siendo entonces clasificados estos trabajadores en el apartado “A”, tiene gran influencia sobre las empresas en general, por lo tanto es importante que los empresarios conozcan sus alcances para evitar que sus actividades puedan ocasionarles problemas de tipo legal, ya que el desconocimiento, no exenta del cumplimiento de los preceptos legales, de hecho, en sus principios generales esta ley indica que será obligatoria su aplicación, buscando que el trabajo sea un medio para lograr un equilibrio social, procurando que sea realizado en condiciones dignas para los ciudadanos.

De acuerdo a lo señalado en esta ley, y como medidas protectoras, está prohibido: contratar a menores de 14 años, asignar horas de trabajo extra a menores de 16 años, jornadas de trabajo mayores a las legales, pagar salarios menores a los mínimos legales, pagar en sitios que propicien consumo obligado o indebido de servicios o mercancías, retener salarios en calidad de multa o renunciar a los derechos que esta ley establece.

Es interesante señalar que de acuerdo a esta ley, toda empresa como máximo podrá tener un 10% de extranjeros en su plantilla de trabajadores, exceptuando de esto a los niveles directivos; se define como trabajador de confianza a todo aquel que realice labores directivas, de inspección, vigilancia, fiscalización, o servicios personales del dueño. Para efectos de esta ley se define a la empresa como toda aquella unidad económica de producción o distribución de bienes o servicios (Carranza, 1996).

H. Congreso De La Unión (1970)nos dice que de acuerdo con la Ley del Trabajo, en general se considera que un trabajador es aquella persona que realice trabajo personal subordinado, y por lo tanto, patrón se define como aquella persona física o moral, que utiliza los servicios de uno o varios trabajadores; se presume la existencia de una relación individual de trabajo cuando se presta un servicio personal subordinado, mediante el pago de un salario, esto puede estar formalizado mediante un contrato, pero no es indispensable tal escrito para establecer la existencia de la mencionada relación, la falta de dicho documento será imputable al patrón, y por lo tanto puede imponérsele una sanción; esta ley establece las características formales de un contrato, es indispensable que sea bien elaborado para evitar controversias, por ejemplo si no está bien especificada la labor a realizar, el trabajador solo está comprometido en cuanto su capacidad, habilidad o lo que su fuerza corporal le permita desarrollar, si el trabajador no cumple con lo pactado solo incurrirá en responsabilidad civil.

Si no está establecido en convenio alguno, se considera que la duración de una relación de trabajo es por tiempo indeterminado; si se contrata por obra determinada

y se venciera algún término pactado, pero subsiste la materia de trabajo, se considera que la relación se extenderá tanto como sea necesario; si el patrón es sustituido, el sustituto será responsable ante los trabajadores, hasta por seis meses antes de su llegada. La ley considera la posibilidad de que sea necesario suspender las relaciones de trabajo, para ello establece las causas que exentan de responsabilidad al patrón o a los trabajadores, por ejemplo: que el trabajador tenga una enfermedad contagiosa, o que esté sometido a prisión preventiva, o si se encuentra en condiciones de incapacidad por accidente o enfermedad, falta de documentos para contratarse, o que esté cumpliendo servicio en la Guardia Nacional.

Abundando en lo anterior la ley indica las causas para rescindir una relación laboral, sin incurrir en responsabilidad, siempre y cuando se justifique plenamente; por ejemplo, el patrón podrá rescindir si el trabajador comete cualquiera de los siguientes hechos: entregar documentos falsos para contratarse (teniendo un plazo de treinta días para reclamar esto); cometer actos ilícitos o violentos durante su jornada de trabajo (a menos que sea en defensa propia o sea provocado); si el hecho anterior provoca indisciplina en el lugar de trabajo; dañar las instalaciones intencionalmente o por negligencia; comprometer imprudentemente la seguridad en la empresa; realizar actos inmorales; revelar secretos profesionales de la empresa provocando daño a la misma; desobedecer la ordenes materia de su trabajo; tener más de tres faltas injustificadas en un mes; no cumplir con las normas de seguridad e higiene; acudir a trabajar en estado de embriaguez o bajo influjo de drogas no recetadas médicamente; que sea sentenciado a cumplir pena de prisión. En caso de rescindir una relación laboral, el patrón deberá dar aviso por escrito en un plazo no mayor a cinco días, de lo contrario el despido se considera injustificado.

En el caso de los trabajadores, estos pueden rescindir la relación laboral sin incurrir en responsabilidad, si el patrón comete cualquiera de los siguientes hechos: contratar engañando sobre las condiciones del trabajo (con un plazo de treinta días para reclamar este hecho); que realice actos violentos o ilícitos contra los trabajadores; reducir unilateralmente el salario; no cubrir el salario en el plazo pactado; que la empresa no cumpla con las condiciones de seguridad e higiene; que el patrón dañe maliciosamente las herramientas propiedad del trabajador. Los trabajadores se podrán separar del trabajo dentro de los treinta días siguientes a la realización de estos hechos, pudiendo reclamar indemnización.

Las indemnizaciones al respecto serán determinadas de la siguiente manera: si el trabajo fuera por tiempo determinado menor a un año, el importe de la mitad de los salarios devengados; si el tiempo es mayor a un año, seis meses de salario por el primer año y veinte días de salario por cada año subsecuente; si la relación era por tiempo indeterminado, veinte días de salario por cada año laborado; además de lo anterior en cualquier caso, tres meses de salario, más los salarios vencidos desde el despido hasta el pago de la liquidación. Como puede apreciarse en lo anterior el pago de indemnizaciones puede comprometer el futuro de una empresa muy pequeña o con limitaciones de ingresos.

La ley considera como razones válidas para terminar una relación de trabajo las siguientes: el mutuo acuerdo, la muerte del trabajador, la terminación de la obra o de la inversión, la incapacidad física o mental, si la incapacidad es por causa del trabajo, el trabajador podrá exigir la indemnización correspondiente, o de ser posible la asignación a otro puesto de trabajo compatible con sus condiciones. Cuando una relación de trabajo es terminada, deberá asentarse por escrito, estableciendo las condiciones para este hecho, siendo nula cualquier renuncia del trabajador a su salario, prestaciones o indemnizaciones, que hubiera ganado con su trabajo.

Es común que las constructoras consigan contratos para obras foráneas, y por lo tanto se vean en la necesidad de contratar personal para realizar dichos trabajos, al respecto la Ley Federal del Trabajo (LFT), señala que en estos casos el patrón debe extender garantías en el sitio de residencia del trabajador, en cuanto al transporte, alimentación y alojamiento.

La jornada de trabajo es definida como aquel tiempo que el trabajador este a disposición del patrón, la duración máxima de la jornada será de ocho horas para la diurna, de siete horas para la nocturna y de siete y media para la mixta; la diurna está comprendida entre las seis y las veinte horas de cada día, en algunos casos se podrá extender la duración de la jornada, por ejemplo: en caso de riesgo para la empresa, o por causas extraordinarias, sin exceder de tres horas por tres días en una semana, pagándose con un sobresueldo de 100% por cada hora extraordinaria, en caso de sobrepasar las nueve horas, se pagará con un sobresueldo del 200% por hora extra.

Queda establecido que por cada seis días laborados, el trabajador deberá disfrutar de un día de descanso con pago de salario, se procurará que el día de descanso corresponda al Domingo, pero en caso de trabajar en tal día se pagará con un 25% extra; si se labora en los días de descanso pactados o los obligatorios por ley, se pagará un sobresueldo del doble del salario normal; si el trabajador no labora la semana completa, tiene derecho a percibir el pago correspondiente a su día de descanso (también conocido como pago del séptimo día). En el artículo 74 se indican los días de descanso obligatorios, estos son siete fijos y otros variables que se determinen por cuestiones electorales.

En el título III, capítulo IV de esta ley, son señaladas las condiciones para las vacaciones, estas son un derecho para cualquier trabajador que haya laborado un año, y serán como mínimo un periodo de seis días con salario pagado, incrementándose este periodo de acuerdo a la antigüedad que el trabajador alcance en su trabajo; si el trabajador no labora el año completo, tiene derecho a percibir la parte proporcional de las vacaciones que correspondan al trabajo desempeñado. Además de lo anterior los trabajadores deberán recibir una prima adicional, que como mínimo será del 25% del sueldo correspondiente a su periodo vacacional; de manera similar por cada año laborado se tiene derecho a percibir un pago anual (aguinaldo), o su parte proporcional si no se trabaja el año completo.

El siguiente capítulo de referido título, desarrolla la definición del salario, siendo esto, la retribución que un patrón pagará al trabajador por su labor desempeñada, dicha retribución se puede fijar por unidad de tiempo, por unidad de obra, por comisión, por precio alzado, o de otra forma, que no vaya en contra de los lineamientos legales. En el caso de la industria de la construcción es muy común el pactar pagos por destajo (unidad de trabajo), en tal caso se debe hacer constar la calidad del material, el estado de la herramienta y la cantidad, sin que el patrón pueda pedir compensación por el deterioro natural de la herramienta, además el pago pactado deberá ser por lo menos equivalente al salario mínimo establecido legalmente en la región donde se labore. El salario se integrará con: los pagos de cuotas fijas, gratificaciones, percepciones, pagos para habitación, primas, comisiones, prestaciones en especie y cualquier otra cantidad que se le entregue al trabajador; si el salario se fija por mes o por semana, se dividirá entre treinta o siete días respectivamente para calcular el salario diario.

El salario mínimo es la cantidad que por lo menos recibirá un trabajador por una jornada de trabajo, esta cantidad es fijada por una comisión tripartita (Gobierno, patrones y trabajadores), y se define por cada clase de trabajador que pueda ser establecida, dependiendo de la rama económica o profesión; el salario mínimo no podrá ser afectado con descuentos o reducciones, excepto por: pensiones alimenticias, pago de rentas (máximo 10%), y previa aceptación libre del trabajador, pago de abonos al INFONAVIT (máximo 20%), u otros fondos de apoyo a los trabajadores (máximo 10%).

La ley establece otras protecciones al salario, por ejemplo: señala que es irrenunciable el derecho a cobrar salarios ya devengados; el pago será únicamente con moneda legal y no será válida la cesión de salarios a favor del patrón; el pago se hará en un día laborable y en el sitio de trabajo. El salario podrá afectarse por causas debidamente justificadas: pago de deudas contraídas con el patrón, pago de anticipos salariales, pago de errores, pérdidas, averías o adquisición de artículos; cabe mencionar que los salarios de los trabajadores no entran en procesos de concurso mercantil, quiebras o suspensión de pagos.

En el título III, capítulo VII artículo 117 al 131, se establecen los lineamientos que deben observarse para el reparto de utilidades, este es un derecho que tienen todos los trabajadores de una empresa, que hayan laborado un mínimo de sesenta días en el año, exceptuando a los administradores, directivos o gerentes; se repartirá un 10% de la renta gravable que sea determinada para efectos del impuesto sobre la renta, para lo cual se nombrará una comisión de representantes de los trabajadores y de la parte patronal, misma que presentará el proyecto de reparto para su visto bueno de los interesados, en el caso específico de la construcción, dicha comisión se encargará además de citar a los beneficiarios. El derecho a participar de las utilidades de la empresa, no autoriza a los trabajadores para intervenir en la administración o dirección de la empresa, asimismo quedan exentas de este proceso las empresas de nueva creación, durante su primer año de actividades.

La LFT, a manera de contribución al establecimiento de condiciones dignas para laborar, señala las obligaciones para los patrones y trabajadores; para los patrones en general se indica que: deben cumplir las normas legales de trabajo, pagar salarios o indemnizaciones que sean justas, proporcionar medios adecuados para el trabajo (cómodos, seguros e higiénicos), guardar respeto personal a los trabajadores, extender constancias de servicios cuando le sean requeridas, permitir que los trabajadores cumplan con sus obligaciones cívicas, proteger al medio ambiente, aplicar las deducciones que la ley señale, y apoyar la realización de actividades culturales y deportivas.

En el aspecto de las prohibiciones, en general: no podrán discriminar de ninguna forma a los trabajadores, coaccionar consumos de los trabajadores, exigir pagos para contratar, obligar actividades políticas o religiosas, intervenir en la operación de los sindicatos obreros, hacer listas de trabajadores para que no sean contratados en otros sitios, o portar armas en el sitio de trabajo.

Para los trabajadores se señala como obligaciones: cumplir con la normas laborales, observar las medidas de seguridad e higiene, atender las ordenes materia de su trabajo, laborar con extrema eficiencia y cuidado, avisar de sus faltas justificadas, restituir el material que no alcance a utilizar, cuidar las herramientas que se le asignen, observar buenas costumbres en el centro de trabajo, ayudar en casos de emergencia, someterse a exámenes médicos, avisar de los problemas que perciba en el centro de trabajo, guardar los secretos profesionales de la empresa. Los trabajadores tienen prohibido: poner en riesgo la seguridad o higiene del trabajo, faltar injustificadamente, sustraer artículos ajenos del centro de trabajo, presentarse en estado de embriaguez o drogado, portar armas de cualquier clase, suspender actividades sin permiso, hacer colectas o propaganda de cualquier tipo en el trabajo.

Toda empresa debe dotar a sus trabajadores de vivienda digna, para lo cual deberá hacer aportaciones al fondo nacional de la vivienda, el cual tiene como fin crear sistemas de financiamiento para adquirir, reparar o mejorar las casas de los trabajadores; los créditos otorgados por el INFONAVIT estarán garantizados por un seguro para cubrir a los trabajadores, aunque una empresa proporcione casa en comodato o arrendamiento, no queda exenta de las aportaciones mencionadas. Se establece que es obligación de los patrones el proporcionar y apoyar la capacitación laboral de los trabajadores, la cual podrá ser en horario laboral inclusive, si un patrón no cumple con esto, se le puede sancionar y además será obligado a cumplir.

Los patrones deben facilitar las promociones y ascensos laborales, desarrollando procesos transparentes y justos, ya que si un trabajador considera que ha sido afectado en este derecho de preferencia y antigüedad, podrá reclamar una revisión y si es el caso, obtendrá una indemnización de tres meses de salario. Los trabajadores tienen derecho a percibir una prima de antigüedad de doce días de salario por año, después de laborar quince años, pero en casos de despidos también deben recibir esta prima sin importar la antigüedad.

En el caso de mujeres trabajadoras, se indican diferentes medidas de protección, sobre todo en el caso de las madres trabajadoras, las cuales tendrán apoyo para atender sus requerimientos de crianza y cuidado de los hijos.

Por otra parte se dictan los lineamientos para la constitución y operación de los sindicatos, definiendo a estos como la asociación de trabajadores o patrones, constituida para el estudio, mejoramiento y defensa de sus respectivos intereses, para que se constituya se requiere un mínimo de veinte trabajadores o tres patrones; no se podrá coaccionar a ninguna persona para que pertenezca a cualquier sindicato, pero existe plena libertad para que un sindicato establezca sus reglamentos y estatutos, además podrá constituirse sin previa autorización, pero una vez creado, debe solicitar su registro ante las autoridades correspondientes. Derivado de la existencia de sindicatos obreros, surge la figura del contrato colectivo, siendo éste el que se celebre entre uno o varios sindicatos y uno o varios patrones; existe otra figura de contratación colectiva, la cual regula las condiciones en alguna rama de la industria, y es conocida como el contrato ley.

“Artículo 387.- El patrón que emplee trabajadores miembros de un sindicato tendrá la obligación de celebrar con éste, cuando lo solicite, un contrato colectivo...”

Lo anterior tiene mucha influencia en las constructoras, ya que abundan en el medio, representantes sindicales, quienes exigen el pago de alguna cantidad para “registrar” la obra, la mayoría de estos representantes solo buscan obtener dinero fácil, sin que realmente estén trabajando para el beneficio de los obreros, abusando de las protecciones que la ley establece, siendo resultado de prácticas corruptas de algunos gobiernos.

En el caso de que un patrón este forzado a suspender las relaciones colectivas de trabajo, deberá dar aviso a las autoridades, para que se fije el monto de las indemnizaciones, que como máximo serán de un mes de salario; en el caso de una terminación colectiva, las indemnizaciones serán de tres meses de salario más la prima de antigüedad.

“Artículo 440.- Huelga es la suspensión temporal del trabajo llevada a cabo por una coalición de trabajadores”

La ley reconoce como objetos válidos para una huelga: el conseguir equilibrio y armonía en la producción, obtener la celebración de un contrato colectivo o contrato ley, exigir el cumplimiento de un contrato, apoyar a otro huelga que persiga estos mismos fines, exigir el reparto de utilidades o revisiones salariales; una huelga puede ser declarada ilícita si los trabajadores realizan actos violentos.

En el aspecto de la higiene y seguridad, esta ley reconoce que pueden suceder diferentes eventos, por ejemplo, los riesgos de trabajo, siendo estos los accidentes o enfermedades producto de las actividades laborales; accidente de trabajo, será aquella lesión o incluso la muerte, que se produzca en el trabajo o en el tránsito del domicilio al centro laboral o viceversa; enfermedad de trabajo, la producida por la

acción continuada del trabajo. Los riesgos pueden producir desde diferentes grados de incapacidad hasta la muerte, dependiendo de la gravedad será la indemnización que el patrón estará obligado a pagar, además en algunos casos se deberá cubrir atención médica completa; existen algunas salvedades para la responsabilidad patronal, por ejemplo, que el accidente sea provocado o producto de la negligencia del trabajador.

La LFT es una de las más extensas, consta de 1010 artículos, agrupados en veinticinco títulos, más tres artículos transitorios; las sanciones que establece para quién cometa transgresiones, pueden ir desde tres hasta trescientos quince salarios mínimos, y en casos graves, se puede aplicar hasta cuatro años de prisión.

2.3.4.1.2 Las constructoras y su responsabilidad social; la Ley del Seguro Social

La ley del Seguro Social (LSS), cuya última reforma aplicada fue el 20 de diciembre del 2001, tiene su fundamento en lo establecido por el artículo 123 constitucional respecto a la previsión social, su redacción está fuertemente ligada con la Ley Federal del Trabajo, inclusive retoma las definiciones que esa ley establece para patrones, trabajadores y salarios.

H. Congreso De La Unión (1995) basándonos en la información que nos da la Ley de Seguro Social encontramos lo siguiente, “Artículo 5.- XVIII.- Salarios o salario: la retribución que la Ley Federal del Trabajo define como tal. Para efectos de esta Ley, el salario base de cotización se integra con los pagos hechos en efectivo por cuota diaria, gratificaciones, percepciones, alimentación, habitación, primas, comisiones, prestaciones en especie y cualquiera otra cantidad o prestación que se entregue al trabajador por su trabajo, con excepción de los conceptos previstos en el artículo 27 de la Ley.”

Las exclusiones que marca el artículo 27, citado previamente, son: los instrumentos de trabajo; el ahorro, que se aporte en partes iguales por el trabajador y la empresa, que tenga solo dos periodos de retiro anuales; aportaciones adicionales en las cuotas del seguro de retiro, cesantía y vejez; los pagos patronales al INFONAVIT; el reparto de utilidades, la alimentación y la habitación que se cobre al trabajador; las despensas en especie o dinero, que no rebasen del cuarenta por ciento del salario mínimo; los premios por asistencia y puntualidad, que no rebasen el diez por ciento del salario base de cotización; las cantidades aportadas para fines sociales; y el tiempo extraordinario.

El artículo 29 establece los lineamientos para determinar las formas de cotización, principalmente establece que el mes natural será el periodo de pago de cuotas, y

para determinar el salario diario, se dividirá entre siete, quince o treinta, el pago salarial que se realice por semana, quincena o por mes, respectivamente.

Con la LSS se da paso a la creación del Instituto Mexicano del Seguro Social, el cual se encargará, entre otras cosas, de controlar las cuotas obrero patronales; esta ley establece cargas a particulares, fijando infracciones y sanciones, que son de aplicación estricta, en algunos casos se apoya en la LFT, cuando no existan normas específicas para aplicar, siempre y cuando no se contradiga la naturaleza social de esta ley. Para ejercer la protección social establece, entre otros, al régimen obligatorio.

“Artículo 11.- El régimen obligatorio comprende los seguros de:

- I.- Riesgos de trabajo;
- II.- Enfermedades y Maternidad;
- III.- Invalidez y vida;
- IV.- Retiro, cesantía en edad avanzada y vejez, y
- V.- Guarderías y prestaciones sociales.”

Cualquier trabajador será sujeto de aseguramiento bajo el régimen obligatorio, siendo obligación de cualquier patrón comunicar las altas y las bajas de sus trabajadores, así como cualquier modificación a la relación de trabajo establecida, además debe llevar registros con todos los datos que permitan establecer sus obligaciones ante esta ley, a fin de entregar sus pagos al IMSS, asimismo deberá permitir inspecciones reglamentarias a sus instalaciones. En el caso específico de la construcción, los patrones deben entregar constancia a cada trabajador de los días trabajados y de los salarios percibidos, para que el interesado pueda acreditar sus derechos, esto en virtud de la alta rotación laboral que se presenta en éste medio, además los patrones serán responsables de pagar las cuotas obrero patronales, si es que estas no han sido aportadas, para lo anterior el IMSS podrá determinar los montos, aunque los trabajadores ya no estén laborando; cabe mencionar que existen excepciones en el caso de la autoconstrucción, y en el caso de realizarse trabajos esporádicos en casas habitación, el propietario será el responsable último ante el IMSS

En general los patrones podrán determinar de manera particular el monto de sus obligaciones ante la LSS, pero para grandes empresas, con un promedio anual mayor a trescientos trabajadores, el seguro social exige que la determinación de sus obligaciones sea establecida mediante dictamen de un contador público autorizado, de conformidad a lo señalado en el artículo 16. En caso de que los patrones no cumplan con la obligación de registrar a sus trabajadores, éstos podrán realizar dicho trámite, comunicando las modificaciones que se susciten en la relación laboral, para ello podrán presentar la documentación que compruebe su situación laboral; lo anterior no libera a los patrones de cumplir con sus obligaciones, tampoco los exime de las sanciones a que se hagan acreedores ni de las responsabilidades en que hubieran incurrido artículo 18.

El capítulo II, de las bases de cotización y de las cuotas, señala los lineamientos para el cálculo de las cuotas y la manera en que han de cubrirse, esto debe revisarse con mucho cuidado, ya que hay condiciones mediante las cuales se pueden exentar algunos pagos a los patrones, pero un error en el cálculo puede conducir a problemas legales, ya que se puede interpretar como un intento de defraudación al IMSS; como un ejemplo de lo anterior, se establece que si los contratos colectivos pactan condiciones iguales a las mínimas señaladas en la LSS, el patrón cubrirá enteramente las cuotas obrero patronales.

“Artículo 36.- Corresponde al patrón pagar íntegramente la cuota señalada para los trabajadores, en los casos en que éstos perciban como cuota diaria el salario mínimo.”

En forma tripartita se aportará una cuota del uno punto cinco por ciento (1.5%) sobre el salario base de cotización, para cubrir las aportaciones en especie de los siguientes seguros: de enfermedades y maternidad de los pensionados y sus beneficiarios; de riesgos de trabajo, invalidez y vida; de retiro cesantía en edad avanzada y vejez. De la cuota mencionada corresponde al patrón aportar el uno punto cero cinco por ciento (1.05%), al trabajador el cero punto trescientos setenta y cinco por ciento (0.375%) y al Estado el cero punto setenta y cinco por ciento (0.75%); Es responsabilidad del patrón, al efectuar el pago de salarios, retener la cuota que corresponde cubrir a los trabajadores, sino lo hace en forma oportuna solo podrá acumular cuatro retenciones semanales, o éstas serán a su cargo; dichas retenciones deberá enterarlas al IMSS artículo 38.

El IMSS podrá revisar el cálculo de los pagos realizados, y en caso de error o mora, podrá determinarlas presuntivamente, dado que tiene facultades de autoridad fiscal.

La definición que esta ley establece en su capítulo III, para los accidentes de trabajo, es igual a la marcada en la LFT, siendo obligación del patrón dar aviso de los accidentes que ocurran a sus trabajadores, en caso de omitir o falsear tal aviso se hará acreedor a la sanción que la misma ley establece, pero si el patrón cumple con las indicaciones legales para estos casos, quedará libre de responsabilidad.

Las cuotas que deban pagar las empresas para cubrir el seguro por riesgo de trabajo, dependerán de la siniestralidad de sus actividades, en los artículos 72, 73 y 74 se establece el procedimiento para determinar la prima que será aplicada, ésta en algunos casos va desde el 0.54355% hasta el 7.58875% del salario base de cotización, (La prima máxima será del 15%).

En los artículos 78 y 79, se definen los capitales constitutivos que el patrón debe cubrir, de acuerdo con la LFT, para garantizar el cumplimiento de sus obligaciones sobre riesgos de trabajo (asistencia médica y tratamientos, gastos funerarios, indemnizaciones, pensiones y gastos administrativos).

La fecha legal de inicio de una enfermedad será la que el I.M.S.S pueda certificar, el artículo 88 señala que el patrón es responsable de los daños y perjuicios que

provoque a los asegurados si proporciona información falsa o no los inscribe, motivando que estos no puedan recibir las prestaciones del seguro de enfermedades y maternidad.

Las prestaciones en especie del seguro de enfermedades y maternidad se financiarán mensualmente con las cuotas que se establecen de la siguiente manera: Por cada trabajador una cuota patronal diaria equivalente al 13.9 % del salario mínimo; Si el salario del trabajador es mayor a tres veces el salario mínimo, además de la anterior una cuota patronal del seis por ciento y una obrera del dos por ciento del excedente sobre los tres salarios mínimos; y El gobierno pagará una cuota diaria del 13.9 % del salario mínimo

Las prestaciones en dinero se pagarán con una cuota del uno por ciento del salario base de cotización, la cual se cubrirá en un 70% por los patrones, 25% por los trabajadores y un 5% por el gobierno.

En los artículos 146, 147 y 148, se establece que los gastos administrativos y los recursos necesarios para operar el seguro de invalidez y vida, se obtendrán de las cuotas que aportarán:

- Los patrones: uno punto setenta y cinco por ciento (1.75%) del salario base de cotización.
- Los trabajadores el cero punto seiscientos veinticinco por ciento (0.625%) del salario base.
- El gobierno, siete punto ciento cuarenta y tres por ciento (7.143%) de las cuotas patronales, a menos que la ley establezca otro monto.

En lo correspondiente al seguro de retiro, cesantía en edad avanzada y vejez, el Gobierno, los trabajadores y los patrones entregarán sus aportaciones, las cuales serán depositadas en las cuentas de cada trabajador, los trabajadores podrán denunciar el incumplimiento de los patrones directamente al IMSS, a la SHCP y a la CONSAR.; el artículo 168 establece que:

- En el ramo del retiro, los patrones aportarán el dos por ciento (2%) del salario base de cotización.
- En los ramos de cesantía en edad avanzada y vejez, los patrones cubrirán el tres punto ciento cincuenta por ciento (3.150%), y los trabajadores uno punto ciento veinticinco por ciento (1.125%), sobre el salario base de cotización; por su parte el estado aportará el siete punto ciento cuarenta y tres por ciento (7.143%), de la aportación patronal.
- Además el Estado aportara como cuota social el cinco punto cinco por ciento (5.5%), del salario mínimo por cada día trabajado.

“Artículo 177.- Los patrones estarán obligados siempre que contraten a un nuevo trabajador a solicitar su número de seguridad social y el nombre de la Administradora que opere su cuenta individual...”

La prima del seguro de guarderías y de las prestaciones sociales, será del uno por ciento (1.0%), sobre el salario base de cotización, y le corresponde a los patrones cubrirla íntegramente, a pesar de no tener trabajadores susceptibles de beneficiarse con este seguro. En los artículos 287 al 290, se establece que en caso de concurso, la prelación de los créditos otorgados por el IMSS irá sobre cualquier otro, después de garantizar los alimentos, sueldos, salarios e indemnizaciones que correspondan a los trabajadores.

“Artículo 291.- El procedimiento administrativo de ejecución para el cobro de créditos. La enajenación de los bienes que el Instituto se adjudique con motivo de la aplicación del procedimiento administrativo de ejecución, se realizará en subasta pública o por adjudicación directa,...”

De acuerdo a los artículos 304 A y 304 B, son infracciones:

- No determinar debidamente las cuotas obrero patronales a su cargo, no informar a los trabajadores de las aportaciones hechas, no llevar nóminas o listas de raya adecuadas, no cooperar en la prevención de riesgos, no informar de cambio de domicilio o si opto por ello, omitir el dictamen del contador público autorizado; que se sancionarán con multa de veinte a setenta y cinco salarios mínimos.
- No comunicar las modificaciones al salario base, oponerse a las inspecciones o ejecuciones del Instituto, no conservar los documentos o bienes depositados, y no comunicar al Instituto la existencia de huelgas, suspensiones, clausuras y cambios en la razón social o actividad; que se sancionarán con multa de veinte a ciento veinticinco salarios mínimos.
- Informar datos falsos al Instituto, no permitir al Instituto que determine la existencia de obligaciones y no realizar acciones para revisar la prima de riesgos de trabajo; que se sancionarán con multa de veinte a doscientas diez veces el salario mínimo.
- No registrarse ante el Instituto o registrar a los trabajadores, aún de forma extemporánea; no dar aviso de los riesgos de trabajo adecuadamente; afectar el aseguramiento de libros y bienes que el Instituto haya realizado para garantizar el pago de obligaciones; no retener las cuotas obreras, y si las retuvo, no enterarlas al Instituto; no cumplir con la obligación de dictaminar mediante contador público autorizado; y en especial para los constructores, no enviar notificación o hacerlo en forma extemporánea, o con datos falsos de las direcciones de la obras que esté trabajando; estas faltas se sancionarán con multa de veinte a trescientas cincuenta veces el salario mínimo.

El delito de defraudación contra el IMSS, se da cuando se omite hacer los pagos correspondientes a las cuotas obrero patronales con la finalidad de obtener beneficio y perjudicar al Instituto, según lo marca el artículo 307, y de acuerdo al artículo 308 la defraudación se sancionará con:

- Prisión de tres meses a dos años, si lo defraudado no es mayor a 13,000 salarios mínimos.
- Prisión de dos a cinco años, si lo defraudado esta entre 13,000 y 19,000 salarios mínimos.
- Prisión de cinco a nueve años, cuando lo defraudado exceda de 19,000 salarios mínimos.

Se dice que el fraude es calificado, cuando a sabiendas se omite enterar las cuotas obreras retenidas, se castigará con las penas antes señaladas, elevadas en una mitad adicional.

Se penalizará con tres meses a tres años de prisión a los patrones o sus representantes que no formulen avisos de inscripción o den datos falsos para disminuir las cuotas obrero patronal, así como aquellos que no avisen de circunstancias que afecten su registro ante el Instituto o que den información falsa sobre sus obligaciones, Artículo 311. Se impondrá la misma pena a los patrones o sus representantes que alteren la contabilidad o la realicen de forma fraudulenta. Artículo 313.

La ley del IMSS consta de 319 artículos, agrupados en seis títulos, más 53 transitorios de dos reformas.

2.3.4.1.3 Las constructoras y su responsabilidad social; Ley del Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores

H. Congreso De La Unión (1972) Ley del Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores, esta ley tiene su origen en lo señalado en el artículo 123 constitucional, y fue publicada el 24 de abril de 1972, definiéndose en su artículo 1º, que su finalidad es de utilidad social, así como su condición de ordenamiento federal. En su texto da el señalamiento para la creación del Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores (INFONAVIT), éste tiene por objetos principales: Administrar los recursos del Fondo Nacional de la Vivienda; establecer y operar un sistema de financiamiento para que los trabajadores puedan adquirir, construir, reparar, ampliar o mejorar sus viviendas; coordinar y financiar programas de construcción de viviendas para los trabajadores artículo 3.

El patrimonio del INFONAVIT, se integra con: Las aportaciones que reciba del Gobierno Federal; con las cantidades que obtenga por los servicios que preste; con los montos correspondientes a multas, sanciones, recargos y actualizaciones; con los bienes y derechos que adquiera por cualquier concepto; y con los rendimientos que obtenga de las inversiones que realice. Las aportaciones patronales son patrimonio de los trabajadores artículo 5.

El consejo de administración del INFONAVIT tiene entre sus atribuciones el establecer las reglas para el otorgamiento de créditos y la determinación de la tasa de interés que se pagará en la subcuenta de vivienda artículo 16. Una parte importante de la estructura del INFONAVIT, son las comisiones consultivas regionales, éstas se integran en forma tripartita (trabajadores, patrones y gobierno), y tienen entre sus atribuciones: sugerir y opinar ante el consejo de administración sobre la localización y características de las viviendas para su región correspondiente artículo 27.

El artículo 29 establece las siguientes obligaciones para los patrones: Inscribirse e inscribir a sus trabajadores, con el salario que perciban, ante el INFONAVIT, debiendo solicitar a cualquier trabajador que contraten su número de CURP; determinar el monto de sus aportaciones, las cuales importarán el cinco por ciento (5%) del salario de sus trabajadores, para determinar las bases de cálculo se aplicará lo establecido por la Ley del Seguro Social; pagar sus aportaciones, mientras exista la relación laboral y no se dé el correspondiente aviso de baja; descontar en los salarios de sus trabajadores, los abonos que se destinen al pago de créditos otorgados por el INFONAVIT; proporcionar la información que el INFONAVIT requiera para el debido control de las obligaciones que marca esta ley; permitir visitas e inspecciones domiciliarias, las cuales podrán ser en coordinación con las autoridades del IMSS.

En especial los patrones dedicados a la construcción, deben expedir constancia a los trabajadores de los días trabajados y salario percibido. La obligación de hacer aportaciones y descuentos, se suspende si existen ausencias en términos de la Ley del Seguro Social, excepto si hay incapacidades expedidas por el IMSS; en el caso de sustitución de patronal, el patrón sustituido es solidariamente responsable hasta por un término de dos años.

El INFONAVIT tiene carácter de organismo fiscal autónomo, y puede en casos de incumplimiento, determinar el importe de las aportaciones y descuentos omitidos, calcular las actualizaciones y recargos, establecer las bases para las liquidaciones y requerir el pago correspondiente. Las facultades del INFONAVIT sobre los patrones se extinguen en un término de cinco años artículo 30.

En caso de que el patrón no cumpla con la obligación de inscribir a sus trabajadores ante el INFONAVIT, estos pueden acudir y proporcionar la información correspondiente, sin que por ello se exima al patrón de dicha obligación o de las sanciones que correspondan; cuando se termine una relación laboral el patrón debe entregar constancia a los trabajadores de su clave de registro.

“Artículo 42.- Los recursos del Instituto se destinarán:

I.- En línea uno al financiamiento de la construcción de conjuntos de habitaciones para ser adquiridas por los trabajadores, mediante créditos que les otorgue el Instituto. Estos financiamientos solo se concederán por concurso, tratándose de programas habitacionales aprobados por el Instituto y que se ajusten a las disposiciones aplicables en materia de construcción...”

El INFONAVIT en todos sus financiamientos para conjuntos habitacionales, puede señalar la obligación del constructor de adquirir materiales producidos por empresas ejidales, siempre que haya igualdad de precio y calidad, con otros proveedores. Además se puede otorgar créditos a los trabajadores para que adquieran, en línea dos, habitaciones en propiedad; en línea tres, construir su vivienda; en línea cuatro, la reparación, ampliación o mejoras de sus habitaciones. Una situación notable, se da con la exención de toda clase de impuestos, derechos o contribuciones de la Federación, Estados o del Distrito Federal, para los conjuntos que se construyan con financiamiento del INFONAVIT; el impuesto predial y los derechos por consumo de agua, las donaciones y equipamiento urbano, si serán gravados en términos legales.

Los créditos que el INFONAVIT otorgue, devengarán intereses con una tasa que no será menor al cuatro por ciento anuales (4%) sobre saldos insolutos, y se otorgarán con plazo que no sea mayor a treinta años. Puede rescindirse el crédito otorgado si el deudor enajena de cualquier forma la vivienda o si la arrienda, en tal caso las cantidades cubiertas por los trabajadores se aplicarán a favor del Instituto en título de pago por el uso de la vivienda.

Los financiamientos para la construcción de conjuntos habitacionales para trabajadores, se adjudicarán en forma exclusiva a las personas que estén en el registro de constructores que el INFONAVIT mantenga; las convocatorias que el Instituto emita, pueden referirse a uno o más conjuntos, y señalarán entre otras cosas: La descripción general de la obra; la tasa mínima de interés a pagar por el financiamiento; las condiciones que deben cumplir los interesados; el plazo de inscripción, condiciones para la apertura de sobres que contengan posturas. Los contratistas de obras financiadas por el INFONAVIT responderán ante los adquirientes de los defectos que resultarán en el mismo artículo 51.

“Artículo 55.- Independientemente de las sanciones específicas que establece esta Ley, las infracciones a la misma que en perjuicio de sus trabajadores o del Instituto cometan los patrones, se castigarán con multas por el equivalente de tres a trescientas cincuenta veces el salario mínimo general diario vigente en el Distrito Federal...”

Se considera como delito equiparable a la defraudación fiscal el hacer uso de engaño o aprovechar errores, para omitir total o parcialmente las aportaciones, además se calificará como fraude, el obtener créditos sin tener derecho a ello, mediante el engaño o simulación. Esta ley contiene 70 artículos, y además cinco transitorios.

2.3.4.2 Responsabilidades de los Constructores en relación con la Calidad

El principal obstáculo para la buena contratación de las obras públicas es el desconocimiento del papel que juegan los distintos actores que intervienen en la concepción y realización de los proyectos, a saber: el dueño de la obra, el diseñador, el constructor y el interventor. Y por eso mismo, todo trabajo que aspire a explicar las leyes que gobiernan la materia debe ofrecer al lector una descripción clara de las tareas que estos profesionales deben cumplir en sus respectivas esferas de competencia y poder así determinar las obligaciones que les incumben en relación con el proyecto específico en que han tomado participación.

Debemos tener siempre claros los conceptos fundamentales a fin de estructurar las relaciones jurídicas, de manera que el contrato cumpla su función ordenadora y facilite el intercambio de bienes y servicios; y también para definir con mayor acierto y rapidez las responsabilidades civiles, administrativas y aún penales en caso de fracasar las obras; porque establecer culpas y ordenar indemnizaciones exige al juez o investigador de la causa un mismo proceso de averiguación: quien estaba obligado según la ley y el contrato, cuál era el objeto de su obligación y quien ha tomado de hecho la decisión que se ha traducido en el daño (Peña et al., 2002).

Durante la ejecución de las obras, es de destacar la gran cantidad de roles que actúan e interactúan, resultando complicado deslindar responsabilidades. Es por ello que el código civil establece que cualquiera de ellos puede ser demandado por el total del resarcimiento que corresponda. Se trata de obligaciones convergentes, existe identidad de objeto, por lo que cada deudor responde por el total.

La responsabilidad de los profesionales de la construcción está tan íntimamente relacionada con la Calidad que de tomar conciencia de esta situación, deberían racionalmente priorizar la Calidad sin dudar ante ninguna razón o motivo.

Dar relevancia a la Calidad, acotaría también de alguna manera la responsabilidad, a través de la contratación de seguros y fianzas, que resultarían más accesibles. En la actualidad la actividad ve como grandes dificultades la problemática de la multiplicidad y envergadura de los posibles siniestros o malas calidades en los trabajos realizados, siendo además difícil la determinación del responsable por todo lo expresado anteriormente, resultando por tanto difícil el cálculo previo de la indemnización debida, aumentándosele a todo ello que el plazo durante el cual debe establecerse la cobertura, es muy extenso (Morales y Blanco, 1999).

De acuerdo a Vallejo, (2007) en las obras mayores la construcción es el resultado de una serie de contratos, cuya oportuna celebración y correcta estructuración es responsabilidad exclusiva del dueño o gestor del proyecto.

Son obligaciones fundamentales de todo constructor:

- Ejecutar el trabajo según los diseños, los pliegos de condiciones, las especificaciones de construcción y los términos del contrato de obra.
- Entregar la obra al dueño una vez terminada y en la oportunidad prevista en el contrato.
- Junto con la obra terminada, el contratista debe entregar al dueño del proyecto los planos llamados record y que reflejan lo verdaderamente construido con respecto a los planos originales.

El constructor, al igual que sucede con todo deudor que incumple su contrato, está obligado a indemnizar perjuicios al dueño del proyecto si fuere el caso. Los perjuicios que el constructor debe indemnizar son distintos, dependiendo de la forma y el grado de su incumplimiento, por mencionar algunos:

- No construir en todo o en parte.
- Demora en los tiempos pactados de la construcción.
- Mal uso de anticipos.
- Mal uso de materiales.
- Construcción defectuosa o de mala calidad.

ADMINISTRACIÓN DE RECURSOS HUMANOS

Give me a clerk, but with a goal and I'll give you a man who makes history. Give me an exceptional man, who has no goals and I'll give you a heap employee.

J.C. PENNEY.

(Dame un empleado del montón, pero con una meta y yo te daré un hombre que haga historia. Dame un hombre excepcional, que no tenga metas y yo te daré un empleado del montón).

J.C. PENNEY.

2.4

CONTENIDO:

2.4 Recursos Humanos y Gestión de la calidad.

2.4.1 Capital humano

2.4.2 Estrategia, entorno y factor humano.

2.4.3 La estrategia de Recursos Humanos: Integración del Hombre y de la organización.

2.4.3.1 El Factor Humano y su Incidencia en el Proyecto de Construcción

2.4.4 Estrategia organizacional

2.4.4.1 Planificación estratégica de RH

2.4.4.2 Procesos de Administración de RH

2.4.4.3 Estructura Organizacional.

2.4.5 Liderazgo

2.4.5.1 El compromiso directivo y el liderazgo de la dirección en la GCT

2.4.6 Motivación

2.4.7 Seguridad en el trabajo

2.4.7.1 Prevención de accidentes

2.4 Recursos Humanos y Gestión de la calidad.

2.4.1 Capital humano

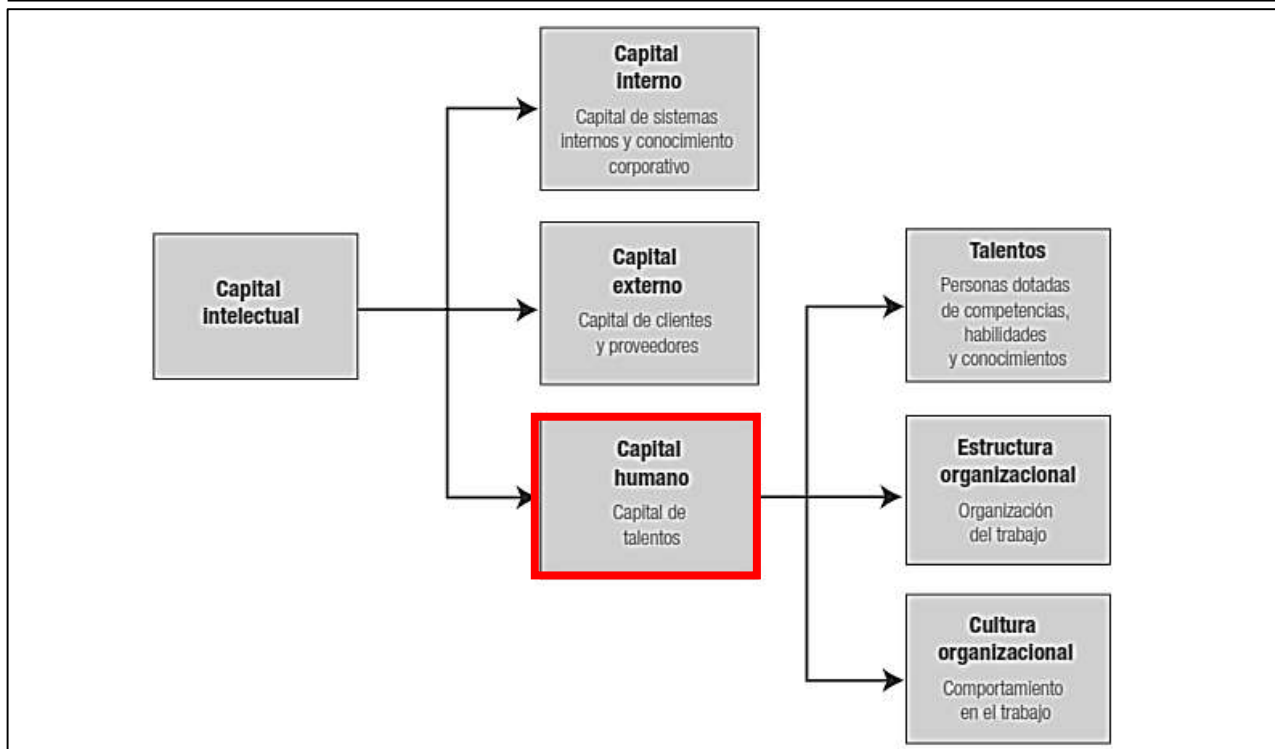
El capital humano se refiere a los conocimientos, la educación, la capacitación, las habilidades y la pericia de los colaboradores de una organización (Dessler, 2011).

A las organizaciones se les considera auténticos seres vivos. Cuando logran el éxito, tienden a crecer o, cuando menos, a sobrevivir. El crecimiento también aumenta la necesidad en los recursos que necesitan para sus actividades o servicios, no solo aumenta la necesidad de mayor capital, la tecnología, las actividades de apoyo, también hay una necesidad en el aumento de número de personas, los recursos tienen que ir creciendo a la par para que la empresa esto para mantener la competitividad del negocio.

“Las personas se convierten en el elemento básico del éxito de la empresa” (Chiavenato, 2009:42).

Durante toda la Era Industrial, las organizaciones que tenían éxito eran aquellas que incrementaban su capital, que hacían crecer sus instalaciones y maquinaria que hacían que creciera y se expandiera más que la competencia. Actualmente gracias a la innovación hoy en día las empresas que tienen éxito son extremadamente ágiles e innovadoras y, por esta razón, no dependen de su tamaño. Por lo que hoy el éxito de una organización no depende su tamaño.

Imagen 6. Las divisiones del capital intelectual.



Fuente: Chiavenato, (2007:37)

Hoy en día, el capital financiero deja de ser el recurso más importante de una organización. Otros activos intangibles e invisibles toman rápidamente su lugar relegándolo a un plano secundario. Nos referimos al capital Intelectual, dentro de este capital intelectual encontramos es capital humano.

“Capital humano: es el capital de gente, de talentos y de competencias. La competencia de una persona es la capacidad de actuar en diversas situaciones para crear activos, tanto tangibles como intangibles. No es suficiente tener personas. Es necesaria una plataforma que sirva de base y un clima que impulse a las personas y utilice los talentos existentes. De este modo, el capital humano está constituido básicamente por los talentos y competencias de las personas.” (Chiavenato, 2007:37).

Los recursos humanos comprenden todos los miembros que conforman toda la organización, en todos sus niveles, y la organización tiene la necesidad de que se le proporcione el personal requerido de acuerdo a sus necesidades y desarrollar las habilidades y aptitudes en ello. Para crear las condiciones de llevar a cabo una correcta selección de personal, ya sea por parte de la empresa, o por parte de una empresa especializada en selección del personal, es necesario primeramente que la organización establezca las bases para demandar a este personal.

La eficiencia en el trabajo y la productividad son motivos de preocupación constante entre los administradores, es por esto que los recursos humanos buscan eficientizar sus recursos disponibles para la organización, para que exista una buena división del trabajo (Arias, 1998).

Chiavenato, (2009) nos dice que las personas constituyen el principal activo de la organización y de ahí la necesidad de que las empresas sean más conscientes de sus trabajadores y les presten más atención. Las organizaciones con éxito se han dado cuenta de que sólo pueden crecer, prosperar y mantener su continuidad si son capaces de optimizar el rendimiento sobre las inversiones de todos sus grupos de interés, principalmente en los empleados.

Las personas y las organizaciones se encuentran en una interacción continua y compleja; las personas pasan la mayor parte de su tiempo en las organizaciones de las que dependen para vivir y las organizaciones están constituidas por personas sin las que no podrían existir (Chiavenato, 2007).

Las capacitaciones representan uno de los principales motores para incentivar la productividad de los recursos humanos y como este es nuestro objetivo, es necesario que contemos con un personal ampliamente capacitado, no solo para desarrollar sus actividades correspondientes, sino para estar al tanto de la importancia de la implementación de procedimientos dentro de la empresa, y nuevas tecnologías.

La capacitación para la solución de problemas, otorga al empleado las armas para resolver los inconvenientes que se presenten por la realización de tareas no

rutinarias en el área de trabajo, esto incluye actividades para agudizar la lógica y definición de problemas, así como su capacidad para evaluar causas, desarrollar o analizar alternativas y tomar la decisión correcta (Stephens, 1998).

Cuando ya se han realizado las etapas de selección, capacitación y motivación de los trabajadores, es necesario llevar a cabo la evaluación del desempeño de los mismos. En esta etapa es posible darse cuenta de que tan correcta fue la contratación del personal y la distribución de los puestos, así como que tan eficazmente se ha transmitido la motivación para la realización correcta de las actividades. En caso de que se detectaran problemas en la evaluación del desempeño, lo importante sería detectar el origen de estos problemas, para adoptarlas medidas correspondientes (Dessler, 1991).

2.4.2 Estrategia, entorno y factor humano.

Dentro de la cartera de competencias están los derivados de las personas o capital humano. Capital que se considera un activo intangible y que incluye la experiencia, el conocimiento, la propensión a aceptar riesgos, la motivación, la lealtad a la empresa, así como el capital social acumulado por los propios empleados (Barney, 1995). Se destaca que los empleados son un activo valioso de la empresa, afirmándose que, si bien la tecnología y el capital son, sin duda, factores condicionantes de la evolución de la empresa, por encima de ellos el factor humano tiene un protagonismo específico. Y lo tiene, tal y como lo plantea la Teoría de la Gestión de la Calidad Total, en tanto que las rentas obtenidas por una empresa pueden deberse no exclusivamente a la posesión de los mejores recursos humanos, sino a que dichos recursos se han utilizado mejor que en las empresas de la competencia, mediante, por ejemplo, el diseño de políticas correctas de recursos humanos (Sastre y Aguilar 2003).

Por ello la fase para que el factor humano se transforme en el activo principal de la empresa, es la calidad de la dirección que se implemente en la misma. Una dirección que ha de implementar las siguientes nuevas exigencias: 1) actitud proactiva al cambio; 2) flexibilidad; 3) asunción de riesgos; 4) visión de futuro; 5) motivación constante, y 6) trabajo creativo o en equipo.

De manera que, como argumentan Acosta et al., (2002: 6) en la actualidad resulta prácticamente imposible poder asumir con éxito las complejas tareas sin una posición clara, abierta y transparente acerca del cambio, tanto en lo personal como en lo organizativo. Para conseguir por parte de las organizaciones una actitud positiva hacia el cambio “hemos de partir del hoy y olvidarnos del pasado. El obstáculo principal para modificar la forma y el estilo de gestionar es, sin duda, el desarrollo, la cultura organizacional. Expresado de otra forma, esto consiste en la capacidad de los seres humanos que integran la empresa de adoptar nuevos

sistemas de creencias, sobre todo en una perspectiva futura, es decir, creer en lo que se puede alcanzar con el esfuerzo de todos. La transformación de estos sistemas de creencias, primero, y de comportamiento, después, es uno de los mayores retos que tienen los cambiólogos de hoy para alcanzar su empeño”.

El protagonismo específico que adquiere el factor humano para el logro de los objetivos estratégicos de cualquier tipo de empresa es recogido, no únicamente en torno al concepto de calidad, sino, también, en la literatura administrativa de la Dirección de Recursos Humanos que recoge los principios básicos para un uso óptimo del trabajo de las personas. Dichos principios se concretan en: 1) el principio de competencia: contar con las personas preparadas y adecuadas para desarrollar las actividades empresariales. Una empresa sólo puede ser competitiva si actualiza de forma permanente las habilidades y conocimientos de su personal, a la vez que consigue consolidar su aprendizaje organizativo además del individual; 2) el principio de coordinación: la coordinación es primordial para evitar costes innecesarios en los diversos procesos que se llevan a cabo en la empresa. La coordinación sólo puede darse si hay un conocimiento de la estructura empresarial, de los procedimientos, de los itinerarios, de los diferentes procesos y se consigue plenamente con una visión compartida de los objetivos organizativos por parte de todos los empleados, y 3) el principio de compromiso: entendido como grado de lealtad y de unión del empleado con la empresa. Compromiso que se plasma en el deseo que tiene el empleado por permanecer en la organización, la aceptación de los objetivos y valores de la empresa y el esfuerzo que está dispuesto a hacer para alcanzar estos objetivos comunes. Principios imprescindibles desde la óptica de la gestión de la calidad al reforzar aquellos la búsqueda de una competitividad empresarial basada en la calidad de la producción y de sus recursos humanos (Galeana, 2004).

2.4.3 La Estrategia de Recursos Humanos: Integración del Hombre y de la organización.

La renovación de la administración o dirección se caracteriza por orientar a las organizaciones a que tomen conciencia del recurso diferenciador con que cuentan: el humano.

Albizu y Landeta (2001) definen la Dirección de Recursos Humanos como una disciplina académica subsidiaria de la Dirección Estratégica y que es el campo que, genéricamente, estudia las relaciones existentes entre la estrategia empresarial, la gestión de los recursos humanos, y la organización empresarial. En este enfoque, la gestión de los recursos humanos se define como una fuente de ventaja competitiva a través de las siguientes acciones: 1) obtener, formar, motivar, retribuir

y desarrollar los recursos humanos que la organización requiere para lograr sus objetivos; 2) diseñar e implantar la estructura, sistemas y mecanismos organizativos que coordinan los esfuerzos de dichos recursos para que los objetivos se logren de la forma más eficaz posible, y 3) crear una cultura de empresa que integre a todas las personas que la conforman en una comunidad de intereses y relaciones, con unas metas y valores compartidos que den sentido, coherencia y motivación trascendente a su dedicación y trabajo (Álvarez de Mon, 2001).

Estos objetivos y acciones van a adquirir una mayor relevancia para la Dirección de los Recursos Humanos con las nuevas formas de estructurar la empresa, por ejemplo, tal y como lo hemos desarrollado con el modelo de Gestión de la Calidad Total. Nuevas formas que cuestionan el valor de las burocracias y de las organizaciones jerárquicas, y plantean organizaciones en forma de red que impulsan nuevas formas de trabajo y, a su vez, requieren nuevas competencias, mediante las cuales se espera del trabajador.

Los valores constituyen el pivote de la denominada Dirección Estratégica de los Recursos Humanos, y el éxito de una cultura reside en que la gran mayoría de los pertenecientes a la empresa se identifique con ella. La combinación de elementos “que contribuye a generar y mantener una cultura fuerte en la empresa son: liderazgo, equipo de personas, formación, rituales. Por el contrario, cuando una cultura no logra cuajar, o cuando nos encontramos ante una cultura de características negativas, coexisten uno o más de los siguientes defectos: carencia de dirección estratégica, sistemas tecnológicos obsoletos, sistema estructural inadecuado y problemas de relaciones humanas” (Castelló, 2003: 425).

Castelló destaca que en el entorno actual las empresas han de impulsar un proceso de cambio cultural orientado a gestionar los cambios de manera proactiva y que implica un cambio en el sistema de valores de los profesionales de la empresa. Este cambio tiene los siguientes aspectos: 1) en la actitud hacia el trabajo, la empresa y el cliente; 2) en la profesionalidad, y 3) en la forma de trabajar: trabajo en equipo, comunicación hacia arriba, hacia abajo y lateralmente y una mentalidad acostumbrada al cambio. Y es que es labor de los directivos fomentar una cultura de servicio y de orientación al cliente, allanando el camino y facilitando la integración de los empleados. El trabajo en equipo es un propósito formulado desde hace mucho tiempo en el mundo del management, pero que dista mucho de ser alcanzado. En organizaciones con una cultura basada en valores sólidamente articulada el desafío puede consistir en aplicar esta cultura a la formulación de políticas específicas de recursos humanos. A tal efecto, el marketing interno constituirá en el futuro la línea a seguir para la gestión del cambio de cultura y el desarrollo organizacional de las empresas.

2.4.3.1 El Factor Humano y su Incidencia en el Proyecto de Construcción

El factor humano dentro de los procesos productivos de un proyecto de construcción es muy importante además de la manera en que afectan la calidad de los trabajos y el costo del proyecto, durante todo el proceso ejecutivo. Cuando hablamos del factor humano dentro de los proyectos no solo nos referimos al personal que los ejecuta, partimos desde el promotor de proyecto o cliente, el proyectista y constructor, hasta los fabricantes y proveedores de los insumos, para finalizar con el personal obrero que participa directamente en la materialización del proyecto.

EL CLIENTE

El cliente que desee tener un proyecto de construcción contratará a un Arquitecto o a un Ingeniero para que realice los estudios, levante los planos necesarios para elaborar los diseños y especificaciones del proyecto, y para que ayude a conseguir las propuestas para ejecutar y supervisar la construcción del proyecto. El costo de este servicio por lo general se basa en un porcentaje acordado del costo de la construcción (Peurifoy et al., 1992).

Ante un proyecto de inversión, el cliente tendrá que definir primeramente, sus necesidades en cuanto a magnitudes, a las formas de crear los satisfactores y estudiar sus mercados. Esto es, tendrá que precisar, aunque sea descriptivamente, su proyecto de inversión para que posteriormente se lleven a cabo todos los estudios, se realice los estimados de costos, se determine la factibilidad económica social de los mismos y se proceda a desarrollar su diseño.

Los clientes con menos recursos cuidan más cada gasto y son los que más exigen. Sin embargo, las obras pequeñas resultan más caras, dado que tienen que hacerse compras de poco monto, no se obtienen los descuentos de mayoreo de las grandes obras y, por lo regular, los obreros menos calificados son los que toman estas obras, pero exigiendo buena paga, por lo que resultan más costosas.

Muchos presupuestos y contratos de obra bien elaborados, se pierden cuando el cliente empieza a hacer modificaciones que alteran el proceso de construcción y el alcance del proyecto. Cuando el dueño visita la obra, hecha a perder el presupuesto. Así también, las propuestas muy ajustadas, porque hay escasez de contratos, gran competencia, licitaciones rigurosas o por otras causas, pierden calidad cuando el cliente, al visitar la obra se subyuga con el ambiente dinámico, se identifica con la construcción y empieza a hacer modificaciones, ampliaciones y cambios en las especificaciones del proyecto.

La obra pública, aunque es solventada con recursos que las dependencias de gobierno ya tienen autorizados y supuestamente disponibles, es posiblemente, el proyecto más difícil, debido a los contratos unilaterales, a las exigencias y a los plazos que las dependencias determinan (Castillo, 1998).

CONSTRUCTORAS Y/O LAS EMPRESAS DE DISEÑO

Las empresas o profesionales del diseño, son los encargados de realizar todos los estudios requeridos de acuerdo a las necesidades del cliente, en una fase de naturaleza perceptiva-creativa, que culmina con una idea organizativa e innovadora: El diseño.

Éste plantea la construcción de los espacios satisfactorios donde se albergue y desarrolle íntegramente la comunidad. El diseñador, independientemente de otorgarle al proyecto valores estético-funcionales, respetando los parámetros culturales, tecnológicos, ecológicos, tendencias, moda, etc., tiene que ajustar su trabajo, como todo lo que es objeto de una ocupación lucrativa o de interés, al ámbito de los negocios y la industria, cuya meta es obtener utilidades a partir de dar un servicio o valor agregado al producto (Castillo, 1998).

Durante la fase de diseño, se incurre en una gran parte del costo. Por lo tanto se considera que durante esta fase se pueden hacer ahorros mesurables. El control de los costos del proyecto durante esta etapa representa un área mal definida, y en consecuencia más difícil. Sin embargo, es responsabilidad combinada del analista de costos, el propietario y el proyectista, el esforzarse en controlar el costo durante la fase de diseño (Ahuja y Walsh, 1989).

El constructor, habrá de materializar las ideas plasmadas en el diseño, a través de la transformación y optimización de los recursos necesarios, con la aplicación de las técnicas y herramientas que le permitan configurarlos en concordancia con la idea creativa.

Conjugar calidad, tiempo y costo predeterminado representa una gran dificultad para todos los personajes de un proyecto. La dificultad está en el sinnúmero de combinaciones y afectaciones que se dan entre estos tres elementos fundamentales de una obra desde el desarrollo del diseño (Castillo, 1998).

Así, el proceso de elaboración de un proyecto de construcción, desde la etapa de diseño hasta su materialización, requiere de una planeación estratégica que nos permita optimizar los recursos y nos conduzca al logro de los objetivos.

EL PERSONAL OBRERO. (MANO DE OBRA)

En la industria de la construcción, los contratos de obra son fi nitos, y esto crea la necesidad de mano de obra intensa, pero por periodos cortos, es decir, su personal obrero no es permanente.

Por la eventualidad de los trabajos, la mayor parte de este personal procede del campo o de zonas marginadas y de estratos educativos bajos, haciéndose notoria

la escasa formación del personal de este sector en comparación con otras industrias, lo que determina la escasez de trabajadores calificados.

Sin embargo, como la mayor parte de las empresas constructoras contratan al personal obrero por obra determinada, y no siempre se tiene una continuidad en la contratación de nuevas obras, ponen en segundo término o dan poca importancia a la capacitación de su personal, pensando que al término de su obra este personal dejará de trabajar en su empresa y que los frutos de esta capacitación los cosechará la siguiente empresa que contrate sus servicios.

Lo anterior, crea un círculo vicioso, dejándonos al margen de las ventajas competitivas que proporcionan la capacitación y el adiestramiento, y a la vez hace insuperable el problema de escasez de trabajadores calificados (Pruneda y Vázquez, 2002).

LOS FABRICANTES Y PROVEEDORES.

Desde materiales naturales hasta productos muy elaborados, la obra requiere para su transformación e instalación un sin número de recursos. La compra de todos ellos generalmente requiere un proceso de identificar a los mejores fabricantes y proveedores en calidad y en costo, pero la puntualidad en la entrega es fundamental para poder cumplir con los programas de trabajo

En México la norma de calidad que se maneja a nivel mundial sobre materiales y productos, de las cuales la ISO 9001 es la más reciente, no se cumple por muchas empresas fabricantes que manejan bajos controles de calidad como: la ladrillera, tabiquera, mosaquera y maderera, entre otras, con las consecuentes pérdidas por defectos durante su utilización.

Igualmente, el exceso de confianza o la falta de previsión en la elaboración de requisiciones de materiales y/o la falta de seguimiento para su adquisición o su entrega en la obra, es motivo frecuente de desviación. Debemos tomar en cuenta que los fabricantes tienen una capacidad límite de producción, y que están expuestos a las reglas del juego de los negocios como: huelgas, clausuras, siniestros, etc., lo que en un momento dado, puede provocar la falta o escasez de su producto en el mercado (Castillo, 1998).

Asimismo, debemos observar que en épocas de auge en la construcción, las grandes constructoras con mayores recursos, aseguran sus suministros y tienen acaparado el mercado, por lo que las pequeñas empresas que no se anticipen a esta realidad, no podrán fácilmente solventar sus requerimientos de materiales (cemento, varilla, tabique, madera, suministro de concreto premezclado, etc.).

Con el apoyo del programa de suministros, se pueden calendarizar los volúmenes que necesitan cada obra y la fecha en que deben ser entregados, para favorecer el

adecuado abastecimiento de la obra, la existencia limitada de inventarios y la programación de los pedidos, así como los pagos a proveedores. Los proyectos deben autofinanciarse tan pronto como sea posible, de manera que la compañía no tenga que descansar en sobregiros bancarios, incurriendo en altos costos financieros. La falta de fondos disponibles también impide que una compañía tome ventaja del efectivo o de los descuentos por pronto pago (Ahuja y Walsh, 1989).

2.4.4 Estrategia Organizacional

2.4.4.1 Planificación estratégica de RH

Chiavenato, (2007) cita a Leavitt, sobre lo que son las organizaciones y las personas, “las organizaciones son personas, las organizaciones son grupos y las organizaciones son organizaciones. Los gerentes administran personas, los gerentes administran grupos y los gerentes administran organizaciones. Los gerentes son personas, los gerentes son miembros de grupos y los gerentes son miembros de organizaciones” (Leavitt, 1973:148).

Antes de pensar cuales son, cuales tenemos que considerar y como poner en práctica las funciones de Recursos Humanos, es necesario tener una idea clara de dónde nos encontramos y adónde nos dirigimos. Para ello se requiere realizar la Planificación de los Recursos Humanos de la empresa.

Del mismo modo, con carácter previo a cualquier actuación en relación con el personal de la empresa (selección, promoción interna, formación, retribución, evaluación, etc.) es menester tener establecidos los cometidos de cada uno de los puestos de trabajo que integran la plantilla de la empresa. A este quehacer lo denominamos Análisis y Descripción de los Puestos de Trabajo (Puchol, 2007).

Una definición clásica de Harold Koontz acerca de la planificación empresarial nos dice que es “la determinación consciente de cursos de acción destinados a lograr objetivos” (Koontz, Weihrich, y Cannice, 2012:113).

Otro autor, quizás menos conocido citado por Puchol, (2007), puntualiza que “existen dos tipos de planificación: logística y estratégica: La logística se ocupa de tener los recursos adecuados en el lugar adecuado y en el momento adecuado [...] y La estratégica significa el ajuste de un plan a las reacciones anticipadas de quienes serán afectados por él” Neuschel, R. F. (1960:40).

Un intento de síntesis de estas dos formulaciones nos permitiría elaborar una definición propia, quizás algo larga, de lo que es la planificación de personal del modo siguiente:

La planificación de personal es la determinación consciente de cursos de acción destinados a lograr objetivos:

- a) logísticos; esto es, conseguir el número correcto de personas, con la cualificación necesaria, en el momento y lugares precisos, para que realicen su trabajo de la manera más eficiente posible.
- b) estratégicos; esto es, previendo de antemano los cambios internos que deberán efectuarse en la empresa para adaptarse a un entorno competitivo en constante cambio.

Y todo ello con vistas a conseguir la optimización de los fines últimos de la empresa.

Puchol, (2007) en su texto, considera dos tipos básicos de planificación de personal:

- a) La que, con carácter estimativo y provisional se realiza antes de poner en marcha una empresa, de igual modo que se establece una planificación de producción, de ventas, de financiación, etc.
- b) La que se lleva a cabo en una empresa ya en funcionamiento, lo que implica, partiendo de la realidad presente, establecer unas metas a las que se quiere llegar en un tiempo determinado, suponiendo que en ese tiempo se producirán unos cambios en las condiciones internas y externas de la empresa, cambios que la planificación tiene que tener en cuenta.

Las empresas y las personas representan el contexto donde se sitúa la administración de recursos humanos. Por lo que Chiavenato, (2009:07), no hace dice que “las organizaciones están constituidas por personas y dependen de ellas para alcanzar sus objetivos y cumplir sus misiones. Y para las personas constituyen el medio que les permitirá alcanzar diversos objetivos personales, con un costo mínimo de tiempo, esfuerzo y dificultad”.

La planificación de personal es la base para tomar decisiones en cuanto a:

- a) Políticas de empleo: cuántas personas seleccionar y qué perfil deben tener. Así como también a qué y a cuántas personas se debe jubilar, y despedir.
- b) Políticas de sustitución, a través del reclutamiento externo, promoción interna, movilidad funcional y/o geográfica.
- c) Políticas de formación: qué conocimientos, actitudes y habilidades debe adquirir el personal.
- d) Políticas de promoción: a cuántos colaboradores promover, para qué trabajos, en qué momento.
- e) Políticas de retribución: qué remuneración habrá que pagar, y con qué procedimientos para conseguir atraer y retener al tipo de personas deseadas.
- f) Políticas de comunicación interna, mediante el establecimiento de circuitos de información, estudio y diagnóstico del clima y moral empresarial.
- g) Políticas de comunicación interna (Puchol, 2007).

Chiavenato (2009:07) nos cita a Gary quien nos define “La administración de recursos humanos (ARH) es el conjunto de políticas y prácticas necesarias para

dirigir los aspectos administrativos en cuanto a las “personas” o los recursos humanos, como el reclutamiento, la selección, la formación, las remuneraciones y la evaluación del desempeño (Dessler, 1998:282).

Dessler y Varela, (2011) nos hace saber que los gerentes de las organizaciones intervienen en tres niveles de planeación estratégica, teniendo como prioridades en la administración de recursos humanos incrementar la competitividad, reducir los costos y mejorar el desempeño de los trabajadores:

- a) La estrategia a nivel corporativo identifica los portafolios de negocios que, en total, abarca esa compañía, así como las formas en que éstos se relacionan entre sí.
- b) Una estrategia competitiva identifica la forma de construir y fortalecer la posición competitiva de la organización a largo plazo en el mercado.
- c) Las estrategias funcionales identifican las líneas de acción básicas, que cada departamento seguirá para ayudar a que el negocio cumpla con sus metas competitivas.

2.4.4.2 Procesos de Administración de RH

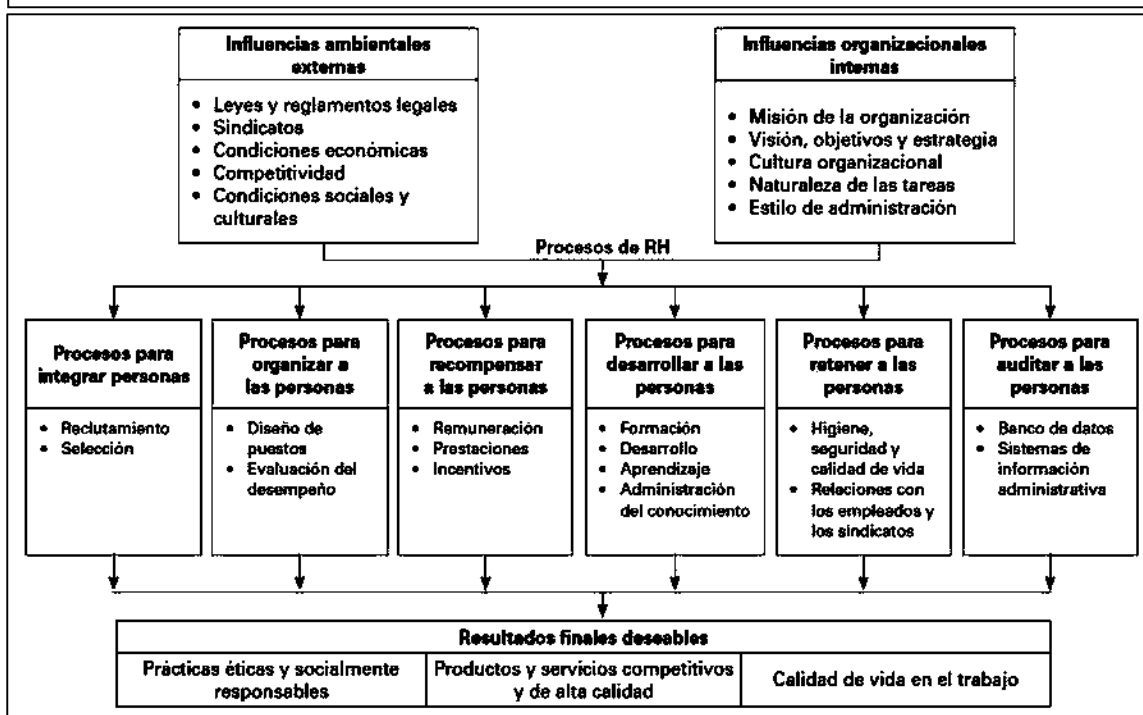
De acuerdo a Chiavenato, (2009) la ARH es un conjunto integrado de procesos dinámicos e interactivos. Los seis procesos básicos de la ARH son:

1. Procesos para integrar personas. Son los procesos para incluir a nuevas personas en la empresa. Se pueden llamar procesos para proveer o abastecer personas. Incluyen el reclutamiento y la selección de personal.
2. Procesos para organizar a las personas. Son los procesos para diseñar las actividades que las personas realizarán en la empresa, para orientar y acompañar su desempeño. Incluyen el diseño organizacional y de puestos, el análisis y la descripción de los mismos, la colocación de las personas y la evaluación del desempeño.
3. Procesos para recompensar a las personas. Son los procesos para incentivar a las personas y para satisfacer sus necesidades individuales más elevadas. Incluyen recompensas, remuneración y prestaciones y servicios sociales.
4. Procesos para desarrollar a las personas. Son los procesos para capacitar e incrementar el desarrollo profesional la administración del conocimiento y de las competencias, el aprendizaje, los programas de cambios y el desarrollo de carreras, y los programas de comunicación y conformidad.
5. Procesos para retener a las personas. Son los procesos para crear las condiciones ambientales y psicológicas satisfactorias para las actividades de las personas. Incluyen la administración de la cultura organizacional, el clima,

la disciplina, la higiene, la seguridad y la calidad de vida y las relaciones sindicales.

6. Procesos para auditar a las personas. Son los procesos para dar seguimiento y controlar las actividades de las personas y para verificar los resultados. Incluyen bancos de datos y sistemas de información administrativa.

Grafica 13. Procesos de Administración de R.H.



Fuente: Chiavenato, (2009:17)

Todos estos procesos tienen estrecha relación entre sí, de manera que unos penetran en otros y tienen influencia recíproca. Cada proceso tiende a favorecer o a perjudicar a los demás cuando es bien o mal utilizado.

Un procedimiento rudimentario para integrar personas puede exigir un intenso proceso para desarrollarlas, a efecto de compensar sus fallas. Si el proceso para recompensar a las personas tiene fallas, entonces requerirá un intenso esfuerzo para retenerlas. El equilibrio en la conducción de todos estos procesos es fundamental. De ahí la necesidad de un cuadro de mando integral que los integre a todos. Cuando un proceso tiene fallas, compromete a los otros. Además, todos tienen un diseño acorde con lo que exijan las influencias ambientales externas y las influencias organizacionales internas, para lograr una mejor compatibilidad entre sí (Chiavenato, 2007).

2.4.4.3 Estructura Organizacional.

La organización es el conjunto de varias personas que están distribuidas de una manera eficiente para el desarrollo de tareas específicas y cuyo fin es el de llegar a un mismo objetivo, este conjunto de personas son las que le dan vida a la organización. El objetivo de esta variable es el definir los conceptos de estructura organizacional los cuales favorecen la gerencia de proyectos, de acuerdo a nuestra primera variable (Robbins, 1998).

La estructura de la organización define como se divide, agrupan y coordinan formalmente las tareas laborales, al diseñar esta estructura se debe de tomar en cuenta la especialización laboral, departamental, cadenas de mando, tramo de control, centralización, descentralización y formalización.

La especialización laboral, o mejor conocida como división del trabajo es la manera en que tareas de la organización se dividen, esto es para que en lugar de que un solo individuo realice todos los trabajos, sea realizado por varias personas al separarlo en etapas y que cada empleado se especialice en una parte de la actividad y no en todo.

La centralización y descentralización de una empresa en las debidas proporciones, ya que en algunas organizaciones los directivos toman todas las decisiones, mientras que los gerentes de nivel inferior se limitan a cumplir sus instrucciones, siendo una práctica improductiva, los gerentes deben de asumir sus responsabilidades y ejercer su voluntad (Puchol, 2007).

Para el diseño de la estructura de la organización contamos principalmente con tres estructuras, aplicables a la administración de proyectos, las cuales nos servirán para analizar la situación actual de las empresas y proponer una reestructuración o acreditar la estructuración actual.

La estructura simple tiene poca departamentalización, gran tramo de control y poca formalización, esta es una estructura plana, consta de dos o tres niveles verticales, esta se utiliza sobre todo en las empresas pequeñas, en las que el gerente y el dueño de la empresa son la misma persona, centralizando el control. Esta estructura es rápida, flexible, no es costosa de mantener y las responsabilidades están claras, ésta estructura funciona solo en empresas pequeñas, ya que conforme aumenta el tamaño la toma de decisiones se vuelve lenta y se estanca.

La estructura matricial, la cual es la más conveniente en la empresa constructora, enfocada en la gerencia de proyectos. Esta combina la forma de departamentalización por producto y por función. Reuniendo al personal especialista que combina su intervención por los productos.

Al momento de analizar la organización el concepto que encontramos más importante es la división del trabajo. Esta práctica está relacionada directamente

con el método de limitar las actividades de las personas a unas cuantas tareas (Litterer, 2001).

La estructura de una empresa debe hacerse de arriba hacia abajo para asegurar que la gerencia se apropiada para llegar a todos los niveles.

Las relaciones jerárquicas se refieren a las líneas de mando, la unidad de mando es el principio administrativo que recomienda que una persona tenga un solo jefe, ya que al intervenir más de uno, se provoca confusión, contradicción, e incluso, frustración (Chiavenato, 2009).

2.4.5 Liderazgo

Se entiende el liderazgo como “la conducta de un individuo que está en una posición relevante para dirigir las actividades de un grupo hacia un fin determinado”. (Caparas, 1999: 44)

Otra definición no la da Robbins y Judge como la habilidad que tiene una persona para influir en un grupo el cual lo lleve hacia el logro de una visión o de metas. Esta influencia puede ser de manera formal, por medio de un puesto directivo en una empresa. Debido a que los puestos directivos vienen acompañados de cierto grado de autoridad formalmente asignada, una persona asume un rol de liderazgo sólo debido a la posición que tiene en la organización. Sin embargo, no todos los líderes son directivos, ni tampoco para ese efecto, todos los directivos son líderes (Robbins y Judge, 2013).

El líder es el que potencia a las personas para que desarrollen sus inquietudes, iniciativas y creatividad. Fomenta la responsabilidad, el espíritu de equipo, el desarrollo personal y en especial es el creador de un espíritu de pertenencia que une a los colaboradores para decidir qué medidas tomar.

El gerente o líder de proyectos es un elemento clave en el éxito de un proyecto. Además de proporcionar liderazgo en la planeación, organización y el control del proyecto, debe poseer un grupo de habilidades que al mismo tiempo infundirán al equipo la seguridad de tener éxito y la certidumbre de ganarse la confianza del cliente (Guido y Clements, 1999).

La esencia del liderazgo son los seguidores y lo que hace que una persona sea líder es la disposición de la gente a seguirla. No es solo el hecho de seguir a un líder que nos ayude a cumplir los objetivos en el ámbito laboral, es necesario también seguir a quienes nos ayuden a desarrollarnos de manera personal, y por qué no el tomar la iniciativa de ser un líder (Maxwell, 2007).

Koontz, Weihrich, y Cannice (2012) nos mencionan que el líder debe de tener ciertas características que lo diferencien del resto de los trabajadores, como por ejemplo:

- Impulso.- Los líderes exhiben un alto nivel de esfuerzo, tienen un nivel relativamente alto de logros, son ambiciosos, tienen mucha energía, son incansables, persistentes en sus actividades, y tienen iniciativa.
- Poder de dirigir. - Los dirigentes tienen un fuerte deseo de influenciar y dirigir a otros, demuestran disposición al aceptar responsabilidades.
- Honradez e integridad.- Los líderes construyen relaciones de confianza entre ellos y sus seguidores al ser veraces y no engañar, y al mostrar una alta concordancia entre lo dicho y lo hecho.
- Auto-confianza.- Los seguidores buscan en los líderes la respuestas en sus dudas, por lo que estos deben de mostrar un alto grado de seguridad a fin de convencer a sus seguidores de los cambios que sean necesarios realizar o las metas a las que se quiere llegar.
- Inteligencia.- Los líderes necesitan ser lo bastante inteligentes para reunir, sintetizar e interpretar grandes cantidades de información y poder crear, resolver problemas y tomar decisiones correctas.
- Conocimiento en relación con el puesto.- Los líderes efectivos tienen mucho conocimiento de la compañía, la industria y los asuntos técnicos que requiera. El conocimiento profundo permite a los líderes tomar decisiones bien informadas y comprender las implicaciones de las mismas.

Un líder dentro de una situación formal dentro de una organización también los podemos llamar jefe, gerente o director, su principal labor de orientar al personal para que vislumbren soluciones a los retos planteados en la vida laboral evitando que únicamente detecten el problema (Guízar, 2013).

El liderazgo eficaz ayuda a establecer una visión, a definir los estándares de rendimiento y a enfocar y dirigir los esfuerzos organizacionales. Otra característica que va ligada a la visión, es la facilidad de transmitir, o comunicar, con eficiencia esa visión, y la honestidad es el rasgo que los gerentes admiran más en un líder (Koontz, Weihrich, y Cannice, 2012).

Los conceptos de legitimidad y obediencia voluntaria sugieren la existencia de nexos importantes entre la autoridad y el liderazgo, un líder no puede ejercer el liderazgo sin legitimidad, y la obediencia que obtienen los líderes es más voluntaria que forzada (Koontz, Weihrich, y Cannice, 2012).

Un líder debe mantener motivado a su personal con el propósito de mantener y mejorar su desempeño dentro de la organización (Guízar, 2013).

“El liderazgo es lograr que se hagan las cosas a través de otros; el gerente de proyectos logra resultados a través del equipo. El liderazgo inspira a las personas asignadas al proyecto a trabajar como un equipo para poner en práctica con éxito el plan y lograr el objetivo” (Guido y Clements, 1999).

El líder también es independiente de la gerencia, ya que puede ser gerente sin ser líder, aunque como generalmente se espera que los gerentes sean líderes, esto aumenta la probabilidad de que intenten desempeñarse como tales, para conducir y guiar al grupo. Esta labor de liderazgo no solo es dependiente del gerente sino que este forma una relación interactiva con el grupo de seguidores, los líderes influyen y a su vez son influidos por sus seguidores. El liderazgo es en relación directa de la actuación del líder y la manera en que responde el grupo.

La productividad surge en todas las organizaciones como resultado del comportamiento de los miembros que la forman, y los administradores son quienes deben de fomentar dicho comportamiento en todos sus miembros. Entre los factores negativos que intervienen en la productividad están el ausentismo, el medio ambiente inadecuado, retardos, liderazgo no efectivo, huelgas, mala comunicación, apatía laboral y accidentes de trabajo, un buen líder debe saber manejar todos estos factores para aminorar o eliminar sus consecuencias sobre la productividad de la organización (Koontz, Weihrich, y Cannice, 2012).

Lussier y Achua (2011) citado por Guízar (2013) menciona que un líder debe:

1. Desarrollar una relación laboral de respaldo.
2. Elogiar y reconocer.
3. Evitar la culpa y la vergüenza.
4. Enfocarse en el comportamiento, no en la persona.
5. Hacer que los empleados evalúen su propio desempeño.
6. Dar retroalimentación específica y descriptiva.
7. Proporcionar retroalimentación.
8. Brindar programas de capacitación.
9. Hacer que la retroalimentación sea oportuna pero flexible.
10. Evitar criticar.

Junto a la necesidad el liderazgo en las organizaciones, Katz y Kahn, proponen tres tipos de conducta de liderazgo:

- 1.-“la introducción de cambios estructurales, es decir la formulación de política.
- 2.-la interpolación de estructura, es decir la integración de la estructura formal existente, o improvisación.
- 3.-El uso de la estructura formalmente proporcionada..., o el hecho de administrar.” (Katz y Kahn, 1985:343).

Tabla 11. Pautas de liderazgo, su ubicación en la organización y habilidades que requieren.

Tipo de proceso de liderazgo	Nivel organizacional adecuado	Habilidades y capacidades	
		Cognoscitivas	Afectivas
Creación: cambio, iniciación o eliminación de la estructura	Niveles superiores	Perspectiva del sistema	Carisma
Interpolación: complementar la estructura	Niveles intermedios: papeles axiales	Perspectiva del subsistema: orientación en dos direcciones	Integración de relaciones primarias y secundarias: capacidad para las relaciones humanas
Administración: uso de la estructura existente	Niveles inferiores	Conocimientos técnicos y comprensión del sistema de reglas	Preocupación por la equidad en el uso de recompensas y sanciones

Fuente: Katz y Kahn, (1985:346).

El liderazgo juega un papel fundamental en la comprensión de la conducta de los grupos, debido a que es el líder quien por lo general dirige a los miembros hacia el logro de las metas. Por tanto, conocer las características de un buen líder debería servir para mejorar el desempeño grupal. Los gerentes eficaces deben desarrollar relaciones de confianza con sus seguidores, ya que conforme las organizaciones se han vuelto menos estables y predecibles, los vínculos de confianza sólidos están remplazando las reglas burocráticas para definir las expectativas y las relaciones.

Las pruebas y las entrevistas ayudan a identificar individuos con cualidades de liderazgo. Los gerentes también deberían considerar la posibilidad de invertir en capacitación del liderazgo, como cursos formales, talleres, rotación de las responsabilidades laborales, entrenamiento y tutoría (Robbins y Judge, 2013).

Camisón nos ofrece una sencilla clasificación de los enfoques más tradicionales en grupos más o menos homogéneos, según una taxonomía en la que vienen a coincidir la mayoría de los expertos (tabla 12). Sin pretender ser exhaustiva, esta clasificación ofrece un mapa de las teorías y muestra de manera sencilla la evolución en la comprensión del fenómeno del liderazgo. Los enfoques que se presentan no tienen por qué ser entendidos como enfrentados, sino más bien como complementarios, hasta el punto de que los más recientes suelen abarcar a los precedentes, aunque no siempre lo logren.

Tabla 12. Enfoques tradicionales de liderazgo.

Teorías	Cuestiones principales	Autores	Apreciaciones
ENFOQUES DE RASGOS	• El líder nace, no se hace. • Tratan de identificar los rasgos característicos de un líder: • ¿Cómo son los líderes?, ¿quién tiene condiciones para serlo?	1900-45 Grupo heterogéneo de autores (Cfr. Stogdill, 1948)	➤ Olvida que algunos rasgos se pueden adquirir o mejorar. ➤ Muchos rasgos son consecuencia, más que causa, del liderazgo. ➤ No se define la correlación entre líderes y rasgos: ¿fue Hitler un líder?
ESTILOS DE MANDO	• Utilizan «escalas de Likert» para reconocer los estilos de actuación de los líderes según el grado participación que permiten: • ¿Cómo dirigen los líderes?	Universidad de Ohio Universidad de Michigan Likert, 1961 Blake y Mouton, 1964 Tannenbaum y Schmit, 1973	➤ Útil en lo descriptivo. ➤ Falla en las predicciones. ➤ El estilo que se define más participativo no es, sin embargo, el más productivo.
LIDERAZGO SITUACIONAL	• Asumen que el líder adopta un estilo u otro según las contingencias de la situación particular: • ¿Cómo debe actuar en cada circunstancia?	Fiedler, 1967 Evans, 1970 House, 1971 Vroom y Yetton, 1973 Hersey y Blanchard, 1977	➤ Enfoque excesivamente complejo. ➤ Resulta muy difícil medir las variables que propone. ➤ Es más orientativo que operativo.
LIDERAZGO CARISMÁTICO	• El líder posee ciertas habilidades personales que generan gran adhesión emocional: • ¿Qué características personales provocan la adhesión y el seguimiento?	House, 1977 Trice y Beyer, 1986 Conger y Kanungo, 1988	➤ Aporta pocas evidencias empíricas. ➤ No permite diferenciar a un fanático iluminado de un auténtico líder. ➤ Está emparentado con el enfoque de rasgos, el situacional y el denominado transformacional.
MODELOS COGNITIVOS	• Evitan el conductismo mecanicista y apelan a la motivación. • Se centran en: ¿Cómo son percibidos los líderes?, ¿cómo desarrollan su proceso cognitivo?	Pfeffer, 1977 Calder, 1977 Green y Mitchell, 1979 Meindl, 1990 Lord y Maher, 1991	➤ Olvidan que el liderazgo es un proceso interpersonal y centran sus análisis o sólo en el líder o sólo en los seguidores.

Fuente: Vélaz, (2000)

2.4.5.1 El compromiso directivo y el liderazgo de la dirección en la GCT

Tabla 13. Roles de la dirección en GCT.

Papel de la dirección	Autores
Dar prioridad a los objetivos relacionados con la calidad en el proceso de asignación de recursos y respaldar a quienes realicen acciones tendentes a su consecución.	Porter y Parker (1993)
Generar una cultura corporativa que facilite la <i>implicación</i> de todos los empleados, el <i>empowerment</i> y la mejora continua.	Black y Porter (1995) Oakland (1989)
<i>Tareas de orden administrativo</i> , como la de eliminar las barreras que impiden que la gente haga su trabajo con orgullo; asimismo inciden en la importancia de que el directivo conozca el trabajo que supervisa.	Deming (1989) Feigebaum (1994)
Motivar a las personas que forman la organización.	Hoffher, Moran y Nadler (1994)
Convencerse y convencer de la necesidad de cambio.	Teboul (1991)

Fuente: González y Guillén (2001).

La dirección juega un papel clave en el proceso de implantación de la GCT, es necesario notar la disparidad con la que es tratado el tema por los diferentes especialistas en calidad, generando confusión respecto a cuál es el rol que la dirección debe jugar en dicho proceso entre los autores (tabla 13), encontramos algunos que señalan la importancia del compromiso de la dirección, mientras que otros se refieren a la generación de una cultura corporativa, o a la eliminación de las barreras que impiden que la gente haga su trabajo con orgullo; algunos señalan que la responsabilidad de la dirección es motivar, mientras que otros sostienen que la función de la dirección es convencerse y convencer de la necesidad de cambio.

Un directivo que es líder está comprometido, pero un directivo comprometido no tiene por qué ser líder. El compromiso de la dirección implica que ésta realizará una asignación de recursos suficiente y da su respaldo –utilizando el poder– a quienes se encargan de desarrollar el proyecto. El directivo también se compromete participando en todas aquellas actividades relacionadas con la mejora de la calidad: participación en las acciones de formación, monitorización del sistema de calidad, reconocimiento de logros y otorgamiento de premios. Sin embargo, el liderazgo implica cuestiones de mayor calado que tienen que ver no sólo con lo que se hace sino con el por qué se hace.

Por último, llama poderosamente la atención que en las múltiples definiciones de liderazgo estudiadas, a pesar de las referencias a la intencionalidad de las decisiones directivas y a la autoridad, en ninguna de ellas encontramos mención explícita de la ética (Camisón, 2006).

El compromiso de la dirección y un ejercicio técnicamente eficaz de los roles directivos pueden llevar a la organización hasta el tercer nivel. Es decir, se puede implantar un sistema de CWQC, con un enfoque limitado y centrado en los aspectos técnicos. Sin embargo, los estadios más avanzados, aquellos en los que la organización es capaz de mejorar y en último extremo de alcanzar la excelencia, requieren el liderazgo de la dirección. Así, la implantación de un sistema de Gestión de la Calidad supone el desarrollo de procesos, con especificaciones y procedimientos de trabajo explícitos, que facilitan la mejora de la eficiencia y una gestión científica de trabajo con un enfoque avanzado, en el que se hace uso de herramientas de carácter estadístico que permiten analizar las causas últimas de los problemas, proponer soluciones y estandarizarlas (Deming, 1989).

Del mismo modo, se puede desarrollar un proceso sistemático de evaluación de las necesidades y expectativas de los clientes que pueden ser convertidas en especificaciones que rigen el desarrollo de los procesos y delimitan el diseño de los productos. Para ello se requiere la formación de los miembros de la empresa en el uso de las herramientas y conocimientos necesarios para el desarrollo del trabajo conforme a las especificaciones anteriormente definidas.

En definitiva, la plena implantación de la GCT requiere cambios en los procesos de trabajo, el diseño y las especificaciones de los productos, en la relación de la empresa con clientes y proveedores, pero, sobre todo, en las mentes, los corazones y las voluntades de todos los integrantes de la organización. Cabe pensar que sólo cambios profundos en la organización y la implicación de sus miembros en un proyecto común pueden explicar el esfuerzo, renovado día a día, que exige la excelencia.

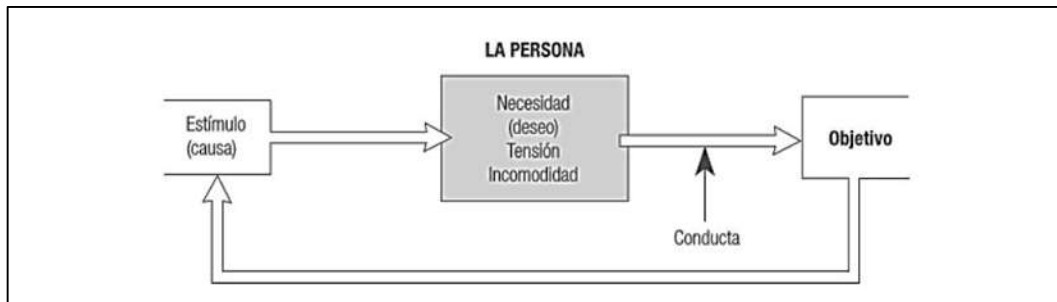
2.4.6 Motivación

Robbins y Judge, (2013) “Definen la motivación como los procesos que inciden en la intensidad, dirección y persistencia del esfuerzo que realiza una persona para alcanzar un objetivo”.

Las actitudes que el empleado mantiene hacia varios aspectos de su puesto, ambiente de trabajo, su propia personalidad y la influencia del ambiente social, contribuyen al grado de satisfacción que experimenta.

La motivación se define como la aplicación de estímulos tangibles o intangibles que pretenden cambiar o mantener una conducta con la finalidad de encausar el potencial humano ante la consecuencia óptima y eficiente de los deseos, metas u objetivos organizacionales, es la técnica que intenta cambiar un estado de conducta por otro que permita al ser humano y a la empresa conseguir el máximo beneficio y adaptación en cualquier labor que se desempeñe (Chiavenato, 2007).

Imagen 7. Modelo Básico de Motivación.



Fuente: Chiavenato (2007:49).

Guízar (2013) explica como las recompensas son una herramienta muy eficaz como parte de la motivación para cumplir las metas y objetivos. Los sistemas de recompensas deben ser diseñados de acuerdo con las necesidades de los individuos. Generalmente, los sistemas de recompensas mejoran cuatro aspectos de la eficacia organizacional:

1. Motivan al personal a unirse a la organización.
2. Influyen para que los trabajadores acudan a su puesto.
3. Los motivan para actuar de manera eficaz.
4. Refuerzan la estructura de la organización, al especificar la posición de sus diferentes miembros.

Rothenbach (1982), citado por Guízar (2013:251) en uno de sus estudios explica que existen cinco factores esenciales para que las personas se desempeñen profesionalmente dentro de una organización:

1. Igualdad de oportunidades
2. Apoyo del jefe inmediato.
3. Conocimiento de las oportunidades.
4. Interés del empleado.
5. Satisfacción profesional.

Robbins y Judge, (2013) nos menciona una de las teorías de la motivación más conocidas es la Pirámide de las necesidades, enunciada por Abraham Maslow, quien nos dice individuo sea pleno tiene que cubrir una jerarquía de cinco necesidades:

1. Fisiológicas. Incluyen hambre, sed, refugio, sexo y otras necesidades corporales.
2. Seguridad. Abarca el cuidado y la protección contra los daños físicos y emocionales.

3. Sociales. Incluye el afecto, el sentido de pertenencia, la aceptación y la amistad.
4. Estima. Factores internos como el respeto a sí mismo, la autonomía y el logro; y factores externos como el estatus, el reconocimiento y la atención.
5. Autorrealización. Impulso para convertirse en aquello que uno es capaz de ser: incluye el crecimiento y el desarrollo del propio potencial.

Según Maslow, las necesidades humanas se pueden organizar en una pirámide de acuerdo con su importancia respecto a la conducta del individuo. En la base de la pirámide están las necesidades más bajas y recurrentes, las llamadas necesidades primarias que son indispensables para nuestra vida cotidiana, mientras que en la cúspide están las más sofisticadas, las llamadas necesidades secundarias (Chiavenato, 2007).

Para lograr la motivación de los empleados es necesario conocer su condición actual, sus impulsos, sus necesidades, sus deseos, para así poder brindarle las oportunidades que lo estimulen, las necesidades se pueden percibir de una forma consciente o subconsciente y estas pueden darse de una forma primaria o secundaria, estas necesidades varían en intensidad en cada individuo (Robbins y Judge, 2013).

Dessler y Varela (2011) nos refiere que los estímulos motivacionales son aquellos bienes, instalaciones, facilidades o actividades que se proporcionan por la organización a los trabajadores, además de lo estrictamente debido por su labor, tener un comportamiento productivo dentro de la organización, y haciéndolos más conscientes y partícipes con los logros de los objetivos de la empresa.

Los elementos de motivación intrínsecos son aquellos que van ligados a la actividad laboral en sí misma, relaciones humanas, supervisión, comprensión de la tarea y los extrínsecos son los ajenos al trabajo, salarios o premios.

Imagen 8. Pirámide de Necesidades de Maslow.



Fuente: Robbins y Judge (2013).

- Los elementos de motivación “reales” o “sustitutos”.- Son aquellos que satisfacen directamente las necesidades humanas (comida), son sustitutos que sirven de puente para lograr los incentivos reales (dinero).
- Los positivos o negativos.- Son positivos los que se mueven por medio de beneficio para que el trabajador los obtenga, y son negativos los que motivan por medio de sanciones para los que no trabajan.
- Los factores económicos y no económicos.- Son económicos los que se traducen directamente con la cuestión monetaria, como salario y no son económicos los que reciben beneficios directamente como capacitación, ascensos, bienestar, etc.
 - Económicos
 - Premios en dinero
 - Salario
 - Participación en utilidades. Esta participación puede seguirse diferentes criterios, como el total de producción de la empresa, según la productividad de cada trabajador, por acciones directas, de forma individual o colectiva.
 - No económicos
 - Materiales.- Horario de trabajo, pausas y descansos, mejores condiciones de trabajo, seguridad e higiene
 - Sociales.- Asistencia social por medio de trabajo social o psicológico, servicios de diversas índole como seguridad social, seguro de vida contra accidentes, equipo de seguridad, centro de esparcimientos y aprendizaje, como bibliotecas, teatros, cursos, fiestas, excursiones y centros de bienestar familiar como guarderías infantiles y atención a las madres.
 - Morales.- Elogios objetivos, progreso y ascenso, participación en las decisiones.

La motivación y el liderazgo son dos factores que son de suma importancia para el modelo propuesto, ya que la mayoría de las responsabilidades recaen sobre el gerente del proyecto y su equipo, el cual debe establecer una relación de liderazgo-motivación, donde el gerente tiene la responsabilidad de proporcionar el liderazgo en la planeación, organización, y el control de trabajo del trabajo realizado por su equipo, para realizar los objetivos trazados, este se debe de asegurar que las tareas se lleven a cabo, y también tienen la responsabilidad de motivar a las personas a que las realicen (Guido y Clements, 1999).

De esta forma los trabajadores se sentirán parte de la empresa, el proyecto, o el trabajo lo verán como suyo, y al finalizar la obra verán con gusto que gracias a ellos, se lograron los objetivos de la empresa y los suyos propios y esto mismo los mantendrá motivados a seguir superándose, y ayudando con esto, al crecimiento de la empresa, mejorando los niveles de productividad y logrando la calidad, optimizando tiempo, dinero y recursos humanos.

2.4.7 Seguridad en el trabajo

2.4.7.1 Prevención de accidentes

La conservación de la salud o bienestar debe de ser tanto física, mental y social para que permita el desarrollo integral del individuo, además de que la salud representa un derecho de toda persona, por lo que la salud y seguridad de nuestros empleados representa no solo una obligación moral, sino que además es una obligación legal.

La seguridad es el segundo bloque de necesidades que el hombre busca satisfacer, el hombre requiere de sentir seguridad en el futuro para él y su familia, necesita sentir seguridad en cuanto al respeto y la estima de los demás (Arias, 1998).

Por una parte la salud debe representar un obligación moral para la empresa y si esto no es suficiente, debe de representar fríamente un interés económico, ya que al presentarse problemas con la salud de los trabajadores ya sea física, mental o social, esto repercute directamente en la productividad de la empresa, disminuyendo su producción, por lo que debemos de identificar las principales enfermedades que se producen en nuestros empleados, así como las principales causas de accidentes para elaborar un plan de prevención y seguimiento a estos.

Hasta ahora se ha hablado únicamente de salud y enfermedad, pero ahora conviene enunciar las causas y tipos de accidentes que se presentan por lo general en las áreas de trabajo según la actividad que se desempeña, para poder detectarlos y evitarlos al estar más consiente de estos, y generar lo que comúnmente se conoce como seguridad industrial (Puchol, 2007).

Los accidentes se catalogan dependiendo al tipo de incapacidades que producen en los trabajadores, estas pueden ser la perdida de las facultades o aptitudes que imposibilitan al desempeñar su trabajo de forma temporal, la incapacidad parcial permanente es cuando el trabajador es afectado en alguna de sus facultades, y por último es la pérdida total de las facultades permanentes que imposibilita al trabajador a realizar cualquier tipo de trabajo.

Los accidentes pueden ser ocasionados por las condiciones directas del ambiente donde se realizan los trabajos, cuando presentan condiciones inseguras en el manejo de materiales, maquinarias, y todo lo que se encuentre en el entorno que sea un riesgo. Otra causa es el manejo inadecuado de los actos que realiza el trabajador, como la ausencia de casco y el equipo de seguridad. Las causas indirectas que no dependen directamente de la persona accidentada, sino que es víctima de las prácticas inseguras de terceros (Asfahl, 2000).

Los centros laborales con mayor riesgo de accidentes no son precisamente solo los industriales por lo que se debe contar con el equipo de seguridad necesario en todos los centros laborales, sitios como cocinas industriales, restaurantes, el sector de la

construcción, etc. Muchos de los accidentes son por descuidos del mismo personal, falta de prevención así como la ausencia del equipo de seguridad necesario (Dessler y Varela, 2011).

Se deben de formar condiciones mixtas de seguridad industrial, formadas por igual número de empleados y de obreros que vigilen el cumplimiento de normas de seguridad y que pertenezcan en la búsqueda constante del perfeccionamiento y divulgación de dichas normas, para crear un ambiente seguro y que este sea importante y respetado por los trabajadores. Además deberá de asignarse personal para que esté en continua búsqueda de áreas de oportunidad para mejorar la seguridad y evitar accidentes.

El aspecto de la seguridad es un concepto que en México, al menos en las medianas y pequeñas empresas de la construcción deja mucho que desear, con frecuencia los trabajos se realizan de forma improvisada y sin el menor cuidado o protección para el trabajador, lo que se presenta la posibilidad de sufrir algún accidente, y causar problemas al empleado y la familia, provocando desconfianza en nuestros trabajadores y con nuestros cliente, y repercutiendo también económicamente por tiempos perdidos, y gastos de recuperación del empleado (Asfahl, 2000).

Las empresas tienen que seguir procedimientos de conservación de registros de la ASSO de acuerdo con la ASSO, Dessler y Varela (2011:414) nos dice que:

“los empleadores con 11 o más trabajadores deben conservar y reportar un registro de las lesiones y enfermedades laborales. Una enfermedad ocupacional es cualquier condición anormal o trastorno causado por la exposición a factores ambientales asociados con el puesto de trabajo. Esto incluye enfermedades agudas y crónicas causadas por inhalación, absorción, ingestión o contacto directo con sustancias tóxicas o agentes dañinos.”

Existen dos corrientes de opinión en cuanto a la responsabilidad de los riesgos que se presentan en el lugar de trabajo. Una le cede toda la responsabilidad a la empresa, la cual debe identificar y eliminar los riesgos, garantizando al trabajador un lugar de trabajo seguro; la otra que considero necesaria por el tipo de actividad en que se enfoca este modelo, hace responsable tanto al trabajador como a la empresa, aquí se requiere que se le entreguen datos que especifiquen la naturaleza y el grado de riesgo asociado con el trabajo que se realice (Dessler y Varela, 2011).

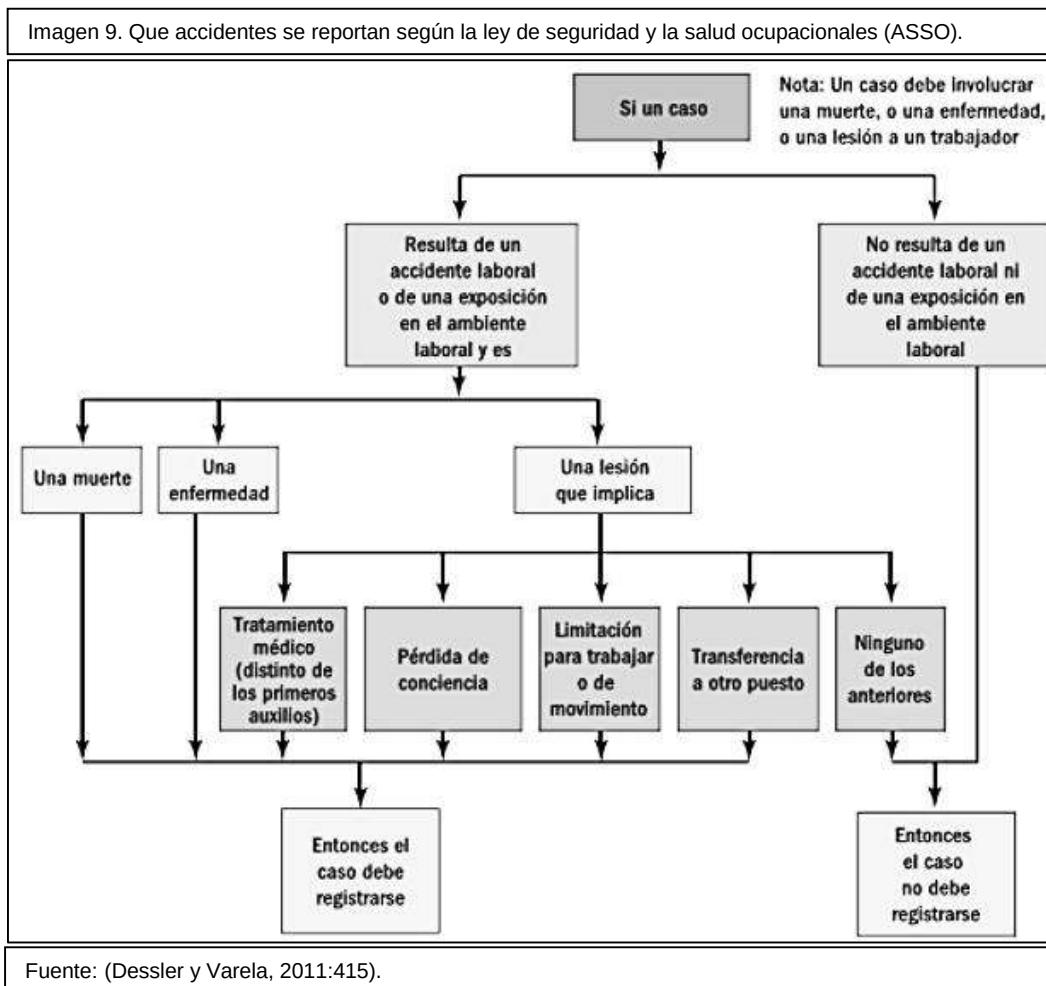
La industria de la construcción representa una de las industrias más riesgosas ya que sus trabajos son temporales y la economía propone métodos simples en la instalación de barandales, escaleras, andamios y otras instalaciones provisionales.

Debemos establecer algunas normas a considerar al momento de realizar los trabajos, como la iluminación necesaria, el manejo y almacenamiento correcto de los materiales, la utilización del equipo especial de protección, protecciones contra incendios, utilización de escaleras, andamios, grúas, malacates, elevadores de

material y de personal, demoliciones, instalaciones eléctricas. Estas son las actividades y elementos principales de riesgo dentro de las construcciones y son las que se deben atacar para reducir la posibilidad de riesgo para los trabajadores.

La principal base para establecer los métodos que nos lleven a disminuir los riesgos de accidentes, es la investigación y/o estudio de los posibles accidentes, así como sus consecuencias (Ramírez, 1991).

La seguridad tiene como principal objetivo el evitar el evitar las lesiones y muertes por accidentes, lo cual disminuye la productividad, además que se logra mejorar la imagen de la empresa. Para esto debemos contar con un sistema que nos ayude a detectar el avance o disminución de los accidentes y sus causas, para que nos permita establecer un plan de seguridad.



La forma más conocida de estudiar los riesgos de tareas es por medio de la observación directa del trabajo o actividad, el realizar encuestas, entrevistas y cuestionarios a quienes realizan los trabajos, además de realizar simulaciones para medir capacidades y probabilidades, los resultados de este análisis de tareas nos ayudan a describir los riesgos y su ubicación, en cada una de las etapas de las actividades para establecer la programación de normas, planificar las actividades y adaptar la relación de personal y trabajo.

Para establecer un buen nivel de seguridad es de suma importancia la comunicación dentro de la organización, para lograr que la información circule en forma ascendente y descendente, llevando información preventiva a los trabajadores, y retroalimentando a la organización, informándole sobre los resultados de las normas de seguridad, la aparición de nuevos riesgos, y el sentir de los trabajadores. El modelo debe de establecer una relación estrecha entre los enfoques que forman nuestra variable de recursos humanos, es decir el liderazgo y motivación, la comunicación y la seguridad.

CALIDAD TOTAL

*Quality means doing right
when no one is watching..*

HENRY FORD.

*("Calidad significa hacer lo correcto
cuando nadie está viendo" .).*

HENRY FORD.



2.5

CONTENIDO:

2.5 Calidad Total.

2.5.1 La Calidad en las empresas

2.5.1.1 Concepto de Calidad

2.5.1.2 Concepto de Calidad en el Servicio

2.5.1.3 Gestión Estratégica de la Calidad Total

2.5.2 Principios de la Gestión de la Calidad Total

2.5.2.1 Principios Específicos de la Gestión de la Calidad Total

2.5.2.2 Principios Genéricos de la Gestión de la Calidad Total

2.5.2.3 Filosofía de la Gestión de Calidad Total

2.5.2.4 Certificación y Premios

2.5.3 Costo de la No Calidad

2.5.3.1 Formación para la Calidad

2.5.3.2 El cambio organizativo basado en la calidad

2.5.3.3 El cambio cultural en la GCT

2.5.4 Desarrollo de la Gestión de la Gestión de Calidad

2.5.4.1 Las 10 generaciones de la Gestión de la Calidad

2.5.4.2 El desarrollo de la calidad orientada al producto: Calidad e Ingeniería

2.5.4.3 El desarrollo de la calidad orientada al proceso: Calidad y Estadística

- 2.5.4.4 El desarrollo de la calidad orientada a la prevención.
- 2.5.4.5 El desarrollo de la calidad orientada al sistema: Calidad y Teoría de Sistemas.
- 2.5.4.6 El desarrollo de la calidad orientada al coste
- 2.5.4.7 El desarrollo de la calidad orientada a las personas: Calidad y Recursos Humanos
- 2.5.4.8 El desarrollo de la calidad orientada culturalmente: Calidad y Organización
- 2.5.4.9 El desarrollo de la calidad reorientada al proceso.
- 2.5.4.10 El desarrollo de la calidad orientada al servicio: Calidad y Marketing
- 2.5.4.11 El desarrollo de la calidad orientada a la creación de valor: Calidad y Estrategia
- 2.5.5 Normativa Internacional para Certificación en Sistemas de Gestión de la Calidad ISO 9001:2015
 - 2.5.5.1 La normalización
 - 2.5.5.2 Entidades de normalización y marcas de calidad
 - 2.5.5.3 La certificación
 - 2.5.5.4 La acreditación.
 - 2.5.5.5 Certificación de sistemas, de productos y de personas.
 - 2.5.5.6 El mantenimiento del certificado, Las auditorías periódicas
- 2.6 Anexo: Norma Internacional ISO 9001:2015

2.5 Calidad Total.

2.5.1 La Calidad en las empresas

Gutiérrez, (1997) nos dice que actualmente la puesta en práctica de los sistemas de calidad total ha permitido a empresas de todo el mundo el reestructurar su funcionamiento para enfrentar los retos que se presentan en el mercado.

En esta variable abordamos la manera de crear un método que nos permita establecer la calidad total dentro de la empresa, sin embargo, es necesario considerar el conocer el trabajo realizado por el organismo internacional de normalización (ISO). En el año 1987 se aprobaron las normas de serie ISO 9000, con el propósito de establecer una racionalización de los diferentes enfoques de la calidad.

Estas normas se han establecido en más de 90 países y plantean los requisitos mínimos que debe de reunir un sistema de calidad, por lo que es una alternativa para normalizar los procesos que se siguen dentro de la organización.

En la industria de la construcción existen empresas que están certificadas por el ISO 9000 o 9002, sin embargo, como algunos procesos requieren de inversiones ya sea en tecnología o en personal, no cualquier organización cuenta con poder adquisitivo para una inversión de ese tipo, generalmente, la certificación ISO 9000 es empleada por empresas grandes, y en pocas ocasiones por las pequeñas y medianas, pero nos pueden servir de base los conceptos manejados para implantarlos en, aunque en menor escala, una organización pequeña o mediana.

El ISO 9000, se refiere a la norma base, el ISO 9001, es el modelo de aseguramiento de la calidad. El desarrollo y operación de este sistema nos trae beneficios a corto y largo plazo y nos ayuda a reforzar la competitividad de la empresa e incrementar la productividad.

Son una serie de normas que tiene por objeto establecer un sistema normalizado de la calidad, para su implementación dentro de la empresa, pero es necesario que cada empresa establezca sus requisitos específicos sobre sistemas de calidad, de acuerdo con las normas aplicables.

Para cumplir con las normas la empresa debe de estar orientada a alcanzar y cumplir con la calidad real del servicio o producto producido, satisfaciendo continuamente las necesidades explícitas del cliente. Debe además proporcionar la confianza a su dirección de que la calidad propuesta está siendo alcanzada y mantenida, proporcionar al cliente la confianza de que la calidad propuesta es cumplida en el producto entregado ofrecido.

Antes de desarrollar e implementar un sistema de calidad, se debe consultar la norma, como lo comenta el autor, esto para adquirir un conocimiento amplio de los conceptos generales y después según lo indicado en ISO 9004, determinar la

extensión con que debe de aplicarse cada elemento del sistema de calidad. Esta norma proporciona las directrices generales sobre los factores técnicos, administrativo y humanos que afectan la calidad y la detección de las necesidades para satisfacer al cliente.

Las normas ISO 9001 son para emplearse cuando la conformidad con los requisitos específicos es asegurada por el proveedor durante diversas etapas, las cuales incluyen: diseño, fabricación, instalación y servicio.

Las normas ISO 9002, se emplean cuando la conformidad con los requisitos específicos es asegurada por el proveedor durante la fabricación y la instalación.

Las normas ISO 9003, se emplean cuando la conformidad con los requisitos específicos es asegurada por el proveedor solamente en la inspección y pruebas finales.

El cliente al establecer sus requisitos sobre sistemas de calidad, puede adoptar completamente las normas antes mencionadas o bien, de acuerdo a sus necesidades, sus requisitos se pueden establecer combinando las normas mencionadas.

Para la selección del modelo se debe tomar en cuenta la complejidad del proceso del proyecto-diseño, la complejidad del proceso o producciones, las características del bien o servicio, la seguridad del bien o servicio y la economía.

Los requisitos del sistema de calidad más importante para nuestro modelo son la responsabilidad de la dirección de la empresa, sistema de calidad, revisión del contrato, control del diseño, control de la documentación, compras, control de procesos, acciones correctivas, manejo, almacenamiento, empaque, embarques y entregas, registros de la calidad, auditorias de la calidad, capacitación y adiestramiento.

El objetivo de la industria competitiva es el de proveer un producto y servicio en el cual la calidad esté designada, construida, comercializada y mantenida al costo más económico, lo que permite la total satisfacción del cliente.

El control de calidad total es un sistema efectivo para integrar los esfuerzos de desarrollo, mantenimiento y mejoramiento de la calidad de los diferentes grupos de la organización, de tal manera que permita producir, incorporar la ingeniería, comercializar y servir a los niveles más económicos permitiendo la satisfacción total del cliente (Sumanth, 1999).

2.5.1.1 Concepto de Calidad

Calidad significa, en una primera aproximación, la satisfacción del cliente, tanto externo como interno. La satisfacción equivale a suministrar al cliente un producto con un valor añadido que anteriormente no tenía. Un producto con un alto valor añadido es un producto de calidad, y una elevada calidad es, para Deming (1989), un poderoso medio para elevar la competitividad y la cuota de mercado de las empresas.

La calidad la determina el cliente, no tiene que ver con los ingenieros o la mercadotecnia, ni siquiera con la dirección general. Está basada en la experiencia del cliente con el producto o el servicio, medidos contra sus requerimientos, y siempre representando un objetivo móvil dentro de mercado competitivo.

La definición de la calidad de un producto o un servicio es la composición total de características de un producto o servicio relacionadas con la mercadotecnia, la ingeniería, la manufactura y el mantenimiento a través de la cual el producto y servicio en uso cumplirá las expectativas del cliente.

La calidad en la industria es mejorar para satisfacer ciertas condiciones del cliente, ya sea para un producto tangible o intangible.

Las condiciones que se deben tomar en cuenta por ser de importancia para el cliente son el uso actual y el precio de venta. Pero existen otras que aunque no son de tal importancia como las antes mencionadas, vale la pena enumerar.

- Las especificaciones de las dimensiones y características operativas
- La duración útil y la confiabilidad
- Los requerimiento de seguridad
- Las normas relevantes
- Los costos de calidad, ingeniería y manufactura
- Las condiciones de producción bajo las cuales el producto se manufacturó
- Los factores de conservación del material y del uso de energía
- Consideración de los efectos ambientales y secundarios
- Los costos de operación y uso del consumidor del producto o servicio

Cualquier sistema de control de calidad fracasará si no tiene como fundamento los valores que entran en juego. Por lo tanto, se requiere definirlos, entenderlos y practicarlos, ya que son la columna vertebral de la calidad.

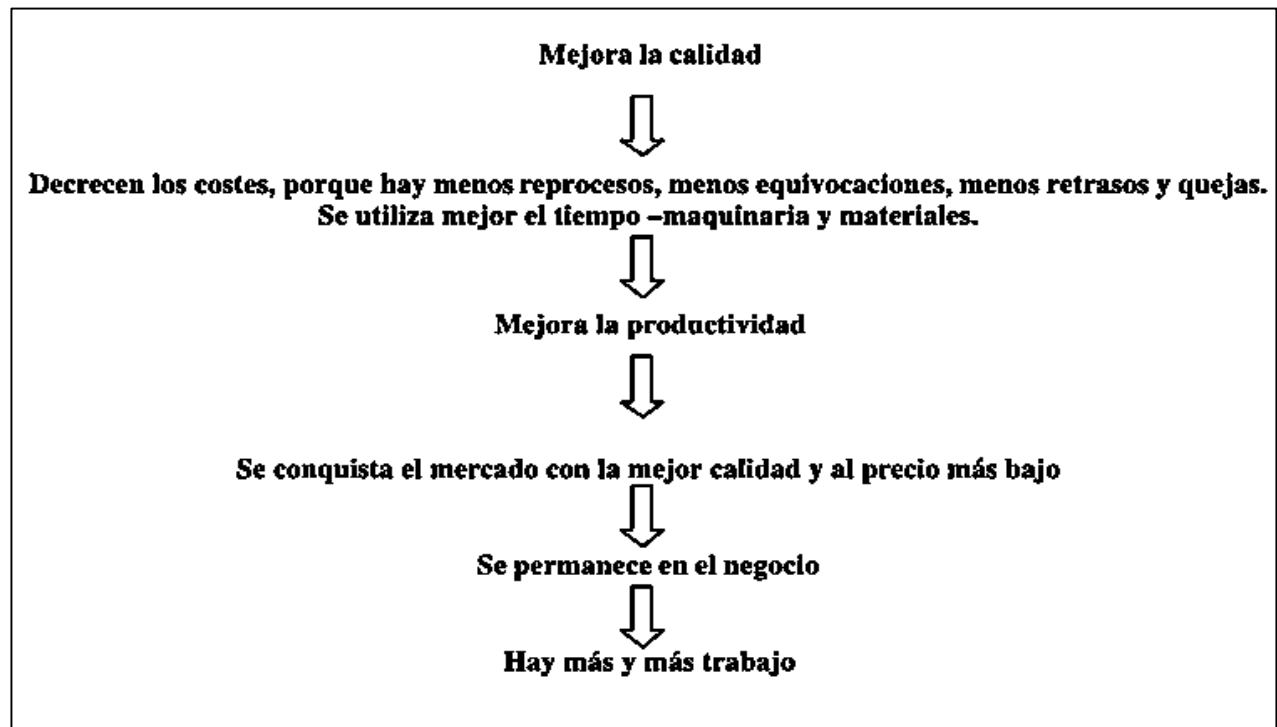
La calidad de los productos y servicios, surgen como una necesidad de las empresas para poder competir y sobrevivir en los mercados globalizados, como una forma de contrarrestar los problemas y deficiencias de la empresa. Para que estos

cambios tengan un efecto real es necesario que la empresa esté convencida de la necesidad de cambiar a fondo (Paul, 2000).

Deming (1989), La competitividad de la empresa está determinada por la calidad, el precio y el tiempo de entrega de sus productos y servicios, se es más competente si se puede ofrecer más calidad, a bajo precio y en un menor tiempo de entrega. En términos formales, decimos que la calidad la define el cliente, es el juicio que este tiene sobre un producto o servicio, la calidad se considera la satisfacción del cliente, quien acepta o rechaza el producto.

Deming establece, tal como se observa en la figura siguiente, que una elevada calidad es un poderoso medio para mejorar la competitividad:

Imagen 10. Cadena de la Calidad.



Fuente: Deming (1989)

“La mejora de los procesos incrementa la uniformidad de los productos, reduce la reelaboración y los errores, reduce el malgasto de recursos humanos y el tiempo de utilización de la maquinaria, así como de materiales, por lo que produce outputs con menor esfuerzo. Otros beneficios de una mejor calidad son menores costos..., gente más feliz en el trabajo, y más trabajos, gracias a una mejor posición competitiva de la empresa” (Deming, 1989).

La calidad total requiere del desarrollo y aplicación de programas de educación y formación para una gestión empresarial eficaz, por lo que el área de capacitación, será incluida en el enfoque de comunicaciones en la variable de recursos humanos, además del conocimiento y prácticas de técnicas específicas que permiten realizar mejoras continuas.

Antes de aplicar la calidad total en una empresa es necesario que exista una actitud de compromiso y cooperación en la alta dirección, y en cada uno de sus miembros debe de prevalecer una voluntad de experimentar y permanecer flexible, de no ser así, se debe de crear primeramente un cambio cultural en los miembros de la empresa para crear estas actitudes positivas para la implementación de la calidad total.

Los planes implementados por la calidad total deben de involucrar a toda la organización, para organizarlos y comprometerlos, la calidad tiene que ver con la actitud, por lo que es importante mantener una actitud positiva, de no ser así, se requiere un cambio cultural, de educación y formación de todo el personal. La resistencia del personal al cambio se debe principalmente al desconocimiento del nuevo entorno o cómo afectará al trabajo individual el tener que hacer las cosas de una forma diferente y la incertidumbre que esta plantea (Camisón, 1996).

Como señala Garvin (1988), los clientes se inclinan por aquellos productos que poseen ventajas en las características de calidad que realmente valoran, sin sopesar el conjunto de factores de calidad que tenga realmente el producto. Y podríamos agregar, siguiendo a Fernández et al (2003), que un producto técnicamente perfecto si no satisface ninguna necesidad de mercado, es un producto de mala calidad, ya que nadie lo comprará y, por tanto, la empresa no podrá recuperar el capital invertido. Por ello Jurán (1992) definió la calidad como preparado para el uso, queriendo indicar que los productos o servicios han de estar hechos para ser utilizados de la forma en que son necesitados por los clientes externos.

El anterior razonamiento explica que la Calidad Total o la Gestión de la Calidad Total constituyan una técnica que la literatura de las últimas décadas presenta como un requisito imprescindible para la mejora de la competitividad de las empresas y un factor imprescindible para garantizar su continuidad a largo plazo. La argumentación de apoyo es la siguiente: la búsqueda del logro económico -la supremacía a medio y largo plazo, la supervivencia de la empresa y, en definitiva, la maximización del beneficio económico- por parte del management empresarial, en un entorno económico altamente competitivo e incierto, tiene un nuevo paradigma en torno al cual ordenar y dar sentido a un conjunto de filosofías, estrategias y prácticas que determinan la transformación de las formas tradicionales de organización de la empresa. Se trata de la Gestión de la Calidad Total –o Total Quality Management, en su versión anglosajona-. Un enfoque estratégico que ajusta los recursos disponibles de la empresa a los cambios del entorno y, concretamente, a sus

mercados y clientes, con el objetivo de defender y mejorar la competitividad de la empresa, y ampliar sus resultados financieros. Se han producido en los últimos años una proliferación de estudios empíricos que tratan de corroborar cómo las empresas de un modo u otro –a través de consultores, certificaciones o premios- están tratando de aplicar o ser reconocidas como partícipes de la Gestión de la Calidad Total, y muy particularmente participan de ésta aquellas empresas que son reconocidas como líderes en sus mercados o que aspiran a serlo. Empresas que defienden las ventajas de la Gestión de la Calidad Total en términos de valor añadido ante su entorno operativo (clientes, trabajadores y red de empresas involucradas en el proceso productivo), por lo que se caracterizan por haber optado por una cultura organizativa para la Calidad Total y cuyo objetivo es tener clientes leales y rentables. Y el concepto de lealtad se basa en el ofrecimiento continuo de valor por parte de la empresa y que constituye el nuevo factor crítico de compra por el cliente.

Calidad Total: la Calidad Total es una filosofía de cultura empresarial que surge cuando se comprende la importancia de la calidad para el éxito de los negocios por lo que su objetivo básico es la mejora de la gestión y los resultados de la organización en el más amplio sentido del término. Al respecto, la calidad total asume todos los ingredientes de la gestión integral de la calidad y los amplía con los siguientes criterios: a) se ha de considerar la calidad de todas las actividades que se realizan en la empresa; b) la calidad es responsabilidad de todas y cada una de las personas que forman la empresa; c) el factor humano es fundamental para alcanzar la calidad total: tan sólo con formación, instalaciones y máquinas adecuadas, y motivación es posible obtener los resultados de calidad; d) participación, información y comunicación son condiciones básicas para alcanzar el objetivo de la calidad; e) la actitud de prevención de errores tiene prioridad frente a la actitud de corrección cuando éstos ya se han producido, y f) hay que poner el énfasis en el cliente interno, que es la persona que en la empresa recibirá el resultado de nuestro trabajo. Calidad Total equivale al conjunto de actividades para el logro de la calidad. Desde esta perspectiva cabe destacar las normas ISO 9000 del año 2000, y en particular la norma ISO 9001:2000. La norma ahora es conocida como Requisitos de un Sistema de Gestión de la Calidad, y su enfoque es totalmente compatible con los criterios del Modelo EFQM de Excelencia, pudiéndose considerar un subconjunto del mismo (Membrado, 2002).

2.5.1.2 Concepto de Calidad en el Servicio

Camisón et al (2006), nos menciona que la calidad de servicio viene dada por la proximidad entre el servicio esperado y el servicio percibido. La calidad de servicio mide el grado en que los requisitos deseados por el cliente son percibidos por él tras forjarse una impresión del servicio recibido. Ésta es la medida final de aptitud para el uso del producto consustancial al concepto de calidad propuesto por Juran. También es una medida de la satisfacción del cliente. Así lo entiende la norma ISO 9000:2000 (punto 3.1.4), que define por tal la «percepción del cliente sobre el grado en que se han cumplido sus requisitos». Incluso cuando los requisitos del cliente se han pactado con él y la empresa los haya cumplido, una elevada satisfacción del cliente no estará asegurada. La calidad final de servicio depende esencialmente de varios factores:

- La eficacia de la empresa en la gestión de las expectativas de los clientes.
- La experiencia de los clientes con productos de la competencia y de la propia empresa.
- La estrategia de comunicación de la empresa.
- Las opiniones de terceros.

En relación al concepto de calidad podemos concluir que lo relevante es tanto el cumplimiento de las especificaciones como la satisfacción de los clientes. Se observa un deslizamiento desde el concepto clásico de calidad en sentido objetivo, referente al cumplimiento por el producto de ciertas especificaciones, hacia un concepto subjetivo de calidad basado en la satisfacción del cliente (Quijano, 2003).

Setó (2004: 53-54) afirma que de la revisión de la literatura pueden desprenderse dos tipos de definiciones sobre la satisfacción del cliente. Aquellas que enfatizan la satisfacción como un resultado y aquellas que dan mayor importancia a la satisfacción de un proceso. En las definiciones orientadas al resultado, se considera la satisfacción como el resultado de una experiencia de consumo.

La noción de satisfacción del cliente está ligada al concepto de calidad de servicio, de modo que “el enfoque industrial sobre la calidad, que en un primer momento se intenta trasladar también al ámbito de los servicios –según el cual la calidad es entendida como la conformidad a unas especificaciones y estándares-, con el tiempo empieza a ser criticado, ya que se pone de manifiesto cómo en muchas ocasiones el nivel de calidad percibida por los clientes no coincide con el nivel de calidad percibida por los directivos de la empresa. Por lo que aparecen nuevos enfoques sobre la calidad con un mayor énfasis en las percepciones del cliente. Así, el concepto de calidad se va desplazando hacia el cliente, pasando a ser el elemento clave la valoración que éste realiza sobre el servicio ofrecido” (Setó, 2004: 16).

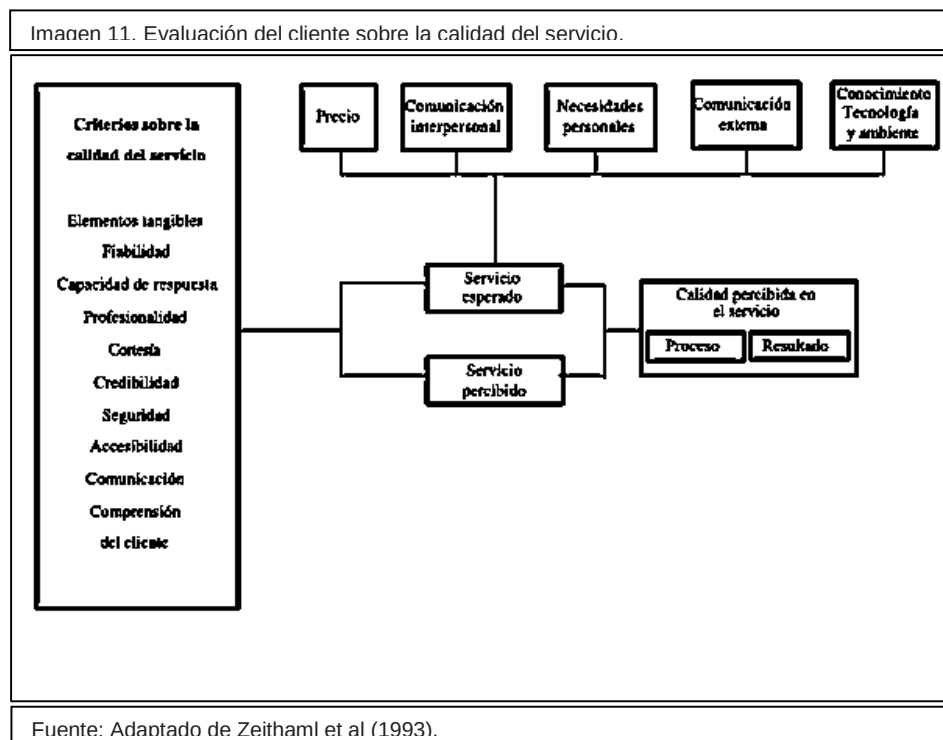
Por tanto, la noción de satisfacción del cliente está ligado al concepto de calidad de servicio, en el que el nivel de calidad de un servicio es el cliente que lo recibe y en particular, dos factores: sus expectativas y su experiencia. Parasuraman et al (1990), consideran que un cliente percibe un servicio como de alta calidad cuando su experiencia concreta con la empresa iguala o supera sus expectativas iniciales, de este modo una definición clásica de calidad del servicio es la de Parasuraman, Zeithaml y Berry (1985; 1994): Calidad de Servicio es el juicio global del consumidor acerca de la excelencia o superioridad global del producto.

Como indica Juliá et al (2002: 262), la calidad de servicio percibida es una modalidad de actitud, “relacionada pero no equivalente a la satisfacción, que resulta de la comparación entre las expectativas y las percepciones de desempeño del servicio”. Parasuraman et al (1988) nos dice que el concepto de satisfacción está relacionado con la evaluación posterior al consumo de un producto, en función de las expectativas creadas sobre el mismo consumo. La satisfacción o insatisfacción de un cliente es el resultado “de la disconformidad positiva o negativa entre las expectativas que tenía sobre el servicio y el desempeño realmente obtenido. La diferencia entre el concepto ‘actitud’ apuntada por Parasuraman, Zeithaml y Berry (...), y el de satisfacción es únicamente la escala temporal. La actitud sería algo duradero en el tiempo, mientras que la satisfacción (o insatisfacción) se produce en momentos puntuales del tiempo, tras el consumo de un servicio. Por tanto, la satisfacción es el origen de la calidad de servicio”.

Parasuraman, Zeithaml y Berry fundamentan su enfoque de calidad de servicio en tres aspectos claves: 1) la calidad a controlar, que es la diferencia entre las expectativas (servicio esperado) y la prestación recibida (servicio recibido); 2) el modelo de calidad de servicio, con las explicaciones de los puntos de deterioro de la misma (“gaps”) y de las causas que la provocan, y 3) los factores determinantes de la calidad. Así, una primera cuestión a abordar es la de la utilidad para el uso y asimismo la de la contraprestación. La primera hace referencia a la capacidad de un bien o servicio para satisfacer las necesidades por las que fue creado, mientras que la contraprestación hace referencia a lo que el cliente percibe del producto (como por ejemplo lo relacionado con la calidad) y, por consiguiente, a lo que está dispuesto a pagar por ello. Por otro lado, la percepción de la calidad se resume en el esquema subjetivo/objetivo que acompaña la percepción de los bienes y servicios.

Las dimensiones utilizadas por Parasuraman et al (1990) para medir la calidad de servicio son: 1) elementos tangibles: apariencia de las instalaciones físicas, equipos, personal y materiales de comunicación; 2) fiabilidad: habilidad para ejecutar el servicio prometido de forma fiable y cuidadosa; 3) capacidad de respuesta: disposición para ayudar a los clientes a proveerlos de un servicio rápido; 4) profesionalidad: posesión de destrezas requeridas y conocimiento del proceso de prestación de servicio; 5) cortesía: atención, consideración, respeto y amabilidad del personal de contacto; 6) credibilidad: veracidad, creencia y honestidad en el

servicio que se provee; 7) seguridad: inexistencia de peligros, riesgos y dudas; 8) accesibilidad: lo accesible y fácil de contactar; 9) comunicación: mantener a los clientes informados, utilizando un lenguaje que puedan entender, así como escucharles; 10) comprensión del cliente: hacer el esfuerzo de conocer a los clientes y sus necesidades. Posteriormente, tras la realización de análisis estadísticos, redujeron a cinco los elementos: elementos tangibles, fiabilidad, capacidad de respuesta, seguridad (agrupa profesionalidad, cortesía, credibilidad y seguridad) y empatía (agrupa accesibilidad, comunicación y comprensión del usuario).



El actual enfoque de calidad considera que ésta tan solo se logrará si se contemplan las siguientes cuestiones: una definición clara de lo que el cliente desea, un proyecto bien estudiado, un proceso de fabricación adecuado al producto, una observación escrupulosa de las especificaciones, un tratamiento posterior del producto que no degrade su calidad, una orientación hacia la Calidad Total que afecte a todos y cada uno de los componentes de la empresa. En el marco de este enfoque, el departamento de control de calidad tiene como función principal garantizar que todo funciona según lo previsto, y aplicar medidas correctoras en caso que se aprecien desviaciones (James, 1997). La calidad se concibe ahora por la extensión en la cual las necesidades del cliente son incorporadas al diseño del producto, y por la medida en que el consumidor percibe que aquellas necesidades han sido satisfechas.

2.5.1.3 Gestión Estratégica de la Calidad Total

La Calidad Total es una estrategia de gestión integral de la empresa, y como argumenta Plaza (2002), la aproximación estratégica y/o Gestión Estratégica de la Calidad Total se caracteriza por: 1) ser una alternativa metodológica, un esquema mental de razonamiento, para la evolución progresiva hacia la cultura de la calidad total en la empresa; 2) ofrecer una perspectiva humanista respecto a la gestión de la calidad, ya que convierte a los empleados no sólo en los auténticos actores que contribuyen con sus aptitudes y actitudes a la gestión de la calidad, sino también en agentes pasivos que deben ver satisfechas sus expectativas personales, sociales y laborales; 3) enfatizar las palabras gestión y total al ser la calidad no algo que una organización hace sino la forma en que la organización hace todas las cosas; 4) adoptar un enfoque preventivo que permita eliminar algunos de los problemas de los procesos de implantación, como por ejemplo, la existencia de conflictos entre la cultura de la calidad y la cultura existente en la empresa, y 5) enfatizar la importancia del entorno y de un enfoque a largo plazo respecto a la calidad ya que el objetivo es desarrollar a través del tiempo sistemas de gestión de la calidad completos que permitan la satisfacción no sólo de los clientes, sino también de los accionistas, empleados, sociedad, entorno, etc.

La Calidad Total es tarea de todos los participantes de la empresa. Como indica Ruiz-Canela (2004: 23) la Calidad Total es “una estrategia que busca garantizar, a medio y largo plazo, la supervivencia, el crecimiento y la rentabilidad de una organización, optimizando su competitividad mediante la satisfacción de los clientes y la eficiencia económica de la empresa. Esto es posible gracias a la participación activa de todo el personal, bajo nuevos estilos de liderazgo y de gestión”. Plaza (2002) señala que la Gestión Estratégica de la Calidad Total constituye una nueva fase evolutiva distinta del aseguramiento y de la Gestión de la Calidad Total. Es un enfoque aglutinador cuyo objetivo es facilitar la transición desde las formas más tradicionales de gestión de la calidad hacia la Calidad Total.

En definitiva, con el cambio de concepto de Calidad, sus funciones también van cambiando, al igual que las actividades desarrolladas, y el enfoque pasa a ser integrador. Así, el control de calidad ha dejado de ser responsabilidad de una única persona, encargada del cumplimiento de una serie de especificaciones o normas, para constituir una función principal en la empresa: la función de calidad. Esta función está orientada a satisfacer las necesidades de los consumidores adecuando los productos o servicios a sus expectativas. Desde esta perspectiva, la calidad es, en la actualidad, una exigencia creciente de los mercados y clientes, y también un requisito para la supervivencia de la empresa Berry (1992). Pero, antes que nada, la calidad es lo que debe dar sentido a la actividad económica de cualquier institución: la calidad, en sentido amplio, es la capacidad de resolver necesidades y es, por tanto, lo que permite alcanzar, supuestamente, el bienestar social.

Tabla14. Tres enfoques de gestión de la calidad.

Enfoques de la calidad	Aseguramiento de la Calidad	Gestión de la Calidad Total (GCT)	Gestión Estratégica de la Calidad Total (GECT)
Definición	Centrada en el producto	Centrada en el cliente	Centrada en el cliente y en el entorno
Prioridades	Énfasis en el coste y en los resultados	Énfasis en los resultados. La calidad es un medio	Énfasis en la organización. La visión está orientada por los principios de la calidad
Decisiones	Énfasis en objetivos a corto plazo	Objetivos a corto plazo y a largo	Objetivos a corto plazo y a largo plazo que son sensibles y reconocidos medioambientalmente
Objetivo	Detectar errores	Prevenir errores	Prevenir errores en productos y servicios y mantener una toma de decisiones socialmente responsable con repercusiones sensibles en el entorno
Costes	La calidad incrementa los costes	La calidad reduce los costes e incrementa la productividad	La calidad reduce los costes, incrementa la productividad y mejora la imagen corporativa
Errores debido a	Causas especiales resultantes de los errores e ineficiencias de los trabajadores	Causas comunes resultantes de la dirección ineficaz de la dirección	Causas especiales comunes y también la toma de decisiones irresponsable y la falta de compromiso con los aspectos sociales y del entorno
Responsabilidad por la calidad	Centros de Inspección y Departamento de Control de Calidad. Los empleados pueden ser culpados de los fallos	Todos los miembros de la organización están implicados en la mejora a través del trabajo en equipo	Implica a todos los miembros de la organización, pero requiere el liderazgo de la dirección para asegurar la toma de decisiones socialmente responsables y su implantación dentro de la filosofía de la mejora continua
Estructura organizacional y flujo de trabajo	De arriba abajo y viceversa, burocrática, rígida, con restricciones al flujo de información	Aproximación horizontal, provee información en tiempo real, flexible	Aproximación horizontal y vertical, participación activa de diversos grupos de interés en la toma de decisiones relativas a la calidad
Toma de decisiones	De arriba abajo	En equipos cuyos miembros son los empleados	En equipos de trabajo formados por los empleados y personas pertenecientes a grupos importantes de interés.

Fuente: Plaza (2002).

2.5.2 Principios de la Gestión de la Calidad Total

A continuación relatamos los principios de la Gestión de la Calidad Total destacando que en los principios que vamos a exponer cabe distinguir entre aquellos que tradicionalmente forman el sustrato más básico y específico del enfoque de Gestión de la Calidad Total y los que adicionalmente incorporamos en el presente trabajo por considerarlos necesarios para preservar la coherencia y efectividad de la aplicación de este enfoque, pero que tienen un carácter más genérico. Los primeros, a los cuales la literatura especializada denomina principios específicos de la Gestión de la Calidad Total, corresponden a los siguientes: atención a la satisfacción del cliente; liderazgo y compromiso de la dirección con la calidad; participación y compromiso de los miembros de la organización; cambio cultural; cooperación en el ámbito interno de la empresa; trabajo en equipo; cooperación con clientes y proveedores; formación (es decir, el establecimiento y la aplicación de distintas medidas en el marco de un plan de formación como requisito para la mejora continua); la administración basada en hechos (a partir de indicadores que permitan el seguimiento, la evaluación, y el control de procesos y tareas); diseño y conformidad de los procesos y productos; gestión de los procesos; mejora continua en los conocimientos, procesos y servicios (Imai, 1989).

La importancia para la Gestión de la Calidad Total de estos principios específicos es tal que permiten seguir este enfoque, es decir, la Gestión de la Calidad Total puede ser identificada, definida y caracterizada en función de la aplicación que se haga de estos principios por parte de la dirección. No podría ser, por tanto, categóricamente utilizada como Gestión de la Calidad Total un tipo de dirección que conlleve una aplicación muy parcial o insuficiente de estos principios. Los restantes principios tienen un carácter más genérico, ya que no pertenecen específicamente a la gestión de la calidad, aunque corresponden a conceptos que son, efectivamente, muy importantes para la coherencia en la aplicación de un sistema de Gestión de la Calidad Total. Son conceptos también importantes para la dirección estratégica de cualquier empresa y para su diseño organizativo, y por tanto su tratamiento, análisis y aplicación, excede el ámbito específico de la Gestión de la Calidad Total. Estos principios permiten operacionalizar las dimensiones del concepto de calidad; aspecto clave en toda investigación empírica (Rodríguez Porras, 1991).

2.5.2.1 Principios Específicos de la Gestión de la Calidad Total

- 1. Atención a la satisfacción del cliente.** El énfasis principal se pone en la performance o resultados que el producto o servicio obtiene en el mercado, o, dicho de otro modo, el énfasis se pone en la satisfacción del cliente o la adaptación a sus deseos y necesidades. En efecto, los resultados de la empresa, expresados en volumen de ventas, ingresos y beneficios, dependerán de la capacidad de la empresa para adaptarse a los deseos y necesidades del cliente. Por ello, el primer objetivo de la Gestión de la Calidad Total es la satisfacción del cliente, y la estimación del grado de satisfacción que éste obtiene deviene como una medida de la calidad alcanzada por la empresa. La consecución de la satisfacción del cliente se debe, sin duda, al propósito deliberado de conseguir este objetivo por parte de la dirección. Es decir, se debe a que conseguir satisfacer al cliente es algo prioritario, cuya importancia tratará de mostrar la dirección a través de su liderazgo, poniendo los medios organizativos y materiales necesarios para que el objetivo pueda ser alcanzado. La prioridad estratégica orientada a la satisfacción del cliente centra, por ejemplo, el planteamiento de Petrick y Furr (1997), quienes han caracterizado las visiones empresariales en cuanto a su alcance, distinguiendo los siguientes cinco grupos:

Tabla15. Visión y alcance de la calidad.	
Tipos de visiones empresariales	Alcance de la visión empresarial
1. Inversor	La corporación debe maximizar el interés de los gestores
2. Prerrogativa administrativa	La corporación debe maximizar el interés de los gestores
3. Tomador de riesgos restringidos	La corporación debe maximizar el interés de una estrecha franja de tomadores de riesgos tales como los empleados, proveedores o inversores
4. Tomador de riesgos no restringido	La corporación debe maximizar el interés de todos los tomadores de riesgos
5. Tomador de riesgos priorizado no restringido	La corporación debe maximizar el interés de todos los tomadores de riesgos, pero debe priorizar el interés de alguno de ellos, como clientes, empleados, proveedores, inversores, comunidades, sociedad y entorno natural
Fuente: Petrick y Furr (1997).	

- 2. Liderazgo y compromiso de la dirección con la calidad.** Es indispensable, en este enfoque, una fuerte implicación y compromiso de la alta dirección en la implantación del sistema de calidad (Champy, 1996). Ello es una condición necesaria para que la dirección pueda liderar la implantación del sistema de Gestión de la Calidad Total y el proceso de cambio organizativo que implica. Aquí no es suficiente que los directivos reciban entrenamiento específico en

el área de calidad, es necesario que se transformen en verdaderos impulsores y líderes del proyecto (Moreno- Luzón et al, 2001). Si el compromiso y el liderazgo del director general y sus colaboradores es insuficiente, los cambios organizativos que debe producir la implantación del sistema de calidad no tendrán el calado suficiente, y las prioridades que deben orientar a la organización no serán suficientemente difundidas ni percibidas por sus miembros (Dale, 1994).

Puede afirmarse que el liderazgo y el compromiso de la dirección es un principio motor, de cuyo nivel de cumplimiento se derivarán consecuencias para el desarrollo de otros principios. Además, el líder preocupado por la calidad posee unas características que le son propias y que definen perfectamente una especial sensibilidad hacia dos aspectos claves de la gestión de la calidad. Uno es el compromiso con la satisfacción de los trabajadores como elemento fundamental de todos los procesos que se desarrollan en la organización, y otro es la preocupación por la satisfacción de los clientes como fuente fundamental de la información para perfeccionar los procesos. Las características concretas que definen un liderazgo de la calidad total son las siguientes: 1) posee autoridad de prestigio y funciona siempre integrado en un equipo de trabajo; 2) comparte y delega sus responsabilidades de gestión estratégica con todos sus colaboradores; 3) interviene con absoluta competencia en todos los aspectos que afectan a la calidad a lo largo de los procesos de producción; 4) es especialmente sensible a los procesos de comunicación dentro de la organización en sus tres direcciones: ascendente, de los colaboradores a líder con absoluta libertad; descendente, del líder a los colaboradores, y lateral de los colaboradores entre sí, y 5) facilita recursos de tiempo y medios humanos para que los trabajadores intervengan en los procesos de calidad.

Desde el punto de vista estrictamente profesional para Cound (1993) el líder comprometido con la calidad tiende a desarrollar capacidades en tres espacios importantes de la gestión de la calidad: 87 a) la capacidad de comunicar su visión y la misión de la organización de forma convincente, impregnando toda la actividad de los valores y principios que configuran su visión de la empresa; b) la capacidad de alinear las personas a los procesos y éstos a la misión y visión de la organización. Esto sólo puede conseguirlo mediante un compromiso de toda la organización con el principio de la satisfacción del cliente y con su propio compromiso por la satisfacción de sus colaboradores, y c) la capacidad, enormemente difícil, de delegar facultades y competencias (no tareas), que es la única forma de crear un liderazgo compartido.

Las tareas que son responsabilidad exclusiva de la dirección y que no pueden ser delegadas han sido expuestas por Deming (1989), y son las siguientes:

- 1) dar continuidad y firmeza al propósito de mejora permanente de los productos y sistemas de la empresa;
- 2) definir y evaluar periódicamente unos objetivos de calidad claros. Si bien a largo plazo se presume que será suficiente con la consigna de mejora continua, en unas primeras fases será interesante centrar la atención de los miembros de la empresa en unos objetivos fijados por la dirección que sirvan a todos de referencia;
- 3) operativizar estos objetivos mediante una planificación estratégica de largo alcance y amplia concurrencia de participación y contribución, adaptada a las peculiaridades y necesidades de la empresa;
- 4) controlar que esta planificación estratégica sea bien traducida a planes de mejora de calidad en cada unidad operativa;
- 5) hacer que todos comprendan el espíritu y objetivos del programa de calidad, incluidos los proveedores;
- 6) movilizar todos los recursos de la empresa en los planes indicados;
- 7) fomentar la comunicación abierta entre dirección y trabajadores, especialmente en lo que respecta a calidad;
- 8) eliminar las barreras entre departamentos;
- 9) estimular el compromiso personal de cada individuo hacia la creencia de que la calidad es la base de ventaja competitiva de la empresa;
- 10) sustituir la supervisión por el liderazgo;
- 11) entrenar a los empleados en métodos y técnicas de mejoramiento de la calidad, convirtiéndolos en solucionadores de problemas;
- 12) aplicar técnicas de gerencia participativa, permitiendo que los trabajadores colaboren en la búsqueda de mejoras;
- 13) cuidar los aspectos motivacionales, eliminando las barreras que impidan a los empleados sentir satisfacción por su trabajo, eliminando los miedos, sustituyendo los eslóganes y exhortaciones por un compromiso de mejora continua, y dando confianza, apoyo y reconocimiento a los trabajadores;
- 14) asegurar que las percepciones que se obtienen del cliente sobre la calidad se usan con efectividad;
- 15) comprar materiales/servicios/equipos de proveedores no sólo en base al coste, sino también en función de la capacidad de los proveedores de mostrar evidencia de la calidad;
- 16) reemplazar la inspección en masa por técnicas estadísticas de control de calidad;
- 17) insistir en los datos como base de las decisiones, buscando que las mediciones y análisis destaquen las mejoras logradas por la aplicación de los planes de calidad;
- 18) patrocinar, revisar y participar en auditorías de calidad y acciones de seguimiento;
- 19) insistir en la identificación y creación de informes de costos de calidad;
- 20) cambiar los sistemas de evaluación gerencial y de recompensas para estimular perspectivas a largo plazo de mejoramiento de la calidad, y
- 21) liderar con su comportamiento individual el desarrollo de la Calidad Total.

- 3. Participación y compromiso de los miembros de la organización.** El enfoque de Gestión de la Calidad Total requiere, también, implicación, participación y compromiso con la tarea de los miembros de la organización. Este principio es uno de los pilares más importantes sobre los que se sustenta la Gestión de la Calidad Total, que se caracteriza por la atención a las personas, y supone que los directivos y empleados, sea cual sea su nivel jerárquico, van a estar bien informados de los objetivos y políticas desarrolladas por la empresa en materia de calidad, y van a estar motivados para participar activamente en su cumplimiento. Este es uno de los principios cuya aplicación práctica es más compleja, debido a su estrecha interconexión con otros principios: objetivos y propósito estratégico, liderazgo y compromiso de la dirección, formación, asignación de medios necesarios, cambio cultural, visión compartida, y clima organizativo, entre otros. Aun sin entrar a profundizar en estas relaciones, podemos señalar sólo algunas de las condiciones que facilitan la aplicación de este principio; en primer lugar, es necesaria una correcta ordenación de los incentivos orientada a obtener la motivación de los empleados; igualmente necesaria será una actitud de atención a los puntos de vista y las sugerencias de los empleados, por parte de los mandos intermedios y directivos; en tercer lugar, una cuestión extremadamente importante para la involucración es asegurarse de que todo el mundo ha comprendido claramente lo que se espera de él, la tarea o actividad que debe realizar, y cuál es la aportación de su tarea al conjunto de la empresa. Esto último tiene que ver con el nivel de concreción y la dimensión práctica indispensable en la implantación de la Gestión de la Calidad Total. De este modo los empleados y trabajadores entienden qué es lo que pueden aportar a la mejora de la calidad, y esto les posibilita e impele a que administren, controlen y mejoren los procesos en los que participan dentro de su esfera de responsabilidad (Rodríguez Porras, 1991).
- 4. Cambio cultural.** Frecuentemente existe necesidad de cambio cultural en las empresas, bien para poder iniciar el camino de compromiso y la cooperación que permita la implantación del sistema de Gestión de la Calidad Total; bien para profundizar en el camino de compromiso y cooperación ya emprendido. La cultura se define como el conjunto de creencias y percepciones básicas que permite atribuir valores a las cosas e interpretarlas. La posibilidad y capacidad de los directivos para modificar la cultura depende del hecho de que ésta es fruto, en parte, de la disposición y la inclinación personal, y en parte depende del contexto organizativo, económico, social en el que la persona se desenvuelve. Por lo tanto son las modificaciones del contexto, en este caso organizativo, las que pueden producir el cambio cultural de la empresa.

La Gestión de la Calidad Total exige un cambio cultural importante, ya que la calidad debe implantarse en todos los procesos y funciones de la organización y, por tanto, ello requiere cambios en los comportamientos, actitudes y hábitos de trabajo, de todos los miembros de la empresa (Plaza, 2002). No obstante, si el cambio se produce, las nuevas percepciones y creencias básicas, o la nueva cultura adaptada a un sistema de Gestión de la Calidad Total, fomentará la participación y la mejora continua en todos los niveles y áreas de la organización. Juran (1990) establece las siguientes reglas para reorientar la cultura hacia la calidad creativa y la mejora continua: 1) instaurar un ambiente de participación durante las fases de planificación y ejecución del cambio, de modo que se minimicen las respuestas negativas; 2) proveer suficiente tiempo para que la organización receptora evalúe las ventajas del cambio frente a las amenazas a sus valores, y encuentre una acomodación con los defensores; 3) comenzar poco a poco y de manera fluida, de tal forma que se levanten menos aprensiones. Para ello se pueden utilizar pruebas piloto; 4) crear un clima social favorable. Para lograrlo, es necesaria la participación en equipo de los directivos como ejemplo del resto de los empleados, así como cambios en el sistema de recompensas y reconocimientos; 5) entretejer el cambio dentro de una parte ya existente y aceptada del patrón cultural; 6) responder positivamente a los problemas suscitados por los empleados; 7) trabajar con el líder reconocido de la cultura, que a menudo es informal, y 8) tratar a las personas con dignidad y hacer los cambios productivos.

- 5. Cooperación en el ámbito interno de la empresa.** La cooperación es una de las características más necesarias para aquellas organizaciones en las que se implanta la Gestión de la Calidad Total. Para que exista cooperación son necesarios niveles suficientes de participación y compromiso, y de relaciones de confianza que se apoyen en un liderazgo claro de la dirección.

Moreno-Luzón et al. (2001) nos dice que esta cooperación es importante porque: facilita el cumplimiento de los estándares al colaborar más estrechamente trabajadores y directivos de diferentes áreas y especialidades; mejora la comunicación en y entre las diferentes unidades; facilita la formación de equipos de trabajo; facilita el aprendizaje al compartirse de manera más profunda conocimientos, habilidades y experiencia; permite reducir el tiempo y aumentar la capacidad de respuesta a los cambios a los que tenga que adaptarse la empresa.

- 6. Trabajo en equipo y círculos de calidad.** Un elemento clave en el enfoque de la Gestión de la Calidad Total, que está estrechamente vinculado con el principio anterior, es el trabajo en equipo. Esta forma de organizar el trabajo facilita la participación de los miembros de la organización, en la resolución

efectiva de problemas -especialmente si se dan buenas condiciones para la cooperación-, y ha sido valorada por algunos autores como Peters y Waterman (1984) como un factor clave para conseguir la excelencia empresarial. Por lo que se refiere a los distintos tipos de equipos de trabajo que podemos observar, la realidad nos muestra un panorama heterogéneo.

Los círculos de calidad son, básicamente, un sistema participativo de management mediante el cual los trabajadores se reúnen en grupos pequeños para realizar sugerencias y resolver problemas relacionados con los aspectos del propio trabajo.

Los pilares en los que se sustentan los Círculos de Calidad son: 1) el reconocimiento a todos los niveles de que nadie conoce mejor una tarea, un trabajo o un proceso que aquel que lo realiza cotidianamente; 2) el respeto al individuo, a su inteligencia y a su libertad; 3) la potenciación de las capacidades individuales a través de un trabajo en grupo, y 4) la referencia a temas relacionados con el trabajo. Ishikawa (1994), creador del concepto de Círculo de Calidad, los caracteriza del siguiente modo: 1) pequeño grupo humano que desarrolla actividades de control de calidad voluntariamente dentro de un mismo taller; 2) se crean con la finalidad de: contribuir a la mejora y desarrollo de la empresa, respetar a la humanidad y crear un lugar de trabajo agradable y diáfano donde valga la pena estar y, desarrollar plenamente las capacidades humanas y, a largo plazo, aprovechar capacidades infinitas.

- 7. Cooperación con Clientes y proveedores.** El funcionamiento de los equipos de trabajo requieren un clima de cooperación en la empresa, y, a su vez, una buena dinámica de trabajo en equipo refuerza la cooperación. Ambas cosas, realimentándose, forma en el ámbito interno de la organización, una escuela de aprendizaje de la cooperación, que facilita la extensión de la cooperación más allá de las fronteras de la empresa. Esto, a su vez, facilitará el cumplimiento de objetivos estratégicos básicos de la empresa, relacionados con su competitividad a través de una adecuada atención al cliente.

La generalización de la cooperación en el ámbito interno facilita la cooperación en el ámbito externo, en concreto la que es necesaria para una estrecha relación con clientes y proveedores (Moreno-Luzón, et al., 2001). La cooperación con los principales clientes, especialmente cuando se trata de producción de bienes y servicios para otras empresas de producción o distribución, es un requisito para la satisfacción y fidelización de éstos. Los clientes pueden expresar directamente sus quejas y sus preferencias, e incluso participan con sugerencias en el diseño de los procesos, productos y

servicios, así como en el seguimiento de los mismos; con este fin algunas empresas conectan sus sistemas informáticos con los de sus clientes para estrechar esta relación. La relación con proveedores, en lo que es otra cara de la misma moneda, es otro requisito importante para poder aplicar la Gestión de la Calidad Total (Napolitano, 1994).

8. **Formación.** La necesidad de que tanto los empleados como los directivos reciban la suficiente formación y adiestramiento está estrechamente relacionada con la implantación de un sistema de calidad. Se debe proveer a los empleados de un nivel de formación tal que se asegure que todos tienen conocimiento de los conceptos de la calidad, así como que incorporan las aptitudes (manejo de las herramientas y técnicas de la calidad) y actitudes (escucha activa, cooperación), para poder aplicar una filosofía de mejora continua en la que puedan tomar parte. La formación para la Gestión de la Calidad Total es considerada por Gasalla (1993) como una inversión y no como un coste; inversión que ha de garantizar la adquisición de nuevas capacidades de carácter integral y desarrollar los talentos de los empleados.

Para que la formación sea efectiva deberá ser planificada de una forma sistemática y objetiva. Para lo cual se necesita una adecuada diagnosis de las necesidades concretas de formación y de los medios más efectivos para cubrir estas necesidades. La necesidad de mejora continua, a su vez, implica que los planes de formación tendrán un carácter continuo. La formación tiene que ser continuada en el tiempo para poder asumir no sólo los cambios de la tecnología, sino también los cambios en los entornos en los que la organización opera y las correspondientes modificaciones en las estructuras y las tareas a realizar (Oakland, 1993). Asimismo, si se desea que estas actividades de formación sirvan para fomentar un ambiente de trabajo en el que prime la colaboración y la implicación, los planes de formación deben estar ajustados a las necesidades de cada trabajador y la consecución de este propósito (Hall, 1993).

9. **Administración basada en hechos, y apoyada en indicadores y sistemas de evaluación.** Otra de las características del enfoque del Gestión de la Calidad Total es la administración basada en hechos. Para ello se establecen indicadores de medida y retroalimentación que resultan claves para el seguimiento de las actividades y procesos. Es necesario medir y controlar las actividades realizadas y los resultados obtenidos como información indispensable que permita el cumplimiento de otros principios de la Gestión de la Calidad Total: la implicación y el compromiso, la adaptación al cliente, la conformidad de procesos y productos, o la mejora continua. Estos indicadores pueden ser internos o externos. Entre los primeros se encuentran todos los procedimientos de medición, evaluación y control de las formas de

desempeño y de rendimiento. Es necesario que los sistemas de medición de las diferentes actividades que se lleven a cabo en la empresa sean técnicamente viables y estén presididos por la objetividad; ésta es un condición sin la cual no será posible el clima de equidad necesario para que se alcancen los niveles necesarios de implicación, compromiso y cooperación. Entre los indicadores de carácter externo tenemos la información sobre las percepciones del consumidor y el benchmarking. Estas actividades permiten conocer el grado de consecución de los objetivos en relación con el cliente o con los competidores, y establecer dónde es necesario aplicar correcciones, dando una idea clara de los progresos efectuados y de los esfuerzos a realizar (López y Gadea, 2001).

Tabla16. Formas de ejercer el control dentro de una organización. Centralización versus delegación.

Sistemas de control basados en la centralización	Sistemas de control basados en la delegación
Es más fácil coordinar. Desde el puente de mando todo se ve.	El día a día no es ya un agobio para los directivos. Estos se ocupan de los temas importantes.
Se pueden tomar mejor las decisiones. Se tiene mayor globalidad sobre toda la organización.	La delegación da mayor control sobre el trabajo. Ello aumenta la motivación y el rendimiento.
Se equilibra el poder de las diferentes áreas funcionales de la organización.	Ayuda a la formación. Formación en el puesto de trabajo y facilita la mejora continua.
Economía de gastos indirectos. No hay duplicación de mecanismos de control.	La organización se hace más flexible y adaptativa al cambio.
A mayor nivel dentro del organigrama, mayor preparación y por ello mayor capacitación para controlar.	La administración es cosa de todos. Todo el personal asume sus responsabilidades y las controla.
Ante una crisis, mayor capacidad de responder con rapidez.	Se clarifican las responsabilidades. Existe una base objetiva para valorar el desempeño.

Fuente: López y Gadea (2001).

10. Diseño y conformidad de procesos y productos. La Gestión de la Calidad Total incorpora los logros de los enfoques descritos anteriormente, manteniendo la necesidad de conformidad de procesos y productos con el diseño y con los requerimientos o estándares prefijados, y para lograrlo, establece ex-ante las formas de prevención y 97 eliminación de desviaciones o defectos (Conti, 1993). Ahora bien, la conformidad, importante para que en la empresa existan referencias e indicadores respecto de la calidad obtenida, debe estar subordinada a las necesarias adaptaciones de la empresa al mercado. En este sentido, subordinar o hacer compatible el cumplimiento de los estándares a la capacidad de adaptación de la empresa (Dale, 1994).

En la Gestión de la Calidad Total es importante conocer los mercados en orden al diseño de los productos o servicios que satisfagan las necesidades de los clientes, siendo esta cuestión esencial y prioritaria para los resultados

y la performance de la empresa. También la cooperación con los principales clientes en el diseño de productos y servicios es una importante garantía de la adecuación de estos últimos a las preferencias de quienes los demandan. El diseño, además de tener una importancia clave para reflejar fielmente las preferencias de los clientes y ser condición necesaria para su aceptación por el mercado, tiene una responsabilidad en la prevención de errores en la producción.

11. Gestión de procesos. La orientación hacia los procesos en la Gestión de la Calidad Total es importante. Se parte del principio de que la forma más efectiva de obtener buenos productos y servicios es actuando sobre los procesos que posibilitan su obtención. El concepto de proceso es sencillo, en base a que el trabajo que realiza una organización puede ser descompuesto en sus elementos básicos, es decir, los procesos, actividades o tareas básicas, asociándose por tanto, a este nivel, la noción de proceso con la de tarea o actividad. Cada uno de estos procesos supone una transformación de inputs en outputs y aporta un determinado valor en esa transformación al conjunto de actividades de la empresa. Estos procesos elementales están vinculados en series o grupos con otros procesos también elementales con múltiples relaciones. Un proceso, además, puede ser catalogado como directo o indirecto según su vinculación al proceso de producción.

Cada proceso o cada conjunto de procesos vinculados tiene unos proveedores y unos clientes, origen y destino de la transformación que realizan. La orientación a los clientes es, precisamente, el objeto de la gestión de los procesos; siendo el propósito de esta orientación alcanzar la satisfacción del cliente, lo que requiere la adecuada armonización o encaje entre los diferentes procesos de carácter básico y/o entre los procesos más globales o extendidos. La gestión de procesos exige, además, la elección entre introducir mejoras incrementales en los procesos, o someterlos a cambios más drásticos. La búsqueda de la satisfacción de los clientes, y el valorar lo que aportan los procesos a la misma, es el criterio que guía esta elección.

12. Mejora continua de los conocimientos, procesos, productos y servicios. Otro aspecto clave que introduce la Gestión de la Calidad Total es la mejora continua. Este principio es muy exigente porque requiere un esfuerzo continuo y a largo plazo en la aplicación de las políticas y técnicas incluidas en el programa de cambio que se aplique. Mejora continua no significa, como a veces se ha interpretado, que no existan cambios drásticos, ya que el esfuerzo de mejora puede implicar cambios tanto incrementales como profundos. Significa que el esfuerzo de mejora en conocimientos, y en los procesos directos e indirectos, productos y servicios, es constante y

continuado. Esta continuidad en el esfuerzo es lo que ha dado pie a la concepción de la Gestión de la Calidad Total como un camino sin retorno.

La conveniencia y la necesidad de mejora continua tienen razones tanto externas como internas. En lo que se refiere al ámbito externo de la empresa, si ésta considera que se han alcanzado los objetivos y abandona el esfuerzo para mantenerse en la mejora continua, su estancamiento provocará que otras empresas competidoras se sitúen en mejor posición competitiva. En lo que se refiere al ámbito interno, las mejoras - incrementales o radicales- en conocimientos, diseño, y ejecución de procesos y productos o servicios, es el eje central de la aplicación de este enfoque y lo que posibilita la consecución de sus objetivos. La aplicación de este principio está estrechamente relacionado con la formación y el aprendizaje, así como el compromiso de los empleados y directivos, ya que, de hecho, constituye una manifestación de la implicación, la participación y el compromiso de todo el personal, y el resultado de las políticas de asignación de recursos y formación, y del aprendizaje real de la organización.

2.5.2.2 Principios Genéricos de la Gestión de la Calidad Total

- 1. Enfoque global de dirección y estrategia de la empresa.** La Gestión de la Calidad Total es un enfoque global de dirección, no sólo en el sentido de integrar a todas las áreas de la empresa en la aplicación de los requerimientos técnicos, y en las formas de dirección de personal que propician la obtención de la calidad total; es un enfoque global en la medida en que implica una filosofía de dirección que cambia actitudes y formas de realizar actividades en los miembros de la organización, estableciendo un marco de cultura común, al mismo tiempo que integra a todos los programas de la empresa, y a éstos con los objetivos de la dirección, dentro del marco de la dirección estratégica de la empresa (Garvin, 1988).

En el enfoque de la Gestión de la Calidad Total es necesaria la formulación clara de una estrategia global y a largo plazo, en la que, como hemos dicho, se planteen objetivos que permitan satisfacer las necesidades de los diferentes grupos de interés que se relacionan con la empresa. Esta estrategia, además, será fruto de la interpretación del entorno y de la visión que la empresa tiene de sí misma, y permitirá establecer el conjunto de objetivos a corto y largo plazo, así como el propósito estratégico de la empresa (Conti, 1993).

2. Objetivos y propósito estratégico de la empresa. Los principios específicos de la Gestión de la Calidad Total, anteriormente expuestos, tienen una importante relación con los objetivos y el propósito estratégico de la empresa. En efecto, no es posible el liderazgo y compromiso de la dirección si ésta no ha decidido qué es lo esencial para la empresa, qué debe conseguirse de forma prioritaria, o en qué debe concentrar la organización sus recursos y las energías de las personas. Otro tanto cabe decir de la implicación, la participación y el compromiso de los miembros de la organización; sin propósito, objetivos y metas que orienten su actividad, no hay compromiso posible. Del mismo modo, la existencia de un claro propósito estratégico ayuda a concretar formas de cooperación, formación de equipos y el modo en que se llevará a cabo la administración basada en hechos.

3. Visión compartida de los miembros de la organización. La visión que tiene la organización sobre sí misma o la visión de la alta dirección, en las etapas iniciales de la empresa, es algo fundamental y primario, relacionado con las propias señas de identidad e indispensable para interpretar cuáles son las fortalezas y debilidades de la empresa. La visión ha de servir de base a las intenciones y propósitos de la organización y construir la imagen que ésta tiene de sí misma. Es decir, responde a las preguntas: ¿de qué tipo de organización se trata? ¿cómo se van a llevar a cabo, con qué tipo de dirección, mediante qué forma de diseño organizativo, los objetivos y el propósito estratégico de la empresa? El contenido y la forma de la respuesta a estas preguntas lleva al concepto de visión. El aspecto esencial de la visión es que ésta, al ser una concepción sobre lo que la empresa es y será en el futuro, se convierte en el sustrato de ideas más básico de la organización desde el cual se sustentan la misión, el propósito estratégico y los grandes objetivos de la empresa.

Este principio tiene carácter de sustrato o apoyo básico para los objetivos generales y el propósito estratégico de la empresa, así como para establecer la identidad de la organización, que influye en la cultura y en la forma de implicación y compromiso. Sin embargo, no está entre los principios motores porque lo que este principio representa no puede ser consecuencia directa de la voluntad deliberada de la dirección.

4. Clima organizativo. El clima organizativo es consecuencia directa de las formas de dirección y organización, y de la cultura de la empresa. De entre los principios que tienen más influencia sobre el clima organizativo son especialmente destacables el liderazgo de la dirección, la visión compartida, y el propósito estratégico, ya que establecen intenciones y propósitos visibles para toda la organización, que facilitan el compromiso y la cooperación de

los miembros de la organización. También influye sobre el clima organizativo la administración basada en hechos, que implica ordenar incentivos desde las formas de evaluación y control, y la asignación de los medios necesarios, sin la cual no puede darse la implicación y el compromiso. Si añadimos a esto la compensación adecuada a los miembros de la organización, según contribución a la misma, y la potenciación de una cultura favorable, reunimos todas las condiciones necesarias para formar el clima organizativo requerido por la Gestión de la Calidad Total. El subsistema de principios mencionado forma la base más firme para el desarrollo del clima organizativo que, a su vez, establece el marco para el cumplimiento de los demás principios de la Gestión de la Calidad Total, especialmente la cooperación, el aprendizaje y la mejora continua.

5. **Aprendizaje organizativo.** Para Senge (1992) La aplicación en el marco de la Gestión de la Calidad Total del principio de mejora continua lleva implícita la exigencia de formar a empleados y directivos en las herramientas y técnicas de mejora y también facilitar, a través de la formación, la información y las capacidades necesarias para aplicar los nuevos valores y principios de la calidad que se pretenden difundir.

Los programas de formación pueden ser condición necesaria pero no suficiente para promover el aprendizaje, tanto a nivel individual, como grupal y organizativo. El aprendizaje es muy necesario en todos los niveles y áreas de la organización.

Ahora bien, ya que es tan importante en la implantación de un sistema de calidad el aprendizaje de las personas y el de la organización, éste debería estar incluido en la planificación del sistema, estableciendo la dirección de los objetivos, y aportando los medios, y las formas de diseño y dirección, para que se produzca. La aceleración de los cambios en el entorno, y la imprevisibilidad y complejidad de los mismos es tal, que ello está exigiendo a las empresas prestar atención a este aspecto.

6. **Adecuadas compensaciones a los stakeholders.** Como hemos dicho anteriormente, la estrategia de cualquier empresa debe contemplar entre sus objetivos el de satisfacer a sus accionistas, directivos, trabajadores, y a otras organizaciones cooperadoras o partes de la sociedad relacionadas con la empresa. En lo que se refiere a los miembros de la organización -directivos o empleados- la necesidad de una compensación justa a sus contribuciones ha sido subrayada por los autores clásicos (principios 10 y 11 de Fayol) y por Simón (1977) en su concepto de equilibrio organizativo. Esta cuestión es especialmente importante para la Gestión de la Calidad Total si ha de

alcanzarse el compromiso y la participación de los miembros de la organización, y el clima que permita la cooperación y la mejora continua.

- 7. Asignación de los medios necesarios.** La asignación de los medios necesarios para alcanzar los objetivos definidos en cualquier unidad o área de la organización, es un principio de racionalidad general en el diseño y en la dirección de cualquier organización, que cobra particular importancia en el caso de un sistema de Gestión de la Calidad Total. En efecto, la gestión de la calidad total, además de generar la forma de dirección, las ideas y el clima organizativo, que faciliten el compromiso de los empleados y la mejora continua, debe también concretar en la práctica formas eficientes y eficaces de realizar las diferentes actividades, para lo cual la asignación de los medios necesarios es una cuestión indispensable. A mayor abundamiento, sin la asignación -o con una asignación deficiente- de los medios necesarios, quedará anulado -o gravemente perjudicado- todo el sistema de Gestión de la Calidad Total, al quedar en entredicho el compromiso y el liderazgo de la dirección, y dejar de cumplirse condiciones que son indispensables para la implicación y el compromiso de los diferentes miembros de la organización.
- 8. Diseño de la organización que facilite la eficacia y la eficiencia de la empresa.** Éste es, evidentemente, un principio que tiene carácter genérico, puesto que el diseño del soporte organizativo que conduce a obtener niveles aceptables de eficiencia y eficacia, es necesario para cualquier empresa, sea cual sea su enfoque de dirección. La eficacia del diseño señala el grado en el que éste ayuda a la empresa a conseguir sus objetivos; la eficiencia está relacionada con la racionalidad en la utilización de recursos y con el ahorro de costos. En la Gestión de la Calidad Total son importantes tanto la eficacia como la eficiencia del diseño. En lo que se refiere a la eficacia, es fundamental el cumplimiento de los objetivos adaptados a la satisfacción del cliente, apoyándose de forma fundamental para ello en una forma de diseño.

2.5.2.3 Filosofía de la Gestión de Calidad Total

La filosofía que subyace a la Gestión de la Calidad Total es que existe una relación entre empleados que realizan unos determinados procesos para otros empleados con el objetivo de añadir valor al trabajo, tarea o producto hecho. Para conseguirlo, los recursos humanos que dispone la empresa han de involucrarse más en los resultados. Dicha involucración/ compromiso/ implicación/ participación de los recursos humanos que requiere la Gestión de la Calidad Total constituye una de las motivaciones que subyace en esta investigación. Motivación que se sustenta en el

hecho de que la Gestión de la Calidad Total como estrategia de negocio, pretende lograr que las empresas se adapten al nuevo escenario económico y uno de los elementos clave de esta filosofía está en considerar que los procesos y sus soportes (los recursos humanos y organizativos) constituyen una variable clave sobre la que se debe rediseñar la estructura interna de la empresa y sus fronteras para operar con más eficiencia, flexibilidad y eficacia (Ciampa, 1993). Rediseño en base a la creación de grupos y equipos de trabajo que estimulen la reducción de los niveles jerárquicos en la empresa e impulsen la horizontalización de la estructura y faciliten la rapidez de respuesta de la misma. Una rapidez basada en los procesos de valor añadido, y que condicionan la ejecución de las tareas, actividades o trabajos, con un objetivo único: la satisfacción de los clientes. Procesos que, por otra parte, no pueden fallar al constituir la cadena de valor añadido y el nivel de satisfacción de los clientes en relación con sus expectativas.

A efectos del rediseño de la estructura hacia los principios de mejora continua de la Calidad Total la empresa se apoya en los siguientes puntos: 1) el concepto de cliente interno –cada trabajador en vez de centrarse en satisfacer al supervisor inmediato en la jerarquía vertical empieza a pensar en la satisfacción del siguiente trabajador en el proceso que se encuentra un paso más próximo al cliente final-; 2) orientación al trabajo en equipo –cada equipo de trabajo tiene la responsabilidad de desarrollar y mejorar uno de los procesos básicos de la organización-; 3) reducción de la jerarquía –eliminación de tareas que no añaden valor y el empowerment de los trabajadores en contacto con el cliente, a la vez que se produce una mejora en la comunicación entre la dirección y los trabajadores de primera línea-, y 4) creación de comités directivos que dirijan el proceso de evolución hacia la Calidad Total (Dean y Evans, 1994).

La filosofía Gestión de la Calidad Total hace hincapié en la importancia que tiene el margen de maniobra de la empresa (elección estratégica) en su adaptación al entorno, y en su capacidad de influir sobre él; para ello impone la mejora continua de los procesos, lo que supone efectuar las siguientes acciones: a) identificación de los procesos horizontales que cruzan a través de las diferentes funciones de la empresa y que forman o deben formar parte de la base del negocio; b) identificación y eliminación de los procesos innecesarios y de las actividades no productivas o que no producen valor añadido en los procesos nucleares o fundamentales de la organización; c) instalación de los nuevos procesos mediante pruebas piloto y su posterior extrapolación; d) cuantificación de las mejoras, fundamental para conocer en todo momento y de forma objetiva la mejora real y las tendencias con el paso del tiempo; e) implantación de los sistemas de gestión que permitan conocer adecuadamente y controlar las acciones y actividades de los nuevos procesos de organización; f) asignación de los responsables de los procesos (al igual que en las organizaciones tradicionales existen los jefes o directores de funciones o departamentos, también ahora tendrá que aparecer la figura del responsable o dueño del proceso), y g) cambio de cultura y actitud de todos los componentes de

la organización, involucrándose en el cambio y apropiándose del mismo, lo que permitirá a la empresa seguir en un proceso de mejora continua. Y es que la Gestión de la Calidad Total es una técnica de cambio planificado para que la empresa pueda continuar desarrollándose en un entorno más exigente y, además, pueda aprovechar o explotar nuevas oportunidades de negocio. Se trata de liderar el cambio a efectos de evitar ser cambiado por la fuerza, y activar una cultura de mejora continua que multiplique lo que hoy se denomina la inteligencia de la empresa (Rust y Oliver, 1994).

La Gestión de la Calidad Total ha de estar presente en todo el proceso de creación de valor, desde que el producto se concibe y diseña hasta su lanzamiento al mercado y posterior servicio postventa (Oakland, 1993). Los elementos de los que se compone dicha filosofía son los siguientes: a) organización de la calidad. La primera condición necesaria es una organización de la empresa en la que estén claramente definidas las responsabilidades sobre la calidad; b) planificación de la función de calidad. Programa de actuación para asegurar la calidad y su planificación en el tiempo; c) control del proyecto o diseño. Fijar los criterios de revisión del diseño y los procedimientos en caso de modificación. Garantizar desde el principio que el proceso de fabricación es capaz de responder a las exigencias del cliente; d) relación con los proveedores. Procedimientos que rigen la compra para garantizar la calidad de los suministros; e) control de procesos. Pautas de inspección que especifican las características a comprobar, procedimiento de muestreo, etc; f) control final. Establecer un procedimiento que garantice que tan sólo se entregan los productos tras realizar las pruebas previstas; g) procesos especiales. Procedimientos a seguir en los procesos considerados especiales por sus características; h) procedimiento de manipulación, almacenaje y expedición. Es preciso establecer a priori procedimientos para garantizar que la manipulación de los productos no afecta a su calidad; i) servicio de asistencia. El cliente ha de disponer de información suficiente para utilizar correctamente los productos y, en caso de duda, recibir asesoría técnica de su proveedor. Es preciso realizar un seguimiento de calidad durante la vida del producto; j) materiales no conformes y acciones correctivas. Identificación, separación y tratamiento especial ante los rechazos; k) costos de la calidad. Se ha de decidir cómo se establecen; generalmente se dividen en prevención, valoración y errores, y l) auditorías que permitan cuantificar el estado y nivel del sistema de calidad (Membrado, 1999).

La calidad afecta a todos los niveles de la empresa al abarcar el conjunto de procesos que realiza, y el motivo está en que la calidad ha de ser lo primero en la forma de pensar y de actuar en los negocios. Para ello se impone la necesidad de sistematizar toda la información relativa a la organización de la calidad, creándose para este fin un sistema documental en el cual se ha de plasmar la operativa de trabajo para producir la calidad en la empresa. El sistema documental consta de dos partes básicas: Manual de Calidad y el Manual de Procedimientos, Instrucciones y Registros. En el Manual de Calidad se recogen, con el fin de mejorar

constantemente de forma más estructurada y ordenada, el conjunto de normas y procedimientos seguidos en la empresa para alcanzar la calidad. El Manual de Calidad tiene como punto de referencia la “Política de Calidad”, recogida en un documento breve en el que figuran los principios básicos a seguir. El Manual de Procedimientos, Instrucciones y Registro define el “Cuadro de Responsabilidades sobre la Calidad” y que es la forma resumida de expresar en qué grado cada departamento participa en la empresa y en los distintos componentes del sistema de calidad. Todo ello explica el papel que ha de jugar la dirección de la empresa a efectos de que el personal produzca bienes y servicios de calidad, y para ello ha de asumir el liderazgo y tomar la iniciativa para llevar a la práctica un programa de Gestión de la Calidad Total y que queda expresado en el Manual.

La dirección si quiere o decide implementar la Gestión de la Calidad Total ha de preparar el escenario con el fin de adaptarlo a la cultura de la calidad. Amat (1992) nos enumera los aspectos más relevantes a tener en cuenta, son: a) el estudio de gestión de la calidad; b) la organización para la calidad; c) la evaluación de la cultura corporativa, las actitudes de los trabajadores y la percepción de los clientes; d) el análisis del Coste de la Mala Calidad (CMC); e) la definición de la política de calidad , y f) métodos y herramientas internos para el control de la calidad, es decir, que permitan realizar un seguimiento y control de los indicadores de calidad. Seguimiento y control cuyo objetivo es la de ayudar a que los empleados, las máquinas y los dispositivos, como señala Deming (1989), realicen un mejor trabajo.

2.5.2.4 Certificación y Premios

La dirección debe entender, como afirma Fernández et al (2003), que la calidad es algo que las empresas hacen “con” los empleados, en lugar de algo que hacen “a” los empleados. Ishikawa (1989) observa esto entre los distintos modelos de gestión de la Calidad Total efectuados por los teóricos o consultores de la calidad, como en los modelos basados en la certificación o en los modelos generados por los premios internacionales a la calidad y que constituyen tres actuaciones que facilitan el logro del cambio cultural. En este sentido, la certificación al reconocer el esfuerzo y la dedicación de la empresa en materia de calidad y su preocupación por alcanzar la máxima satisfacción de los clientes, contribuye, por medio de este reconocimiento, a que la empresa implante métodos de evaluación y control del sistema de calidad en su totalidad, que refuercen la calidad de los bienes y servicios que proporciona. Igualmente, optar por un premio, centra a la empresa en desarrollar aquellas actuaciones que contribuyan a la satisfacción de los diferentes agentes sociales de la empresa, a detectar no conformidades del sistema de calidad y poder trabajar en

la mejora continua (Fernández et al.,2003).La existencia de estos reconocimientos o certificaciones de calidad ha constituido otro motivo que ha llevado a la realización de esta investigación, al establecer una base de datos útil en el proceso de elaboración del universo a investigar.

Para que la calidad sea un factor competitivo reconocido por el mercado debe ser demostrada, y es aquí en donde entran en juego conceptos tales como Normalización, Certificación, Homologación y Premios. En el terreno de la calidad, la normalización y la certificación, son dos conceptos que van unidos y se están potenciando en todo el mundo. La normalización, por un lado, es una actividad por la que se unifican criterios con respecto a determinadas materias y se posibilita la utilización de un lenguaje común en un campo de actividad concreto, con participación de todas las partes interesadas y en el marco de un organismo de normalización. Por otro, esta actividad de unificación y especificación de criterios trata de estandarizar el nivel de calidad en la producción o en los procesos. Por ello, frente a la estandarización de piezas y materiales propios de la producción integrada, ya sea orientada a la producción de pequeños o grandes lotes de productos, la normalización está en gran medida orientada a la unificación de los criterios de organización de la producción como condición necesaria para el desarrollo de estrategias de red. De este modo, si la estandarización jugó un papel clave en el desarrollo de estrategias de producción vía integración productiva, la certificación cumple un papel esencial en los procesos de externalización en tanto que difunde un lenguaje y métodos comunes entre diferentes empresas.

Una certificación en calidad no es más que un reconocimiento público de la verdad de ese hecho: el logro del nivel de calidad que se juzga sobre la base de una serie de normas o parámetros, es decir, la acreditación de que estos criterios se cumplen. Constituye una vía diferenciada de la homologación para demostrar que los productos y procesos cumplen y satisfacen los requisitos demandados, ya que la homologación ha de ser realizada por un organismo que tiene esta facultad por disposición reglamentaria. En cambio, la certificación tiene carácter voluntario y se encarga de probar ante terceros la conformidad al respecto a unas normas que garanticen que el producto ofrecido es de confianza para el consumo y tiene unos ciertos valores asegurados. Pero mucho más exigente y completo que la normalización y la certificación es el seguimiento de los criterios exigidos en los grandes premios en calidad.

El propósito de estos premios es procurar el reconocimiento a aquellas empresas que son ejemplares en la Gestión de la Calidad Total, y facilitar un medio a través del cual éstas compartan sus conocimientos y experiencias y de esta forma elevar el nivel general de la calidad y competitividad de las mismas.

En sus bases se recogen una serie de criterios que cumplen con una doble finalidad:

- ser utilizados por los aspirantes como guía en la elaboración del documento que respalda su solicitud y por el equipo examinador para evaluar y procurar

el feedback a los solicitantes, ya que reciben un informe donde se recogen sus recomendaciones y consejos.

- ayudar a las empresas a evaluar su situación actual y desarrollar e implantar su sistema de calidad, es decir, estos criterios sirven como herramienta unificada para la planificación, formación y evaluación en cualquier tipo de organización.

El Premio Deming, el Premio Malcom Baldrige, Premio Iberoamericano y el Premio Europeo a la Calidad, son una buena prueba de ello:

A) **El primer modelo, el Deming**, se desarrolló en Japón en 1951 por la JUSE (Unión Japonesa de Científicos e Ingenieros) y recoge la aplicación de los principios del Control Total de la Calidad (TQC) o Control de la Calidad en toda la empresa. El principal objetivo de la evaluación es comprobar mediante la implantación del control de calidad en toda la compañía, si se han obtenido buenos resultados. El enfoque básico es la satisfacción del cliente y el bienestar público (Deming, 2000).

B) **El premio Malcom Baldrige** está destinado a empresas industriales, de servicios y Pymes, con la condición que cuenten con un sistema de gestión de procesos y que sea homologable a nivel mundial. Las empresas que opten por este premio han de garantizar un sistema de mejora continua de sus productos. Además, todas las empresas que lo solicitan, deben pasar una selección previa y cumplimentar un formulario de autoanálisis. Una vez que son admitidas las empresas son sometidas a una auditoría, y tienen que pagar una cuota de participación (Baldrige, 2017).

C) El Premio Iberoamericano de la Calidad, convocado por primera vez en el año 1999, es un Proyecto adscrito a la Cumbre Iberoamericana de Jefes de Estado y de Gobierno, coordinado por la SEGIB (Secretaría General Iberoamericana) y gestionado por FUNDIBEQ (Fundación Iberoamericana para la Gestión de la Calidad). El Premio está basado en el Modelo Iberoamericano de Excelencia en la Gestión, Al Premio Iberoamericano de la Calidad pueden acceder Organizaciones Iberoamericanas, ya sean administraciones públicas o empresas públicas y privadas.

El Premio Iberoamericano de la Calidad se desarrolla con la colaboración de los Premios Nacionales y Regionales Asociados (ONAS y ORAS) de los diferentes países de Iberoamérica y tiene por objeto:

a) Reconocer la Excelencia de la Gestión de las organizaciones premiadas en el contexto internacional y con ello contribuir a que la Comunidad Iberoamericana sea considerada un entorno de Calidad, donde encontrar los

mejores proveedores, aliados y oportunidades de inversión. b) Estimular el desarrollo de las organizaciones iberoamericanas, ofreciendo un Modelo que permite compararse con organizaciones excelentes a nivel internacional. c) Promover la Autoevaluación y la focalización hacia la satisfacción de las necesidades y expectativas del cliente y de las partes interesadas. d) Difundir las mejores prácticas de las Organizaciones Ganadoras y con ello facilitar la mejora de otras organizaciones.

La organización y sus gestores obtienen un reconocimiento internacional que pueden utilizar a nivel mundial, convirtiéndose en organización referente dentro de las mejores (FUNDIBEQ, 2017).

D) El Premio Europeo de la Calidad. En octubre de 1990, el Comité Rector de la Fundación Europea de Gestión de la Calidad fijó como prioridad el desarrollo de un premio europeo a la calidad. El Premio Europeo de la Calidad fue presentado en 1991, en el marco del Foro europeo de la Calidad celebrado en París. La primera entrega del premio tuvo lugar en Madrid durante la cuarta convocatoria del Foro. Con este premio se pretende rendir tributo a las organizaciones que destacan por la atención que prestan a la calidad total así como fomentar la emulación de estas prácticas por parte de otras empresas. El desarrollo del Premio Europeo de la Calidad se debe a la labor de EFQM en colaboración con la Comisión Europea y la Organización Europea de la Calidad (European Organization for Quality) (EFQM, 2017).

Los objetivos del premio son:

a) Incrementar el nivel de compromiso de las empresas y de la sociedad en la creciente importancia de la calidad en el nivel de vida y la competitividad en Europa; b) reconocer aquellas empresas que presentan una atención excepcional a la calidad, y c) ser el instrumento de soporte más importante para el logro del éxito en la implantación de la gestión de la calidad total. Los candidatos al premio han de demostrar que su procedimiento hacia la gestión de la calidad total ha contribuido de manera significativa a la satisfacción de las expectativas de los clientes, empleados y otras partes interesadas. La evaluación se basa en los resultados de la empresa, el liderazgo, los recursos, la gestión del personal, las políticas y la estrategia. Estas categorías son aproximadamente equivalentes a las de Baldrige y Deming.

Las certificaciones y premios desarrollan lo que en la actualidad se considera que ha de ser una empresa: una organización orientada a un constante aumento de la satisfacción de los clientes, y en la que el equipo directivo estimule, apoye y fomente interiormente una cultura de Gestión de Calidad Total. Además, han de promocionar y apoyar exteriormente dicha Gestión. Y es que la relevancia que ha adquirido la Gestión de la Calidad Total está en que los mercados se presentan como muy saturados, por lo que las empresas centran todos sus esfuerzos en arrebatar cuota de mercado a sus competidores y la estrategia de liderazgo en costos ya no ofrece

una garantía ya que es relativamente fácil de imitar. Así, las empresas han puesto en marcha estrategias centradas en la diferenciación. Una de las formas para conseguir esta diferenciación, y por tanto una ventaja competitiva perdurable, es a través de la Gestión de la Calidad Total.

El sistema de certificación de la calidad que se está convirtiendo en un factor diferenciador en la competitividad de las empresas en las últimas décadas. Así, la Organización Internacional de Normalización adoptó en 1987 una serie de normas de calidad que se conocen como las normas ISO 9000, La primera edición de estas normas se publicó en 1987, posteriormente ha sido modificada en 1994, 2000, 2008 y 2015, versión que está en vigor actualmente.

Estas Normas se apoyan en el supuesto de que ciertas características genéricas de las prácticas administrativas pueden ser motivo de normalización, y que un sistema de gestión de la calidad bien diseñado, correctamente implantado y cuidadosamente dirigido proporciona confianza en que los resultados satisfagan las expectativas de los clientes (externos e internos) (Nieves y Ros, 2006).

Tabla 17. Conceptos o Principios Fundamentales de los Modelos.

Modelo EFQM	Modelo Deming	Modelo Iberoamericano	Modelo Malcolm Baldrige
1. Orientación en los resultados.	1. Crear y difundir visión, propósito, misión.	1. Orientación en los resultados.	1. Enfoque en los resultados y en la creación de valor..
2. Orientación hacia el cliente	2. Aprender y adoptar la nueva filosofía.	2. Orientación hacia el cliente	2. Excelencia enfocada hacia el cliente
3. Liderazgo y coherencia con los objetivos	3. No depender más de la inspección masiva.	3. Liderazgo y coherencia con los objetivos	3. Visión de Liderazgo.
4. Dirección por procesos y hechos.	4. Eliminar la práctica de otorgar contratos de compra basándose exclusivamente en el precio.	4. Dirección por procesos y hechos.	4. Dirección por hechos.
5. Desarrollo e implicación del personal.	5. Mejorar de forma continua y para siempre el sistema de producción y de servicios.	5. Desarrollo e implicación del personal.	5. Valoración de los empleados y de los socios.
6. Aprendizaje, Innovación y Mejora continua.	6. Instituir la capacitación en el trabajo.	6. Aprendizaje, Innovación y Mejora continua.	6. Aprendizaje organizacional y personal y Mejora continua.
7. Desarrollo de alianzas y asociaciones	7. Enseñar e instituir el liderazgo.	7. Desarrollo de alianzas y asociaciones	7. Desarrollo de las asociaciones.
8. Responsabilidad Social.	8. Desterrar el temor, generar el clima para la innovación.	8. Responsabilidad Social.	8. Responsabilidad Social y Buen hacer ciudadano.
	9. Derribar las barreras que hay entre las áreas departamentales.		9. Agilidad y Respuestas rápidas
	10. Eliminar los eslóganes, las exhortaciones y las metas numéricas para la fuerza laboral.		10. Enfoque en el futuro
	11. Eliminar estándares de producción y las cuotas numéricas, sustituir por mejora continua.		11. Perspectiva en sistemas.
	12. Derribar las barreras que impiden el orgullo de hacer bien un trabajo.		
	13. Instituir un programa vigoroso de educación y reentrenamiento.		
	14. Empezar acciones para alcanzar la transformación		

Fuente: Nieves y Ros (2006).

Las causas que motivan, por encima de otros muchos incentivos, a la implementación de los sistemas y prácticas de calidad total, son: por una parte lograr premios de calidad importantes, y por otra parte, cumplir con los estándares internacionales de certificación de calidad. La tabla 18 muestra un perfil comparativo de los premios de calidad el estándar de certificación de calidad (certificación ISO 9000). Las mejores empresas con calidad total no consideran la obtención de un premio o de la certificación como un fin, sino como modo valioso y necesario para la institucionalización del perfeccionamiento continuo y la ventaja competitiva.

El énfasis en el premio Deming, que se centra en el control estadístico, en la resolución de problemas y en el perfeccionamiento continuo, y el Baldrige, EFQM e Iberoamericano, que se centran en los sistemas de nivel organizativo y en el desarrollo del liderazgo, se deben por un lado a las diferencias culturales y por otro lado a los cambios históricos en el movimiento de la calidad. El carácter técnico del premio Deming en Japón se debe a que el premio está estructurado y administrado por científicos e ingenieros académicos (Deming y el Sindicato de científicos e ingenieros japoneses). El carácter menos técnico de los premios Baldrige y EFQM e Iberoamericano se debe a que están formulados y determinados por grupos de empresarios interesados en la calidad desde la perspectiva de la dirección.

A pesar de que el estándar ISO 9000 es prescriptivo, al contrario que los otros modelos, no concede premios sino certificaciones a las empresas que cumplan con las normas que en el estándar se fijan, se puede establecer una cierta comparativa con los Modelos Internacionales aunque no se haya usado en el presente capítulo a la hora de comparar otras características (Nieves y Ros, 2006).

En la tabla siguiente se lleva a cabo una comparación entre los distintos premios de calidad total y el estándar de certificación ISO 9000.

Tabla 18. Premios a los Modelos de Calidad.

	Premio Deming	Premio Baldrige	Premio Europeo de calidad EFQM	Premio Iberoamericano	Certificación ISO 9000
Año de creación	1951	1987	1992	1999	1987
Estructura básica	Premio a largo plazo	Concurso anual	Concurso Anual	Concurso Anual	Certificación
Aplicabilidad geográfica principal	Japón	Estados Unidos	Europa	Ibero América	Todo el mundo
Ganadores	Pocos	Pocos	Muy pocos	Muy pocos	Muchos
Enfoque	Control estadístico; resolución de problemas; perfeccionamiento o mejora continua	Liderazgo del cliente; apoyo a la organización; medición; benchmarking	Facilitadores de la organización y resultados; liderazgo; procesos y resultados.	Facilitadores de la organización y resultados; liderazgo, clientes y resultados.	Estándares mínimos de calidad global igualitarios; documentación del sistema de control, de los procesos operativos y actividades de apoyo.
Coste	Elevado	Medio-alto	Medio-alto	Medio-alto	Bajo-medio

Fuente: Nieves y Ros (2006).

Se puede concluir una vez establecida la comparativa entre los modelos internacionales de gestión de calidad total que:

- Apenas existen diferencias entre los Modelo EFQM e Iberoamericano, debido a que cuentan con los mismos principios, y básicamente los mismos criterios.
- Todos ellos sirven de autoevaluación, bien para incorporar mejoras bien para comprobar el funcionamiento y rendimiento organizativo.
- El Modelo Malcolm Baldrige es quizá el más completo, pues incorpora una mayor cantidad de criterios englobando todos aquellos en los se basa el Modelo EFQM, Iberoamericano, y el de Deming. Cabe mencionar que el más específico es el Modelo es el EFQM debido a que contiene treinta y dos subcriterios.
- Los Modelos EFQM, Iberoamericano, y Malcolm Baldrige son más éticos que el Modelo Deming cuyo perfil es más técnico, pues los primeros están enfocados hacia la dirección de la calidad por parte de los empresarios y el segundo es administrado y estructurado por ingenieros japoneses.
- Todos los Modelos conciben la organización como conjunto de subsistemas relacionados y conectados entre sí, todos tienen su papel y su importancia específica en el logro del objetivo primordial, la excelencia y la mejora continua.

2.5.3 Costo de la No Calidad

Según Campanella y Corcoran (1983) el objetivo de los costos de calidad es representar la diferencia entre el coste real de un producto o servicio y el coste del mismo si la calidad fuera perfecta, por tanto, los Costos de la Calidad son costos que se producen porque existe o porque pueda existir mala calidad.

Jiménez (1997) define los costos de calidad como: “los costos en los que la empresa incurre para asegurar que el producto cumple con las especificaciones y requisitos establecidos en la fase de diseño”. Teniendo presente que bajo esta rúbrica se reflejan aspectos económicos, materiales y aspectos de carácter inmaterial, siendo estos últimos de difícil cuantificación

Aunque compartimos las ideas principales de estas definiciones, proponemos una definición más amplia que abarque, además de estos costos, otros tipos de costos. Por lo que definimos los costos de calidad de la siguiente manera:

“Costos de calidad son todos los costos ocasionados para la obtención de un producto, o servicio idóneo en calidad a las necesidades del usuario.”

Por tanto, los costos de calidad son aquellos en los que la empresa haya incurrido para prevenir y controlar que el producto o servicio sea entregado al cliente en las condiciones óptimas, así como todos los costos ocasionados por defectos del producto o servicio, cuando son detectados por la organización y también cuando son detectados por el usuario, teniendo en cuenta en este caso los posibles costos intangibles ocasionados por la pérdida de imagen de la organización. También serán considerados como costos de calidad los costos realizados por un exceso de calidad de los productos o servicios que el cliente no la exige y no la valora. 5 Así mismo, también consideramos como costos de calidad todos los ahorros de costos que se pueden producir en la organización por el aumento de productividad ocasionados por una buena organización, mentalización y participación de todos los miembros de la organización en todo el proceso de elaboración del producto o servicio, tanto desde el diseño hasta el servicio post-venta, incluyendo en este caso también el ahorro de costos que pueda producirse por la buena imagen de la empresa en calidad.

Costos de no calidad: los costos de no calidad son los costos ocasionados por la falta de calidad y considera que los costos de no calidad o fallos incluyen además los costos de oportunidad o costos intangibles. Estos costos de calidad los subdivide en costos de fallos internos y costos de fallos externos.

- Costos de fallos internos: son los costos producidos por rectificar todos los fallos que se descubren mientras el producto o servicio aún es propiedad de la empresa; como ejemplo lo tenemos los productos defectuosos, los reprocesos, los retrasos, etc. Estos costos están asociados a motivos de que los productos o servicios no se ajustan a los requisitos establecidos, así como con los relacionados con incumplimientos a los consumidores; se incluyen todos los materiales y mano de obra involucrada.
- Costos de fallos externos: son los costos que incurre la empresa una vez que el producto o servicio es entregado al cliente. Se trata de los costos asociados porque el producto o servicio no satisface al cliente o no cumplen con los requisitos de calidad; por ejemplo: reparación de las garantías, coste de las reclamaciones, indemnizaciones, etc. Uno de los costos importantes de este apartado es cuando se detecta algún problema en los productos posterior a la venta, y se reclaman todos los producidos para revisión y reparación en su caso.

Una empresa que tenga implantada la metodología de gestión de la calidad le será mucho más fácil y menos costoso implantar nuevas tecnologías de producción, ya que la preparación de los empleados será mayor, se tendrán menos reticencias al cambio (el departamento de producción es muy reticente a los cambios, ya que se basan en la rutina), los trabajadores estarán motivados para que los cambios tengan éxito y tendrán un aliciente añadido para asumir dichos cambios; todo lo contrario

pasará en organizaciones de tipo burocrático y muy jerarquizadas. De este modo, se reducirán drásticamente los costos de implantación de nuevos sistemas de producción basados en nuevas tecnologías. En este caso también sería un coste intangible, de calidad, de prevención, de diseño del departamento de producción. (Climent, 2000).

En este caso podemos citar como ejemplo los pasos a seguir para implantar un sistema de costos de la calidad, según Fernández (2000):

1. Obtener el compromiso y el apoyo de la alta dirección.
2. Establecer un equipo de costos de calidad, compuesto por personas de las distintas áreas de la organización.
3. Seleccionar el área de la empresa para realizar la prueba piloto.
4. Obtener la cooperación y el apoyo de los usuarios de la información sobre los costos de calidad.
5. Definir los costos de calidad y sus categorías, identificarlos y clasificarlos.
6. Diseñar los informes sobre los costos de calidad y los gráficos que mostrarán sus tendencias.
7. Codificar un sistema para la recogida sistemática de la información y su elaboración.
8. Distribuir los costos de calidad.
9. Depurar el sistema eliminando las posibles trabas o fallos.
10. Ampliar el sistema a todas las áreas de la organización.

2.5.3.1 Formación para la Calidad

La formación constituye un elemento altamente diferenciador entre los establecimientos certificados y los no certificados. En primer lugar, porque el modelo de gestión de la calidad de los establecimientos certificados implica mayores tasas de formación agregada y, en segundo lugar porque los niveles de formación se distribuyen más igualitariamente entre todos los grupos profesionales. De hecho en los establecimientos certificados no se establecen a priori distinciones entre operarios no cualificados y cualificados en cuanto a la existencia de planes de formación.

En cuanto a la formación orientada a la calidad, observamos una mayor tendencia a que se imparta la filosofía y principios de la calidad que acciones más concretas como la orientada a herramientas de control de la calidad. Es destacable, como venimos observando, la mayor proporción de trabajadores, en todos los grupos laborales, que reciben formación en aspectos de la calidad cuando se trata de

empresas certificadas. Destaca que en torno a la mitad de los operarios cualificados o no cualificados reciben formación específica en torno a herramientas de control de la calidad. Pero, debemos ser especialmente críticos con los datos referidos a formación. En general, la formación para empleados no cualificados se circunscribe al “manual de bienvenida”. A partir de las entrevistas realizadas se observa que sólo los directivos reciben una formación más específica para solucionar problemas y controlar todos los procesos de trabajo. Con respecto al control posterior de los empleados para saber si se han adquirido los conocimientos y habilidades necesarios, es más bien escaso, de hecho algunos reconocen que únicamente tienen control a partir de los cuestionarios de los clientes y la principal variable explicativa aportada por los entrevistados para justificar las lagunas formativas es la elevada rotación del personal. No obstante, hemos podido comprobar que el hecho de que el modelo de calidad se fundamente en la certificación ha influido positivamente en la superación de este problema (Galeana, 2004).

2.5.3.2 El cambio organizativo basado en la calidad

Implantar un enfoque de GCT en la empresa no es tarea fácil, pues normalmente supone introducir cambios drásticos en la propia idiosincrasia de la organización. Los retos a que se enfrenta son de tres tipos:

1. Su pretensión de extenderse a todos los rincones de la empresa obliga a un cambio organizativo (Glover, 1993).
2. La transformación organizativa inherente a la GCT requiere un nuevo sistema de valores y creencias que modifique la forma de pensar y actuar de todos los miembros de la organización. Dado que la cultura organizativa se define precisamente como el modo común, más o menos consciente y formalizado, de percibir, pensar y actuar los problemas de integración interna y adaptación externa de la organización (Naylor, 1996; Schein, 1985), el cambio organizativo duradero hacia la GCT implica un cambio de la cultura de la organización.
3. Requiere una planificación para lograr armonizar las múltiples actividades desarrolladas, así como para contemplar la forma y el momento en que van a comenzar a alcanzarse los primeros resultados tangibles. Dado que el cambio organizativo y cultural no se improvisa ni se alcanza de la noche a la mañana, una implantación exitosa requiere múltiples iniciativas y programas que sostengan la estrategia durante su proceso de maduración. La implantación basada en proyectos de equipo ha probado ser la estrategia más exitosa para la transformación por la calidad.

Camisón et al. (2006) nos dice que hay una necesidad de adoptar enfoques completos, equilibrados y efectivos del proceso de transformación organizativa subyacente a cualquier iniciativa de GCT. El cambio organizativo que la GCT implica exige alinear adecuadamente los siete aspectos clave de la vida organizativa:

- **Misión.** La misión define la razón de ser de la organización en un cierto negocio. Cuando la misión es claramente definida y ampliamente comunicada para que sea compartida, el compromiso de los empleados es más alto.
- **Objetivos.** Los objetivos son resultados medibles que la organización desea alcanzar en cierto periodo de tiempo. Cuando los objetivos son claros, los empleados saben lo que necesitan lograr, así como cuándo lo han logrado.
- **Estrategia.** La estrategia establece cómo van a ser alcanzados la misión y los objetivos.
- **Estructura.** La estructura es la relación entre las personas y los roles y responsabilidades, organizados en procesos, que los individuos y los equipos asumen para el logro de los objetivos.
- **Cultura.** La cultura se define como las normas, las creencias y los valores que guían el comportamiento de las personas y que apoyan el modo en que trabajan juntas. Aunque la cultura es un resultado de todos los aspectos precedentes, es también el generador de la organización. La cultura también condiciona en gran medida las elecciones hechas en cuanto a la misión, los objetivos, la estrategia y la estructura.
- **Personas.** La gestión de las personas abarca, junto a su integración dentro de una estructura, el diseño de sistemas y procesos que hagan efectivo y satisfactorio su trabajo.
- **Procesos.** La organización de las tareas y tecnologías en procesos permite afrontar el trabajo organizativo con una visión horizontal.

Tabla19. Cambios requeridos para moverse hacia la GCT.

Variables	Visión convencional	Orientación hacia el deleite de los grupos de interés
Orientación amplia de las actividades de la organización	Maximización del beneficio, orientación al consumidor	Servir necesidades de los grupos de interés haciendo correctamente las cosas correctas, ofreciendo más de lo que se espera
Enfoque	Enfoque organizativo, máxima prioridad de costes y productividad	Guiado por los grupos de interés Enfoque en el aprendizaje complejo
Estrategias y sistemas	Engranadas para servir necesidades organizativas y/o internas	Engranadas para proporcionar deleite a los grupos de interés
Estilo de liderazgo y cultura organizativa	Estilos de liderazgo prescriptivo	Liderazgo dinámico, flexible y participativo
Entrenamiento y responsabilidad de los empleados	Entrenamiento en tareas, no en deleitar a los consumidores	Todos en la organización gozan de poder y entrenamiento para deleitar a los grupos de interés
Énfasis de la calidad	Calidad de producto y de servicio, orientación técnica	Calidad participativa y transformacional, orientación emocional
Métodos de servicio	Acción correctiva	Gestión del servicio guiada por los grupos de interés
Prioridad del servicio	Necesariamente pernicioso, después de ventas	Preocupación de toda la organización, acción antes, durante y después de la interacción de ventas
Orientación del marketing	Marketing masivo	Marketing relacional personalizado
Medidas del desempeño	Economías de escala, cuota de mercado	Economías de alcance, cuota de negocio del grupo de interés

Fuente: Radder (1998: 279).

2.5.3.3 El cambio cultural en la GCT

Una pieza esencial para el cambio organizativo basado en la calidad es el cambio cultural. Cualquier organización que quiera inducir a sus miembros a buscar mejores formas de hacer las cosas debe poseer una cultura que favorezca dichos cambios. Desde el trabajo pionero de Bennis (1969), se acepta que el comportamiento de las personas está guiado por su sistema de valores, creencias y actitudes, de manera que si la dirección desea cambiar el comportamiento organizativo deberá concentrarse primero en cambiar la cultura subyacente de sus miembros. Deal y Kennedy (1982) y Collins y Porras (1994) aportan otra idea esencial: el desarrollo de una cultura corporativa fuerte y compartida es un factor clave para el éxito organizativo. Spencer (1994) llama la atención sobre los juicios de valor subyacentes a múltiples elecciones en GCT, desde el diseño de la estructura al

propósito de las organizaciones. La transformación organizativa inherente a la GCT requiere un nuevo sistema de valores que modifique la forma de pensar y actuar de todos los miembros de la organización, nuevas habilidades, modos de funcionamiento diferentes, así como nuevos estilos de gobierno (Allaire y Firsirotu, 1985).

El cambio cultural es uno de los retos más complicados para una organización y su dirección, puesto que implica no sólo cambiar las rutinas organizativas sino las actitudes, los valores y las creencias básicas de las personas. Entre los factores que se deben estudiar para valorar si una organización está realmente lista para el cambio organizativo hacia la calidad, uno de los aspectos cruciales es si todos los empleados y los distintos niveles jerárquicos comprenden la calidad de modo homogéneo, dada la evidencia empírica existente sobre la existencia de percepciones distintas entre los diferentes grupos. Las percepciones de las personas son fundamentales, porque los individuos tienden a actuar como si sus creencias y percepciones fuesen reales. El cambio cultural hacia la GCT exige, pues, cambios sustanciales, tanto de las actitudes y comportamientos de todos los integrantes de la organización como de su contexto institucional, para propiciar el consenso sobre una percepción de lo que la calidad significa y cómo debe gestionarse.

Hay ideas que son diametralmente opuestas al principio de innovación, hasta el punto de ser mutuamente excluyentes con la GCT. Es el caso de dos barreras usuales que han acabado convirtiéndose en viejos adagios de la dirección conservadora: el síndrome NIH (not invented here, es decir, eso no es bueno para nosotros) y el síndrome NOBNOF (if it is not broke, don't fix it, otras veces definido como: nosotros siempre lo hemos hecho de esta forma) (Camisón et al., 2006).

La capacidad de los directivos para cambiar la cultura de la organización está ligada igualmente a la disposición e inclinación personal de sus miembros, así como al ajuste del contexto organizativo en que las personas se desenvuelven. Los esfuerzos de cambio deben ser concentrados y continuos, deben disipar los temores al cambio, y deben aplicar consistentemente todos los principios de GCT hasta que se conviertan en parte indisociable de la forma en que la organización trabaja. Se requieren entonces estrategias de cambio cultural activas y potentes, que descansen en cambios tanto del contexto como de las formas de dirección y de relación con los grupos de interés, así como de los propios procesos de implantación del enfoque GCT, a fin de alinear las expectativas y aspiraciones de todos en el mismo rumbo.

Siguiendo las propuestas de Lau y Anderson (1998) y Merron (1994), una definición completa del enfoque GCT enfocada a crear un alineamiento entre los siete aspectos clave para el cambio organizativo exige cuatro pasos. Estos pasos proporcionan una guía para liderar y gestionar el cambio organizativo y cultural

hacia la GCT, creando un sólido sentido de movimiento corporativo en una dirección compartida:

1. Autodiagnóstico inicial. El punto de despegue de un cambio organizativo bien alineado es determinar dónde está actualmente la organización. Se trata de discernir si los siete aspectos clave de la vida organizativa, están bien alineados entre sí.
2. Dimensión filosófica. El segundo paso consiste en determinar hacia dónde la organización desea ir. La dimensión filosófica equipara la GCT a un proceso de cambio cultural a largo plazo, que se debe extender en todos los niveles de la empresa e impregna los comportamientos y las formas de pensar de todos los miembros de la organización, para que los esfuerzos realizados en GCT se traduzcan en resultados. La esencia de este paso es clarificar la misión de la organización. La misión de la organización comprende tanto definir en qué negocios desea competir, como el sistema de valores que van a guiar su comportamiento competitivo y organizativo. Por tanto, la articulación de la misión y de la cultura de una organización son tareas indisociables: comparten el reto de identificar y comprometer a la organización sobre un sistema de valores. Una cultura organizativa fuerte se basa en la identificación clara de los principios, su comunicación y el arraigo de un compromiso sobre ellos. Por ello se dice frecuentemente que la GCT propone una dirección basada en valores.
3. Dimensión estratégica. La puesta en práctica de un sistema de Gestión de la Calidad según la GCT ha de estar enfocada al logro de la misión y de los objetivos de la organización, de un modo compatible con su cultura. Esta perspectiva enfatiza la necesaria integración de la GCT en el proceso estratégico. Tummala y Tang (1996) hablan de Strategic Quality Management (SQM) aludiendo a la importancia estratégica de la calidad y de su planificación. Cuando la estrategia esté alineada con la misión y la cultura de la organización, se debe proseguir con el diseño de la estructura.
4. Dimensión operativa. El problema ahora es cómo cambiar la cultura y la estructura de una organización y su proceso estratégico para que el percibir, pensar y actuar de todos sus miembros esté orientado a la creación de valor para los grupos de interés al coste más bajo posible. Esta dimensión se plasma en el modelo que la empresa selecciona para diseñar e implantar su sistema de Gestión de la Calidad, así como en el recurso a múltiples herramientas de mejora y eliminación de disfuncionalidades, métodos para la obtención de información y la medición continua de los resultados, y prácticas en procesos directivos y organizativos. La dimensión operativa de la Gestión de la Calidad es mucho más que una dimensión técnica, pues comprende prácticas tanto tecnológicas como sociales y culturales para la implantación de ciertos principios (Camisón et al., 2006).

2.5.4 Desarrollo de la Gestión de Calidad

El objetivo es conocer el proceso de evolución de la Gestión de la Calidad, desde su nacimiento ligado a la Ingeniería hasta ocupar actualmente una posición relevante dentro de la dirección de empresas. El desarrollo de la Gestión de la Calidad ha ocupado prácticamente todo el siglo XX, comprendiendo aportaciones fragmentadas y paralelas desde disciplinas diversas como Ingeniería, Dirección de Producción, Estadística, Gestión de Recursos Humanos, Teoría de la Organización, Comportamiento Organizativo, Marketing y Estrategia, cada una de las cuales ha aportado conocimientos aisladamente.

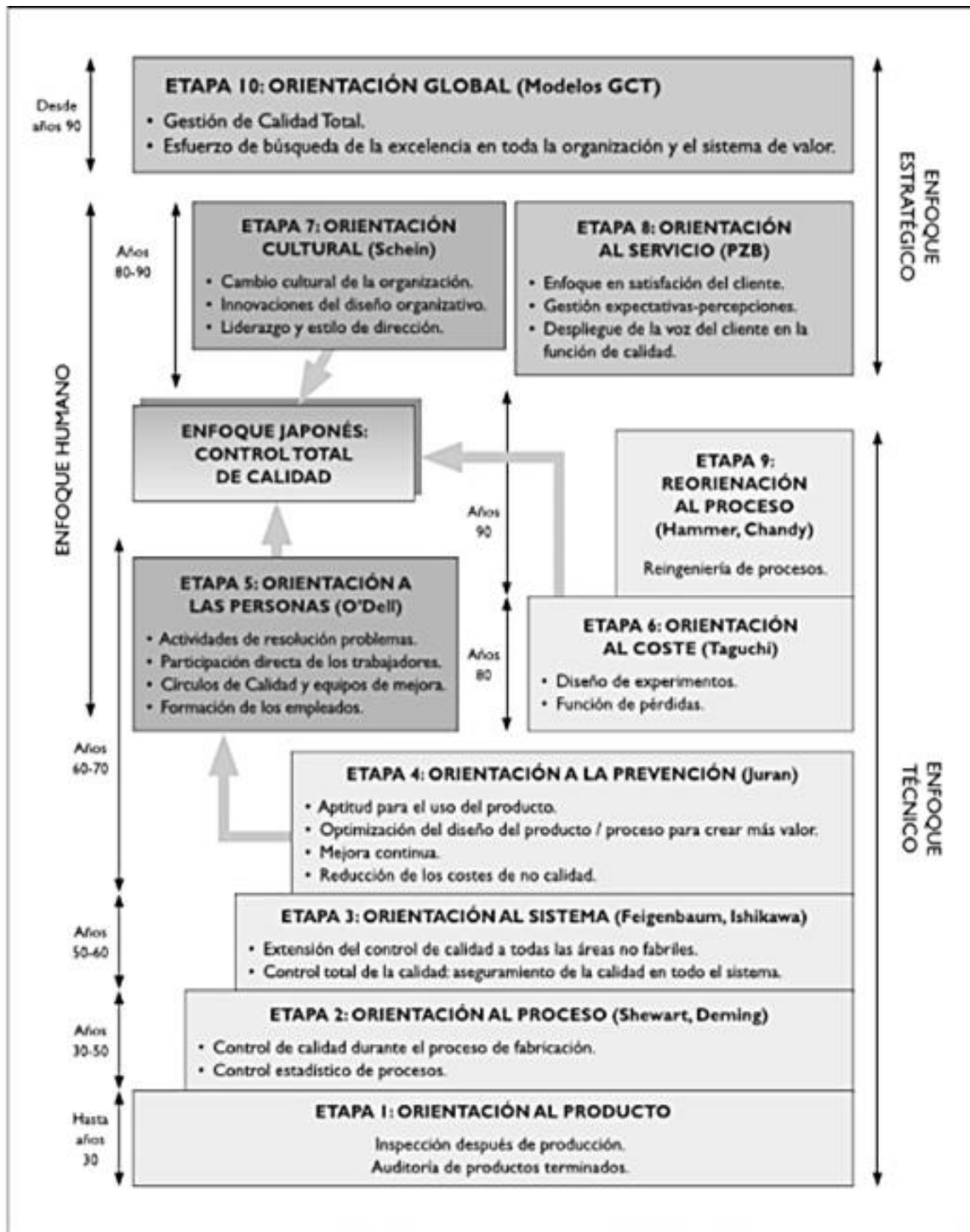
2.5.4.1 Las 10 generaciones de la Gestión de la Calidad

Al igual que los sistemas de dirección han ido evolucionando con los cambios del entorno y de los problemas organizativos, la investigación y la práctica en calidad han ido progresando para superar la progresiva insatisfacción con anteriores enfoques gerenciales originada por la transformación de la naturaleza de los retos directivos.

La evolución no muestra una secuencia cronológica lineal, sino que, por el contrario, las generaciones se superponen en el tiempo, al recoger las diferentes aportaciones y dinámicas que ha tenido la Gestión de la Calidad en distintos países. Tampoco indica puntos de ruptura radical, siendo frecuente la coexistencia de diversas etapas en un cierto momento histórico, así como la aplicación en una empresa de modo simultáneo de diferentes orientaciones, hasta que en un proceso acumulativo se integran armoniosamente absorbiendo las aportaciones no contradictorias de las fases previas. Sin embargo, la transición de una a otra etapa ha implicado siempre cambios significativos. Es importante observar que la secuencia evolutiva representada en la imagen 12 está guiada por la tendencia hacia el desarrollo de visiones más proactivas, estratégicas y globales. Según vamos subiendo por el gráfico, el énfasis en la visión de la Gestión de la Calidad se hace más proactivo, enfocándose hacia la prevención y la planificación, frente a la perspectiva reactiva ligada a la detección y corrección de errores; más estratégico, por preocuparse por la creación de valor y no por aspectos tácticos de las operaciones; y más global, por comprender no ya el sistema empresa sino todo el sistema de valor.

Las 10 generaciones de la Gestión de la Calidad se pueden agrupar en tres enfoques diferentes. Podemos denominar a estas tres aproximaciones como el enfoque técnico, el enfoque humano y el enfoque estratégico de la Gestión de la Calidad (Camisón et al., 2006).

Imagen12. Evolución de la de Gestión de la Calidad.



Fuente: Camisón et al., (2006:79).

2.5.4.2 El desarrollo de la calidad orientada al producto: Calidad e Ingeniería

La primera generación en la historia de la calidad se caracterizó por tener como centro de preocupación la calidad del producto. La orientación de la Gestión de la Calidad hacia el producto partió de un concepto de calidad como el cumplimiento de una serie de características o especificaciones por los bienes o servicios elaborados por la empresa. Esta primera visión de la calidad tiene un ámbito de interés reducido, pues se asocia básicamente a la inspección o auditoría del producto tras su fabricación. La labor de la inspección se limita a comprobar si las piezas y productos son conformes con las especificaciones preestablecidas, y en caso negativo desecharlos o reprocesarlos. Este enfoque de la calidad no contiene, pues, elementos de prevención ni planes de mejora. Además, comporta elevados costos de no calidad.

Esta primera etapa, en la que el trabajador tiene la responsabilidad de la fabricación completa del producto, y por ende la capacidad para controlar totalmente la calidad de su trabajo, se mantiene hasta bien entrado el siglo XIX, en aquellas industrias que no evolucionan con la implantación del sistema de producción manufacturero.

El cambio de modelo productivo tuvo implicaciones diferentes en cuanto a la calidad. En primer lugar, la búsqueda de la producción masiva y el establecimiento de sistemas de remuneración directamente ligados a las cantidades producidas crearon un incentivo para la cantidad pero no para la calidad. Por otro lado, el sistema manufacturero impuso la estandarización de la calidad, facilitada además cada vez en mayor medida por el avance tecnológico, que permite incorporar a la mecanización habilidades que antes descansaban en el trabajo manual (Camisón et al., 2006).

2.5.4.3 El desarrollo de la calidad orientada al proceso: Calidad y Estadística

Una segunda línea de investigación, derivada del grupo de ingenieros de Bell Labs, fue liderada por el físico Walter A. Shewhart, considerado unánimemente como el padre del CEC, y supuso el nacimiento de la orientación hacia el proceso. Esta nueva orientación centra el control en el proceso, en los problemas de línea, y no sólo en el producto al final de ésta. La idea es no fabricar productos defectuosos aplicando un control estricto de los procesos. El lema podría ser: “incorporar la calidad al proceso”. El nuevo enfoque técnico que se construye sobre estos mimbres se basa en el control estadístico de procesos (CEP).

El principal objetivo es obtener la máxima cantidad de información sobre la calidad de los productos y procesos a partir de un mínimo de datos de control, así como desarrollar técnicas estadísticas simples y métodos de presentación gráfica de dichos datos que facilitasen la detección de anomalías.

La segunda generación en la historia de la calidad se caracterizó por tener como centro de preocupación el control de la calidad en el proceso. El concepto de calidad subyacente sigue siendo el cumplimiento de especificaciones por los productos de la empresa. Pero la labor del control de calidad no se limita ya a comprobar si las piezas y productos son conformes con los estándares pre- establecidos al final de la línea de producción, inspección final que se mantiene como salvaguardia final para el cliente. Además, se preocupa por estudiar los problemas de la línea (proceso) equipado con métodos estadísticos para identificar las causas de variabilidad excesiva cognoscibles y desarrollar acciones para corregirlas. En consecuencia, supone un avance significativo en el movimiento de la Gestión de la Calidad. El control continuo del proceso de producción en todas sus fases permite una cierta reducción del despilfarro interno, siendo por tanto económicamente más eficiente que la inspección. También incorpora algún elemento de mejora, pues no se limita a desechar o reprocesar los productos defectuosos, buscando sus orígenes para eliminarlos y mejorar los procesos. En cambio, este enfoque de la calidad sigue siendo reactivo, pues la detección y la corrección de errores se producen tras la fabricación, sin incorporar medidas de prevención. El CEC sigue igualmente centrado en la función productiva, sin considerar la calidad del resto de la organización.

2.5.4.4 El desarrollo de la calidad orientada a la prevención.

En esta nueva etapa, el concepto de calidad sufre una transformación decisiva. La calidad supera el concepto de conformidad con las especificaciones, para siguiendo a Juran adoptar la noción de “aptitud para el uso del producto, que puede desagregarse en calidad de diseño, calidad de conformidad, disponibilidad y servicio. Para alcanzar la aptitud para el uso, Juran ha desarrollado un enfoque global de calidad que abarca el ciclo de vida completo del producto, desde su diseño hasta el momento del servicio al usuario. Tras analizar cuidadosamente cada área (con una amplia utilización de técnicas estadísticas), elaboró esquemas para especificar y cuantificar su impacto sobre varios elementos de la aptitud para el uso. La expansión de la demanda que Europa y Estados Unidos empiezan a experimentar desde finales de los años 50 indujo otros problemas de producción. El notable incremento del volumen de fabricación dilató el stock de existencias en almacén y los problemas de programación de la producción se complicaron con complejos requerimientos.

También aquí establece los principios que debiera seguir la dirección para crear un cambio benéfico en calidad y prevenir cambios adversos. Su trilogía de la calidad (los tres procesos de gestión de la calidad: planificación, control y mejora) orienta claramente la labor de la dirección hacia la mejora continua, lo que requiere una ruptura de actitudes, organización, conocimientos, cultura y resultados (Camisón et al., 2006).

2.5.4.5 El desarrollo de la calidad orientada al sistema: Calidad y Teoría de Sistemas.

El segundo cambio cualitativo de importancia, que apuntaló el desarrollo del enfoque de aseguramiento de la calidad, fue la adopción de una orientación al sistema. La parcela productiva fue el centro de atención exclusiva de la Ingeniería hasta mediados del siglo XX, por entenderse que eran los procesos fabriles los que mayor facilidad de aplicación ofrecían, los que generaban más problemas de calidad, y por ser programas desarrollados pioneramente para empresas industriales. No obstante, la adopción de un enfoque basado en la prevención pone pronto de manifiesto que dicho objetivo es imposible de alcanzar si el departamento de producción es el único implicado. Con el tiempo, la aplicación de los programas de mejora ha ido diseminándose hacia otras áreas funcionales (administración, marketing, finanzas, etc.), de modo que la función de calidad extiende su ámbito de estudio a las operaciones y los procesos desarrollados en cualquier departamento o área de la organización.

Feigenbaum fue en su época una gran contribución al movimiento por la calidad. El marco de la Gestión de la Calidad se amplía desde el control de productos y procesos para pasar a hablar de sistema de calidad. Los pilares del pensamiento de Feigenbaum son la implicación de toda la organización en la mejora de la calidad, el énfasis en la mejora continua, el liderazgo de la calidad por la dirección, el compromiso humano con la calidad y la productividad de arriba abajo, la orientación al cliente, la inversión en la implantación de la tecnología para la calidad a través de ventas, ingeniería y producción, y el enfoque financiero de la calidad a través de la medición de los costos de la calidad (Camisón et al., 2006).

2.5.4.6 El desarrollo de la calidad orientada al coste

El enfoque técnico sigue recibiendo aportaciones durante las décadas de 1970 y 1980, tanto desde Estados Unidos como desde Japón, donde el acento se coloca en la prevención de la calidad para reducir los costes de la calidad. Esta idea había

ya sido desarrollada extensamente por Juran (1951), pero ahora se perfecciona con nuevos instrumentos.

El movimiento “cero defectos”, como filosofía de trabajo, tiene cuatro ideas fundamentales:

1. El único estándar aceptable es un trabajo perfecto, con cero defectos.
2. La medida de la calidad es el coste de calidad. Su modelo (POC-PONC) de división de los costes de calidad entre precio de la conformidad (por hacer las cosas correctas) y precio de la no conformidad (por hacer las cosas incorrectamente) es la primera categorización seria alternativa al modelo PAF de Feigenbaum.
3. La mejora continua de los procesos que permite, al tiempo que elevar la calidad, reducir costes por el ahorro en desperdicios, reprocesos y defectos. Se puede aumentar la calidad y reducir los costes conociendo el nivel de desperdicio y de trabajo improductivo, la llamada «empresa fantasma» que recoge los costes de la no calidad, y luchando para erradicarla. Esta idea supera las tesis previas de Juran, quien veía límites a la inversión en mejora de la calidad.
4. La necesidad de que el trabajador se autorresponsabilice de las operaciones que se le confían, eliminando controles y haciendo consciente al mismo de la necesidad de “hacer las cosas bien a la primera”, lo cual requiere motivación y entrenamiento.

2.5.4.7 El desarrollo de la calidad orientada a las personas: Calidad y Recursos Humanos

El problema de cómo lograr la motivación de las personas ha sufrido respuestas bien distintas a lo largo de los dos últimos siglos. La historia del trabajo ha estado dominada mucho tiempo por un enfoque tradicional basado en el control del trabajador y en la disposición de estrategias para forzarle a un buen desempeño.

El enfoque taylorista-fordista intenta exprimir de los trabajadores el máximo esfuerzo físico, dejando el esfuerzo mental a los diseñadores del sistema. El modelo taylorista-fordista adopta un modelo racional de comportamiento económico para asegurar el compromiso de los empleados. Se supone que el único factor motivador de las personas son las recompensas económicas: los trabajadores responderían a incentivos económicos y serían penalizados por sus errores. Dado que los incentivos económicos son controlados por la empresa, el trabajador se contempla como un recurso pasivo que puede ser motivado, controlado y manipulado (Camisón et al., 2006).

Sin embargo, la meta era la supervivencia de la organización, y no el compromiso de todos sus empleados. El rol de los empleados y la contribución vital que las personas pueden hacer a la organización de su trabajo no fueron adecuadamente reconocidos por estos primeros gurús en calidad. La consideración del elemento humano desde una visión más humanista y holística de la persona, así como la importancia del liderazgo de la dirección al instaurar una cultura y una estructura organizativas que propiciasen la participación y la motivación, fueron aportaciones de distintas escuelas de pensamiento sobre el comportamiento humano.

Ishikawa (1986) es pieza fundamental en el nacimiento del enfoque humano de la Gestión de la Calidad. Su enfoque se dirige hacia las personas más que hacia las estadísticas. El núcleo de sus ideas estriba en involucrar a todos los miembros de la organización en la resolución de problemas para la mejora de la calidad, y no sólo a la dirección. El método que desarrolló estaba guiado por este propósito, tanto si nos referimos a las herramientas estadísticas como a las innovaciones organizativas. Ambas ideas han sido decisivas para la penetración de la filosofía de mejora continua en todos los ámbitos de la empresa.

2.5.4.8 El desarrollo de la calidad orientada culturalmente: Calidad y Organización

De los cuatro elementos que forman la base para la mejora continua de la calidad, la cultura (junto con los métodos, el dinero y las personas) ha sido el menos valorado y sin duda también el menos comprendido. Este olvido es ciertamente paradójico, toda vez que parece ser el mayor pozo de acciones de mejora. Una explicación razonable que se ha manejado es que la mayoría de las decisiones de calidad se toman diariamente en el ámbito de planta, oficina o punto de venta por los empleados. De ahí que se haya empezado a pensar, más recientemente, que los empleados han de convertirse en el eje del proceso de mejora, y que la dirección debe impulsar proyectos de cambio de su forma de pensar a fin de que interioricen la calidad como un hábito de pensamiento y trabajo.

La orientación cultural se desarrolla durante los años 80 y 90. Su postulado central es que el progreso hacia enfoques más eficaces de Gestión de la Calidad pasa por el cambio cultural, desarrollando una nueva cultura de la calidad. La cultura de una organización habla de cómo una empresa elabora sus productos o presta sus servicios. Por ello, se empieza a asumir que los valores que una organización abraza explican en cierta medida su desempeño (Fairfield-Soon, 2001).

Una amplia corriente de trabajos empieza entonces a identificar el conjunto de valores que caracterizan a las empresas excelentes, uno de ellos centrando su

atención sólo en la cultura corporativa y otros desvelando simultáneamente su perfil cultural-estructural-estratégico.

Actualmente, el enfoque humano se basa en una concepción de la calidad como satisfacción al cliente, tanto interno como externo. Las aportaciones de esta aproximación han supuesto un aumento de la importancia de los recursos humanos y de la cultura organizativa en la implantación de la Gestión de la Calidad. Elementos como motivación, formación, trabajo en equipo, círculos de calidad, equipos de mejora, empowerment y estímulo del aprendizaje y la mejora continua, son la consecuencia de la aplicación de esta visión de la calidad. (Camisón et al., 2006).

2.5.4.9 El desarrollo de la calidad reorientada al proceso.

Formalmente, Hammer y Champy (1994: 32) definen la reingeniería como «el repensamiento fundamental y el rediseño radical de los procesos de negocio para alcanzar mejoras importantes en las medidas de desempeño críticas actuales, tales como coste, calidad, servicio y velocidad».

Quizás la última tendencia del enfoque técnico sea Seis Sigma (Six Sigma, 6σ). Se trata de un programa dirigido a la práctica eliminación de defectos, fuertemente inspirado en las ideas de Taguchi. El éxito de esta iniciativa se puede apreciar en su reducción de los costes de no calidad (Camisón et al., 2006).

Además, algún reputado experto en calidad como Juran ha manifestado su escepticismo sobre Seis Sigma como la salvación de la calidad, no gustándole especialmente la propaganda que algunos medios difunden y los cinturones coloreados, porque no están acompañados por ninguna certificación. Otros autores son aún más duros: “Seis Sigma es sólo un nuevo nombre para la vieja calidad (...) Rápidamente seguirá el camino de otras modas, como la reingeniería” (Phillips-Donaldson, 2004: 30).

2.5.4.10 El desarrollo de la calidad orientada al servicio: Calidad y Marketing

La preocupación por la calidad en las actividades de servicios ha seguido una senda similar al interés general por el sector. La historia de la Gestión de la Calidad ha estado centrada hasta los años 80 en las empresas industriales. Las características diferenciales de las organizaciones de servicios, como la intangibilidad, la heterogeneidad del producto (los servicios no pueden ser estandarizados por la

inconsistencia o la variabilidad del rendimiento humano, siendo pues la calidad altamente dependiente del prestador del servicio), su carácter perecedero (que impide su almacenamiento para un consumo posterior) y la coincidencia en el tiempo de la producción y el consumo hicieron que recibieran menor atención (Zeithaml, et al, 1985). Sólo cuando los factores antes señalados evidencian la importancia de los servicios, el interés por su calidad empieza a florecer. Desde esa década, la necesidad de adoptar estrategias basadas en la calidad, a fin de desarrollar la orientación al cliente, ha sido destacada especialmente en empresas de servicios (Caruana et al., 1999).

En este caso Camisón et al., (2006) hace referencia a Bailey que nos dice que la única forma de evaluar la calidad del servicio recibido es desde la óptica de la percepción del cliente. El enfoque de calidad de servicio ha extendido notablemente su influencia en el ámbito empresarial y en la investigación comercial, consolidando la idea que la calidad existe únicamente en la mente del cliente, cuyo juicio constituye el elemento crítico (Bailey, 1991). Esta etapa en la historia de la Gestión de la Calidad ha conducido a intensificar las interacciones entre esta función y el Marketing (Grönroos, 1984), que pasa a tener un peso esencial en múltiples etapas del proceso, desde la identificación inicial de las necesidades de los consumidores a la evaluación final de su percepción de la calidad del servicio recibido.

2.5.4.11 El desarrollo de la calidad orientada a la creación de valor: Calidad y Estrategia

Al igual que los sistemas de dirección han ido evolucionando con los cambios del entorno, la investigación y la práctica en calidad han ido progresando para superar la progresiva insatisfacción con las orientaciones, originada por la conciencia de sus limitaciones y por la transformación de la naturaleza de los retos del entorno. El último paso que hasta ahora puede vislumbrarse se da cuando ciertas empresas europeas y norteamericanas destacadas, ahora sí con la colaboración del mundo académico, empiezan a pensar cómo integrar ese conjunto variopinto de orientaciones y modelos para configurar un enfoque que maximice la creación de valor. Es habitual denominar a este enfoque como Gestión de la Calidad Total (GCT), entendido como sinónimo de la denominación anglosajona Total Quality Management (TQM). Según la AS, TQM es un término inicialmente introducido en 1985 por la Naval Air Systems Command para describir el enfoque japonés a la Gestión de la Calidad, aunque después haya tomado muchos otros significados.

2.5.5 Normativa Internacional para Certificación en Sistemas de Gestión de la Calidad ISO 9001:2015

2.5.5.1 Concepto de Sistemas de Gestión de la Calidad (SGC)

La gestión de una organización consiste en las «actividades coordinadas para dirigir y controlar una organización», mientras que el sistema de gestión sería el “sistema para establecer la política y los objetivos y para lograr dichos objetivos” (norma ISO 9000:2000, puntos 3.2.2, 3.2.6). En otros términos, el sistema de gestión de una organización es el conjunto de elementos (estrategias, objetivos, políticas, estructuras, recursos y capacidades, métodos, tecnologías, procesos, procedimientos, reglas e instrucciones de trabajo) mediante el cual la dirección planifica, ejecuta y controla todas sus actividades para el logro de los objetivos preestablecidos. El sistema de gestión de una organización comprende diversos sistemas de gestión para áreas especializadas, es decir, para la planificación, la ejecución y el control de una parte de sus actividades, que están entre sí relacionados y coordinados por las directrices del sistema de gestión global.

Los elementos que componen un SGC son todas las directrices necesarias para el establecimiento, la implantación y la mejora continua de aquellos procedimientos, con el objetivo de asegurar la satisfacción de los requisitos del cliente (Camisón et al., 2006).

2.5.5.2 La normalización

La normalización consiste en la elaboración, difusión y aplicación de normas, que pretenden ser reconocidas como soluciones a situaciones repetitivas o continuadas que se desarrollan en cualquier actividad humana. La normalización tiene como objetivo unificar criterios, mediante acuerdos voluntarios y por consenso entre todas las partes implicadas (fabricantes, usuarios, consumidores, centros de investigación, asociaciones, colegios profesionales, administración pública y otros agentes sociales), para elaborar normas sobre cualquier tipo de producto o proceso, basadas en la experiencia y el desarrollo tecnológico, que son aprobadas por un organismo de normalización reconocido, y con un objetivo de beneficio óptimo para la comunidad.

Las normas de calidad definen el camino a seguir para establecer los estándares de productos y procesos, así como los requisitos del SGC que aseguren que los

niveles de calidad no van a ser inferiores a los establecidos y comunicados a los clientes.

Las normas fundamentales que recogen los elementos que deben formar un SGC son las familias de normas ISO 9000 e ISO 14000, que en relación con otros sistemas de certificación tienen la ventaja de su reconocimiento universal en el ámbito internacional. Dado que su ámbito de aplicación es genérico a todo negocio, requieren de cada empresa una tarea de adaptación. Sin embargo, se están desarrollando y aplicando también otros modelos normativos, bien de alcance general (referidos, por ejemplo, a la certificación medioambiental o ética), bien de alcance sectorial. Incluso, empresas de consultoría en calidad o las propias empresas han desarrollado modelos normativos específicos.

El éxito de una norma al lograr su principal objetivo de inyectar confianza en las transacciones comerciales depende de que su elaboración cumpla ciertos requisitos: (a) elaboración voluntaria; (b) basada en el consenso entre todas las partes interesadas; (c) inspiradas en la experiencia y en el desarrollo tecnológico; (d) aprobadas por un organismo de normalización reconocido. Además, en su difusión se debe lograr que sea de conocimiento público y aceptación general.

2.5.5.3 Entidades de normalización y marcas de calidad

La certificación conduce a la obtención por la empresa de una marca que acredita su calidad. El sistema se sostiene sobre una institución gestora que impulsa la aplicación del modelo y vela por su cumplimiento y perfeccionamiento. La eficacia de una marca de calidad depende ante todo del prestigio internacional que ostenta el ente gestor. Aunque la idea inicial del aseguramiento refiere el establecimiento de especificaciones a cada empresa, que debe construir sus propias características de calidad, las instituciones públicas y empresariales han asumido la responsabilidad de establecer sistemas de calidad que acrediten la fiabilidad de los procesos para cumplir los estándares mínimos especificados para la prestación del servicio.

La normalización en calidad es competencia de los organismos de normalización nacionales e internacionales, que trabajan en cualquier área o bien están especializados en campos específicos. Se trata de organizaciones sin ánimo de lucro, cuya misión es precisamente la elaboración de normas. Según el ámbito del organismo de normalización, las normas se clasifican en tres tipos:

➤ Normas nacionales. Se trata de normas elaboradas y sancionadas por un organismo legalmente reconocido para desarrollar actividades de normalización en un ámbito nacional, tras haber sido expuestas a un periodo de información pública.

- Normas regionales. Son normas elaboradas en el seno de un organismo de normalización regional, que agrupa a un determinado número de organismos nacionales de normalización. El ámbito regional más común es el continental. Las normas más conocidas son las Normas Europeas (EN) elaboradas por los distintos organismos europeos de normalización (CEN, CENELEC y ETSI) con la participación de representantes acreditados de todos los países miembros.
- Normas internacionales. Tienen características similares a las normas regionales en cuanto a su elaboración, pero se distinguen en que su ámbito es mundial. Las normas internacionales más representativas son las normas CEI/IEC para el área eléctrica (elaboradas por la International Electrotechnical Commission como organismo de normalización), las normas UIT/ITU para el sector de las telecomunicaciones (siendo el organismo normalizador la International Telecommunication Union) y las normas ISO para el resto (producidas por el mayor organismo normalizador del mundo, la International Organization for Standardization). Las normas internacionales pueden ser usadas como tales o bien pueden ser adoptadas a través de su incorporación como normas nacionales en cada país cuando así lo haya hecho el organismo nacional de normalización competente.

2.5.5.4 La certificación

Las empresas y las personas pueden someter a la certificación sus sistemas de gestión y productos o ellas mismas, respectivamente, de manera obligatoria o voluntaria según los casos. En cierta medida, la certificación de una persona o de un sistema de gestión, así como la homologación de un producto, son procesos de calificación que permiten demostrar la capacidad para cumplir los requisitos especificados. La calificación puede aplicarse a personas, productos, sistemas y también a procesos.

2.5.5.5 La acreditación.

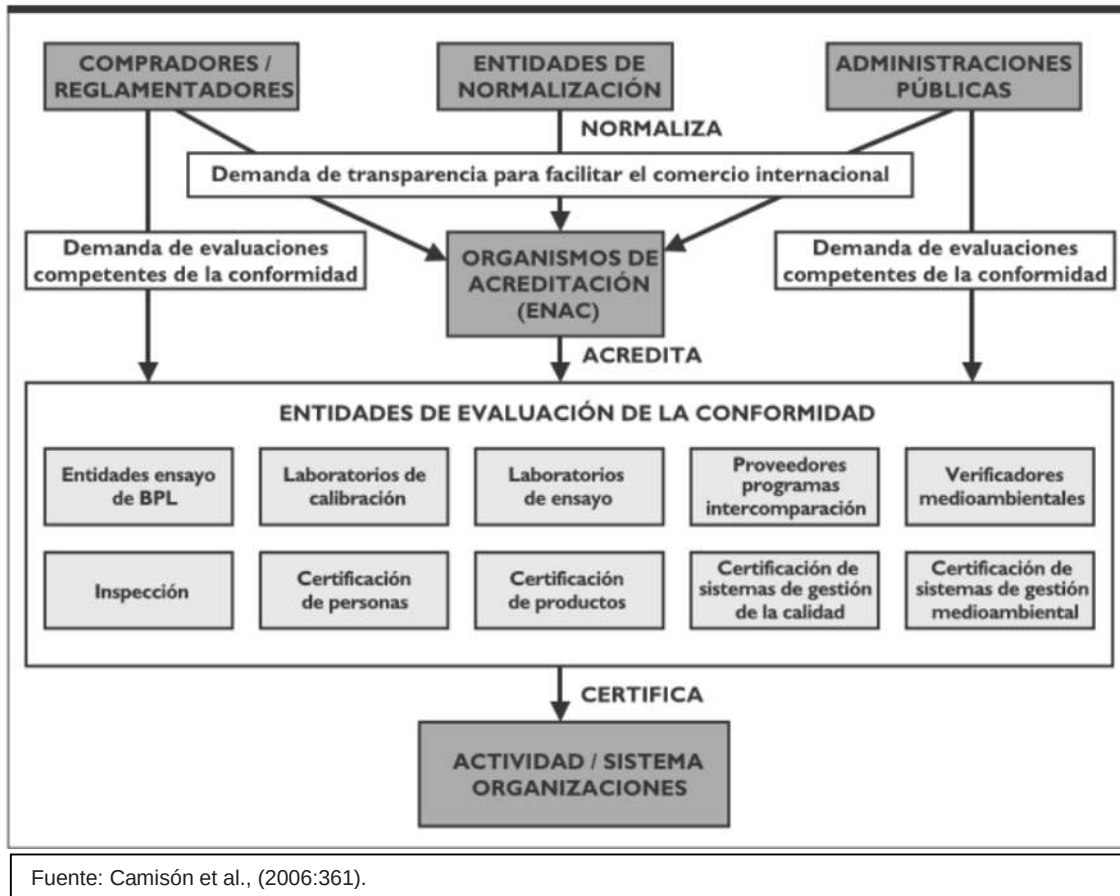
Los organismos de acreditación son las entidades responsables para realizar comprobaciones independientes e imparciales de la competencia de las organizaciones de evaluación de conformidad (para realizar ciertas actividades), asegurando al comprador la calidad de sus servicios.

Las entidades de evaluación de conformidad que pueden ser acreditadas como certificadoras y homologadoras son las siguientes: organismos de certificación, de inspección, laboratorios de calibración y ensayo, proveedores de programas intercomparación, verificadores medioambientales y entidades de ensayo de

buenas prácticas de laboratorio. Uno de los requisitos que debe cumplir cualquiera de estas organizaciones evaluadoras de conformidad es la no realización simultáneamente de tareas de consultoría, a fin de garantizar su imparcialidad. Todas las organizaciones que han sido acreditadas como entidades de certificación están incluidas en un registro público que es mantenido actualizado por EMA en México. Existe ya un amplio listado de organizaciones acreditadas para certificar sistemas de gestión, productos o personas.

El proceso de acreditación se inicia con la solicitud por parte de la entidad de evaluación de conformidad. La documentación y los datos que deben aportarse son analizados por los técnicos de la entidad acreditadora y, si son completos y adecuados, se designa un equipo auditor que previamente ha sido cualificado conforme a los requisitos de la institución. El equipo auditor incluye expertos en las actividades de evaluación realizadas por el solicitante, quien puede recusar a los miembros del equipo si, a su juicio, existiese un conflicto de intereses no detectado previamente. El equipo auditor evalúa que la entidad solicitante cumple los criterios de acreditación. El proceso de evaluación incluye un estudio de la documentación técnica, una auditoría y la observación de la realización de actividades para las que se solicita la acreditación. Los resultados de dicha evaluación se recogen en un informe que se envía al solicitante, donde se detalla cualquier posible desviación detectada respecto a los requisitos de acreditación. El solicitante debe contestar con las acciones correctoras que considere pertinentes. Con el informe de evaluación, y a la vista de estas acciones correctoras, la comisión de acreditación toma una decisión que oportunamente es comunicada al solicitante. Si es positiva, se emite el correspondiente certificado de acreditación; en caso contrario, se aplaza la decisión hasta que se verifique la resolución de las desviaciones. El certificado de acreditación incluye un anexo técnico, en el que se delimita mediante distintos parámetros (productos, elementos, instalaciones, procesos o servicios, sectores o campo de actividad, determinaciones, áreas y magnitudes) el alcance de la acreditación. Periódicamente se realizan visitas de seguimiento para verificar que el laboratorio continúa cumpliendo los requisitos de acreditación. Y una vez vencido se reevalúa la competencia del laboratorio mediante una auditoría similar a la inicial.

Imagen13. El proceso completo de normalización, acreditación y certificación.



2.5.5.6 Certificación de sistemas, de productos y de personas.

La certificación puede desarrollarse en distintos terrenos: sistemas, productos y empresas. La certificación de sistemas es la más significativa y relevante en Gestión de la Calidad. En orden a conseguir la confianza del cliente en la habilidad del proveedor para satisfacer sus demandas, así como por razones de prestigio o de exigencias contractuales de una garantía de que el producto se ajustará a unas especificaciones dadas, se exige frecuentemente que un sistema de gestión de la empresa sea confirmado.

- **La certificación de un sistema de gestión** consiste en emitir un documento formal que atestigüe que sus políticas, procedimientos e instrucciones se ajustan a las directrices establecidas en la norma de referencia, así como que el comportamiento real de las personas se ajusta a lo previsto en la documentación del sistema. La certificación de sistemas de gestión puede

extenderse al conjunto de una organización, o restringirse a algunas de sus actividades (producción o distribución, por ejemplo); la posibilidad de certificaciones limitadas proporciona un modo controlado de desarrollo del sistema y su mejora progresiva. Los certificados más reputados que una organización puede hoy en día poseer que avalen sus SGC o SIGMA son las normas ISO 9001:2015 e ISO 14001:2015, junto con el Reglamento EMAS.

La certificación lleva habitualmente aparejado el derecho de uso de la marca impulsada por la entidad de normalización como marca de conformidad. El titular del certificado de registro de empresa o empresa registrada está facultado para usar la marca en todas sus acciones de comunicación, aunque no puede incorporarla directamente a sus productos.

- **La certificación de productos**, definidos como la salida o el resultado de un proceso, es la verificación mediante una serie de pruebas o ensayos de que sus propiedades y características son conformes a las especificaciones técnicas establecidas en una norma técnica, pública o privada. La principal diferencia con respecto a la certificación de sistemas es que la certificación de productos siempre está relacionada con el producto, al margen del sistema de gestión que la empresa adopte. El interés de la certificación de productos es que constituye una demostración del valor añadido de determinados productos, pues cumplen requisitos de garantía de calidad o seguridad adicionales a los poseídos por los productos no certificados.

El certificado de producto concede el derecho y/o la obligación de colocar cierta etiqueta con la marca de conformidad sobre el propio producto, denominada usualmente “producto certificado”.

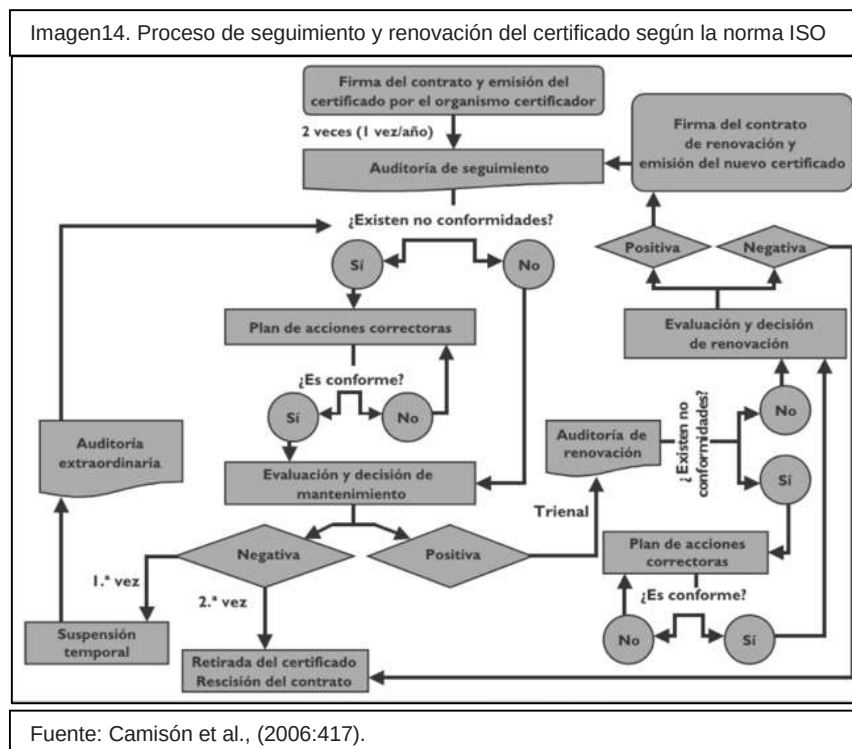
- **La certificación de personas**, consiste en un documento que avala los conocimientos y las habilidades de una persona para ejecutar ciertas actividades (relacionadas con la gestión de la calidad, la gestión medioambiental, la prevención de riesgos laborales o con cualquier otra tarea u oficio). El logro de esta certificación exige de las personas la demostración de sus conocimientos y aptitudes mediante unas pruebas preestablecidas por la normativa oportuna. Las personas certificadas pueden inscribirse en el registro correspondiente, para acreditar su capacidad contrastada por la entidad certificadora. La certificación de personas tiene ventajas tanto para las organizaciones contratantes como para los propios profesionales. Las organizaciones pueden contar con la garantía de que los profesionales certificados son competentes para desarrollar, implantar y mantener los sistemas de gestión en que se haya certificado.

2.5.5.7 El mantenimiento del certificado, Las auditorías periódicas

La concesión del certificado no es definitiva, sino que a la empresa aún le queda trabajo para lograr su mantenimiento. El proceso de seguimiento y renovación del certificado implica dos nuevos tipos de auditorías periódicas.

Durante el periodo de vigencia del certificado, el organismo certificador debe realizar auditorías de seguimiento periódicas (normalmente anuales y en algunos casos semestrales) para verificar el cumplimiento de los requisitos reunidos en el momento de la concesión o de los aspectos pendientes de evaluar después de la aplicación de medidas correctivas. El proceso para esta auditoría de seguimiento sigue los mismos criterios que los utilizados en la primera certificación. Si la evaluación del informe de auditoría de seguimiento es negativa, el organismo certificador procede a la suspensión temporal del certificado hasta que la empresa logre superar positivamente una auditoría extraordinaria. El incumplimiento reiterado de los requisitos (evaluación negativa por segunda vez) puede conducir a la retirada de la certificación por el organismo que la concedió y a la suspensión del contrato.

Al finalizar el periodo de vigencia, se procede además a realizar una auditoría de renovación del certificado. La empresa debe previamente comunicar al organismo certificador los cambios que ha introducido en sus procesos y procedimientos, para realizarse nuevamente una comprobación de la conformidad del sistema siguiendo la misma metodología ya seguida en la auditoría inicial. La evaluación positiva de la auditoría de renovación conduce a la emisión de un nuevo certificado, mientras que la evaluación negativa aboca a la retirada del certificado.



**NORMA
INTERNACIONAL ISO
 9001¹**

Sistemas de gestión de la calidad — Requisitos

¹Tomado de la Norma ISO 9001:2015

0 Introducción

0.1 Generalidades

La adopción de un sistema de gestión de la calidad es una decisión estratégica para una organización que le puede ayudar a mejorar su desempeño global y proporcionar una base sólida para las iniciativas de desarrollo sostenible.

Los beneficios potenciales para una organización de implementar un sistema de gestión de la calidad basado en esta Norma internacional son:

- a) la capacidad para proporcionar regularmente productos y servicios que satisfagan los requisitos del cliente y los legales y reglamentarios aplicables;
- b) facilitar oportunidades de aumentar la satisfacción del cliente;
- c) abordar los riesgos y oportunidades asociadas con su contexto y objetivos;
- d) la capacidad de demostrar la conformidad con requisitos del sistema de gestión de la calidad especificados.

Esta Norma Internacional puede ser utilizada por partes internas y externas.

No es la intención de esta Norma Internacional presuponer la necesidad de:

- uniformidad en la estructura de los distintos sistemas de gestión de la calidad.
- alineación de la documentación a la estructura de los capítulos de esta Norma Internacional;
- utilización de la terminología específica de esta Norma Internacional dentro de la organización.

Los requisitos del sistema de gestión de la calidad especificados en esta Norma Internacional son complementarios a los requisitos para los productos y servicios.

Esta Norma Internacional emplea el enfoque a procesos, que incorpora el ciclo Planificar-Hacer-Verificar-Actuar (PHVA) y el pensamiento basado en riesgos.

El enfoque a procesos permite a una organización planificar sus procesos y sus interacciones.

El ciclo PHVA permite a una organización asegurarse de que sus procesos cuenten con recursos y se gestionen adecuadamente, y que las oportunidades de mejora se determinen y se actúe en consecuencia.

El pensamiento basado en riesgos permite a una organización determinar los factores que podrían causar que sus procesos y su sistema de gestión de la calidad

se desvíen de los resultados planificados, para poner en marcha controles preventivos para minimizar los efectos negativos y maximizar el uso de las oportunidades a medida que surjan (véase el capítulo A.4).

El cumplimiento permanente de los requisitos y la consideración constante de las necesidades y expectativas futuras, representa un desafío para las organizaciones en un entorno cada vez más dinámico y complejo. Para lograr estos objetivos, la organización podría considerar necesario adoptar diversas formas de mejora además de la corrección y la mejora continua, tales como el cambio abrupto, la innovación y la reorganización.

En esta Norma Internacional, se utiliza las siguientes formas verbales:

- "debe" indica un requisito;
- "debería" indica una recomendación
- "puede" indica un permiso, una posibilidad o una capacidad.

La información identifica como "NOTA" se presenta a modo de orientación para la comprensión o clasificación del requisito correspondiente.

0.2 Principios de la gestión de la calidad

Esta Norma Internacional se basa en los principios de la gestión de la calidad descritos en la Norma ISO 9000. Las descripciones incluyen una declaración de cada principio, una base racional de por qué el principio es importante para la organización, algunos ejemplos de los beneficios asociados Con el principio y ejemplos de acciones típicas para mejorar el desempeño de la organización cuando se aplique el principio.

Los principios de la gestión de la calidad son:

- Enfoque al cliente;
- Liderazgo;
- Compromiso de las personas;
- Enfoque a procesos;
- Mejora;
- Toma de decisiones basada en la evidencia; — gestión de las relaciones.

0.3 Enfoque basado en procesos

0.3.1 Generalidades

Esta Norma Internacional promueve la adopción de un enfoque a procesos al desarrollar, implementar y mejorar la eficacia de un sistema de gestión de la calidad, para aumentar la satisfacción del cliente mediante el cumplimiento de los requisitos del cliente. En el apartado 4.4 se incluyen requisitos específicos considerados esenciales para la adopción de un enfoque a procesos.

La comprensión y gestión de los procesos interrelacionados como un sistema contribuye a la eficacia y eficiencia de la organización en el logro de sus resultados previstos. Este enfoque permite a la organización controlar las interrelaciones e interdependencias entre los procesos del sistema, de modo que se pueda mejorar el desempeño global de la organización.

El enfoque a procesos implica la definición y gestión sistemática de los procesos y sus interacciones, con el fin de alcanzar los resultados previstos de acuerdo con la política de la calidad y la dirección estratégica de la organización. La gestión de los procesos y el sistema en su conjunto puede alcanzarse utilizando el ciclo PHVA (véase 0.3.2) con un enfoque global de pensamiento basado en riesgos (véase 0.3.3) dirigido a aprovechar las oportunidades y prevenir resultados no deseados.

La aplicación del enfoque a procesos en un sistema de gestión de la calidad permite:

- a) la comprensión y el cumplimiento de los requisitos de manera coherente;
- b) la consideración de los procesos en términos de valor agregado;
- c) el logro de un desempeño del proceso eficaz;
- d) la mejora de los procesos con base en la evaluación de los datos y la información.

La Figura 1 proporciona una representación esquemática de cualquier proceso y muestra la interacción de sus elementos. Los puntos de control del seguimiento y la medición, que son necesarios para el control, son específicos para cada proceso y variarán dependiendo de los riesgos relacionados.

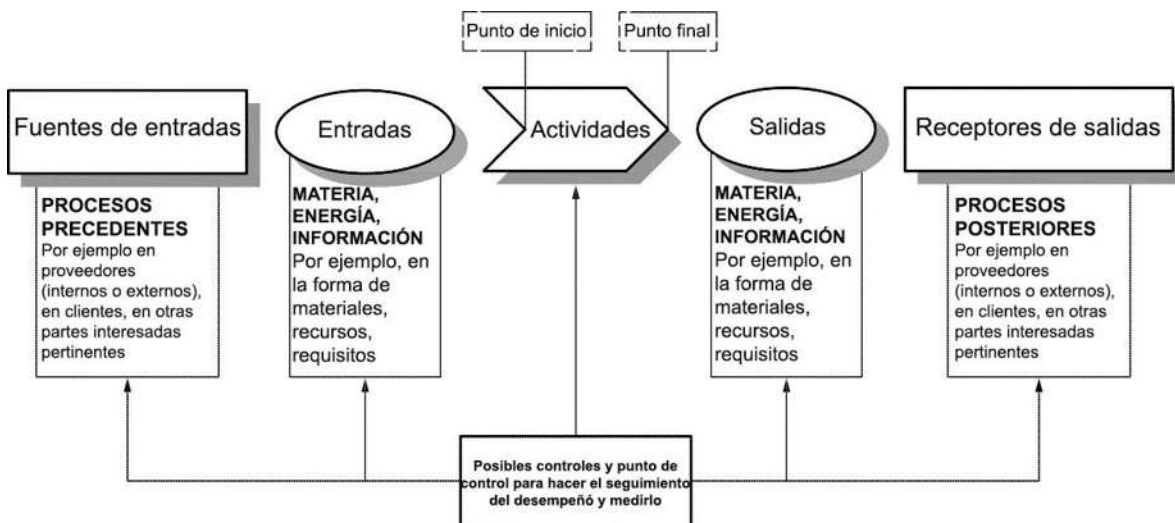
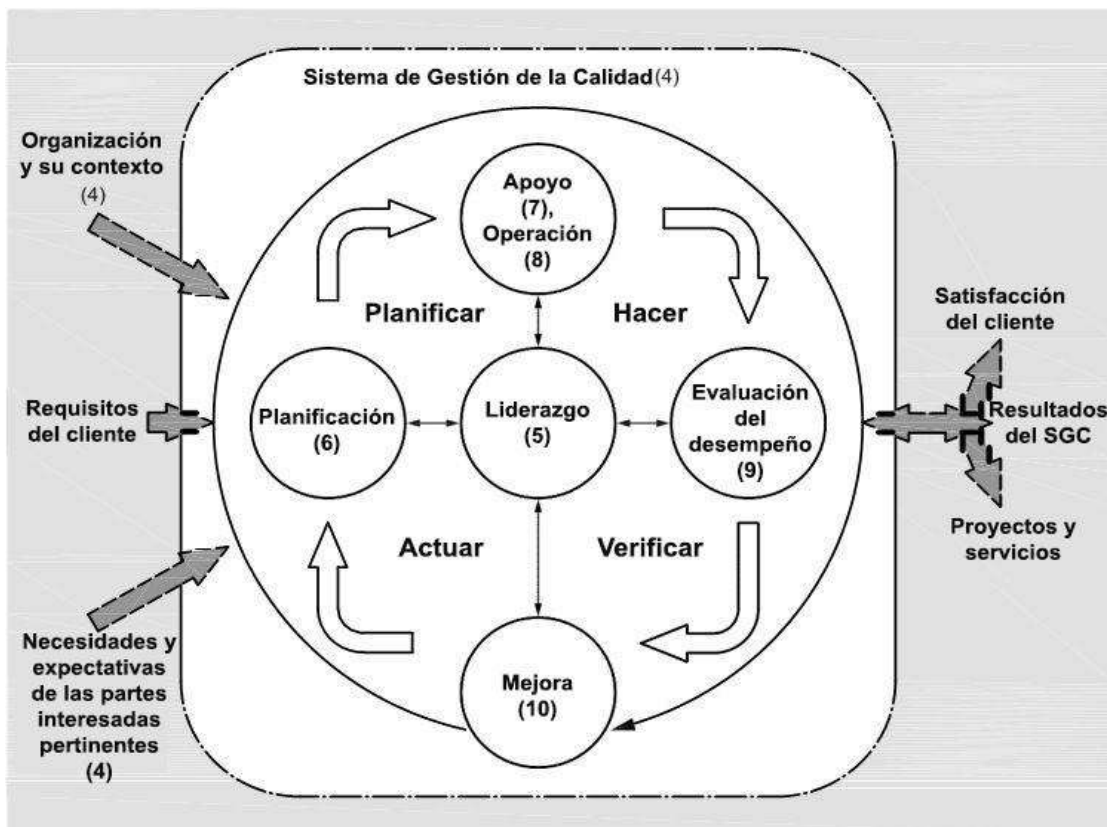


Figura 1 — Representación esquemática de los elementos de un proceso

0.3.2 Ciclo Planificar-Hacer-Verificar-Actuar

El ciclo PHVA puede aplicarse a todos los procesos y al sistema de gestión de la calidad como un todo. La [Figura 2](#) ilustra cómo los [Capítulos 4](#) a 10 pueden agruparse en relación con el ciclo PHVA.



Nota Los números en paréntesis hacen referencia a los capítulos de esta Norma Internacional.

Figura 2 — Representación de la estructura de esta Norma Internacional con el ciclo PHVA

El ciclo PHVA puede describirse brevemente como sigue:

- **Planificar:** establecer los objetivos del sistema y sus procesos, y los recursos necesarios para generar y proporcionar resultados de acuerdo con los requisitos del cliente y las políticas de la organización, e identificar y abordar los riesgos y las oportunidades;
- **Hacer:** implementar lo planificado;
- **Verificar:** realizar el seguimiento y (cuando sea aplicable) la medición de los procesos y los productos y servicios resultantes respecto a las políticas, los objetivos, los requisitos y las actividades planificadas, e informar sobre los resultados;
- **Actuar;** tomar acciones para mejorar el desempeño, cuando sea necesario

0.3.3 Pensamiento basado en riesgos

El pensamiento basado en riesgos (véase el Capítulo A.4) es esencial para lograr un sistema de gestión de la calidad eficaz. El concepto de pensamiento basado en riesgos ha estado implícito en ediciones anteriores de esta Norma Internacional, incluyendo, por ejemplo, llevar a cabo acciones preventivas para eliminar no conformidades potenciales, analizar cualquier no conformidad que ocurra, y tomar acciones que sean apropiadas para los efectos de la no conformidad para prevenir su recurrencia.

Para ser conforme con los requisitos de esta Norma Internacional, una organización necesita planificar e implementar acciones para abordar los riesgos y las oportunidades. Abordar tanto los riesgos como las oportunidades establece una base para aumentar la eficacia del sistema de gestión de la calidad, alcanzar mejores resultados y prevenir los efectos negativos.

Las oportunidades pueden surgir como resultado de una situación favorable para lograr un resultado previsto, por ejemplo, un conjunto de circunstancias que permita a la organización atraer clientes, desarrollar nuevos productos y servicios, reducir los residuos o mejorar la productividad. Las acciones para abordar las oportunidades también pueden incluir la consideración de los riesgos asociados. El riesgo es el efecto de la incertidumbre y dicha incertidumbre puede tener efectos positivos o negativos. Una desviación positiva que surge de un riesgo

puede proporcionar una oportunidad, pero no todos los efectos positivos del riesgo tienen como resultado oportunidades.

0.4 Relación con otras normas de sistemas de gestión

Esta Norma Internacional aplica el marco de referencia desarrollado por ISO para mejorar el alineamiento entre sus Normas Internacionales para sistemas de gestión (véase el Capítulo A.1).

Esta Norma Internacional permite a una organización utilizar el enfoque a procesos, en conjunto con el ciclo PHVA y el pensamiento basado en riesgos, para alinear o integrar su sistema de gestión de la calidad con los requisitos de otras normas de sistemas de gestión.

Esta Norma internacional se relaciona con la Norma ISO 9000 y la Norma ISO 9004 como sigue:

- ISO 9000 Sistemas de gestión de la calidad — Fundamentos y vocabulario, proporciona una referencia esencial para la comprensión e implementación adecuadas de esta Norma Internacional.
- ISO 9004 Gestión para el éxito sostenido de una organización. — Enfoque de gestión de la calidad, proporciona orientación para las organizaciones que elijan ir más allá de los requisitos de esta Norma Internacional.

El Anexo B proporciona detalles de otras Normas Internacionales sobre gestión de la calidad y sistemas de gestión de la calidad que han sido desarrolladas por el Comité Técnico ISO/TC 176.

Esta Norma Internacional no incluye requisitos específicos de otros sistemas de gestión, tales como aquellos para la gestión ambiental, la gestión de la salud y seguridad ocupacional o la gestión financiera.

Para varios sectores se han desarrollado normas del sistema de gestión de la calidad específicas del sector, basadas en los requisitos de esta Norma Internacional. Algunas de estas normas especifican requisitos adicionales del sistema de gestión de la calidad, mientras que otras se limitan a proporcionar orientación para la aplicación de esta Norma Internacional dentro del sector particular.

En la página web de acceso abierto del Comité Técnico ISO/TC 176/SC 2 en: www.iso.org/tc176/sc02/public, puede encontrarse una matriz que

muestra la correlación entre los capítulos de esta Norma Internacional y la edición anterior (ISO 9001:2008).

Sistemas de gestión de la calidad — Requisitos

1 Objeto y campo de aplicación

Esta Norma Internacional especifica los requisitos para un sistema de gestión de la calidad cuando una organización:

- a) necesita demostrar su capacidad para proporcionar regularmente productos y servicios que satisfagan los requisitos del cliente y los legales y reglamentarios aplicables, y
- b) aspira a aumentar la satisfacción del cliente a través de la aplicación eficaz del sistema, incluidos los procesos para la mejora del sistema y el aseguramiento de la conformidad con los requisitos del cliente y los legales y reglamentarios aplicables.

Todos los requisitos de esta Norma Internacional son genéricos y se pretende que sean aplicables a todas las organizaciones, sin importar su tipo, tamaño y el producto suministrado.

NOTA 1 En esta Norma Internacional, los términos —productoll o —servicioll se aplican únicamente a productos y servicios destinados a un cliente o solicitados por él.

NOTA 2 El concepto que en la versión en inglés se expresa como "statutory and regulatory requirements" en esta versión en español se ha traducido como requisitos legales y reglamentarios

2 Referencias normativas

Los documentos indicados a continuación, en su totalidad o en parte, son normas para consulta indispensables para la aplicación de este documento. Para las referencias con fecha, sólo se aplica la edición citada. Para las referencias sin fecha se aplica la última edición (incluyendo cualquier modificación de ésta).

ISO 9000:2015, *Sistemas de gestión de la calidad — Fundamentos y vocabulario*.

3 Términos y definiciones

Para los fines de este documento, se aplican los términos y definiciones incluidos en la Norma ISO 9000:2015.

4 Contexto de la organización

4.1 Conocimiento de la organización y de su contexto

La organización debe determinar las cuestiones externas e internas que son pertinentes para su propósito y su dirección estratégica y que afectan a su capacidad para lograr los resultados previstos de su sistema de gestión de la calidad.

La organización debe realizar el seguimiento y la revisión de la información sobre estas cuestiones externas e internas.

NOTA 1 Las cuestiones pueden incluir factores positivos y negativos o condiciones para su consideración.

NOTA 2 La comprensión del contexto externo puede verse facilitado al considerar cuestiones que surgen de los entornos legal, tecnológico, competitivo, de mercado, cultural, social y económico, ya sea internacional, nacional, regional o local.

NOTA 3 La comprensión del contexto interno puede verse facilitada al considerar cuestiones relativas a los valores, la cultura, los conocimientos y el desempeño de la organización

4.2 Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas

Debido a su efecto o efecto potencial en la capacidad de la organización de proporcionar regularmente productos y servicios que satisfagan los requisitos del cliente y los legales y reglamentarios aplicables, la organización debe determinar:

- a) las partes interesadas que son pertinentes al sistema de gestión de la calidad;

- b) los requisitos pertinentes de estas partes interesadas para el sistema de gestión de la calidad.

La organización debe realizar el seguimiento y la revisión de la información sobre estas partes interesadas y sus requisitos pertinentes.

4.3 Determinación del alcance del sistema de gestión de la calidad

La organización debe determinar los límites y la aplicabilidad del sistema de gestión de la calidad para establecer su alcance.

Cuando se determina este alcance, la organización debe considerar:

- a) las cuestiones externas e internas referidas en el apartado 4.1;
- b) los requisitos de las partes interesadas pertinentes indicados en el apartado 4.2;
- c) los productos y servicios de la organización.

La organización debe aplicar todos los requisitos de esta Norma Internacional si son aplicables en el alcance determinado de su sistema de gestión de la calidad.

El alcance del sistema de gestión de la calidad de la organización debe estar disponible y mantenerse como información documentada. El alcance debe establecer los tipos de productos y servicios cubiertos, y proporcionar la justificación para cualquier requisito de esta Norma Internacional que la organización determine que no es aplicable para el alcance de su sistema de gestión de la calidad.

La conformidad con esta Norma Internacional sólo se puede declarar si los requisitos determinados como no aplicables no afectan a la capacidad o a la responsabilidad de la organización de asegurarse de la conformidad de sus productos y servicios y del aumento de la satisfacción del cliente.

4.4 Sistema de gestión de la calidad y sus procesos

4.4.1 La organización debe establecer, implementar, mantener y mejorar continuamente un sistema de gestión de la calidad, incluidos los procesos necesarios y sus interacciones, de acuerdo con los requisitos de esta Norma Internacional.

La organización debe determinar los procesos necesarios para el sistema de gestión de la calidad y su aplicación a través de la organización, y debe:

- a) determinar las entradas requeridas y las salidas esperadas de estos procesos;
- b) determinar la secuencia e interacción de estos procesos;
- c) determinar y aplicar los criterios y los métodos (incluyendo el seguimiento, las mediciones y los indicadores del desempeño relacionados) necesarios para asegurarse de la operación eficaz y el control de estos procesos;
- d) determinar los recursos necesarios para estos procesos y asegurarse de su disponibilidad;
- e) asignar las responsabilidades y autoridades para estos procesos;
- f) abordar los riesgos y oportunidades determinados de acuerdo con los requisitos del apartado 6.1:
- g) evaluar estos procesos e implementar cualquier cambio necesario para asegurarse de que estos procesos logran los resultados previstos;
- h) mejorar los procesos y el sistema de gestión de la calidad.

4.4.2 En la medida en que sea necesario, la organización debe:

- a) mantener información documentada para apoyar la operación de sus procesos;
- b) conservar la información documentada para tener la confianza de que los procesos se realizan según lo planificado.

5 Liderazgo

5.1 Liderazgo y compromiso

5.1.1 Generalidades

La alta dirección debe demostrar liderazgo y compromiso con respecto al sistema de gestión de la calidad:

- a) asumiendo la responsabilidad y obligación de rendir cuentas con relación a la eficacia del sistema de gestión de la calidad;
- b) asegurándose de que se establezcan la política de la calidad y los objetivos de la calidad para el sistema de gestión de la calidad, y que éstos sean compatibles con el contexto y la dirección estratégica de la organización;
- c) asegurándose de la integración de los requisitos del sistema de gestión de la calidad en los procesos de negocio de la organización;

- d) promoviendo el uso del enfoque a procesos y el pensamiento basado en riesgos;
- e) asegurándose de que los recursos necesarios para el sistema de gestión de la calidad estén disponibles;
- f) comunicando la importancia de una gestión de la calidad eficaz y conforme con los requisitos del sistema de gestión de la calidad;
- g) asegurándose de que el sistema de gestión de la calidad logre los resultados previstos;
- h) comprometiendo, dirigiendo y apoyando a las personas, para contribuir a la eficacia del sistema de gestión de la calidad;
- i) promoviendo la mejora;
- j) apoyando otros roles pertinentes de la dirección, para demostrar su liderazgo en la forma en la que aplique a sus áreas de responsabilidad.

NOTA En ésta Norma Internacional se puede interpretar el término "negocio" en su sentido más amplio, es decir, Referido a aquellas actividades que son esenciales para la existencia de la organización; tanto si la organización es pública, privada, con o sin fines de lucro.

5.1.2 Enfoque al cliente

La alta dirección debe demostrar liderazgo y compromiso con respecto al enfoque al cliente asegurándose de que:

- a) se determinan, se comprenden y se cumplen regularmente los requisitos del cliente y los legales y reglamentarios aplicables;
- b) se determinan y se consideran los riesgos y oportunidades que pueden afectar a la conformidad de los productos y servicios y a la capacidad de aumentar la satisfacción del cliente;
- c) se mantiene el enfoque en el aumento de la satisfacción del cliente.

5.2 Política

5.2.1 Establecimiento de la política de la calidad

La alta dirección debe establecer, implementar y mantener una política de la calidad que:

- sea apropiada al propósito y contexto de la organización y apoye su dirección estratégica;
- proporcione un marco de referencia para el establecimiento de los objetivos de la calidad;
- incluya un compromiso de cumplir los requisitos aplicables;
- incluya un compromiso de mejora continua del sistema de gestión de la calidad.

5.2.2 Comunicación de la política de la calidad

La política de la calidad debe:

- a) estar disponible y mantenerse como información documentada;
- b) comunicarse, entenderse y aplicarse dentro de la organización;
- c) estar disponible para las partes interesadas pertinentes; según corresponda.

5.3 Roles, responsabilidades y autoridades en la organización

La alta dirección debe asegurarse de que las responsabilidades y autoridades para los roles pertinentes se asignen, se comuniquen y se entiendan en toda la organización.

La alta dirección debe asignar la responsabilidad y autoridad para:

- a) asegurarse de que el sistema de gestión de la calidad es conforme con los requisitos de esta Norma Internacional;
- b) asegurarse de que los procesos están generando y proporcionando las salidas previstas;
- c) informar, en particular, a la alta dirección sobre el desempeño del sistema de gestión de la calidad y sobre las oportunidades de mejora (véase 10.1);
- d) asegurarse de que se promueve el enfoque al cliente en toda la organización;
- e) asegurarse de que la integridad del sistema de gestión de la calidad se mantiene cuando se planifican e implementan cambios en el sistema de gestión de la calidad.

6 Planificación

6.1 Acciones para abordar riesgos y oportunidades

6.1.1 Al planificar el sistema de gestión de la calidad, la organización debe considerar las cuestiones referidas en el apartado 4.1 y los requisitos referidos en el apartado 4.2, y determinar los riesgos y oportunidades que es necesario abordar con el fin de:

- a) asegurar que el sistema de gestión de la calidad pueda lograr sus resultados previstos;
- b) aumentar los efectos deseables;

- c) prevenir o reducir efectos no deseados;
- d) lograr la mejora

6.1.2 La organización debe planificar:

- a) las acciones para abordar estos riesgos y oportunidades;
- b) la manera de:
 - 1) integrar e implementar las acciones en sus procesos del sistema de gestión de la calidad (véase 4,4.);
 - 2) evaluar la eficacia de estas acciones.

Las acciones tomadas para abordar los riesgos y oportunidades deben ser proporcionales al impacto potencial en la conformidad de los productos y los servicios.

NOTA 1 Las opciones para abordar los riesgos pueden incluir: evitar riesgos, asumir riesgos para perseguir una oportunidad, eliminar la fuente de riesgo, cambiar la probabilidad y las consecuencias, compartir el riesgo o mantener riesgos mediante decisiones informadas.

NOTA 2 Las oportunidades pueden conducir a la adopción, de nuevas prácticas, lanzamiento de nuevos productos, apertura de nuevos mercados, acercamiento a nuevos clientes, establecimiento de asociaciones, utilización de nuevas tecnologías y otras posibilidades deseables y viables para abordar las necesidades de la organización o las de sus clientes

6.2 Objetivos de la calidad y planificación para lograrlos

6.2.1 La organización debe establecer objetivos de la calidad para las funciones y niveles pertinentes y los procesos necesarios para el sistema de gestión de la calidad.

Los objetivos de la calidad deben:

- ser coherentes con la política de la calidad;
- ser medibles;
- tener en cuenta los requisitos aplicables;
- ser pertinentes para la conformidad de los productos y servicios y para el aumento de la satisfacción del cliente;
- ser objeto de seguimiento;
- comunicarse;
- actualizarse, Según corresponda

La organización debe mantener información documentada sobre los objetivos de la calidad.

6.2.2 Al planificar cómo lograr sus objetivos de la calidad, la organización debe determinar:

- a) qué se va a hacer;
- b) qué recursos se requerirán;
- c) quién será responsable;
- d) cuándo se finalizará;
- e) cómo se evaluarán los resultados

6.3 Planificación de los cambios

Cuando la organización determine la necesidad de cambios en el sistema de gestión de la calidad, estos cambios se deben llevar a cabo de manera planificada (véase 4.4).

La organización debe considerar:

- a) el propósito de los cambios y sus consecuencias potenciales;
- b) la integridad del sistema de gestión de la calidad;
- c) la disponibilidad de recursos;
- d) la asignación o reasignación de responsabilidades y autoridades.

7 Apoyo

7.1 Recursos

7.1.1 Generalidades

La organización debe determinar y proporcionar los recursos-necesarios para el establecimiento, implementación, mantenimiento y mejora continua del sistema de gestión de la calidad.

La organización debe considerar:

- a) las capacidades y limitaciones de los recursos internos existentes;
- b) qué se necesita obtener de los proveedores externos.

7.1.2 Personas

La organización debe determinar y proporcionar las personas necesarias para la implementación eficaz de su sistema de gestión de la calidad y para la operación y control de sus procesos.

7.1.3 Infraestructura

La organización debe determinar, proporcionar y mantener la infraestructura necesaria para la operación de sus procesos y lograr la conformidad de los productos y servicios.

NOTA La infraestructura puede incluir:

- a) edificios y servicios asociados;
- b) equipo, incluyendo hardware y software;
- c) recursos de transporte;
- d) tecnología de la información y la comunicación.

7.1.4 Ambiente para la operación de los procesos

La organización debe determinar, proporcionar y mantener el ambiente necesario para la operación de sus procesos y para lograr la conformidad de los productos y servicios.

NOTA Un ambiente adecuado puede ser una combinación de factores humanos y físicos, tales como: a) sociales (por ejemplo, no discriminatorio, ambiente tranquilo, libre de conflictos);

- b) psicológicos (por ejemplo, reducción del estrés, prevención del síndrome de agotamiento, cuidado de las emociones);
- c) físicos (por ejemplo, temperatura, calor, humedad, iluminación, circulación del aire, higiene, ruido). Estos factores pueden diferir sustancialmente dependiendo de los productos y servicios suministrados.

7.1.5 Recursos de seguimiento y medición

7.1.5.1 Generalidades

La organización debe determinar y proporcionar los recursos necesarios para asegurarse de la validez y fiabilidad de los resultados cuando se

realice el seguimiento o la medición para verificar la conformidad de los productos y servicios con los requisitos.

La organización debe asegurarse de que los recursos proporcionados:

- a) son apropiados para el tipo específico de actividades de seguimiento y medición realizadas;
- b) se mantienen para asegurarse de la idoneidad continua para su propósito.

La organización debe conservar la información documentada apropiada como evidencia de que los recursos de seguimiento y medición son idóneos para su propósito.

7.1.5.2 Trazabilidad de las mediciones

Cuando la trazabilidad de las mediciones es un requisito, o es considerada por la organización como parte esencial para proporcionar confianza en la validez de los resultados de la medición, el equipo de medición debe:

- a) calibrarse o verificarse, o ambas, a intervalos especificados, o antes de su utilización, contra patrones de medición trazables a patrones de medición internacionales o nacionales; cuando no existan tales patrones, debe conservarse como información documentada la base utilizada para la calibración o la verificación;
- b) identificarse para determinar su estado;
- c) protegerse contra ajustes, daño o deterioro que pudieran invalidar el estado de calibración y los posteriores resultados de la medición.

La organización debe determinar si la validez de los resultados de medición previos se ha visto afectada de manera adversa cuando el equipo de medición se considere no apto para su propósito previsto, y debe tomar las acciones adecuadas cuando sea necesario.

7.1.6 Conocimientos de la organización

La organización debe determinar los conocimientos necesarios para la operación de sus procesos y para lograr la conformidad de los productos y servicios.

Estos conocimientos deben mantenerse y ponerse a disposición en la medida en que sea necesario.

Cuando se abordan las necesidades y tendencias cambiantes, la organización debe considerar sus conocimientos Actuales y determinar cómo adquirir o acceder a los conocimientos adicionales necesarias y las actualizaciones requeridas.

NOTA 1 Los conocimientos de la organización son conocimientos específicos que la organización adquiere generalmente con la experiencia. Es información que se utiliza y se comparte para lograr los objetivos de la organización.

NOTA 2 Los conocimientos de la organización pueden basarse en:

- a) fuentes internas (por ejemplo, propiedad intelectual; conocimientos adquiridos con la experiencia; lecciones aprendidas de los fracasos y de proyectos de éxito; capturar y compartir conocimientos y experiencia no documentados; los resultados de las mejoras en los procesos, productos y servicios);
- b) fuentes externas (por ejemplo, normas; academia; conferencias; recopilación de conocimientos provenientes de clientes o proveedores externos).

7.2 Competencia

La organización debe:

- a) determinar la competencia necesaria de las personas que realizan, bajo su control, un trabajo que afecta al desempeño y eficacia del sistema de gestión de la calidad;
- b) asegurarse de que estas personas sean competentes, basándose en la educación, formación o experiencia apropiadas;
- c) cuando sea aplicable, tomar acciones para adquirir la competencia necesaria y evaluar la eficacia de las acciones tomadas;
- d) conservar la información documentada apropiada como evidencia de la competencia.

NOTA Las acciones aplicables pueden incluir, por ejemplo, la formación, la tutoría o la reasignación de las personas empleadas actualmente; o la contratación o subcontratación de personas competentes.

7.3 Toma de conciencia

La organización debe asegurarse de que las personas que realizan el trabajo bajo el control de la organización tomen conciencia de:

- a) la política de la calidad;

- b) los objetivos de la calidad pertinentes;
- c) su contribución a la eficacia del sistema de gestión de la calidad, incluidos los beneficios de una mejora del desempeño;
- d) las implicaciones del incumplimiento de los requisitos del sistema de gestión de la calidad.

7.4 Comunicación

La organización debe determinar las comunicaciones internas y externas pertinentes al sistema de gestión de la calidad, que incluyan:

- a) que comunicar;
- b) cuándo comunicar;
- c) a quién comunicar;
- d) cómo comunicar;
- e) quién comunica.

7.5 Información documentada

7.5.1 Generalidades

El sistema de gestión de la calidad de la organización debe incluir:

- a) la información documentada requerida por esta Norma Internacional;
- b) la información documentada que la organización determina como necesaria para la eficacia del sistema de gestión de la calidad.

NOTA La extensión de la información documentada para un sistema de gestión de la calidad puede variar de una organización a otra, debido a:

- el tamaño de la organización y a su tipo de actividades, procesos, productos y servicios;
- la complejidad de los procesos y sus interacciones;
- la competencia de las personas.

7.5.2 Creación y actualización

Al crear y actualizar la información documentada, la organización debe asegurarse de que lo siguiente sea apropiado:

- a) la identificación y descripción (por ejemplo, título, fecha, autor o número de referencia);
- b) el formato (por ejemplo, idioma, versión del software, gráficos) y los medios de soporte (por ejemplo, papel, electrónico);
- c) la revisión y aprobación con respecto a la conveniencia y adecuación.

7.5.3 Control de la información documentada

7.5.3.1 La información documentada requerida por el sistema de gestión de la calidad y por esta Norma Internacional se debe controlar para asegurarse de que:

- a) esté disponible y sea idónea para su uso, donde y cuando se necesite;
- b) esté protegida adecuadamente (por ejemplo, contra pérdida de la confidencialidad, uso inadecuado o pérdida de integridad).

7.5.3.2 Para el control de la información documentada, la organización debe abordar las siguientes actividades, según corresponda:

- a) distribución, acceso, recuperación y uso;
- b) almacenamiento y preservación, incluida la preservación de la legibilidad;
- c) control de cambios (por ejemplo, control de versión);
- d) conservación y disposición.

La información documentada de origen externo, que la organización determina como necesaria para la planificación y operación del sistema de gestión de la calidad, se debe identificar, según sea apropiado, y controlar.

La información documentada conservada como evidencia de la conformidad debe protegerse contra modificaciones no intencionadas.

NOTA El acceso puede implicar una decisión en relación al permiso, solamente para consultar la información documentada, o al permiso y a la autoridad para consultar y modificar la información documentada.

8 Operación

8.1 Planificación y control operacional

La organización debe planificar, implementar y controlar los procesos (véase 4.4) necesarios para cumplir los requisitos para la provisión de productos y servicios, y para implementar las acciones determinadas en el capítulo 6 mediante:

- a) la determinación de los requisitos para los productos y servicios;
- b) el establecimiento de criterios para:
 - 1. los procesos;
 - 2. la aceptación de los productos y servicios;
- a) la determinación de los recursos necesarios para lograr la conformidad con los requisitos de los productos y servicios;
- b) la implementación del control de los procesos de acuerdo con los criterios;
- c) la determinación, el mantenimiento y la conservación de la información documentada en la extensión necesaria para:
 - 1. tener confianza en que los procesos se han llevado a cabo según lo planificado;
 - 2. demostrar la conformidad de los productos y servicios con sus requisitos.

La salida de esta planificación debe ser adecuada para las operaciones de la organización.

La organización debe controlar los cambios planificados y revisar las consecuencias de los cambios no previstos, tomando acciones para mitigar cualquier efecto adverso, según sea necesario.

La organización debe asegurarse de que los procesos contratados externamente estén controlados (véase 8.4).

8.2 Requisitos para los productos y servicios

8.2.1 Comunicación con el cliente

La comunicación con los clientes debe incluir:

- a) proporcionar la información relativa a los productos y servicios;

- b) tratar las consultas, los contratos o los pedidos, incluyendo los cambios;
- c) obtener la retroalimentación de los clientes relativa a los productos y servicios incluyendo las quejas de los clientes;
- d) manipular o controlar la propiedad del cliente;
- e) establecer los requisitos específicos para las acciones de contingencia, cuando sea pertinente.

8.2.2 Determinación de los requisitos para los productos y servicios

Cuando se determinan los requisitos de los productos y servicios que se van a ofrecer a los clientes, la organización debe asegurarse de que:

- a) los requisitos para los productos y servicios se definen, incluyendo:
 - i. cualquier requisito legal y reglamentario aplicable;
 - ii. aquellos considerados necesarios por la organización;
- b) la organización puede cumplir con las declaraciones acerca de los productos y servicios que ofrece.

8.2.3 Revisión de los requisitos para los productos y servicios

8.2.3.1 La organización debe asegurarse de que tiene la capacidad de cumplir los requisitos para los productos y servicios que se van a ofrecer a los clientes. La organización debe llevar a cabo una revisión antes de comprometerse a suministrar productos y servicios a un cliente, para incluir:

- a) los requisitos especificados por el cliente, incluyendo los requisitos para las Actividades de entrega y las posteriores a la misma;
- b) los requisitos no establecidos por el cliente, pero necesarios para el uso especificado o previsto, cuando sea conocido;
- c) los requisitos especificados por la organización;
- d) los requisitos legales y reglamentarios aplicables a los productos y servicios;
- e) las diferencias existentes entre los requisitos del contrato o pedido y los expresados previamente.

La organización debe asegurarse de que se resuelven las diferencias existentes entre los requisitos del contrato o pedido y los expresados previamente.

La organización debe confirmar los requisitos del cliente antes de la aceptación, cuando el cliente no proporcione una declaración documentada de sus requisitos

NOTA En algunas ocasiones, como las ventas por internet, es irrealizable llevar a cabo una revisión formal para cada pedido. En su lugar la revisión puede cubrir la información del producto pertinente, como catálogos.

8.2.3.2 La organización debe conservar- la información documentada, cuando sea aplicable:

- a) sobre los resultados de la revisión;
- b) sobre cualquier requisito nuevo para los productos y servicios.

8.2.4 Cambios en los requisitos para los productos y servicios

La organización debe asegurarse de que, cuando se cambien los requisitos para los productos y servicios, la información; documentada pertinente sea modificada, y de que las personas pertinentes sean conscientes de los requisitos modificados.

8.3 Diseño y desarrollo de los productos y servicios

8.3.1 Generalidades

La organización debe establecer, implementar y mantener un proceso de diseño y desarrollo que sea adecuado para asegurarse de la posterior provisión de productos y servicios.

8.3.2 Planificación del diseño y desarrollo

Al determinar las etapas y controles para el diseño y desarrollo, la organización debe considerar:

- a) La naturaleza, duración y complejidad de las actividades de diseño y desarrollo;
- b) las etapas del proceso requeridas, incluyendo las revisiones del diseño y desarrollo aplicables;

- c) las actividades requeridas de verificación y validación del diseño y desarrollo;
- d) las responsabilidades y autoridades involucradas en el proceso de diseño y desarrollo;
- e) las necesidades de recursos internos y externos para el diseño y desarrollo de los productos y servicios;
- f) la necesidad de controlar las interfaces entre las personas que participan activamente en el proceso de diseño y desarrollo;
- g) la necesidad de la participación activa de los clientes y usuarios en el proceso de diseño y desarrollo;
- h) los requisitos para la posterior provisión de productos y servicios;
- i) el nivel de control del proceso de diseño y desarrollo esperado por los clientes y otras partes interesadas pertinentes;
- j) la información documentada necesaria para demostrar que se han cumplido los requisitos del diseño y desarrollo.

8.3.3 Entradas para el diseño y desarrollo

La organización debe determinar los requisitos esenciales para los tipos específicos de productos y servicios a diseñar y desarrollar. La organización debe considerar:

- a) los requisitos funcionales y de desempeño;
- b) la información proveniente de actividades previas de diseño y desarrollo similares;
- c) los requisitos legales y reglamentarios;
- d) normas o códigos de prácticas que la organización se ha comprometido a implementar;
- e) las consecuencias potenciales de fallar debido a la naturaleza de los productos y servicios.

Las entradas deben ser adecuadas para los fines del diseño y desarrollo, estar completas y sin ambigüedades.

Las entradas del diseño y desarrollo contradictorias deben resolverse.

La organización debe conservar la información documentada sobre las entradas del diseño y desarrollo.

8.3.4 Controles del diseño y desarrollo

La organización debe aplicar controles al proceso de diseño y desarrollo para asegurarse de que:

- a) se definen los resultados a lograr;
- b) se realizan las revisiones para evaluar la capacidad de los resultados del diseño y desarrollo para cumplir los requisitos;
- c) se realizan actividades de verificación para asegurarse de que las salidas del diseño y desarrollo cumplen los requisitos de las entradas;
- d) se realizan actividades de validación para asegurarse de que los productos y servicios resultantes satisfacen los requisitos para su aplicación especificada o uso previsto;
- e) se toma cualquier acción necesaria sobre los problemas determinados durante las revisiones, o las actividades de verificación y validación;
- f) se conserva la información documentada de estas actividades.

NOTA Las revisiones, la verificación y la validación del diseño y desarrollo tienen propósitos distintos. Pueden realizarse de forma separada o en cualquier combinación, según sea idóneo para los productos y servicios de la organización.

8.3.5 Salidas del diseño y desarrollo

La organización debe asegurarse de que las salidas del diseño y desarrollo:

- a) cumplen los requisitos de las entradas;
- b) son adecuadas para los procesos posteriores para la provisión de productos y servicios;
- c) incluyen o hacen referencia a los requisitos de seguimiento y medición, cuando sea apropiado, y a los criterios de aceptación;
- d) especifican las características de los productos y servicios que son esenciales para su propósito previsto y su provisión segura y correcta.

La organización debe conservar información documentada sobre las salidas del diseño y desarrollo.

8.3.6 Cambios del diseño y desarrollo

La organización debe identificar, revisar y controlar los cambios hechos durante el diseño y desarrollo de los productos y servicios, o posteriormente en la medida necesaria para asegurarse de que no haya un impacto adverso en la conformidad con los requisitos.

La organización debe conservar la información documentada sobre:

- a) los cambios del diseño y desarrollo;
- b) los resultados de las revisiones;
- c) la autorización de los cambios;
- d) las acciones tomadas para prevenir los impactos adversos.

8.4 Control de los procesos, productos y servicios suministrados externamente

8.4.1 Generalidades

La organización debe asegurarse de que los procesos, productos y servicios suministrados externamente son conformes a los requisitos.

La organización debe determinar los controles a aplicar a los procesos, productos y servicios suministrados externamente cuando:

- a) los productos y servicios de proveedores externos están destinados a incorporarse dentro de los propios productos y servicios de la organización;
- b) los productos y servicio son proporcionados directamente a los clientes por proveedores externos en nombre de la organización;
- c) un proceso, o una parte de un proceso, es proporcionado por un proveedor externo como resultado de una decisión de la organización.

La organización debe determinar y aplicar criterios para la evaluación, la selección, el seguimiento del desempeño y la reevaluación de los proveedores externos, basándose en su capacidad para proporcionar procesos o productos y servicios de acuerdo con los requisitos. La organización debe conservar la información documentada de estas actividades y de cualquier acción necesaria que surja de las evaluaciones.

8.4.2 Tipo y alcance del control

La organización debe asegurarse de que los procesos, productos y servicios suministrados externamente no afectan de manera adversa a la capacidad de la organización de entregar productos y servicios conformes de manera coherente a sus clientes.

La organización debe:

- a) asegurarse de que los procesos suministrados externamente permanecen dentro del control de su sistema de gestión de la calidad;

- b) definir los controles que pretende aplicar a un proveedor externo y los que pretende aplicar a las salidas resultantes;
- c) tener en consideración;
 - 1) el impacto potencial de los procesos, productos y servicios suministrados externamente en la capacidad de la organización de cumplir regularmente los requisitos del cliente y los legales y reglamentarios aplicables;
 - 2) la eficacia de los controles aplicados por el proveedor externo;
- b) determinar la verificación, u otras actividades necesarias para asegurarse de que los procesos, productos y servicios suministrados externamente cumplen los requisitos.

8.4.3 Información para los proveedores externos

La organización debe asegurarse de la adecuación de los requisitos antes de su comunicación al proveedor externo.

La organización debe comunicar a los proveedores externos sus requisitos para:

- a) los procesos, productos y servicios a proporcionar;
- b) la aprobación de:
 - 1. productos y servicios;
 - 2. métodos, procesos y equipos;
 - 3. la liberación de productos y servicios;
- c) la competencia, incluyendo cualquier calificación requerida de las personas;
- d) las interacciones del proveedor externo con la organización;
- e) el control y el seguimiento del desempeño del proveedor externo a aplicar por parte de la organización;
- f) las actividades de verificación o validación que la organización, o su cliente, pretende llevar a cabo en las instalaciones del proveedor externo.

8.5 Producción y provisión del servicio

8.5.1 Control de la producción y de la provisión del servicio

La organización debe implementar la producción y provisión del servicio bajo condiciones controladas.

Las condiciones controladas deben incluir, cuando sea aplicable:

1. la disponibilidad de información documentada que defina:
 - a. las características de los productos a producir, los servicios a prestar, o las actividades a desempeñar;
 - b. los resultados a alcanzar;
2. la disponibilidad y el uso de los recursos de seguimiento y medición adecuados;
3. la implementación de actividades de seguimiento y medición en las etapas apropiadas para verificar que se cumplen los criterios para el control de los procesos o sus salidas, y los criterios de aceptación para los productos y servicios;
4. el uso de la infraestructura y el entorno adecuados para la operación de los procesos;
5. la designación de personas competentes, incluyendo cualquier calificación requerida;
6. la validación y revalidación periódica de la capacidad para alcanzar los resultados planificados de los procesos de producción y de prestación del servicio, cuándo las salidas resultantes no puedan verificarse mediante actividades de seguimiento o medición posteriores;
7. la implementación de acciones para prevenir los errores humanos;
8. la implementación de actividades de liberación, entrega y posteriores a la entrega.

8.5.2 Identificación y trazabilidad

La organización debe utilizar los medios apropiados para identificar las salidas, cuando sea necesario, para asegurar la conformidad de los productos y servicios.

La organización debe identificar el estado de las salidas con respecto a los requisitos de seguimiento y medición a través de la producción y prestación del servicio.

La organización debe controlar la identificación única de las salidas cuando la trazabilidad sea un requisito, y debe conservar la información documentada necesaria para permitir la trazabilidad.

8.5.3 Propiedad perteneciente a los clientes o proveedores externos

La organización debe cuidar la propiedad perteneciente a los clientes o a proveedores externos mientras esté bajo el control de la organización o esté siendo utilizado por la misma.

La organización debe identificar, verificar, proteger y salvaguardar la propiedad de los clientes o de los proveedores externos suministrada para su utilización o incorporación dentro de los productos y servicios.

Cuando la propiedad de un cliente o de un proveedor externo se pierda, deteriore o de algún otro modo se considere inadecuada para su uso, la organización debe informar de esto al cliente o proveedor externo y conservar la información documentada sobre lo ocurrido.

NOTA La propiedad de un cliente o de un proveedor externo puede incluir materiales, componentes, herramientas y equipos, instalaciones, propiedad intelectual y datos personales.

8.5.4 Preservación

La organización debe preservar las salidas durante la producción y prestación del servicio, en la medida necesaria para asegurarse de la conformidad con los requisitos.

NOTA La preservación puede incluir la identificación, la manipulación, el control de la contaminación, el embalaje, el almacenamiento, la transmisión de la información o el transporte, y la protección.

8.5.5 Actividades posteriores a la entrega

La organización debe cumplir los requisitos para las actividades posteriores a la entrega asociadas con los productos y servicios.

Al determinar el alcance de las actividades posteriores a la entrega que se requieren, la organización debe considerar:

- a) los requisitos legales y reglamentarios;
- b) las consecuencias potenciales no deseadas asociadas a sus productos y servicios; ¡>
- c) la naturaleza, el uso y la vida útil prevista de sus productos y servicios;

- d) los requisitos del cliente;
- e) la retroalimentación del cliente.

NOTA Las actividades posteriores a la entrega pueden incluir acciones cubiertas por las condiciones de la garantía, obligaciones contractuales como servicios de mantenimiento, y servicios suplementarios como el reciclaje o la disposición final.

8.5.6 Control de los cambios

La organización debe revisar y controlar los cambios para la producción o la prestación del servicio, en la extensión necesaria para asegurarse de la continuidad en la conformidad con los requisitos.

La organización debe conservar información documentada que describa los resultados de la revisión de los cambios, las personas que autorizan el cambio y de cualquier acción necesaria que surja de la revisión.

8.6 Liberación de los productos y servicios

La organización debe implementar las disposiciones planificadas, en las etapas adecuadas, para verificar que se cumplen los requisitos de los productos y servicios.

La liberación de los productos y servicios al cliente no debe llevarse a cabo hasta que se hayan completado satisfactoriamente las disposiciones planificadas, a menos que sea aprobado de otra manera por una autoridad pertinente y cuando sea aplicable, por el cliente.

La organización debe conservar la información documentada sobre la liberación de los productos y servicios. La información documentada debe incluir:

- a) evidencia de la conformidad con los criterios de aceptación;
- b) trazabilidad a las personas que autorizan la liberación.

8.7 Control de las salidas no conformes

8.7.1 La organización debe asegurarse de que las salidas que no sean conformes con sus requisitos se identifican y se controlan para prevenir su uso o entrega no intencionada.

La organización debe tomar las acciones adecuadas basándose en la naturaleza de la no conformidad y en su efecto sobre la conformidad de los productos y servicios. Esto se debe aplicar también a los productos y servicios no conformes detectados después de la entrega de los productos, durante o después de la provisión de los servicios.

La organización debe tratar las salidas no conformes de una o más de las siguientes maneras:

- a) corrección;
- b) separación, contención, devolución o suspensión de provisión de productos y servicios;
- c) información al cliente;
- d) obtención de autorización para su aceptación bajo concesión.

Debe verificarse la conformidad con los requisitos cuando se corrigen las salidas no conformes.

8.7.2 La organización debe conservar la información documentada que:

- a) describa la no conformidad;
- b) describa las acciones tomadas;
- c) describa todas las concesiones obtenidas;
- d) identifique la autoridad que decide la acción con respecto a la no conformidad.

9 Evaluación del desempeño

9.1 Seguimiento, medición, análisis y evaluación

9.1.1 Generalidades

La organización debe determinar:

- a) qué necesita seguimiento y medición;
- b) los métodos de seguimiento, medición, análisis y evaluación necesarios para asegurar resultados válidos;
- c) cuándo se deben llevar a cabo el seguimiento y la medición;
- d) cuándo se deben analizar y evaluar los resultados del seguimiento y la medición.

La organización debe evaluar el desempeño y la eficacia del sistema de gestión de la calidad.

La organización debe conservar la información documentada apropiada como evidencia de los resultados.

9.1.2 Satisfacción del cliente

La organización debe realizar el seguimiento de las percepciones de los clientes del grado en que se cumplen sus necesidades y expectativas. La organización debe determinar los métodos para obtener, realizar el seguimiento y revisar esta información.

NOTA Los ejemplos de seguimiento de las percepciones del cliente pueden incluir las encuestas al cliente, la retroalimentación del cliente sobre los productos y servicios entregados, las reuniones con los clientes, el análisis de las cuotas de mercado, las felicitaciones, las garantías utilizadas y los informes de agentes comerciales.

9.1.3 Análisis y evaluación

La organización debe analizar y evaluar los datos y la información apropiados que surgen por el seguimiento y la medición.

Los resultados del análisis deben utilizarse para evaluar:

- a) la conformidad de los productos y servicios;
- b) el grado de satisfacción del cliente;
- c) el desempeño y la eficacia del sistema de gestión de la calidad;
- d) si lo planificado se ha implementado de forma eficaz;
- e) la eficacia de las acciones tomadas para abordar los riesgos y oportunidades;
- f) el desempeño de los proveedores externos;
- g) la necesidad de mejoras en el sistema de gestión de la calidad.

NOTA Los métodos para analizar los datos pueden incluir técnicas estadísticas.

9.2 Auditoria interna

9.2.1 La organización debe llevar a cabo auditorías internas a intervalos planificados para proporcionar información acerca de si el sistema de gestión de la calidad:

- a) es conforme con:
 - 1. los requisitos propios de la organización para su sistema de gestión-de la calidad;
 - 2. los requisitos de esta Norma internacional;
- b) se implementa y mantiene eficazmente.

9.2.2 La organización debe:

- a) planificar, establecer, implementar y mantener uno o varios programas de auditoría que incluyan la frecuencia, los métodos, las responsabilidades, los requisitos de planificación y la elaboración de informes, que deben tener en consideración la importancia de los procesos involucrados, los cambios que afecten a la organización y los resultados de las auditorías previas;
 - definir los criterios de la auditoría y el alcance para cada auditoría;
- a) seleccionar los auditores y llevar a cabo auditorías para asegurarse de la objetividad y la
- b) imparcialidad del proceso de auditoría;
- c) asegurarse de que los resultados de las auditorías se informen a la dirección pertinente;
- d) realizar las correcciones y tomar las acciones correctivas adecuadas sin demora injustificada;
- e) conservar información documentada como evidencia de la implementación del programa de auditoría y de los resultados de las auditorías.

NOTA Véase la Norma ISO 19011 a modo de orientación.

9.3 Revisión por la dirección

9.3.1 Generalidades

La alta dirección debe revisar el sistema de gestión de la calidad de la organización a intervalos planificados, para asegurarse de su conveniencia, adecuación, eficacia y alineación continuas con la dirección estratégica de la organización.

9.3.2 Entradas de la revisión por la dirección

La revisión por la dirección debe planificarse y llevarse a cabo incluyendo consideraciones sobre:

- a) el estado de las acciones de las revisiones por la dirección previas;
- b) los cambios en las cuestiones externas e internas que sean pertinentes al sistema de gestión de la calidad;
- c) la información sobre el desempeño y la eficacia del sistema de gestión de la calidad, incluidas las tendencias relativas a:
 - 1) la satisfacción del cliente y la retroalimentación de las partes interesadas pertinentes;
 - 2) el grado en que se han logrado los objetivos de la calidad;
 - 3) el desempeño de los procesos y conformidad de los productos y servicios;
 - 4) las no conformidades y acciones correctivas;
 - 5) los resultados de seguimiento y medición;
 - 6) los resultados de las auditorias;
 - 7) el desempeño de los proveedores externos;
- a) la adecuación de los recursos;
- b) la eficacia de las acciones tomadas para abordar los riesgos y las oportunidades (véase 6.1);
- c) las oportunidades de mejora.

9.3.3 Salidas de la revisión por la dirección

Las salidas de la revisión por la dirección deben incluir las decisiones y acciones relacionadas con:

- a) las oportunidades de mejora;
- b) cualquier necesidad de cambio en el sistema de gestión de la calidad;
- c) las necesidades de recursos.

La organización debe conservar información documentada como evidencia de los resultados de las revisiones por la dirección.

10 Mejora

10.1 Generalidades

La organización debe determinar y seleccionar las oportunidades de mejora e implementar cualquier acción necesaria para cumplir los requisitos del cliente y aumentar la satisfacción del cliente.

Éstas deben incluir:

- a) mejorar los productos y servicios para cumplir los requisitos, así como considerar las necesidades y expectativas futuras;
- b) corregir, prevenir o reducir los efectos no deseados;
- c) mejorar el desempeño y la eficacia del sistema de gestión de la calidad.

NOTA Los ejemplos de mejora pueden incluir corrección, acción correctiva, mejora continua, cambio abrupto, innovación y reorganización.

10.2 No conformidad y acción correctiva

10.2.1 Cuando ocurra una no conformidad, incluida cualquiera originada por quejas, la organización debe:

- a) reaccionar ante la no conformidad y, cuando sea aplicable:
 - 1. tomar acciones para controlarla y corregirla;
 - 2. hacer frente a las consecuencias;
- b) evaluar la necesidad de acciones para eliminar las causas de la no conformidad, con el fin de que no vuelva a ocurrir ni ocurra en otra parte, mediante:
 - 1. la revisión y el análisis de la no conformidad;
 - 2. la determinación de las causas de la no conformidad;
 - 3. la determinación de si existen no conformidades similares, o que potencialmente puedan ocurrir;
- c) implementar cualquier acción necesaria;
- d) revisar la eficacia de cualquier acción correctiva tomada;

- e) si fuera necesario, actualizar los riesgos y oportunidades determinados, durante la planificación; y
- f) si fuera necesario, hacer cambios al sistema de gestión de la calidad.,

Las acciones correctivas deben ser apropiadas a los efectos de las no conformidades encontradas.

10.2.2 La organización debe conservar información documentada como evidencia de:

- a) la naturaleza de las no conformidades y cualquier acción tomada posteriormente;
- b) los resultados de cualquier acción correctiva.

10.3 Mejora continua

La organización debe mejorar continuamente la conveniencia, adecuación y eficacia del sistema de gestión de la calidad.

La organización debe considerar los resultados del análisis y la evaluación, y las salidas de la revisión por la dirección, para determinar si hay necesidades u oportunidades que deben considerarse como parte de la mejora continua.

Anexo A (informativo) Aclaración de la nueva estructura, terminología y conceptos

A.1 Estructura y terminología

La estructura de los capítulos (es decir, la secuencia de capítulos) y parte de la terminología de la presente edición de esta Norma Internacional, en comparación con la edición anterior (Norma ISO 9001:2008), han cambiado para mejorar la alineación con otras normas de sistemas de gestión.

Esta Norma Internacional no establece requisitos en su estructura y terminología para aplicarse en la información documentada del sistema de gestión de la calidad de una organización.

La estructura de los capítulos pretende proporcionar una presentación coherente de los requisitos, más que un modelo para documentar las políticas, objetivos y procesos de una organización. A menudo la estructura y el contenido de la información documentada relacionada con un sistema de gestión de la calidad puede ser más pertinente para sus usuarios si relaciona tanto los procesos operados por la organización como la información mantenida para otros propósitos.

No hay ningún requisito para que los términos utilizados por una organización se reemplacen por los términos utilizados en esta Norma Internacional para especificar requisitos del sistema de gestión de la calidad. Las organizaciones pueden elegir utilizar términos que se adecúen a sus operaciones (por ejemplo: utilizar "registros", "documentación" o "protocolos" en lugar de "información documentada"; o "proveedor", "socio" o vendedor en lugar de "proveedor externo"). La Tabla A.1 muestra las principales diferencias en terminología entre esta edición de esta Norma Internacional y la edición anterior.

Tabla A.1 — Principales diferencias en terminología entre las Normas ISO 9001:2008 e ISO 9001:2015

ISO 9001:2008	ISO 9001:2015
Productos	Productos y servicios
Exclusiones	No se utiliza (Véase el Capítulo A.5. para aclarar su aplicabilidad)
Representante de la dirección	No se utiliza (Se asignan responsabilidades y autoridades similares pero ningún requisito para un único representante de la dirección)
Documentación, manual de la calidad, procedimientos documentados, registros	Información documentada
Ambiente de trabajo	Ambiente para la operación de los procesos
Equipo de seguimiento y medición	Recursos de seguimiento y medición
Productos comprados	Productos y servicios suministrados externamente
Proveedor	Proveedor externo

A.2 Productos y servicios

La Norma ISO 9001:2008 usaba el término "producto" para incluir todas las categorías de salidas. La presente edición de esta Norma Internacional utiliza "productos y servicios". Los "productos y servicios" incluyen todas las categorías de salidas (hardware, servicios, software y materiales procesados).

La inclusión específica de "servicios" pretende destacar las diferencias entre productos y servicios en la aplicación de algunos requisitos. La característica de los servicios es que al menos parte de las salidas se realiza en la interfaz con el cliente. Esto significa, por ejemplo, que la conformidad con los requisitos no puede confirmarse necesariamente antes de la entrega del servicio.

En la mayoría de los casos, productos y servicios se usan juntos. La mayoría de las salidas que las organizaciones proporcionan a los clientes, o que les suministran los proveedores externos, incluyen tanto productos como servicios. Por ejemplo, un producto tangible o intangible puede tener algún servicio asociado o un servicio puede tener algún producto tangible o intangible asociado.

A.3 Contexto de la organización

El apartado 4.2 especifica requisitos para que la organización determine las partes interesadas que son pertinentes para el sistema de gestión de

la calidad y los requisitos de esas partes interesadas. Sin embargo, el apartado 4.2 no implica la ampliación de los requisitos del sistema de gestión de la calidad más allá del objeto y campo de aplicación de esta Norma Internacional. Como se establece en el objeto y campo de aplicación, esta Norma Internacional es aplicable cuando una organización necesita demostrar su capacidad para proporcionar regularmente productos y servicios que cumplen los requisitos del cliente y los legales y reglamentarios aplicables, y que aspira a aumentarla satisfacción del cliente.

Esta Norma Internacional no establece requisitos para que la organización considere partes interesadas cuando ha decidido que esas partes no son pertinentes para su sistema de gestión de la calidad. La organización es la que decide si es pertinente para su sistema de gestión de la calidad un requisito particular de una parte interesada pertinente.

A.4 Enfoque basado en el riesgo

El concepto de pensamiento basado en riesgos ha estado implícito en ediciones previas de esta Norma Internacional, por ejemplo, mediante requisitos para la planificación, la revisión y la mejora. Esta Norma Internacional especifica requisitos para que la organización entienda su contexto (véase 4.1) y determine los riesgos como base para la planificación (véase 6.1). Esto representa la aplicación del pensamiento basado en riesgos a la planificación e implementación de los procesos del sistema de gestión de la calidad (véase 4.4) y ayudará a determinar la extensión de la información documentada.

Uno de los propósitos fundamentales de un sistema de gestión de la calidad es actuar como una herramienta preventiva. Consecuentemente, esta Norma internacional no tiene un capítulo o apartado separado sobre acciones preventivas. El concepto de acción preventiva se expresa mediante el uso del pensamiento basado en riesgos al formular requisitos del sistema de gestión de la calidad.

El pensamiento basado en riesgos aplicado en esta Norma internacional ha permitido alguna reducción en los requisitos prescriptivos y su sustitución por requisitos basados en el desempeño. Existe una mayor flexibilidad que en la Norma ISO 9001:2008 en los requisitos para los procesos, la información documentada y las responsabilidades de la organización.

Aunque el apartado 6.1 especifica que la organización debe planificar acciones para abordar los riesgos, no hay ningún requisito en cuanto a métodos formales para la gestión del riesgo ni un proceso documentado de la gestión del riesgo. Las organizaciones pueden decidir si desarrollar o no una metodología de la gestión del riesgo más amplia de lo que requiere esta Norma Internacional, por ejemplo mediante la aplicación de otra orientación u otras normas.

No todos los procesos de un sistema de gestión de la calidad representan el mismo nivel de riesgo en términos de la capacidad de la organización para cumplir sus objetivos, y los efectos de la incertidumbre no son los mismos para todas las organizaciones. Bajo los requisitos del apartado 6.1 la organización es responsable de la aplicación del pensamiento basado en riesgos y de las acciones que toma para abordar los riesgos, incluyendo si conserva o no información documentada como evidencia de su determinación de riesgos.

A.5 Aplicabilidad

Esta Norma Internacional no hace una referencia a las "exclusiones" en relación con la aplicabilidad de sus requisitos para el sistema de gestión de la calidad de la organización. Sin embargo, una organización puede revisar la aplicabilidad de los requisitos debido al tamaño o la complejidad de la Organización, el modelo de gestión que adopte, el rango de las actividades de la organización y la naturaleza de los riesgos y oportunidades que encuentre.

Los requisitos para la aplicabilidad se tratan en el apartado 4.3, que define las condiciones bajo las que una organización puede decidir que un requisito no se puede aplicar a ninguno de los procesos dentro del alcance de su sistema de gestión de la calidad. La organización sólo puede decidir que un requisito no es aplicable si su decisión no tuviera como resultado el fracaso a la hora de alcanzar la conformidad de los productos y servicios.

A.6 Información documentada

Como parte de la alineación con otras normas de sistemas de gestión, se ha adoptado un capítulo común sobre "información documentada" sin ningún cambio o adición significativa (véase 7,5). Cuando sea apropiado, el texto de esta Norma Internacional se ha alineado con sus requisitos. Consecuentemente, "información documentada" se utiliza para todos los requisitos de documentos.

Donde la Norma ISO 9001:2008 utilizaba una terminología específica como "documento" o "procedimientos documentados", "manual de la calidad" ó "plan de la calidad", la presente edición de esta Norma Internacional define requisitos para "mantener la información documentada".

Donde la Norma ISO 9001:2008 utilizaba el término "registros" para denotar los documentos necesarios para proporcionar evidencia de la conformidad con los requisitos, esto ahora se expresa como un requisito para "conservar la información documentada". La organización es responsable de determinar qué información documentada se necesita conservar, el periodo de tiempo por el que se va a conservar y qué medios se van a utilizar para su conservación.

Un requisito para "mantener" información documentada no excluye la posibilidad de que la organización también podría necesitar "conservar" la misma información documentada para un propósito particular, por ejemplo, para conservar versiones anteriores de ella.

Donde esta Norma Internacional hace referencia a "información" en lugar de "información documentada" (por ejemplo, en el apartado 4.1: "La organización debe realizar el seguimiento y la revisión de la información sobre estas cuestiones externas e internas"), no hay ningún requisito de que esa información se tenga que documentar. En tales situaciones, la organización puede decidir si es necesario o no, o si es apropiado mantener información documentada.

A.7 Conocimientos organizativos

En el apartado 7.1.6 de esta Norma Internacional se considera la necesidad de determinar y gestionar los conocimientos mantenidos por la organización, para asegurarse de la operación de sus procesos y que puede lograr la conformidad de sus productos y servicios.

Los requisitos relativos a los conocimientos de la organización se introdujeron con el propósito de:

- a) salvaguardar a la organización de la pérdida de conocimientos, por ejemplo:
 - por causa de rotación de personal;

- fracaso a la hora de capturar y compartir información.
- b) fomentar que la organización adquiriera conocimientos, por ejemplo:
 - aprendiendo de la experiencia;
 - tutorías;
 - estudios comparativos con las mejores prácticas

A.8 Control de los productos y servicios suministrados externamente

Todas las formas de provisión externa de procesos, productos y servicios se tratan en el apartado 8.4 por ejemplo, mediante:

- a) compra a un proveedor, o;
- b) un acuerdo con una compañía asociada, o;
- c) procesos contratados externamente aun proveedor externo.

La contratación externa siempre tiene la característica esencial de un servicio, ya que tendrá al menos una actividad desempeñada necesariamente en la interfaz entre el proveedor y la organización.

Los controles requeridos para la prestación externa pueden variar ampliamente dependiendo de la naturaleza de los procesos, productos y servicios. La organización puede aplicar el pensamiento basado en riesgos para determinar el tipo y la extensión de los controles apropiados para los proveedores externos particulares y para procesos, productos y servicios suministrados externamente.

Anexo B Otras Normas Internacionales sobre gestión de la calidad y sistemas de gestión de la calidad desarrollada por el Comité Técnico ISO/TC 176 (Informativo)

Las Normas Internacionales descritas en este anexo han sido desarrolladas por el Comité Técnico ISO/TC 176 para proporcionar información de apoyo para las organizaciones que apliquen esta Norma Internacional, y para proporcionar orientación para las organizaciones que elijan ir más allá de sus requisitos. La orientación o los requisitos contenidos en los documentos citados en este anexo no aumentan, o modifican, los requisitos de esta Norma Internacional.

La tabla B.1 muestra la relación entre estas normas y los capítulos pertinentes de esta Norma Internacional.

Este anexo no incluye la referencia a normas del sistema de gestión de la calidad específicas de un sector desarrolladas por el Comité Técnico ISO/TC 176.

Esta Norma internacional es una de las tres normas fundamentales desarrolladas por el Comité Técnico ISO/TC 176.

- ISO 9000 Sistemas de gestión de la calidad — Fundamentos y vocabulario proporciona una referencia esencial para la comprensión e implementación adecuadas de esta Norma Internacional. Los principios de la gestión de la calidad se describen en detalle en la Norma ISO 9000 y se han tenido en cuenta en el desarrollo de esta Norma Internacional. Estos principios no son requisitos por sí mismos, pero constituyen la base de los requisitos especificados en esta Norma Internacional. La Norma ISO 9000 también define los términos, definiciones y conceptos utilizados en esta Norma Internacional.
- ISO 9001 (esta Norma Internacional) especifica requisitos orientados principalmente a dar confianza en los productos y servicios proporcionados por una organización y por lo tanto a aumentar la satisfacción del cliente. También se puede esperar que su adecuada implementación aporte otros beneficios a la organización tales como la mejora de la comunicación interna, mejor comprensión y control de los procesos de la organización.
- ISO 9004 Gestión para el éxito sostenido de una organización — Enfoque de gestión de la calidad proporciona orientación para las organizaciones que elijan ir más allá de los requisitos de esta Norma Internacional, para considerar un rango más amplio de temas que

pueden conducir a la mejora del desempeño global de la organización. La Norma ISO 9004 incluye orientación sobre una metodología de autoevaluación para que una organización sea capaz de evaluar el nivel de madurez de su sistema de gestión de la calidad.

Las Normas Internacionales que figuran a continuación pueden proporcionar asistencia a las organizaciones cuando establecen o buscan mejorar sus sistemas de gestión de la calidad, sus procesos o sus actividades.

- ISO 10001 Gestión de la Calidad—Satisfacción del cliente — Directrices para los códigos de conducta de las organizaciones proporciona orientación a una organización para determinar que sus disposiciones para lograr la satisfacción del cliente cumplen las necesidades y expectativas del cliente. Su uso puede aumentar la confianza del cliente en una organización y mejorar la comprensión del cliente sobre lo que espera de una organización, reduciendo por lo tanto la probabilidad de malentendidos y quejas.
- ISO 10002 Gestión de la Calidad — Satisfacción del cliente — Directrices para el tratamiento de las quejas en las organizaciones proporciona orientación sobre el proceso de tratamiento de quejas al reconocer y tratar las necesidades y expectativas de quienes reclaman y al resolver cualquier queja recibida. La Norma ISO 10002 proporciona un proceso de quejas abierto, eficaz y de uso fácil, incluyendo la formación de las personas. También proporciona orientación para negocios pequeños.
- ISO 10003 Gestión de la Calidad—Satisfacción del cliente — Directrices para la resolución de conflictos de forma externa a las organizaciones proporciona orientación para la resolución eficaz y eficiente de los conflictos de forma externa por quejas relacionadas con productos. La resolución de conflictos proporciona una vía de reparación cuando las organizaciones no ponen remedio a las quejas de forma interna. La mayoría de las quejas pueden resolverse exitosamente dentro de la organización, sin procedimientos de confrontación.
- ISO 10004 Gestión de la Calidad — Satisfacción del cliente — Directrices para el seguimiento y la medición proporciona directrices sobre acciones para aumentar la satisfacción del cliente y para determinar oportunidades de mejora de los productos, procesos y

atributos "valorados por los clientes. Tales acciones pueden fortalecer la lealtad del cliente y ayudar a conservar clientes.

- ISO 10005 Sistemas de gestión de la Calidad — Directrices para los planes de la calidad proporciona orientación para establecer y utilizar planes de la calidad como un medio de relacionar los requisitos del proceso, producto, proyecto o contrato con los métodos y prácticas de trabajo que apoyan la realización del producto. Los beneficios de establecer un plan de la calidad suponen una mayor confianza en que los requisitos se cumplirán, de que los procesos están bajo control y de la motivación que esto puede dar a los que participan activamente.
- ISO 10006 Sistemas de gestión de la Calidad — Directrices para la gestión de la calidad en los proyectos es aplicable a proyectos desde pequeños hasta grandes, de simples a complejos, desde un proyecto individual a uno que es parte de un portafolio de proyectos. La Norma ISO 10006 se utiliza por el personal que gestiona proyectos y que necesita asegurarse de que su organización está aplicando las prácticas contenidas en las normas de sistemas de gestión de la calidad de ISO.
- ISO 10007 Sistemas de gestión de la Calidad — Directrices para la gestión de la configuración asiste a las organizaciones a aplicar la gestión de la configuración para la dirección técnica y administrativa a lo largo del ciclo de vida de un producto. La gestión de la configuración puede utilizarse para cumplir los requisitos de identificación y trazabilidad del producto especificado en esta Norma Internacional.
- ISO 10008 Gestión de la Calidad — Satisfacción del cliente — Directrices para las transacciones de comercio electrónico entre empresa y consumidor proporciona orientación sobre cómo las organizaciones pueden implementar un sistema eficaz y eficiente de transacciones de comercio electrónico entre empresa y consumidor (B2C ECT, por sus siglas en inglés) y por lo tanto proporcionar una base para que los consumidores aumenten su confianza en las B2C ECT, las organizaciones aumenten la capacidad para satisfacer a los consumidores y ayuden a reducir las quejas y los conflictos.
- ISO 10012 Sistemas de gestión de las mediciones — Requisitos para los procesos de medición y los equipos de medición proporciona orientación para la gestión de los procesos de medición y la confirmación metrológica del equipo de medición utilizado para apoyar y demostrar el cumplimiento con los requisitos metrológicos. La Norma

ISO 10012 proporciona criterios de gestión de la calidad para un sistema de gestión de las mediciones para asegurarse de que se cumplen los requisitos metrológicos.

- ISO/TR 10013 Directrices para la documentación del sistema de gestión de la calidad proporciona directrices para el desarrollo y el mantenimiento de la documentación necesaria para el sistema de gestión de la calidad. El ISO/TR 10013 puede utilizarse para documentar sistemas de gestión distintos de los de las normas de sistemas de gestión de la calidad de ISO, por ejemplo, sistemas de gestión ambiental y sistemas de gestión de la seguridad.
- ISO 10014 Gestión de la calidad — Directrices para la obtención de beneficios financieros y económicos está dirigida a la alta dirección. Proporciona directrices para la obtención de los beneficios financieros y económicos a través de la aplicación de los principios de la gestión de la calidad. Facilita la aplicación de los principios de la gestión y la selección de métodos y herramientas que permitan el éxito sostenido de una organización.
- ISO 10015 Gestión de la calidad — Directrices para la formación proporciona directrices para asistir a las organizaciones y tratar cuestiones relacionadas con la formación. La Norma ISO 10015 puede aplicarse cuando se requiera orientación para interpretar referencias a "educación" y "formación" dentro de las normas de sistemas de gestión de la calidad de ISO. Cualquier referencia a "formación" incluye todos los tipos de educación y formación.
- ISO/TR 10017 Orientación sobre las técnicas estadísticas para la Norma ISO 9001:2000 explica las técnicas estadísticas que se derivan de la variabilidad que puede observarse en el comportamiento y en los resultados de los procesos, incluso bajo condiciones de aparente estabilidad. Las técnicas estadísticas permiten un mejor uso de los datos disponibles para asistir en la toma de decisiones, y por tanto, ayudar a mejorar continuamente la calidad de los productos y los procesos para lograr la satisfacción del cliente.
- ISO 10018 Gestión de la calidad — Directrices para la participación activa y la competencia de las personas proporciona directrices que influyen en la participación activa y la competencia de las personas. Un sistema de gestión de la calidad depende de la participación activa de personas competentes y la forma en la que hayan sido introducidas e. integradas en la organización. Es crítico determinar, desarrollar y

evaluar los conocimientos, las habilidades, el comportamiento y el ambiente de trabajo requerido.

- ISO 10019 Directrices para la selección de consultores de sistemas de gestión de la calidad y la utilización de sus servicios proporciona orientación para la selección de consultores del sistema de gestión de la calidad y el uso de sus servicios. Proporciona orientación sobre el proceso para evaluar la competencia de un consultor del sistema de gestión de la calidad y proporciona confianza en que los servicios del consultor cumplirán las necesidades y expectativas de la organización.
- ISO 19011 Directrices para la auditoría de los Sistemas de gestión proporciona orientación sobre la gestión de un programa de auditoría, sobre la planificación y realización de una auditoría del sistema de gestión, así como sobre la competencia y la evaluación de un auditor y de un equipo de auditoría. La Norma ISO 19011 pretende que sea aplicada a los auditores, a las organizaciones que implementan sistemas de gestión y a las organizaciones que necesitan realizar auditorías de sistemas de gestión.

Tabla B.1 – La relación de otras Normas Internacionales sobre de gestión de la calidad y los sistemas de gestión de la calidad y los capítulos de esta Norma Internacional.

Otra norma internacional	Capítulo de esta Norma Internacional						
	4	5	6	7	8	9	10
ISO 9000	Todo	Todo	Todo	Todo	Todo	Todo	Todo
ISO 9004	Todo	Todo	Todo	Todo	Todo	Todo	Todo
ISO 10001					<u>8.2.2</u> <u>8.5.1</u>	<u>9.1.2</u>	
ISO 10002					<u>8.2.4</u>	<u>9.1.2</u>	<u>10.2.1</u>
ISO 10003						<u>9.1.2</u>	
ISO 10004						<u>9.1.2</u> , <u>9.1.3</u>	
ISO 10005		<u>5.3</u>	<u>6.1</u> , <u>6.2</u>	Todo	Todo	<u>9.1</u>	<u>10.2</u>
ISO 10006	Todo	Todo	Todo	Todo	Todo	Todo	Todo
ISO 10007					<u>8.5.2</u>		
ISO 10008	Todo	Todo	Todo	Todo	Todo	Todo	Todo
ISO 10012				<u>7.1.5</u>			
ISO/TR 10013				<u>7.5</u>			
ISO 10014	Todo	Todo	Todo	Todo	Todo	Todo	Todo
ISO 10015				<u>7.2</u>			
ISO/TR 10017			<u>6.1</u>	<u>7.1.5</u>		<u>9.1</u>	
ISO 10018	Todo	Todo	Todo	Todo	Todo	Todo	Todo
ISO 10019					<u>8.4</u>		
ISO 19011						<u>9.2</u>	

**MANUAL DE GESTIÓN DE CALIDAD PARA CERTIFICACIÓN ISO
9001:2015 PARA LA EMPRESA CONSTRUCTORA:
*Topografía y Proyectos de Precisión S.A. de C.V.***



Topografía & Proyectos

SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD ISO 9001:2015

SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD

MANUAL DE CALIDAD

TPP-MC-01



Topografía & **Proyectos**

REVISIÓN	FECHA	REGISTRO DE MODIFICACIONES DEL DOCUMENTO
00	01 AGOSTO	PRIMERA EDICIÓN

REVISO	APROBÓ
COORDINADOR DE CALIDAD	DIRECTOR GENERAL

ÍNDICE	PÁGINA
0. Introducción.....	01
1. Objeto y campo de aplicación	02
2. Referencias normativas.....	03
3. Términos y definiciones.....	03
4. Contexto de la organización.....	06
4.1 Comprensión de la organización.....	06
4.2 Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas.....	08
4.3 Determinación del alcance del sistema de gestión de la calidad.....	08
4.4 Sistema de gestión de la calidad y sus procesos.....	09
5. Liderazgo.....	12
5.1 Liderazgo y compromiso.....	12
5.1.1 Generalidades.....	12
5.1.2. Enfoque al cliente.....	12
5.2 Política.....	13
5.2.1 Establecimiento de la política de la calidad.....	13
5.2.2 Comunicación de la política de la calidad.....	15
5.3 Roles, responsabilidades y autoridades en la organización.....	15
6. Planificación.....	17
6.1 Acciones para abordar riesgos y oportunidades.....	17
6.2 Objetivos de la calidad y planificación para lograrlos.....	18
6.3 Planificación de los cambios.....	19
7. Apoyo.....	21
7.1 Recursos.....	21
7.1.1 Generalidades.....	21
7.1.2 Personas.....	21
7.1.3 Infraestructura.....	22
7.1.4 Ambiente para la operación de los procesos.....	22
7.1.5 Recursos de seguimiento y medición.....	22
7.1.6 Conocimientos de la organización.....	23
7.2 Competencia.....	23
7.3 Toma de conciencia.....	23
7.4 Comunicación.....	24
7.5 Información documentada.....	25
7.5.1 Generalidades.....	25
7.5.2 Creación y actualización.....	26
7.5.3 Control de la información documentada.....	27
8. Operación.....	28
8.1 Planificación y control operacional.....	28
8.2 Requisitos para los productos y servicios.....	28
8.2.1 Comunicación con el cliente.....	28
8.2.2 Determinación de los requisitos para los productos y servicios....	29
8.2.3 Revisión de los requisitos para los productos y servicios.....	30
8.2.4 Cambios en los requisitos para los productos y servicios.....	30

8.3 Diseño y desarrollo de los productos y servicios.....	31
8.4 Control de los procesos, productos y servicios suministrados externamente.....	31
8.4.1 Generalidades.....	31
8.4.2 Tipo y alcance del control.....	32
8.4.3 Información para los proveedores externos.....	33
8.5 Producción y provisión del servicio.....	34
8.5.1 Control de la producción y de la provisión del servicio.....	34
8.5.2 Identificación y trazabilidad.....	35
8.5.3 Propiedad perteneciente a los clientes o proveedores externos...	36
8.5.4 Preservación.....	36
8.5.5 Actividades posteriores a la entrega.....	37
8.5.6 Control de los cambios.....	38
8.6 Liberación de los productos y servicios.....	38
8.7 Control de las salidas no conformes.....	39
9. Evaluación del desempeño.....	40
9.1 Seguimiento, medición, análisis y evaluación.....	40
9.1.1 Generalidades.....	40
9.1.2 Satisfacción del cliente.....	41
9.1.3 Análisis y evaluación.....	42
9.2 Auditoria interna.....	42
9.3 Revisión por la dirección.....	43
9.3.1 Generalidades.....	43
10. Mejora.....	45
10.1 Generalidades.....	45
10.2 No conformidad y acción correctiva.....	46
10.3 Mejora continua.....	47
Anexos.....	48

 Topografía & Proyectos	MANUAL DE CALIDAD	REVISIÓN:	00
		FECHA:	01 AGOSTO 2017
	PÁG. 1 DE 48	TPP-MC-01	

INTRODUCCIÓN

Durante los últimos años se ha experimentado un auge importante en las empresas del sector de servicios, en un ámbito tanto nacional como internacional. En un entorno económico cambiante y con inestabilidad para sectores tradicionalmente inamovibles, especialmente en la construcción.

Las empresas de este tipo deben asumir el compromiso de calidad con el objetivo de, satisfacer a sus clientes. La orientación del Sistema de Gestión de la Calidad que se debe aplicar a este tipo de empresas tendrá que orientarse hacia el cumplimiento de todos los requisitos de los clientes, pero también es esencial demostrar una mejora continua del servicio. Esta mejora continua no solo se espera y exige, sino que en estos entornos de alta competencia es en este sector donde se crea una verdadera diferencia.

Para esto será fundamental mantener metodologías de trabajo claras y eficaces, que puedan ser fácilmente combinadas con la organización y personal de los clientes, así como la voluntad y capacitación del personal para realizar un buen servicio.

Sin embargo, es de destacar que existen dos situaciones completamente diferentes en lo referente a la calidad en obra. Por un lado, están los controles de calidad implantados por las leyes de construcción cada país incluso en cada estado; Por otro, están los criterios de calidad optativos implantados voluntariamente por cada empresa constructora.

Ambos favorecen la mejora de la calidad final de la obra pero la gran diferencia es que unos son obligatorios y otros optativos. Esto es, todas las obras de construcción, cumplirán, como mínimo con los estándares de calidad establecidos por la normativa en cada país. Sin embargo, debido a la globalización de los mercados las empresas constructoras se ven obligadas a reducir costos, aumentar la productividad y ser más eficaces y eficientes en los procesos. Muchas de estas empresas optan por adaptarse a esta nueva situación adoptando nuevas filosofías de trabajo entre las cuales se encuentra la certificación ISO 9001:2015 Sistemas de gestión de la calidad.

 Topografía & Proyectos	MANUAL DE CALIDAD	REVISIÓN:	00
		FECHA:	01 AGOSTO 2017
	PÁG. 2 DE 48	TPP-MC-01	

1.- OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN.

El objeto de este Manual de Gestión de la Calidad es facilitar una adecuada descripción del Sistema de Gestión de la Calidad a través de:

- Definir el alcance del Sistema de Gestión de la Calidad de Topografía & Proyectos.
- Expresar la Política de Calidad decidida por la Dirección, dentro de la política general de Topografía & Proyectos, creando directrices y objetivos generales para la Calidad.
- Definir los elementos que componen el Sistema de Gestión de la Calidad.
- Definir la interacción entre los procesos del Sistema de Gestión de la Calidad.
- Relacionar los procedimientos establecidos para el Sistema de Gestión de la Calidad.
- Aplicar el Sistema de Gestión de la Calidad de forma eficaz con la satisfacción del cliente como objetivo, incluyendo procesos para la mejora continua del sistema y garantías de la conformidad de los requisitos del cliente y requerimientos legales aplicables.

Campo de Aplicación

Este Manual de Gestión de Calidad, junto con todos los procedimientos integrados y específicos de gestión de la Calidad será de aplicación obligatoria en Topografía & Proyectos a la hora de realizar las siguientes actividades:

- La ejecución de obra civil y remodelaciones parciales o globales en edificaciones e instalaciones.
- Proyectos y levantamientos Topográficos.
- Elaboración de Proyectos Arquitectónicos.
- La ejecución de obras carreteras e infraestructura vial.

Su aplicación asegurará que los servicios a prestar cumplirán con los requisitos del cliente y requerimientos legales y reglamentarios que sean de aplicación. La aplicación será de ámbito nacional o internacional.

 Topografía & Proyectos	MANUAL DE CALIDAD	REVISIÓN:	00
		FECHA:	01 AGOSTO 2017
	PÁG. 3 DE 48	TPP-MC-01	

2.- REFERENCIAS NORMATIVAS

Norma ISO 9001:2015, Sistemas de Gestión de la Calidad – “Requisitos”

3.- TERMINOLOGÍA Y DEFINICIONES

A continuación se define una serie de términos y conceptos utilizados en este manual y en la documentación del Sistema y Planes de Calidad de Topografía & Proyectos, con el propósito de que todo quien los lea, de una misma interpretación a ellos.

- **ACCIÓN CORRECTIVA:** Acción tomada para eliminar la causa de un problema de calidad detectado u otra acción indeseable.
- **ACCIÓN PREVENTIVA:** Acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad potencial, u otra situación, potencialmente indeseable.
- **AUDITORÍA DE CALIDAD:** Examen metódico e independiente que se realiza para determinar si las actividades y los resultados relativos a la calidad satisfacen las disposiciones previamente establecidas y para comprobar que estas disposiciones se llevan realmente a cabo y son adecuadas para alcanzar los objetivos previstos.
- **CALIDAD:** Conjunto de propiedades y características de un servicio que le confieren su aptitud para satisfacer unas necesidades expresadas o implícitas.
- **CAPACIDAD:** Facultad de una organización, sistema o proceso para prestar un servicio que cumple los requisitos exigidos.
- **CLIENTE:** Cualquier ente que recibe un producto producido por Topografía & Proyectos.
- **CONTROL DE LA CALIDAD:** Técnicas y actividades de carácter operativo, utilizadas para satisfacer los requisitos relativos a la calidad.
- **DEFECTO:** Falta de cumplimiento de los requisitos de utilización previstos.
- **EFICACIA:** Medida del grado de realización de las actividades planificadas y de obtención de los resultados planificados.
- **EFICIENCIA:** Relación entre los resultados alcanzados y los recursos utilizados.
- **ESPECIFICACIÓN:** Documento que establece los requisitos con los que un servicio debe estar conforme.

 Topografía & Proyectos	MANUAL DE CALIDAD	REVISIÓN:	00
		FECHA:	01 AGOSTO 2017
	PÁG. 4 DE 48	TPP-MC-01	

- **GESTIÓN DE LA CALIDAD:** Actividades coordinadas para dirigir y controlar una organización en lo relativo a la calidad.
- **INSPECCIÓN:** Acción de medir, examinar, ensayar o calibrar una o varias características de un servicio y de compararlas con los requisitos especificados para establecer su conformidad.
- **INSTRUCTIVO:** Documento auxiliar a un procedimiento destinado a especificar con mayor grado de detalle, (incluyendo gráficos, esquemas, etc.) lo instituido en un determinado procedimiento.
- **LISTA MAESTRA:** Registro que controla las revisiones y distribución de los documentos del Sistema de gestión de Calidad y Plan de Calidad.
- **MANUAL DE CALIDAD:** Documento que especifica el Sistema de Gestión de la Calidad de Topografía & Proyectos.
- **MANUAL DE ORGANIZACIÓN:** Recoge los Procedimientos Generales y los Procedimientos Específicos.
- **MEJORA CONTINUA:** Acción recurrente que aumenta la capacidad para cumplir los requisitos. El proceso mediante el cual se establecen objetivos y se localizan oportunidades para la mejora es un proceso continuo a través de la utilización de los resultados de las auditorías, el análisis de datos, las revisiones por la Dirección u otros medios y, generalmente, conduce a acciones correctivas y preventivas.
- **METODOLOGÍA:** Modo de realizar una determinada actividad o proceso.
- **NO CONFORMIDAD:** Falta de cumplimiento de los requisitos especificados. Esta definición comprende las desviaciones o la ausencia de una o varias de las características de calidad respecto a los requisitos especificados. Abarca también la desviación o la inexistencia de algún elemento del Sistema de Gestión de la Calidad.
- **OBJETIVO DE CALIDAD:** Algo ambicionado o pretendido, relacionado con la calidad.
- **OFERTA:** Propuesta hecha por un suministrador en respuesta a una invitación hecha para participar en la licitación de un contrato de prestación de un servicio.
- **PLANIFICACIÓN DE LA CALIDAD:** Parte de la Gestión de la Calidad enfocada al establecimiento de los objetivos y a la especificación de los procesos operativos necesarios y de los recursos relacionados para cumplir los objetivos de la Calidad.

 Topografía & Proyectos	MANUAL DE CALIDAD	REVISIÓN:	00
		FECHA:	01 AGOSTO 2017
	PÁG. 5 DE 48	TPP-MC-01	

- **POLÍTICA DE CALIDAD:** Directrices y objetivos generales de una empresa, relativos a la calidad y expresados formalmente por la Dirección.
- **PROBLEMAS DE CALIDAD:** No cumplimiento de un requisito especificado en los documentos del Sistema o Planes de Calidad (puede estar originado en auditorías internas, producto no conforme, no cumplimiento de procedimientos o reclamo de clientes).
- **PROCEDIMIENTO:** Documento escrito que describe la metodología empleada en un determinado procedimiento.
- **PROCESO:** Conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan para transformar entradas en salidas.
- **PRODUCTO NO CONFORME:** Producto o servicio que no cumple un requisito especificado.
- **PROVEEDOR:** Cualquier ente que suministra un producto o servicios para ser utilizado o incorporado por Topografía & Proyectos en la ejecución de un proyecto.
- **REGISTRO:** Documento que entrega evidencia objetiva de actividades efectuadas o resultados obtenidos.
- **REQUISITOS:** Necesidad o expectativa establecida, generalmente implícita u obligatoria.
- **RESPONSABILIDAD LEGAL (Derivada de un servicio):** Término genérico que se utiliza para describir la obligación impuesta a un fabricante o a otras personas de reparar las pérdidas relativas a daños personales o materiales u otros perjuicios causados por un servicio.
- **REVISIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD:** Evaluación formal, realizada por la Dirección General, del estado en que se encuentra el Sistema de Gestión de la Calidad y de su adecuación a lo que establece la política de calidad y a los nuevos objetivos que se deriven de la evolución de circunstancias cambiantes.
- **SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD:** Conjunto de la estructura de organización, Política y objetivos de Calidad, de responsabilidades, procedimientos, procesos y recursos que se establecen para dirigir y controlar una organización con respecto a la Calidad.
- **TRAZABILIDAD:** Capacidad para reconstruir el historial, la utilización o la localización de un artículo de una actividad, o de artículos o actividades similares, mediante una identificación registrada. Los requisitos de trazabilidad deben especificarse para un cierto período o desde un cierto momento de partida.

 Topografía & Proyectos	MANUAL DE CALIDAD	REVISIÓN:	00
		FECHA:	01 AGOSTO 2017
	PÁG. 6 DE 48	TPP-MC-01	

4.- CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN

4.1 CONOCIMIENTO DE LA ORGANIZACIÓN Y DE SU CONTEXTO

PRESENTACIÓN DE LA EMPRESA

Topografía & Proyectos de Precisión S.A. de C.V. Es una empresa constructora dedicada a la ejecución de obras de arquitectura e ingeniería. Se formó el 22 de Agosto del 2011 como sociedad anónima de capital variable, siendo sus socios la Arq. Sánchez Rojas Cecilia Yadira e ing. Y hermanos Sánchez Rojas José Trinidad, Sánchez Rojas Jorge Antonio, Sánchez Rojas Jorge Alberto

Topografía & Proyectos es una empresa creada para satisfacer las necesidades de cada uno de sus clientes, mediante la prestación de servicios de Consultoría, Topografía, Vías Terrestres, Proyectos Arquitectónicos Ejecutivos para diferentes tipo de Desarrollos Inmobiliarios así como la Construcción, Remodelación, Ampliación o Supervisión de Obra Civil.

Topografía & Proyectos está conformado por un grupo multidisciplinario de profesionales, con amplia experiencia en la aplicación de sus conocimientos técnicos para satisfacer las necesidades de las Dependencias Gubernamentales y Sector Privado en cada uno de sus proyectos.

Topografía & Proyectos le ofrece la precisión, productividad y calidad en la ejecución de sus Proyectos que sólo sus profesionales experimentados, la infraestructura y la aplicación de las tecnologías más avanzadas pueden garantizar.

Este manual de calidad especifica los objetivos, alcance y acciones a realizar por parte de la Dirección y todas sus áreas de funcionamiento y sus aplicaciones con relación a la Gestión de Calidad e indica las referencias normativas correspondientes, así como la descripción de la estructura organizacional, las funciones sustantivas de cada una de las áreas y se muestra el plan y políticas de calidad de la empresa.

Topografía & Proyectos diseña e implanta un Sistema de Gestión de la Calidad conforme a la Norma ISO-9001:2015 cubriendo las necesidades de la empresa y los requerimientos de sus clientes, mediante la mejora continua de sus procesos.

 Topografía & Proyectos	MANUAL DE CALIDAD	REVISIÓN:	00
		FECHA:	01 AGOSTO 2017
	PÁG. 7 DE 48	TPP-MC-01	

Objetivos

El principal objetivo de Topografía & Proyectos es garantizar la calidad en cualquier trabajo que esté desarrollando. Topografía & Proyectos ofrece una solución técnica a sus problemas en el desarrollo del proyecto que está ejecutando, de forma rápida y eficaz.

Misión

Nuestra misión es satisfacer las necesidades de nuestros clientes antes, durante y después de finalizado el proyecto, dando cumplimiento a los estándares de calidad y plazos fijados por éste, generando con ello la satisfacción de nuestros clientes, basadas en sus años de experiencia y profesionalismo.

Visión

Posicionarnos como la mejor empresa en el ramo de la Topografía y Construcción y mantenernos a la vanguardia en cuanto a las nuevas tecnologías, basándonos en la especialización y capacitación de nuestro personal, respetando las normas para la conservación del medio ambiente.

Principios y Valores

Los principios corporativos de esta empresa están enmarcados en la satisfacción de los clientes y en la creación de un ambiente de trabajo propicio para sus colaboradores, algunos de estos son:

- Respeto.
- Servicio.
- Responsabilidad.
- Determinación.
- Puntualidad

Valores corporativos

- Honestidad.
- Lealtad.
- Liderazgo.
- Excelencia.

 Topografía & Proyectos	MANUAL DE CALIDAD	REVISIÓN:	00
		FECHA:	01 AGOSTO 2017
	PÁG. 8 DE 48	TPP-MC-01	

Razón Social: **Topografía y Proyectos de Precisión S.A. de C.V.**

Dirección: Altair #25 galaxia tarimbaro, Tarimbaro Michoacan c.p. 58880

Director General: Arq. Cecilia Yadira Sánchez Rojas

Contacto mail: topp_sa@hotmail.com

4.2 COMPRENSIÓN DE LAS NECESIDADES DE LAS PARTES INTERESADAS

Partes Interesadas

- **Clientes:** Aquellas personas o instituciones que necesitan suplir necesidades de servicios de construcción, remodelaciones, mantenimiento arquitectónico y obra civil en general así como proyectos de topografía y viales.
- **Proveedores:** Aquellas instituciones que cumplen con las condiciones y garantías exigidas por reglamentación nacional, adicional quienes tienen las condiciones idóneas en tiempo y forma para proveer un producto o material de alta calidad.
- **Accionistas:** Topografía & Proyectos es una empresa familiar conformada por hermanos accionistas dentro del campo de la construcción.
- **Empleados:** Individuos, que hacen parte de Topografía & Proyectos, que diariamente ejecutan labores en pro del logro de los objetivos organizacionales.

4.3 DETERMINACIÓN DEL ALCANCE DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD

La documentación del sistema de gestión de calidad y la adopción de la cultura en la organización se extiende a todos los procesos de la misma y está adherida a los parámetros establecidos en la ISO 9001:2015 El manual de calidad es la firme muestra que tiene la organización en el cumplimiento de los requisitos a través de todos los niveles de la misma.

Alcance:

Topografía & Proyectos inicia a implementar un Sistema de Gestión de Calidad conforme a la Norma ISO 9001-2015 y que alcanza a la Gestión del Diseño y Ejecución de Obras de Arquitectura e Ingeniería. El SGC se busca implementarlo, es mantenerlo y mejorarlo continuamente para comprobar su eficiencia.

 Topografía & Proyectos	MANUAL DE CALIDAD	REVISIÓN:	00
		FECHA:	01 AGOSTO 2017
	PÁG. 9 DE 48	TPP-MC-01	

Topografía & Proyectos posee la capacidad necesaria de recursos e información para llevar a cabo sus obras como así también para efectuar el seguimiento, medición y análisis de los procesos que se realizan en esta empresa. Se compromete a implementar las acciones necesarias para alcanzar los resultados planificados.

Exclusiones:

Se Excluyen del Sistema de gestión de Calidad, los requisitos normativos en la sección número 8.3 (Diseño y desarrollo de los productos y servicios), de la norma ISO 9001:2015, “Sistema de Gestión de la Calidad – Requisitos”

Lo anterior establece y justifica sobre la base de que esta actividad no está contemplada en la línea de negocios de Topografía & Proyectos., debido a que los proyectos en los que participa, el diseño es de responsabilidad exclusiva del cliente, quien lo suministra antes y durante la ejecución del proyecto.

Gestión del Manual de Calidad

Es responsabilidad del Director General la aprobación y la declaración de obligatoriedad del sistema definido en este manual para todo personal de la empresa. Es responsabilidad del Coordinador de Calidad la distribución, implementación y revisión del presente Manual.

4.4 SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD (SGC) Y SUS PROCESOS

IDENTIFICACIÓN E INTERACCIÓN DE LOS PROCESOS

Topografía & Proyectos en su búsqueda por el mejoramiento continuo de sus procesos y en lograr la mayor satisfacción de sus clientes ha establecido un Sistema de gestión de Calidad basado en los requisitos de la Norma ISO 9001:2015.

La empresa ha identificado todos los procesos que se encuentran involucrados directamente con el sistema de gestión de calidad así como también la secuencia e interacción de los mismos y los recursos necesarios para su buen funcionamiento y mejoramiento continuo, cada uno de los procesos fue analizado y supervisado para establecer criterios y métodos efectivos que propendan acciones necesarias en pro y bienestar de la empresa.

 Topografía & Proyectos	MANUAL DE CALIDAD	REVISIÓN:	00
		FECHA:	01 AGOSTO 2017
	PÁG. 10 DE 48	TPP-MC-01	

De acuerdo a como se ejecutan y relacionan las distintas actividades al interior de Topografía & Proyectos, el Sistema de gestión de la Empresa se ha estructurado en base a los siguientes procesos.

Procesos Principales

- Estudio y Desarrollo de propuestas
- Negociación y revisión de Contrato
- Planificación de Obra
- Ejecución de Obra
- Entrega de Obra

Procesos de Apoyo

- Gestión de Compras
- Gestión Recursos Laborables
- Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional
- Administración y Finanzas

Sistema de Gestión Calidad

- Control de Documentos y Registros
- Control de Productos No Conformes
- Auditorías Internas del SGC
- Acciones Correctivas y Preventivas
- Satisfacción de Clientes

Procesos Estratégicos

- Definición y Revisión
- Política y Objetivos
- Revisión Gerencial S.G.C.
- Medición, Análisis y Mejoras

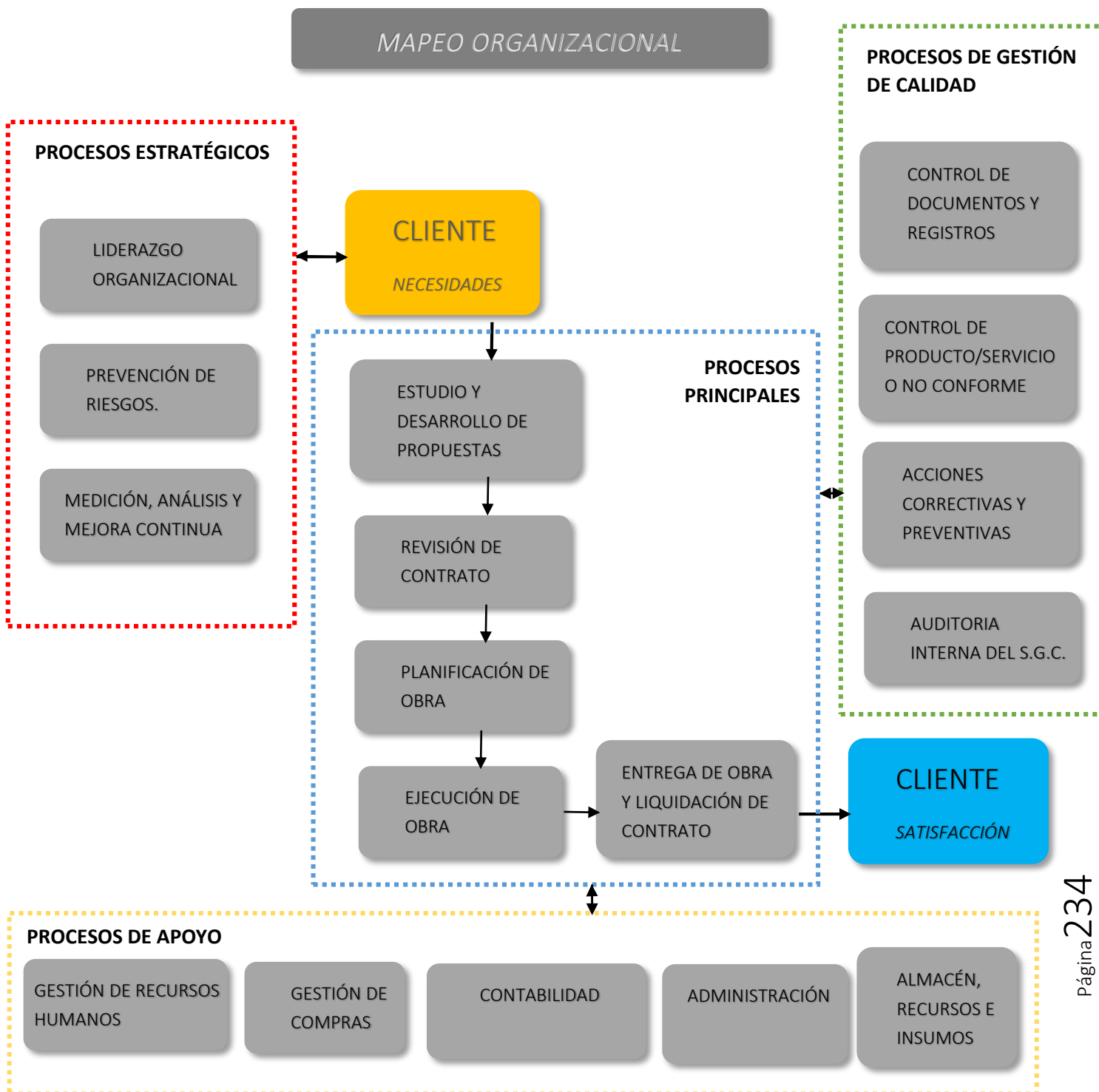
Anexo 1: MAPA DE PROCESOS DE TOPOGRAFÍA & PROYECTOS



REVISIÓN: 00
FECHA: 01 AGOSTO 2017
CLAVE: TPP-MC-MP-01

ACTIVIDADES / PROCESOS DE APOYO

Topografía Y Proyectos de Precisión S.A. de C.V.



 Topografía & Proyectos	MANUAL DE CALIDAD	REVISIÓN:	00
		FECHA:	01 AGOSTO 2017
	PÁG. 12 DE 48	TPP-MC-01	

5.- LIDERAZGO

5.1 LIDERAZGO Y COMPROMISO

La dirección de Topografía & Proyectos está comprometida con el buen desarrollo e implementación del sistema de gestión de Calidad, el interés se basa en la búsqueda del mejoramiento continuo y en la eficacia de cada uno de sus procesos.

5.1.1 LIDERAZGO Y COMPROMISO PARA EL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

La dirección ha demostrado su compromiso a través del desarrollo de los siguientes aspectos:

Comunicó a sus colaboradores la importancia de satisfacer tanto los requisitos del cliente como los legales y reglamentarios.

Estableció la política de calidad basada en el buen funcionamiento de los procesos.

Constituyo y verifico los objetivos de calidad.

Realizo periódicamente evaluaciones y revisiones en el sistema con el fin de verificar su efectividad.

Identifico los cambios necesarios y las oportunidades de mejora en la organización.

Aseguro la disponibilidad de los recursos para todos los procesos del sistema de gestión.

5.1.2 ENFOQUE AL CLIENTE

Teniendo en cuenta que el cliente es el centro de atención de toda organización y sobre el cual se realizan todas las estrategias y mecanismos, para que quede satisfecho con el servicio, Topografía & Proyectos ha utilizado los instrumentos y herramientas para identificar las necesidades, dificultades, y deseos del cliente y de esta manera ofrecer productos de alta calidad y dar cumplimiento a sus expectativas y requerimientos.

La gerencia de Topografía & Proyectos de la máxima importancia a la satisfacción de los requisitos del cliente tanto de los legales como los reglamentarios (contratos, bases, especificaciones, normas, etc.).

 Topografía & Proyectos	MANUAL DE CALIDAD	REVISIÓN:	00
		FECHA:	01 AGOSTO 2017
	PÁG. 13 DE 48	TPP-MC-01	

Debido a lo anteriormente mencionado en el manual de calidad existe un numeral encargado de determinar todos los temas relacionados con el cliente y su satisfacción, el cual está documentado en el numeral 8.2. Que se menciona a continuación.

8.2.1 Comunicación con el cliente

8.2.2. Determinación de los requisitos relativos a los bienes y servicios

8.2.3. Revisión de los requisitos con los bienes y servicios

De esta misma manera el numeral 9.1.2 (satisfacción del cliente) se basa en la percepción del cliente con respecto al cumplimiento de sus requisitos por parte de la empresa.

5.2 POLÍTICA DE CALIDAD

5.2.1 ESTABLECIMIENTO DE LA POLÍTICA DE LA CALIDAD

Topografía & Proyectos, es una empresa enfocada en alcanzar y mantener un buen posicionamiento en el mercado, está comprometida con el cumplimiento de los estándares de calidad y la excelencia en su servicio, para Topografía & Proyectos es de vital importancia que el trabajo está basado en el mejoramiento continuo de los procesos pues es de esta manera que se ofrecen servicios de alta calidad.

La gerencia y todo el personal de Topografía & Proyectos se siente orgullosos de tener entre sus principales objetivos el cumplimiento de los compromisos contractuales (contratos, bases, especificaciones, normas, etc.) y lograr un alto grado de satisfacción de sus clientes. De modo de sustentar en el futuro el compromiso con la calidad y nuestro cliente, la gerencia ha establecido e implementado una Política de Calidad que orienta el esfuerzo de todo el personal de la empresa.

Anexo 3: POLÍTICA DE CALIDAD DE TOPOGRAFÍA & PROYECTOS



REVISIÓN: 00
FECHA: 01 AGOSTO 2017
CLAVE: TPP-MC-PC-01

Topografía & **Proyectos**

POLÍTICA DE CALIDAD

Topografía & Proyectos de Precisión S.A. de C.V., se compromete a orientar sus actividades en la búsqueda permanente de la plena satisfacción de sus clientes, a través del cumplimiento de sus requisitos y expectativas con nuestros servicios, cubriendo de esta manera sus necesidades.

Topografía & Proyectos, se compromete permanentemente al mejoramiento continuo en sus procesos, lo cual nos permite seguir siendo una empresa eficiente, **Topografía & Proyectos** manifiesta su decidido interés por establecer un sistema de gestión de la calidad basado en la Norma ISO 9001:2015 en el seno de la misma. Por ello, se compromete a asumir y potenciar la integración de la calidad en el trabajo diario y la toma de decisiones.

La calidad es la base del servicio ofertado a los clientes en todos sus procesos, desde la atención al cliente y determinación de sus necesidades, hasta la entrega de obra terminada. Nuestro mayor objetivo es la satisfacción de nuestros clientes. Dicha satisfacción se logra mediante una ejecución adecuada, una materia prima de calidad y una entrega en el plazo establecido.

Para ello, **Topografía & Proyectos**, se compromete con una gestión de calidad sustentada en la mejora continua y en los siguientes puntos:

- La rentabilidad financiera de la organización como punto primordial para su consolidación y proyección futura.
- La entrega de un producto de calidad que cumpla tanto con los requerimientos y satisfacción de sus clientes, cumpliendo la legislación y normativa aplicable, dentro del marco ético que la Gerencia establezca.
- El control de los procesos constructivos en todas sus etapas, para prevenir en forma oportuna, la aparición de problemas,
- La constante implementación de nuevas herramientas tecnológicas y sistemas tendientes a mejorar el desempeño de los procesos.
- La relación estrecha con subcontratistas y proveedores, favoreciendo la gestión de la empresa.
- El respaldo a las personas de la organización, potenciando su desarrollo mediante capacitación continua para la consolidación de un equipo de trabajo, aportando no sólo a la productividad de los procesos, sino a su satisfacción personal y calidad de vida.
- La política servirá de marco de referencia para establecer los objetivos de calidad en el seno de **Topografía & Proyectos**. Dichos objetivos serán establecidos por la alta dirección de la empresa y serán claros y alcanzables.

ATENTAMENTE

ARQ. CECILIA YADIRA. SÁNCHEZ ROJAS

Director General.

TOPOGRAFIA Y PROYECTOS DE PRECISION S.A. DE C.V.

 Topografía & Proyectos	MANUAL DE CALIDAD	REVISIÓN:	00
		FECHA:	01 AGOSTO 2017
	PÁG. 15 DE 48	TPP-MC-01	

5.2.2 COMUNICACIÓN DE LA POLÍTICA DE CALIDAD

La Dirección ha definido la Política de Calidad teniendo en cuenta las necesidades y expectativas de los clientes, el compromiso de mejora continua y las bases para el desarrollo de objetivos de calidad.

Esta es comunicada a la organización y será revisada periódicamente. La política de calidad se encuentra definida en el presente manual de calidad.

5.3 ROLES, RESPONSABILIDAD Y AUTORIDADES EN LA ORGANIZACIÓN

La alta dirección de Topografía & Proyectos establece las responsabilidades y autoridades en materia de calidad. Estarán a disposición de quienes las soliciten y serán comunicadas a aquellos a quienes aplican.

La alta dirección ha establecido como estrategia un organigrama con el fin de evidenciar la relación existente entre todos los colaboradores de la empresa, mediante este se ha logrado identificar su interrelación con los cargos, además de evidenciar las responsabilidades y autoridades específicas para cada uno de los mismos.

La dirección está en el deber de asegurarse que estas responsabilidades y autoridades sean las indicadas de acuerdo al perfil y cargo desempeñado por el personal, de igual manera la dirección está encargada de poner a disposición de sus colaboradores estos documentos con el fin de que ellos comprendan cuáles son sus funciones a desarrollar dentro de la empresa.

El Gerente General, Gerente Técnico, de Construcción y Administrativo, son los responsables de definir y comunicar dentro de la empresa y los proyectos respectivamente, las personas que ocuparán los cargos más relevantes en las áreas que dirigen, como también en forma general las responsabilidades y autoridades de ellos.

La Dirección nombra al Responsable de Calidad como miembro de la Dirección, para asumir la responsabilidad para:

- Asegurarse de que se establecen, implementan y mantienen los procesos necesarios para el sistema de calidad.
- Informar a la Dirección sobre el desempeño del sistema de calidad y de cualquier necesidad de mejora.

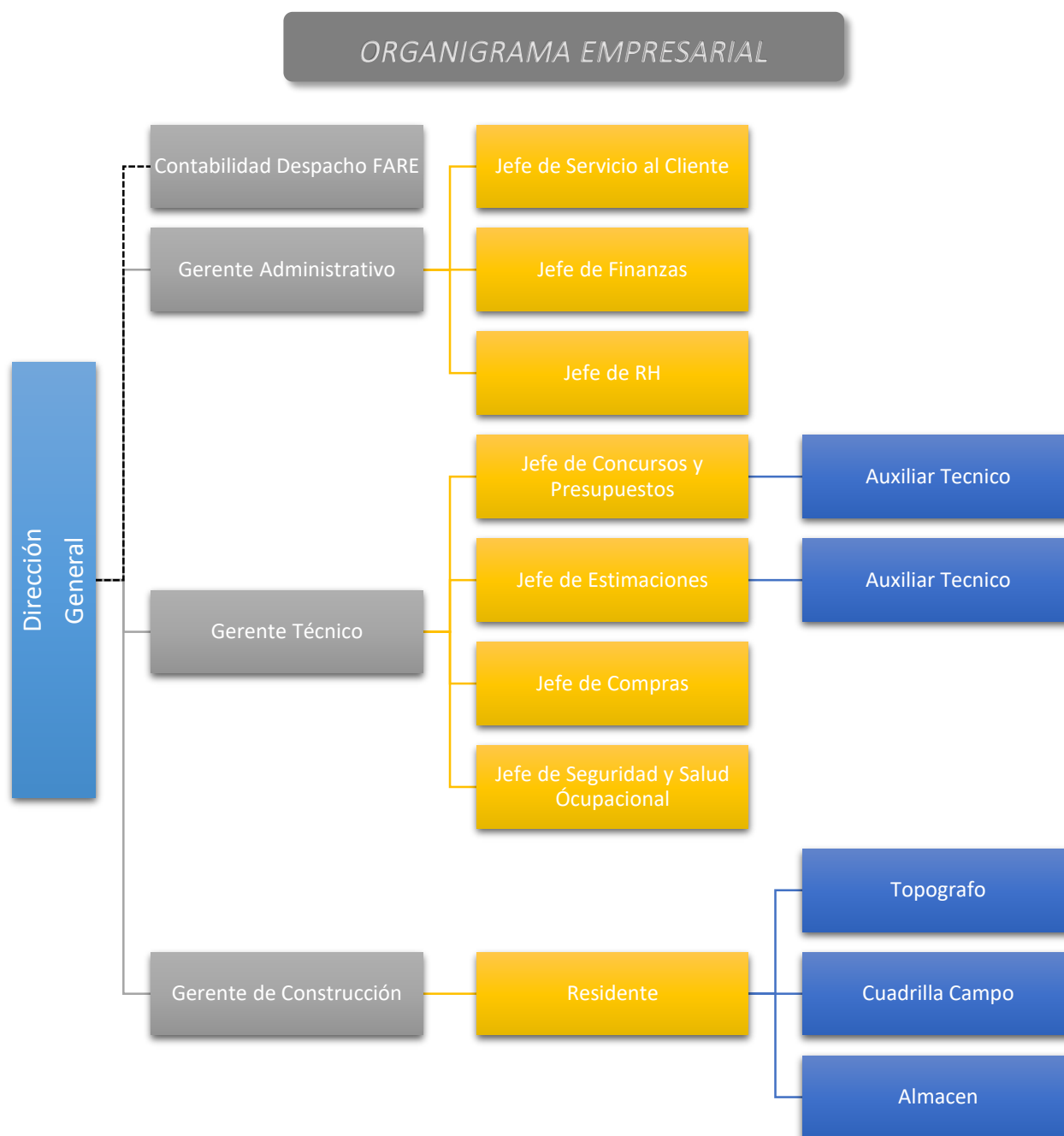
Anexo 4: ORGANIGRAMA EMPRESARIAL DE TOPOGRAFÍA & PROYECTOS



Topografía & **Proyectos**

REVISIÓN: 00
FECHA: 01 AGOSTO 2017
CLAVE: TPP-MC-ORG-01

Topografía Y Proyectos de Precisión S.A. de C.V.



 Topografía & Proyectos	MANUAL DE CALIDAD	REVISIÓN:	00
		FECHA:	01 AGOSTO 2017
	PÁG. 17 DE 48	TPP-MC-01	

6.- PLANIFICACIÓN

6.1 ACCIONES PARA ABORDAR RIESGOS Y OPORTUNIDADES

Topografía & Proyectos, cuenta con un plan de gestión de riesgos (TPP-MC-PGR-01) donde se evidencian los posibles riesgos que pueden ocurrir en sus procesos, en este documento se le identifica, se le valora y se plantea una gestión del mismo.

Los documentos asociados son

TPP-MC-PGR-01	Plan de gestión de riesgos
---------------	----------------------------

Anualmente, la organización planificará las acciones para abordar los riesgos y las oportunidades. Dicha planificación irá precedida de la identificación, análisis y evaluación del riesgo.

Las acciones anteriores serán llevadas a cabo por la dirección de la empresa y el responsable Prevención de Riesgos.

La metodología utilizada es la siguiente:

1. Identificación de los riesgos y oportunidades mediante el análisis de la matriz DAFO. Se considerarán riesgos las debilidades y las amenazas y oportunidades por medio de análisis de factores internos y externos de la empresa.
2. Análisis de los riesgos y oportunidades para su tratamiento: El análisis se llevará a cabo mediante una valoración probabilidad-consecuencias.
 - En primer lugar, se lleva a cabo la valoración del riesgo según su gravedad.
 - En segundo lugar se califica según su probabilidad.
 - En tercer lugar se utiliza la matriz impacto-probabilidad y se determina la valoración del riesgo u oportunidad.
3. Establecer los riesgos y oportunidades más relevantes. Tras evaluar el riesgo Topografía & Proyectos, se seleccionan cuáles son las más relevantes para el sistema de gestión, sobre los que habrá que llevar a cabo acciones. Las acciones (medidas estratégicas) a desarrollar deberán ser proporcionales al impacto del riesgo/oportunidad sobre la conformidad de los productos.
4. Planificación de las acciones sobre los riesgos y oportunidades.

 Topografía & Proyectos	MANUAL DE CALIDAD	REVISIÓN:	00
		FECHA:	01 AGOSTO 2017
	PÁG. 18 DE 48	TPP-MC-01	

6.2 OBJETIVOS DE CALIDAD Y PLANIFICACIÓN PARA LOGRARLOS

Los Objetivos de Calidad de Topografía & Proyectos, están orientados a desarrollar y ejecutar nuestros procesos productivos en forma eficaz y continua, con el propósito de lograr la satisfacción de nuestros clientes, es por esto que se requiere cumplir las metas fijadas para los diferentes objetivos de calidad.

Topografía & Proyectos, ha enmarcado dentro de cada uno de sus procesos objetivos de calidad con el fin de dar cumplimiento a los mismos.

Los Objetivos de Calidad son:

Objetivos del Proceso Gestión gerencial y administrativa

- Reducir el número de quejas y reclamos por parte de los clientes.
- Estar a la vanguardia en costos y servicios.
- Ser más competitivos en el mercado y ofrecer servicios de alta calidad.
- Realizar alianzas estratégicas para mejorar la imagen y rentabilidad de la empresa logrando así ampliar la gama de servicios ofrecidos.
- Elegir proveedores que satisfagan las necesidades de la empresa y por ende de nuestros clientes.
- Mejorar los procesos para tener un eficiente servicio.
- Ofrecer la mejor calidad en el servicio.
- Dar cumplimiento a las normas establecidas por la Ley.

Objetivos del Proceso Gestión Técnica

- Reducir costos por no calidad y desperdicios durante las obras.
- Reducir costos por retrasos de entrega en fechas establecidas.
- Identificación de proveedores que permitan incrementar porcentajes de utilidad con sus costos.
- Buen uso y resguardo de equipo y maquinaria.
- Reducir factores de riesgo en obra, por medio de usos adecuado de equipo de seguridad.

Objetivos del Proceso Gestión del Talento Humano

- Capacitar al personal de la empresa en prestación de servicio.
- Crear un clima organizacional que sea agradable para los clientes tanto internos como externos.
- Seleccionar el personal más idóneo para la empresa.
- Motivar e integrar a los empleados.

 Topografía & Proyectos	MANUAL DE CALIDAD	REVISIÓN:	00
		FECHA:	01 AGOSTO 2017
	PÁG. 19 DE 48	TPP-MC-01	

- Disminuir la rotación del personal en la empresa.
- Reducir el ausentismo en la empresa.

Objetivos del Proceso Gestión financiera y contable

- Aumentar la utilidad operacional.
- Disminuir gastos operativos.
- Reducir niveles de endeudamiento.
- Manejo óptimo y responsable de los recursos.
- Mantener un orden sistemático de las entradas y salidas de la empresa.

6.3 PLANIFICACIÓN DE LOS CAMBIOS

La planificación del sistema de gestión de calidad se ha establecido mediante un sistema basado en la eficacia y la mejora continua, su planificación y adopción se ha reflejado y apoyado en los requisitos citados en el apartado 4.1 de la norma ISO 9001 para todo lo que refiere a los objetivos de calidad y los criterios y métodos necesarios para el desarrollo y operación de sus procesos. La alta dirección debe asegurarse que el sistema de gestión este llevando a cabo un desarrollo adecuado, además de verificar la integridad del sistema de gestión identificando y planificando los cambios necesarios para su buen funcionamiento.

RESPONSABILIDAD, AUTORIDAD Y COMUNICACIÓN

El Gerente General, Gerente de Operaciones y los administradores de obras, son los responsables de definir y comunicar dentro de la empresa y los proyectos respectivamente, las personas que ocuparán los cargos más relevantes en las organizaciones que dirigen, como también en forma general las responsabilidades y autoridades de ellos. Los documentos del Sistema de Gestión de Calidad definen las responsabilidades de cada una de las personas que ocupan los distintos cargos de una organización.

REPRESENTANTE DE LA DIRECCIÓN

El Gerente General de Topografía & Proyectos ha designado al Gerente de Administración como su representante, entregándole la responsabilidad y autoridad para administrar y supervisar el cumplimiento y la efectividad del Sistema y Planes de Calidad que se desarrollen en los distintos proyectos de Topografía & Proyectos.

 Topografía & Proyectos	MANUAL DE CALIDAD	REVISIÓN:	00
		FECHA:	01 AGOSTO 2017
	PÁG. 20 DE 48	TPP-MC-01	

Dentro de las responsabilidades del representante de la gerencia podemos mencionar las siguientes:

- Asegurar que se identifiquen, implementen y mantengan los documentos exigidos por la norma ISO 9001:2015, como también los necesarios que permitan materializar los procesos propios de la empresa en forma controlada.
- Participar en forma activa en la revisión del desempeño del Sistema y Planes de Calidad, informando a la gerencia de cualquier necesidad de mejora.
- Promover la toma de conciencia de los requisitos de los clientes, los reglamentarios aplicables y la necesidad de mejorar en forma continua el desempeño de la empresa.

COMUNICACIÓN INTERNA

Al interior de Topografía & Proyectos se identifica una serie de instancia en las cuales se transmite a los distintos miembros de la organización información relativa a la empresa, proyecto, sistema y planes de calidad, procesos, etc. Las cuales pueden ser consideradas como comunicación interna:

Actividades

- Reuniones de calidad.
- Inducciones hombre nuevo
- Capacitaciones y charla periódicas
- Reuniones de coordinación.

Correspondencia

- Correos electrónicos.
- Memorando o notas similares.

Con el fin que la gerencia se asegure que se establecen los procesos de comunicación apropiados considerando la eficacia del Sistema de Gestión de Calidad, en caso de tratarse de una actividad. Se deberá generar un registro dirigido al Gerente General, describiendo la acción realizada y los participantes. En caso de correspondencia, copia de la misma. (Formato TPP-FO-RN-01). Los documentos asociados son

TPP-FO-RN-01	Formato Reuniones y actividades
--------------	---------------------------------

 Topografía & Proyectos	MANUAL DE CALIDAD	REVISIÓN:	00
		FECHA:	01 AGOSTO 2017
	PÁG. 21 DE 48	TPP-MC-01	

7.- APOYO

7.1 RECURSOS

7.1.1 GENERALIDADES

La importancia de mantener y mejorar el sistema de gestión de calidad en Topografía & Proyectos es de vital importancia para la dirección, es por ello que con el propósito de mejorar continuamente el sistema y dar cumplimiento a los requisitos del cliente, la empresa ha decidido asignar los recursos necesarios para que se evidencie un buen desempeño del mismo, anualmente se elaborara un presupuesto que evidencie cual es la inversión total a realizarse tanto en recursos humanos, financieros, técnicos y todos aquellos necesarios que conlleven al buen desarrollo y efectividad del (SGC).

El Gerente General, el Gerente de Construcción y Técnico, y Gerente Administrativo en oficina central y en los proyectos respectivamente, son los responsables de identificar y suministrar los recursos, infraestructura y ambiente de trabajo necesarios para el funcionamiento y mejora continua del Sistema y Planes de Calidad, como también para que la infraestructura y el ambiente de trabajo sean los más adecuados para alcanza los requisitos especificados por el cliente para el proyecto.

Los recursos, infraestructura y ambiente de trabajo requeridos para lograr la conformidad del proyecto son definidos y asignados teniendo en cuenta entre otros aspectos, el tipo de trabajo a realizar, los requerimientos del cliente, las normas, estándares y requisitos legales aplicables. Los distintos procesos y procedimientos del Sistema o Planes de Calidad (auditorías internas, problemas de calidad, satisfacción del cliente, etc.) permiten detectar la necesidad de modificar los recursos, siendo el Gerente General, el Gerente de Construcción y Técnico, los responsables de determinar su asignación.

7.1.2 PERSONAS (RECURSOS HUMANOS)

Considerando aspectos como el nivel de estudios, experiencia profesional, capacitación y habilidades requeridas para un desempeño correcto en la función asignada, Topografía & Proyectos, ha determinado los niveles de competencia requeridos por el personal que afectan directamente el logro de los objetivos de los procesos del Sistema de Gestión de Calidad.

 Topografía & Proyectos	MANUAL DE CALIDAD	REVISIÓN:	00
		FECHA:	01 AGOSTO 2017
	PÁG. 22 DE 48	TPP-MC-01	

Teniendo en cuenta que la conformidad de los requisitos del servicio puede verse afectada por el personal que desempeña las tareas dentro del sistema de gestión de calidad, Topografía & Proyectos ha diseñado formatos que evidencian la descripción de cada cargo.

La empresa cuenta con una Matriz de funciones y responsabilidades (TPP-MC-MFR-01), donde se describe en forma detallada cada uno de los cargos de la empresa. Asimismo, se ejecutan actividades de capacitación o similares que aseguren que todos los trabajadores estén conscientes de la importancia y relevancia de sus actividades y de qué forma ellas contribuyen al logro de los objetivos de calidad.

El gerente general en conjunto con Representante de RH, son los encargados de revisar las competencias, educación, formación, habilidades y experiencia que poseen cada uno de sus colaboradores para así llevar a cabo la identificación de los aspectos que perjudiquen directa o indirectamente el Sistema de Gestión de Calidad. Así como evaluar la eficacia de la capacitación y la definición de competencias, para esto se emplearán los registros definidos por el Sistema de Gestión de Calidad.

Los documentos asociados son

TPP-MC-PRO-RH-01	Procedimiento Contratación de Personal
TPP-MC-PRO-RH-02	Procedimiento Finiquito Personal
TPP-MC-PRO-RH-03	Procedimiento de Remuneraciones
TPP-MC-PRO-RH-04	Procedimiento de Gestión y Control del Recurso Humano
TPP-MC-PRO-RH-05	Procedimiento Competencia y Capacitación
TPP-MC-MFR-01	Matriz de funciones y Responsabilidades

7.1.3 INFRAESTRUCTURA

Con el fin de proporcionar y mantener la infraestructura adecuada para dar cumplimiento a la conformidad de los requisitos del servicio prestado, Topografía & Proyectos ha implementado y adoptado espacio de trabajo necesario, equipos e instrumentos utilizables en cada proceso y servicios de apoyo tales como transporte, comunicación o sistemas de información. De acuerdo a las necesidades que se vayan presentando durante el transcurso del tiempo y tipo de obra, se desarrollan proyectos de calidad que evidencien cuales son las necesidades para asegurar la conformidad del servicio en lo que refiere a la mejora de su infraestructura.

TPP-FO-MNT-01	Mantenimiento de Equipo de Trabajo		
 Topografía & Proyectos	MANUAL DE CALIDAD	REVISIÓN:	00
		FECHA:	01 AGOSTO 2017
	PÁG. 23 DE 48	TPP-MC-01	

7.1.4 AMBIENTE PARA LA OPERACIÓN DE LOS PROCESOS

Topografía & Proyectos mantiene un ambiente de trabajo óptimo y directamente relacionado con unos buenos factores físicos y ambientales, las buenas condiciones permiten lograr la conformidad del servicio tanto del cliente como de sus colaboradores. El ambiente laboral se administra para que continuamente sea el propicio para sus colaboradores. Constantemente se lleva a cabo una evaluación que determine y establezca si el ambiente laboral es suficiente para lograr la conformidad del servicio o si es necesario implementar acciones correctivas o preventivas relacionadas con el ambiente laboral.

7.1.5 RECURSOS DE SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN

Topografía & Proyectos, posee los equipos necesarios para cumplir con los requerimientos de los clientes y así satisfacer adecuadamente las necesidades de los mismos. Así mismo el manejo de los registros que evidencian revisiones las periódicas de estos equipos de medición involucrados en la del servicio.

Los documentos asociados son

7.1.6 CONOCIMIENTOS DE LA ORGANIZACIÓN

El gerente general en conjunto con Representante de RH, son los encargados de revisar las competencias, educación, formación, habilidades y experiencia que poseen cada uno de sus colaboradores para así llevar a cabo la identificación de los aspectos que perjudiquen directa o indirectamente el Sistema de Gestión de Calidad. Así como evaluar la eficacia de la capacitación y la definición de competencias, para esto se emplearán los registros definidos por el Sistema de Gestión de Calidad. Los documentos asociados son

TPP-PR-RH-05	Procedimiento Competencia y Capacitación
--------------	--

7.2 COMPETENCIAS

Competencia: Topografía & Proyectos, cuenta con una Matriz de funciones y responsabilidades, en el cual se evidencia la descripción de cada uno de los cargos de la empresa, con la competencia requerida para su buen desempeño. (Matriz de Funciones y Responsabilidades TPP-MC-MFR-01).

 Topografía & Proyectos	MANUAL DE CALIDAD	REVISIÓN:	00
		FECHA:	01 AGOSTO 2017
	PÁG. 24 DE 48	TPP-MC-01	

Formación: La empresa realiza una capacitación anual en formación en competencias y manejo de softwares para el buen desempeño de su cargo.

Los documentos asociados son

TPP-MC-MFR-01	Matriz de Funciones y Responsabilidades
---------------	---

7.3 TOMA DE CONCIENCIA

Es muy importante que la organización se asegure de la importancia que tiene formar un personal consciente en la pertinencia e importancia de las actividades que contribuyan al alcance de los logros basados en los objetivos de calidad, por esta razón el gerente se basa en una creación de toma de consciencia referente a:

- La planeación estratégica (Misión, Visión, Valores).
- La política de calidad.
- El programa de salud ocupacional
- El matriz de funciones.
- Los procedimientos e instrucciones pertinentes a cada uno de ellos.

7.4 COMUNICACIÓN INTERNA

El proceso de comunicación interna realizado por Topografía & Proyectos, se realiza a través de:

Reuniones mensuales donde generalmente se llevan a cabo de forma verbal, para ello existe un formato como registro de las mismas TPP-FO-RN-RM-01

Al interior de Topografía & Proyectos se identifica una serie de instancia en las cuales se transmite a los distintos miembros de la organización información relativa a la empresa, proyecto, sistema y planes de calidad, procesos, etc. Las cuales pueden ser consideradas como comunicación interna:

Actividades

- Reuniones de calidad.
- Inducciones hombre nuevo
- Capacitaciones y charla periódicas
- Reuniones de coordinación.

	MANUAL DE CALIDAD	REVISIÓN:	00
		FECHA:	01 AGOSTO 2017
	PÁG. 25 DE 48	TPP-MC-01	

Correspondencia

- Correos electrónicos.
- Memorando o notas similares.

Con el fin que la gerencia se asegure que se establecen los procesos de comunicación apropiados considerando la eficacia del Sistema de Gestión de Calidad, en caso de tratarse de una actividad. Se deberá generar un registro dirigido al Gerente General, describiendo la acción realizada y los participantes. En caso de correspondencia, copia de la misma. (Formato TPP-FO-RN-01).

La comunicación de Política y Objetivos de Calidad es verbal, Documental y visible en toda la empresa. La organización ha implementado un procedimiento eficaz para la comunicación con los clientes, relativo a:

- Información sobre el servicio.
- Manejo de preguntas, presupuestos y contratos.
- Retroalimentación del cliente, incluyendo quejas. (Formato TPP-FO-QJ-01).

Los documentos asociados son

TPP-FO-RN-RM-01	Formato Reuniones mensuales
TPP-FO-RN-01	Formato Reuniones y actividades
TPP-FO-QJ-01	Formato de quejas.

7.5 INFORMACIÓN DOCUMENTADA

7.5.1 GENERALIDADES

La documentación del Sistema de Gestión de la Calidad de Topografía & Proyectos es distribuido de acuerdo a los requisitos establecidos en el Sistema de Gestión de Calidad.

Mediante el manual de calidad se evidencia de forma general la adopción de un sistema de gestión de calidad, como también la presentación y el deber ser de Topografía & Proyectos.

El objeto, alcance y exclusiones del Sistema de Gestión de la Calidad son descritos en la parte inicial de este manual. Cada sección del manual refiere a cada uno de

 Topografía & Proyectos	MANUAL DE CALIDAD	REVISIÓN:	00
		FECHA:	01 AGOSTO 2017
	PÁG. 26 DE 48	TPP-MC-01	

los procedimientos documentados del Sistema de Gestión de la Calidad, teniendo en cuenta los parámetros establecidos en la Norma ISO 9001:2015.

La documentación del Sistema de Gestión de Calidad de Topografía & Proyectos, está estructurada en forma piramidal y se compone de:

- **POLÍTICA DE CALIDAD**

Definida por la gerencia, la política de Topografía & Proyectos, es una expresión del compromiso de ella con la calidad, y punto de partida del Sistema de Gestión de Calidad. Describe en forma general y resumida el alcance y significado que Topografía & Proyectos le ha dado a la calidad al interior y exterior de la organización.

- **OBJETIVOS DE CALIDAD**

Definidos por la Gerencia, los Objetivos de Calidad de Topografía & Proyectos se establecen para medir los principios de la Política de Calidad con el propósito de satisfacer y mejorar continuamente los requisitos de los clientes, procesos, productos y servicios.

- **MANUAL DE CALIDAD**

Es el Documento de mayor nivel, esboza las políticas en la implementación del sistema de gestión de calidad basado en la norma internacional ISO 9001:2015 “Sistema de Gestión de Calidad – Requisitos”.

- **PLAN DE CALIDAD**

Documento elaborado de acuerdo a las metodologías de Sistema de Gestión de Calidad, en el que se describe detalladamente la forma en que se asegura y planifica la calidad de un proyecto en particular, es decir, como se asegura el cumplimiento de cada uno de los requisitos especificados por el cliente.

- **PROCEDIMIENTOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD**

Documentos que basados en las orientaciones del Manual de Calidad, dan a conocer en qué forma Topografía & Proyectos da cumplimiento de los requisitos de la Norma Internacional ISO 9001:2015 “Sistema de Gestión de Calidad – Requisitos, así como también otros que se han definido como necesarios para asegurar una correcta planificación operación y control de los procesos.

- **PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO DEL PLAN DE CALIDAD**

Documentos elaborados de acuerdo a metodologías del Sistema de Gestión de Calidad, en los que se describe detalladamente la forma en que se realizarán las actividades de construcción de un proyecto en particular, es decir, como se asegura el cumplimiento de cada uno de los requisitos especificados por un determinado cliente.

 Topografía & Proyectos	MANUAL DE CALIDAD	REVISIÓN:	00
		FECHA:	01 AGOSTO 2017
	PÁG. 27 DE 48	TPP-MC-01	

- **REGISTROS**

Documentos que reúnen evidencia de haber dado cumplimiento a las metodologías descritas en los distintos procedimientos del Sistema de Gestión de Calidad.

- **PROTOCOLOS**

Documentos que reúnen evidencia de haber dado cumplimiento a las metodologías descritas en los procedimientos de trabajo del Plan de Calidad.

7.5.2 CREACIÓN Y ACTUALIZACIÓN

Topografía & Proyectos, ha establecido dentro de su sistema de gestión de la calidad, un procedimiento para el manejo y control de los documentos tanto para documentos nuevos, como para documentos existentes que necesiten actualización.

Los documentos asociados son

TPP-FO-CD-01	Lista maestra de documentos.
TPP-FO-CD-02	Solicitud de documentos.
TPP-MC-PRO-CD-01	Control de documentos.

7.5.3 CONTROL DE LA INFORMACIÓN DOCUMENTADA

CONTROL DE DOCUMENTOS

En búsqueda del correcto ejercicio y buen funcionamiento del (SGC) todos los documentos son controlados, además de esto se establece un procedimiento para el mismo

Se ha desarrollado un metodología con el propósito de asegurar la conformidad de la documentación previa su utilización, la revisión y actualización de ésta, la correcta identificación de los cambios y el estado de la revisión actual, la disponibilidad de las versiones de los documentos aplicables en los puntos de uso y que los documentos permanezcan legibles y fácilmente identificables.

Los documentos asociados son

TPP-MC-PRO-ED-01	Procedimiento Elaboración de Documentos
TPP-MC-PRO-CD-01	Procedimiento Control de Documentos
TPP-MC-PRO-CO-01	Procedimiento de Correspondencia

 Topografía & Proyectos	MANUAL DE CALIDAD	REVISIÓN:	00
		FECHA:	01 AGOSTO 2017
	PÁG. 28 DE 48	TPP-MC-01	

CONTROL DE INFORMACIÓN DOCUMENTADA

Todos la información documentada de calidad se controla de manera tal de asegurar su recolección, identificación, almacenamiento, acceso expedito, conservación y disposición, de acuerdo a las características del registro de la calidad propiamente tal y a las necesidades particulares de la empresa, proyectos, o del cliente. Por lo general los registros de calidad generados por el Sistema de Gestión de Calidad son controlados por el Representante de la Dirección en Oficina Central. Los registros generados por los Planes de Calidad son controlados por quien sea designado como Encargado de la Calidad del proyecto, durante el periodo de tiempo que dure el proyecto, una vez finalizados pasa a ser responsabilidad del Representante de la Dirección.

Los documentos asociados son

TPP-MC-PRO-CID-01	Procedimiento Control de Información Documentada
-------------------	--

8.- OPERACIÓN

8.1 PLANIFICACIÓN Y CONTROL OPERACIONAL

Topografía & Proyectos, lleva a cabo la planificación y desarrollo de estrategias necesarias antes de proceder con el avance de los procesos, esta planificación está directamente asociada al cumplimiento de los requisitos enmarcados dentro de los procesos del Sistema de Gestión de Calidad.

La planificación de calidad debe relacionarse mediante la creación de proyectos que evidencien el alcance y prestación del servicio.

La organización debe determinar cuándo es apropiado tener en cuenta lo siguiente:

- Los objetivos de calidad y los requisitos del servicio.
- Establecimiento de procesos y documentos necesarios para el servicio.
- Los requisitos de verificación, validación, monitoreo, inspección y ensayo/prueba.
- Los registros necesarios que evidencien los procesos de realización para la aceptación del servicio.

Los resultados de la planificación de calidad incluyen los procesos de realización del servicio, además de un plan de calidad.

 Topografía & Proyectos	MANUAL DE CALIDAD	REVISIÓN:	00
		FECHA:	01 AGOSTO 2017
	PÁG. 29 DE 48	TPP-MC-01	

8.2 REQUISITOS PARA LOS BIENES Y SERVICIOS

8.2.1 COMUNICACIÓN CON EL CLIENTE

La organización ha implementado un procedimiento eficaz para la comunicación con los clientes, relativo a:

- Información sobre el servicio.
- Manejo de preguntas, presupuestos y contratos.
- Retroalimentación del cliente, incluyendo quejas.

TPP-FO-QJ-01	Formato de quejas
--------------	-------------------

Durante la etapa de estudios de ofertas la comunicación con el cliente se realiza de acuerdo a lo definido por él, en los documentos de la propuesta, por lo general se utiliza la modalidad de preguntas y respuestas en fechas programadas. Independiente de la forma en que se realice la comunicación con el cliente, los documentos utilizados son considerados registros de calidad, siendo responsable de su control el Gerente de Operaciones.

- Una vez adjudicado un proyecto el Gerente de Operaciones o Administrador de Obra designado, acuerda con el cliente cuáles serán los medios formales de comunicación, por lo general los utilizados son: libro de obra, cartas y minutas de reuniones entre otros. Especialmente se debe canalizar la retroalimentación, incluyendo las quejas de clientes a los responsables del proyecto.
- Cualquier forma de comunicación que no haya sido acordada con el cliente es considerada como informal, siendo necesario comunicar, por medios formales, los acuerdos que se alcancen a través de ellos. Esta comunicación, se deberá regir por la metodología establecida por el Sistema de Gestión de Calidad. Los reclamos de Clientes deberán ser considerados y tratados como problemas de calidad.

8.2.2 DETERMINACIÓN DE LOS REQUISITOS PARA LOS PRODUCTOS Y SERVICIOS

Topografía & Proyectos ha determinado como factor principal de competencia y cumplimiento de las expectativas del cliente, tener en cuenta aspectos como:

 Topografía & Proyectos	MANUAL DE CALIDAD	REVISIÓN:	00
		FECHA:	01 AGOSTO 2017
	PÁG. 30 DE 48	TPP-MC-01	

- Requisitos especificados por el cliente, incluyendo fechas y actividades de entrega y posteriores a la misma.
- Requisitos no establecidos por el cliente, pero indispensables para el correcto funcionamiento.
- Los requisitos legales y reglamentarios implicados con el servicio y su ejecución.
- Requisitos adicionales determinados por la empresa como necesarios.

Los requisitos del cliente se determinan de acuerdo con el Procedimiento Satisfacción al cliente (TPP-MC-PRO-SCL-01).

TPP-MC-PRO-SCL-01	Procedimiento Satisfacción al cliente
TPP-FO-SCL-01	Encuesta de satisfacción.

8.2.3 REVISIÓN DE LOS REQUISITOS PARA PRODUCTOS Y SERVICIOS

Topografía & Proyectos realiza la revisión de los requerimientos de los servicios antes de la aceptación del proyecto. El proceso verifica que:

- Los requerimientos de los servicios están definidos y claros.
- Se resuelven las diferencias entre los requisitos del contrato o el pedido y los expresados previamente.
- Topografía & Proyectos está en la capacidad de dar cumplimiento a los requisitos establecidos.
- Los registros deben mantenerse para evidenciar los resultados de la revisión y las acciones originadas.
- Cuando un cliente no proporcione una instrucción documentada de los requisitos, estos deben ser confirmados por la organización antes de llevar a cabo la aceptación.

8.2.4 CAMBIOS EN LOS REQUISITOS PARA PRODUCTOS Y SERVICIOS

Cuando los requerimientos de los servicios cambian, la organización debe comunicar dichas modificaciones y por ende el personal debe estar consciente de los mismos (Formato TPP-MC-PRO-SCL-02).

TPP-MC-PRO-SCL-02	Procedimiento modificación requerimientos cliente
-------------------	---

 Topografía & Proyectos	MANUAL DE CALIDAD	REVISIÓN:	00
		FECHA:	01 AGOSTO 2017
	PÁG. 31 DE 48	TPP-MC-01	

8.3 DISEÑO Y DESARROLLO DE LOS BIENES Y SERVICIOS

Se Excluyen del Sistema de gestión de Calidad, los requisitos normativos en la sección número 8.3 (Diseño y desarrollo de los productos y servicios), de la norma ISO 9001:2015, “Sistema de Gestión de la Calidad – Requisitos”

Lo anterior establece y justifica sobre la base de que esta actividad no está contemplada en la línea de negocios de Topografía & Proyectos., debido a que los proyectos en los que participa, el diseño es de responsabilidad exclusiva del cliente, quien lo suministra antes y durante la ejecución del proyecto.

8.4 CONTROL DE LOS BIENES Y SERVICIOS SUMINISTRADOS EXTERNAMENTE

8.4.1 GENERALIDADES

Topografía & Proyectos realiza la compra de sus productos basado en las especificaciones de cada proyecto y necesidades de los clientes.

PROCESO DE ADQUISICIONES

La adquisición de productos se realiza de acuerdo a una metodología que asegura recibir lo requerido (tipo, cantidad, calidad, etc.) en un plazo conocido y en las condiciones más favorables para la Empresa para luego ser manipulado, almacenado y preservado de manera al de conservar sus características.

Se deberá realizar la evaluación de los proveedores en función de su capacidad técnica y económica para suministrar productos de acuerdo a los requerimientos definidos. Se deberán generar un registro (puede ser magnético) en el que se pueda identificar cuáles son los proveedores y el tipo de suministro que ha sido evaluado, de tal forma de saber si éste ha sido aprobado o rechazado. De esta manera se puede evitar repetir evaluaciones y programar re-evaluaciones, a aquellos proveedores de interés. Los documentos asociados son:

TPP-MC-PRO-CMP-02	Procedimiento Compras y Contratación de Servicios
TPP-MC-PRO-BOD-01	Procedimiento Bodega
TPP-MC-PRO-CMP-01	Procedimiento de Selección y Evaluación de Proveedores y Prestadores de Servicios

 Topografía & Proyectos	MANUAL DE CALIDAD	REVISIÓN:	00
		FECHA:	01 AGOSTO 2017
	PÁG. 32 DE 48	TPP-MC-01	

VERIFICACIÓN DE LOS PRODUCTOS ADQUIRIDOS.

La metodología para la verificación de los productos comprados, tiene como objetivos asegurar que el producto comprado cumple los requisitos de compra especificados.

El resultado de la evaluación de un proveedor es el punto de partida para la definición de la rigurosidad y responsabilidad de las inspecciones y ensayos que se implementan para asegurar el cumplimiento de los requisitos especificados de un producto adquirido, como también del uso de procesos, mano de obra, materiales, equipos, etc. adecuados y/o calificados.

Los aspectos antes mencionados, como también el requerimiento al proveedor de dar las facilidades para ingresar a sus instalaciones en caso de ser necesario realizar inspecciones y controles, comprobar el avance de los trabajos, los criterios de liberación del producto o servicio, etc., y las acciones en caso de no cumplirlas, quedan especificados tanto en etapa de cotización como en el contrato.

Los documentos asociados son:

TPP-MC-PRO-CMP-02	Procedimiento Compras y Contratación de Servicios
TPP-MC-PRO-BOD-01	Procedimiento Bodega
TPP-MC-PRO-CMP-01	Procedimiento de Selección y Evaluación de Proveedores y Prestadores de Servicios

8.4.2 TIPO Y ALCANCE DEL CONTROL

Topografía & Proyectos realiza el proceso de compras en función de la capacidad y competencia de los mejores proveedores, de igual manera se sigue un procedimiento documentado (TPP-MC-PRO-CMP-02) para garantizar que el producto adquirido satisfaga los requisitos de compra especificados.

TPP-MC-PRO-CMP-02	Procedimiento Compras y Contratación de Servicios
-------------------	---

Los procedimientos demuestran claramente los criterios establecidos para la selección de los proveedores ejerciendo su respectivo control teniendo en cuenta los requisitos a cumplirse tal como lo describe el procedimiento.

 Topografía & Proyectos	MANUAL DE CALIDAD	REVISIÓN:	00
		FECHA:	01 AGOSTO 2017
	PÁG. 33 DE 48	TPP-MC-01	

Los criterios de selección, evaluación y reevaluación son documentados en el procedimiento. Los registros de la evaluación y de cualquier acción necesaria se almacenan como registros de calidad.

8.4.3 INFORMACIÓN PARA LOS PROVEEDORES EXTERNOS

La información referente a la compra de productos o servicios necesarios por la empresa se realiza a través de la gerencia quien está directamente encargada de identificar la mejor opción además de informar también cuales son los proveedores seleccionados en el proceso.

En la lista de proveedores previamente seleccionados inicia el proceso de compras, posteriormente a esto se pide una cotización de la compra ya sea de manera verbal o escrita, cuando esta se presenta de forma verbal se diligencia el siguiente formato llamado “Cotización de Proveedores”, (Formato TPP-FO-CPRV-01).

En este momento se procede a realizar la orden de compra, esta debe ser diligenciada por el gerente, y debe tener consignada dentro de su información todas aquellas especificaciones técnicas que describan de la manera más clara el producto o servicio, además de establecer las cantidades, valor unitario, valor total, tiempo de entrega y forma de pago, como se muestra en el respectivo formato “Orden de Compra”, esta debe estar autorizada y firmada por el mismo gerente general.

Los requisitos de los productos o suministros a ser adquiridos son verificados previo a ser comunicados al proveedor de manera tal de tener la seguridad de que lo describen plenamente (especificaciones, hojas de datos, etc.) Además, en todos los casos se le comunica al proveedor:

- Requisitos para la aprobación (inspecciones y ensayos) del producto.

Si se trata de un producto o suministro crítico, además se le comunica:

- Requisito para la calificación del personal, material, proceso, equipo, etc.
- Requisito de control y evaluación del producto o servicio.

Los aspectos antes mencionados son de vital importancia para asegurar que un producto a ser adquirido, cumpla los requisitos especificados para su uso.

 Topografía & Proyectos	MANUAL DE CALIDAD	REVISIÓN:	00
		FECHA:	01 AGOSTO 2017
	PÁG. 34 DE 48	TPP-MC-01	

Los documentos asociados son:

TPP-MC-PRO-CMP-02	Procedimiento Compras y Contratación de Servicios
TPP-FO-CPRV-01	Cotización de Proveedores
TPP-FO-OCOM-01	Procedimiento Orden de Compra

8.5 PRODUCCIÓN Y PROVISIÓN DEL SERVICIO

8.5.1. CONTROL DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA PROVISIÓN DEL SERVICIO

El control de los procesos de construcción se basa en el principio de evitar los problemas de calidad, más que en detectarlos y corregirlos. Para lograr lo anterior Topografía & Proyectos planifica dicho proceso tratando de que éstos se ejecuten en condiciones controladas, de acuerdo a procedimientos e instructivos de trabajo documentados.

Los documentos antes mencionados especifican para cada proceso de construcción lo siguiente: descripción de las características del producto (ej. planos, especificaciones técnicas, etc.) metodología de trabajo, personal requerido, maquinaria y equipos apropiados, y cualquier otro parámetro que se indique como necesario para asegurar alcanzar los requisitos especificados.

Junto con los aspectos antes mencionados los documentos de control dan a conocer las instancias de control (o parámetros a inspeccionar) con el propósito de verificar y demostrar el cumplimiento de los requisitos especificados. Cada una de las instancias de control da origen a un plan de inspección y ensayos, los cuales están declarados en los planes de calidad de las obras en donde se indican los siguientes aspectos.

- Material / Elemento / Partida.
- Parámetro a Controlar
- Método de Control
- Frecuencia de Control.
- Responsable del Control
- Registro
- Observaciones

 Topografía & Proyectos	MANUAL DE CALIDAD	REVISIÓN:	00
		FECHA:	01 AGOSTO 2017
	PÁG. 35 DE 48	TPP-MC-01	

Las inspecciones y ensayos, que se definan para un determinado producto por lo general provienen de la normativa vigente, especificaciones técnicas o de la experiencia de Topografía & Proyectos en proyectos similares. Cuando se define que un tipo de Equipo de Medición y Ensayo, no está mencionado en los documentos de control de los procesos productivos de construcción, se desarrolla un documentos de control que especifica los cuidados que debe recibir de manera tal de asegurar su funcionamiento en buenas condiciones.

Los documentos asociados son:

TPP-MC-PRO-PC-01	Procedimiento Elaboración de Planes de Calidad
TPP-MC-PRO-ECO-01	Procedimiento de Ejecución y Control de Obras

Topografía & Proyectos valida o califica una serie de aspectos de aquellos procesos de construcción cuyos productos resultantes no pueden ser inspeccionados inmediatamente o directamente con el propósito de asegurar y alcanzar los resultados esperados.

Algunos de los aspectos de los procesos de construcción a ser validados o calificados son: personal, materiales, equipos, equipos de medición, maquinarias y metodología de trabajo, etc.

8.5.2 IDENTIFICACIÓN Y TRAZABILIDAD

Identificación

Cuando sea necesario o esté especificado, se identifican los productos, equipos de medición, maquinarias e instrumentos con algún método de fácil interpretación y que se mantenga inalterable durante toda la fase de producción.

Trazabilidad

Cuando la trazabilidad de un producto, equipo de medición, maquinaria o instrumento sea necesaria o esté especificada, se identifica en forma individual o en lotes y se define una metodología que permite conocer en todo momento su ubicación, estado respecto a los requisitos de seguimientos y medición, y/o personal que los ha intervenido.

 Topografía & Proyectos	MANUAL DE CALIDAD	REVISIÓN:	00
		FECHA:	01 AGOSTO 2017
	PÁG. 36 DE 48	TPP-MC-01	

Cuando se requiera trazabilidad, se deberá disponer de un registro de la identificación única de los elementos. Los elementos que requieren identificación y/o trazabilidad, deben ser identificados en el correspondiente Plan de Calidad de cada proyecto.

Los documentos asociados son:

TPP-MC-PRO-PC-01	Procedimiento Elaboración de Planes de Calidad
------------------	--

8.5.3. PROPIEDAD PERTENECIENTE A LOS CLIENTES O PROVEEDORES EXTERNOS

Topografía & Proyectos controla los suministros del cliente que vayan a utilizarse o incorporarse a un proyecto y que se hayan identificado como críticos en la planificación de la calidad, con el propósito de verificar el cumplimiento de los requisitos especificados y mientras permanecen en poder de la empresa, evitar daños y mermas.

Topografía & Proyectos comunica inmediatamente al cliente, a través de los canales oficiales, cuando se detecta el no cumplimiento de un requisito especificado, la pérdida o deterioro de un producto suministrado por él.

Topografía & Proyectos está en el deber de cuidar y proteger los bienes pertenecientes a sus clientes, es por esta razón que la empresa debe realizar el proceso de identificación, verificación y protección del producto; cuando se presente deterioro del producto, se debe informar al cliente sobre dicha situación además de mantener registros para tomar las acciones necesarias.

8.5.4 PRESERVACIÓN DE PRODUCTO

Topografía & Proyectos evalúa la necesidad de definir metodologías para asegurar la preservación de los requisitos especificados de productos, equipos y maquinarias, mientras permanecen a cargo de Topografía & Proyectos.

 Topografía & Proyectos	MANUAL DE CALIDAD	REVISIÓN:	00
		FECHA:	01 AGOSTO 2017
	PÁG. 37 DE 48	TPP-MC-01	

Dicha metodología específica, de acuerdo al tipo de producto, equipo o maquinaria, la forma de manipularlos, almacenarlos y preservarlos de manera tal de garantizar la conservación de sus características y su aptitud para el uso. Por lo general dicha metodología recoge las recomendaciones del fabricante o proveedor.

Topografía & Proyectos entrega las instrucciones y especificaciones necesarias para el proceso previsto en la entrega del producto, de esta manera se cumple con la conformidad de los requisitos del cliente. Los colaboradores deben cumplir con instrucciones de manejo, embalaje, almacenamiento y protección del producto para garantizar la protección y preservación del mismo hasta incluir en la entrega al cliente.

8.5.5 ACTIVIDADES POSTERIORES A LA ENTREGA

Topografía & Proyectos, una vez que entrega casa, proyecto u obra, realiza en compañía del cliente y de las autoridades pertinentes si fuera el caso:

- Finiquito de personal temporal por medio del departamento de RH.
- Recorrido de obra, para verificación con el cliente de que el proyecto cumpla con los requerimientos solicitados.
- Entrega de proyectos ejecutivos y planos correspondientes.
- Seguimiento y atención a detalles u observaciones que el cliente observase en la obra, si los hubiera.
- Tramite de estimaciones para pago de finiquitos.
- Formato de entrega-recepción de mutuo acuerdo de ambas partes (cliente-empresa TPP-FO-EROB-01) cliente recibe a entera satisfacción el servicio u obra.
- Entrega de fianzas de buena calidad en obras civiles.

Los documentos asociados son:

TPP-FO-EROB-01	Formato de entrega-recepción de mutuo acuerdo
----------------	---

 Topografía & Proyectos	MANUAL DE CALIDAD	REVISIÓN:	00
		FECHA:	01 AGOSTO 2017
	PÁG. 38 DE 48	TPP-MC-01	

8.5.6 CONTROL DE CAMBIOS

Topografía & Proyectos, una vez que entrega casa, proyecto u obra, realiza en compañía del cliente y de las autoridades pertinentes si fuera el caso, Recorrido de obra, para verificación con el cliente de que el proyecto cumpla con los requerimientos solicitados, Si el cliente tuviera alguna observación referente a los servicios estos se darán a conocer a la gerencia por medio del (formato lista de pendientes TPP-MC-PRO-PDOB-01) o en su defecto si no son observaciones, sino cambios o servicios extraordinarios, estos se dan a conocer a la gerencia por medio del (formato cambios/extraordinarios TPP-MC-PRO-PDOB-02).

Los cambios se consideraran siempre y cuando sea en tiempo y forma, de manera escrita por medio del formato correspondiente, y que no afecte el avance de obra si este no fue establecido por el cliente dentro de los requerimientos iniciales por lo que se tendrá que conciliar con la gerencia.

Los documentos asociados son:

TPP-FO-PDOB-01	Formato lista de observaciones en Recepción de obra
TPP-FO-PDOB-02	Formato cambios/extraordinarios Recepción de obra
TPP-FO-PDOB-03	Formato cambios/extraordinarios durante obra

8.6 LIBERACIÓN DE LOS BIENES Y SERVICIOS

Para verificar que el servicio ofrecido satisface los requisitos y especificaciones del cliente se realizan las pruebas y verificación física que el cliente crea pertinentes en cuanto al procedimiento que describe el proceso utilizado.

Se debe realizar el seguimiento del desempeño del servicio por la empresa, hasta que el cliente haya verificado y a entera satisfacción se da por bien recibido los proyectos u obra. Si este cumple con todos los requisitos para lo cual fue contratado se considera conforme y apto para la empresa, de presentarse de forma contraria el gerente general tendrá la facultad de tomar las decisiones al respecto y lo dará a conocer a través del (Formato Evaluación de proyectos TPP-FO-EVPY-01) si es a entera satisfacción se firmara de mutuo acuerdo el (Formato de entrega-recepción de ambas partes cliente-empresa TPP-FO-EROB-01) cliente recibe a entera satisfacción el servicio u obra.

 Topografía & Proyectos	MANUAL DE CALIDAD	REVISIÓN:	00
		FECHA:	01 AGOSTO 2017
	PÁG. 39 DE 48	TPP-MC-01	

Como consiguiente si esta fue considerada de un inicio con el cliente se expide fianza de buena calidad la cual obliga a la empresa a reparar cualquier vicio oculto de dicha obra por 1 año a partir de la fecha de entrega-recepción, por medio de la cual el cliente puede ejercerla durante este tiempo en caso de que la empresa no atendiera cualquier problema que surgiera en el proyecto entregado.

Los documentos asociados son:

TTP-FO-EROB-01	Formato de entrega-recepción de mutuo acuerdo
TPP-FO-EVPY-01	Formato Evaluación de proyectos

8.7 CONTROL DE LOS ELEMENTOS DE SALIDA DEL PROCESOS, LOS BIENES Y LOS SERVICIOS NO CONFORMES

Topografía & Proyectos, identifica los productos No Conformes a través de la intervención e identificación del no cumplimiento de los requisitos, para ello se utilizan tres estrategias de verificación entre ellas: Monitoreo continuo en los procesos, percepción del cliente y las auditorías internas realizadas en la empresa.

De igual manera se tiene establecido un procedimiento documentado TPP-MC-PRO-NOCF-01 que establece los controles, las responsabilidades y autoridades relacionadas con el manejo del producto o servicio no conforme. Cuando se realiza un hallazgo de una No Conformidad la gerencia se encarga de buscar soluciones en conjunto con la persona o personas responsables del proceso, tomando de esta manera acciones para eliminar la inconformidad detectada.

Los documentos asociados son:

TPP-MC-PRO-SCL-NC-01	Procedimiento No Conformidad
----------------------	------------------------------

 Topografía & Proyectos	MANUAL DE CALIDAD	REVISIÓN:	00
		FECHA:	01 AGOSTO 2017
	PÁG. 40 DE 48	TPP-MC-01	

9.- EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO

9.1 SEGUIMIENTO, MEDICIÓN ANÁLISIS Y EVALUACIÓN

9.1.1 GENERALIDADES

Topografía & Proyectos, ha decidido planificar e implementar herramientas de seguimiento, medición y análisis que conlleven a la mejora continua de sus procesos en un ámbito de eficacia y acciones oportunas para el buen desarrollo del sistema de gestión de calidad y la demostración de la conformidad de los requisitos del producto y servicio.

Estas son algunas de las actividades que se realizan para dar cumplimiento y hacer su respectivo análisis, medición y control en toda la empresa, además de herramientas estadísticas que permiten su mejor interpretación, algunas de ellas son:

- Auditorías internas.
- Revisión por la dirección.
- Tratamiento de quejas y reclamos del cliente.
- Tratamiento del producto no conforme.
- Análisis de indicadores.
- Evaluación de la satisfacción del cliente.
- Acciones correctivas y preventivas

SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN DE LOS PROCESOS

El Sistema de Gestión de Calidad de Topografía & Proyectos, se ha estructurado en base a una serie de procesos para los cuales se han definido Objetivos de Calidad.

Dichos Objetivos de Calidad son monitoreados con el propósito de tener evidencia objetiva del nivel de desempeño de cada uno de ellos, implementar acciones apropiadas para su mejora y verificar su eficacia.

El incumplimiento de los Objetivos de Calidad deberá ser considerado y tratado como problema de calidad.

 Topografía & Proyectos	MANUAL DE CALIDAD	REVISIÓN:	00
		FECHA:	01 AGOSTO 2017
	PÁG. 41 DE 48	TPP-MC-01	

Las reuniones de revisión por la dirección son las instancias en que se revisan los resultados que se están obteniendo en cada uno de los procesos (objetivos de calidad), y se planifica la implementación de acciones con el propósito de mejorar dichos resultados.

Existe otra instancia de medición del proceso, la cual tiene relación con la generación de la Carta Gantt de los distintos proyectos.

SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN DEL PROYECTO (PRODUCTO)

El seguimiento y medición del proyecto, La liberación del proyecto o servicio no se lleva a cabo hasta que se haya complementado satisfactoriamente las actividades de control, planificadas en los planes de inspección y revisión establecidas en este manual de calidad (véase 8.5.5 actividades posteriores a la entrega, 8.5.6 control de cambios, 8.6 liberación de los productos y servicios y 8.7 control de las salidas no conformes).

9.1.2 SATISFACCIÓN DEL CLIENTE

La percepción del cliente en la organización es uno de los aspectos claves para la identificación de los requerimientos y necesidades del mismo, como una de las medidas de desempeño del Sistema de Gestión de Calidad se realiza el método de obtención de la información a través de los procedimientos y procesos relacionados con el cliente para conocer qué tan satisfecho está con los servicios ofrecidos por la empresa.

La percepción del Cliente con respecto al cumplimiento de los requisitos por él especificados en las distintas etapas de un proyecto es informada en forma periódica al gerente de construcción y los administradores de obras, además de cualquier comentario hecho por el cliente que permita determinar cómo éste percibe el desempeño de la organización (véase también 8.2.1, comunicación con el cliente). Dicha información es analizada en la Revisión por la Dirección, instancia en la cual se deciden las acciones correctivas a implementar que favorezcan al mejoramiento de la percepción del cliente. Los documentos asociados son:

TPP-MC-PRO-SCL-01	Procedimiento de Medición de Satisfacción del Cliente
-------------------	---

 Topografía & Proyectos	MANUAL DE CALIDAD	REVISIÓN:	00
		FECHA:	01 AGOSTO 2017
	PÁG. 42 DE 48	TPP-MC-01	

9.1.3 ANÁLISIS Y EVALUACIÓN

La empresa debe demostrar la idoneidad y la eficacia del sistema de gestión de la calidad, mediante la recopilación y el análisis de los datos, este análisis de la información se hace con el fin de determinar la eficacia del sistema de gestión, la empresa realiza un análisis de todos los datos que se recolectan en cada uno de los procesos involucrados.

Los análisis de datos provienen de información sobre:

- La satisfacción de los clientes.
- Conformidad con los requerimientos de los servicios.
- Las características y tendencias de los procesos y servicios incluyendo las oportunidades para llevar a cabo acciones de mejora.
- Los proveedores

Toda la información es analizada para determinar cuáles son las acciones correctivas y preventivas que se deben llevar a cabo.

9.2 AUDITORIAS INTERNAS

Las Auditorías Internas son la instancia que permite recopilar evidencia objetiva respecto al nivel de cumplimiento y eficacia del sistema y planes de calidad, siendo ejecutadas por los auditores internos. Se mantiene un programa de auditorías cuyo alcance es tal, que se audite el cumplimiento de cada uno de los requisitos del presente Manual de Calidad en cada una de las áreas de la empresa (oficina central y proyectos) a lo menos una vez en el año.

Topografía & Proyectos, realiza auditorías internas en intervalos planificados, estas se realizan con el firme propósito de establecer si el Sistema de Gestión de la Calidad:

- Es conforme con las disposiciones planificadas y cumple a cabalidad con los requisitos del Sistema de Gestión y la Norma Internacional.
- Está eficazmente implementado y mantenido.

 Topografía & Proyectos	MANUAL DE CALIDAD	REVISIÓN:	00
		FECHA:	01 AGOSTO 2017
	PÁG. 43 DE 48	TPP-MC-01	

Se ha diseñado e implementado un programa de auditoría basado en la importancia de los procesos a ser auditados, así como los resultados de auditorías anteriores.

Los criterios de auditoría, el alcance, la frecuencia, los métodos, las responsabilidades y los requisitos establecidos para la realización de las auditorías están definidos y documentados en el Procedimiento Auditoría Interna SGC-PRO-002-5

El responsable del proceso que está siendo auditado debe asegurarse de que se realizan las correcciones y se toman las acciones necesarias para eliminar las no conformidades detectadas y así implementar acciones sin demoras injustificadas. Pudiendo en algunos casos ser necesario adoptar acciones correctivas/preventivas.

Dentro de las actividades de seguimiento se incluye la verificación de las acciones tomadas y el informe de los resultados de la verificación.

Los documentos asociados son:

TPP-MC-PRO-AUD-INT-01	Procedimiento Auditorías Internas
-----------------------	-----------------------------------

9.3 REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN

9.3.1 GENERALIDADES

Se establece la operación de la revisión por la dirección en oficina central, con el propósito de revisar el desempeño del sistema y planes de calidad, verificar su cumplimiento y eficacia de manera tal de asegurar que son apropiados para alcanzar lo establecido en la Política y Objetivos de Calidad de la empresa. Las Revisiones del sistema y planes de calidad son realizados como mínimo una vez por semestre, quedando la información pertinente estipulada en un registro.

Es responsabilidad del Representante de la dirección y del Encargado de Calidad del proyecto, procesar los datos antes mencionados de manera tal que puedan ser fácilmente analizados durante las revisiones por la dirección y de los proyectos respectivamente.

 Topografía & Proyectos	MANUAL DE CALIDAD	REVISIÓN:	00
		FECHA:	01 AGOSTO 2017
	PÁG. 44 DE 48	TPP-MC-01	

Como resultado de una Revisión por la Dirección surgen decisiones y acciones que tienen como propósito algunos de los siguientes aspectos:

- La mejora del sistema y Planes de Calidad y sus procesos.
- La satisfacción del cliente
- Modificaciones en la Política y Objetivos de Calidad
- La conformidad y la mejora de las obras en relación con los requisitos del cliente.
- Las características, tendencias de los procesos y de las obras, incluyendo las oportunidades para llevar a cabo acciones preventivas y oportunidades de mejora.
- La necesidad de proporcionar recursos
- El desempeño de los proveedores.

A las decisiones y acciones que son implementadas se les verifica su efectividad en las siguientes sesiones de gestión de calidad.

INFORMACIÓN PARA LA REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN

Estas revisiones utilizan como información de entrada, la generada por el mismo Sistema de Gestión de Calidad, tales como:

- Resultado de Auditoría Internas.
- Percepción y Reclamo de Clientes.
- Desempeño de los procesos y conformidad de las obras.
- Estado de las acciones correctivas y preventivas.
- Seguimiento de las acciones de revisiones anteriores.
- Modificaciones del Sistema de Gestión de Calidad
- Recomendaciones para la mejora continúa.

En estas reuniones se deberá revisar cada uno de los siguientes elementos de la norma:

INFORMES DE REVISIÓN

La dirección se encargara de la revisión de la siguiente información:

- Resultados de auditorías externas y/o internas.
- La retroalimentación del cliente.

 Topografía & Proyectos	MANUAL DE CALIDAD	REVISIÓN:	00
		FECHA:	01 AGOSTO 2017
	PÁG. 45 DE 48	TPP-MC-01	

- El desempeño de los procesos y la conformidad del servicio.
- Estado de las acciones correctivas y preventivas.
- Las acciones de seguimiento de revisiones por la dirección previas.
- Los cambios que podrían afectar el sistema de calidad.
- Las recomendaciones de mejora

RESULTADOS DE LA REVISIÓN

La dirección debe encargarse de revisar el sistema de gestión de la calidad por medio de los informes suministrados de allí se darán a conocer unos resultados basados en decisiones y acciones relacionadas con:

- La mejora de la eficacia de los procesos y el sistema de gestión de calidad en general.
- El mejoramiento del producto, teniendo en cuenta las necesidades y requisitos del cliente.
- Identificación de las necesidades de recursos.

El resultado de la revisión se registra de acuerdo a las metodologías desarrolladas en el procedimiento.

TPP-MC-PRO-REVD-01	Procedimiento Revisión por la Dirección
TPP-FO-REVD-01	Formato para Observaciones en Revisiones Dirección

10.- MEJORA

10.1 GENERALIDADES

Topografía & Proyectos, mejorara continuamente la eficacia del Sistema de Gestión de calidad a través de la utilización de la política y objetivos de calidad, resultados de auditorías, resultados de quejas y reclamos, producto no conforme, análisis de datos y revisión por la dirección, además de tener en cuenta otros aspectos que puedan estar afectando y creando no cumplimiento a los requisitos del sistema.

 Topografía & Proyectos	MANUAL DE CALIDAD	REVISIÓN:	00
		FECHA:	01 AGOSTO 2017
	PÁG. 46 DE 48	TPP-MC-01	

10.2 NO CONFORMIDAD Y ACCIÓN CORRECTIVA

Topografía & Proyectos, toma las respectivas acciones para eliminar las causas de la no conformidad y así implementar y poner en marcha las acciones correctivas apropiadas para los hallazgos encontrados, evitando y previniendo de esta manera que el suceso se vuelva a presentar.

Un procedimiento documentado TPP-MC-PRO-SCL-NC-01 define los requisitos para:

- Revisar las no conformidades (incluyendo las quejas de clientes).
- Determinar las causas de las no conformidades.
- Evaluar la necesidad de adoptar acciones para garantizar que las no conformidades no se repitan.
- Determinar e implementar la acción necesaria.
- Revisar la acción correctiva emprendida.
- Registrar los resultados de la acción.

Los documentos asociados son:

TPP-MC-PRO-SCL-NC-01	Procedimiento No Conformidad
----------------------	------------------------------

ACCIÓN PREVENTIVA

Topografía & Proyectos, ha determinado acciones para eliminar las posibles causas potenciales de situaciones indeseables dentro de la organización y de esta manera evitar y prevenir su ocurrencia.

El procedimiento documentado TPP-MC-PRO-SCL-AP-01 define los requisitos para:

- Determinar las no conformidades potenciales y sus causas.
- Evaluar la necesidad de una acción para prevenir que se den no conformidades.
- Determinar e implementar la acción necesaria.
- Revisar la acción preventiva emprendida.
- Registrar los resultados de la acción.

 Topografía & Proyectos	MANUAL DE CALIDAD	REVISIÓN:	00
		FECHA:	01 AGOSTO 2017
	PÁG. 47 DE 48	TPP-MC-01	

Existe un sin número de herramientas que permite detectar dicho problemas entre otras podemos mencionar:

Análisis de datos

Tendencias de los resultados obtenidos en las inspecciones y ensayos.

Experiencia obtenida en otros proyectos, etc.

Cualquier miembro de la organización puede registrar un potencial problema de calidad con el propósito de que se defina una acción preventiva que evite su ocurrencia.

Los documentos asociados son:

TPP-MC-PRO-SCL-AP-01	Procedimiento de Acciones Preventiva
----------------------	--------------------------------------

ACCIONES CORRECTIVAS

Las acciones correctivas, tienen como finalidad eliminar las causas de problemas de calidad recurrentes, con el objetivo que no vuelvan a ocurrir. Su naturaleza es proporcional a la magnitud de los efectos y riesgos involucrados.

Las acciones correctivas se generarán cada vez que un jefe de área o superior, evalúen la necesidad de eliminar la causa de un problema de calidad, tanto en los productos (producto no conforme) como en el sistema o planes de calidad (no conformidades). Los documentos asociados son:

TPP-MC-PRO-SCL-AC-01	Procedimiento de Acciones Correctiva
----------------------	--------------------------------------

10.3. MEJORA CONTINUA

El Gerente General de Topografía & Proyectos es el encargado de llevar a cabo la revisión del sistema de gestión de la calidad, creando planes de mejoramiento o implementando acciones que puedan ayudar a la mejora continua de los procesos.

El Sistema y los planes de calidad incorporan una serie de herramientas que entregan información de entrada para implementar la mejora continua de estos y de los procesos. El cumplimiento de los requisitos del sistema de los planes de calidad, garantiza la mejora continua.

 Topografía & Proyectos	MANUAL DE CALIDAD	REVISIÓN:	00
		FECHA:	01 AGOSTO 2017
	PÁG. 48 DE 48	TPP-MC-01	

ANEXOS

Anexo 1: MAPEO ORGANIZACIONAL.

Anexo 2: CADENA DE VALOR.

Anexo 3: POLÍTICA DE CALIDAD.

Anexo 4: ORGANIGRAMA EMPRESARIAL.

Anexo 5: MAPEO PROCESOS.

Anexo 6: DIAGRAMA DE FLUJO: GESTIÓN DE RIESGOS Y OPORTUNIDADES ISO 9001:2015.

Anexo 7: DOCUMENTACIÓN REQUERIDA EN CADA ÁREA.

Anexo 1: MAPEO ORGANIZACIONAL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD DE TOPOGRAFÍA & PROYECTOS

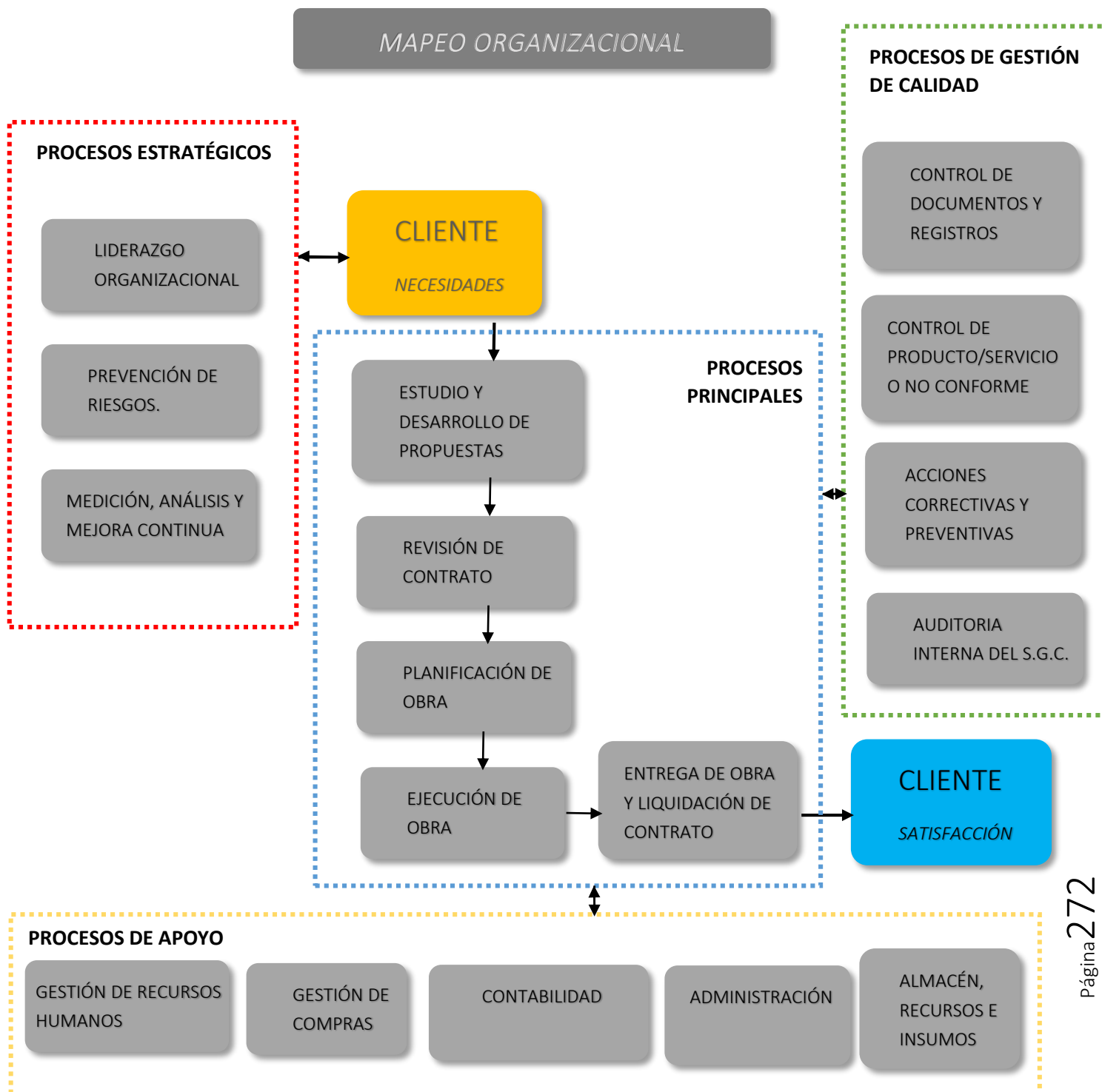


Topografía & **Proyectos**

REVISIÓN: 00
FECHA: 01 AGOSTO 2017
CLAVE: TPP-MC-MP-01

ACTIVIDADES / PROCESOS DE APOYO

Topografía Y Proyectos de Precisión S.A. de C.V.



Anexo 2: CADENA DE VALOR SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD DE TOPOGRAFÍA & PROYECTOS



Topografía & **Proyectos**

REVISIÓN: 00
FECHA: 01 AGOSTO 2017
CLAVE: TPP-MC-CV-01

SECTOR EMPRESARIAL: Secundario
SEGMENTO: Construcción
MERCADO: Empresas Constructoras

Topografía Y Proyectos de Precisión S.A. de C.V.

CADENA DE VALOR



Anexo 3: POLÍTICA DE CALIDAD SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD DE TOPOGRAFÍA & PROYECTOS



REVISIÓN: 00
FECHA: 01 AGOSTO 2017
CLAVE: TPP-MC-PC-01

Topografía & **Proyectos**

POLÍTICA DE CALIDAD

Topografía & Proyectos de Precisión S.A. de C.V., se compromete a orientar sus actividades en la búsqueda permanente de la plena satisfacción de sus clientes, a través del cumplimiento de sus requisitos y expectativas con nuestros servicios, cubriendo de esta manera sus necesidades.

Topografía & Proyectos, se compromete permanentemente al mejoramiento continuo en sus procesos, lo cual nos permite seguir siendo una empresa eficiente, **Topografía & Proyectos** manifiesta su decidido interés por establecer un sistema de gestión de la calidad basado en la Norma ISO 9001:2015 en el seno de la misma. Por ello, se compromete a asumir y potenciar la integración de la calidad en el trabajo diario y la toma de decisiones.

La calidad es la base del servicio ofertado a los clientes en todos sus procesos, desde la atención al cliente y determinación de sus necesidades, hasta la entrega de obra terminada. Nuestro mayor objetivo es la satisfacción de nuestros clientes. Dicha satisfacción se logra mediante una ejecución adecuada, una materia prima de calidad y una entrega en el plazo establecido.

Para ello, **Topografía & Proyectos**, se compromete con una gestión de calidad sustentada en la mejora continua y en los siguientes puntos:

- La rentabilidad financiera de la organización como punto primordial para su consolidación y proyección futura.
- La entrega de un producto de calidad que cumpla tanto con los requerimientos y satisfacción de sus clientes, cumpliendo la legislación y normativa aplicable, dentro del marco ético que la Gerencia establezca.
- El control de los procesos constructivos en todas sus etapas, para prevenir en forma oportuna, la aparición de problemas,
- La constante implementación de nuevas herramientas tecnológicas y sistemas tendientes a mejorar el desempeño de los procesos.
- La relación estrecha con subcontratistas y proveedores, favoreciendo la gestión de la empresa.
- El respaldo a las personas de la organización, potenciando su desarrollo mediante capacitación continua para la consolidación de un equipo de trabajo, aportando no sólo a la productividad de los procesos, sino a su satisfacción personal y calidad de vida.
- La política servirá de marco de referencia para establecer los objetivos de calidad en el seno de **Topografía & Proyectos**. Dichos objetivos serán establecidos por la alta dirección de la empresa y serán claros y alcanzables.

ATENTAMENTE

ARQ. CECILIA YADIRA. SÁNCHEZ ROJAS

Director General.

TOPOGRAFIA Y PROYECTOS DE PRECISION S.A. DE C.V.

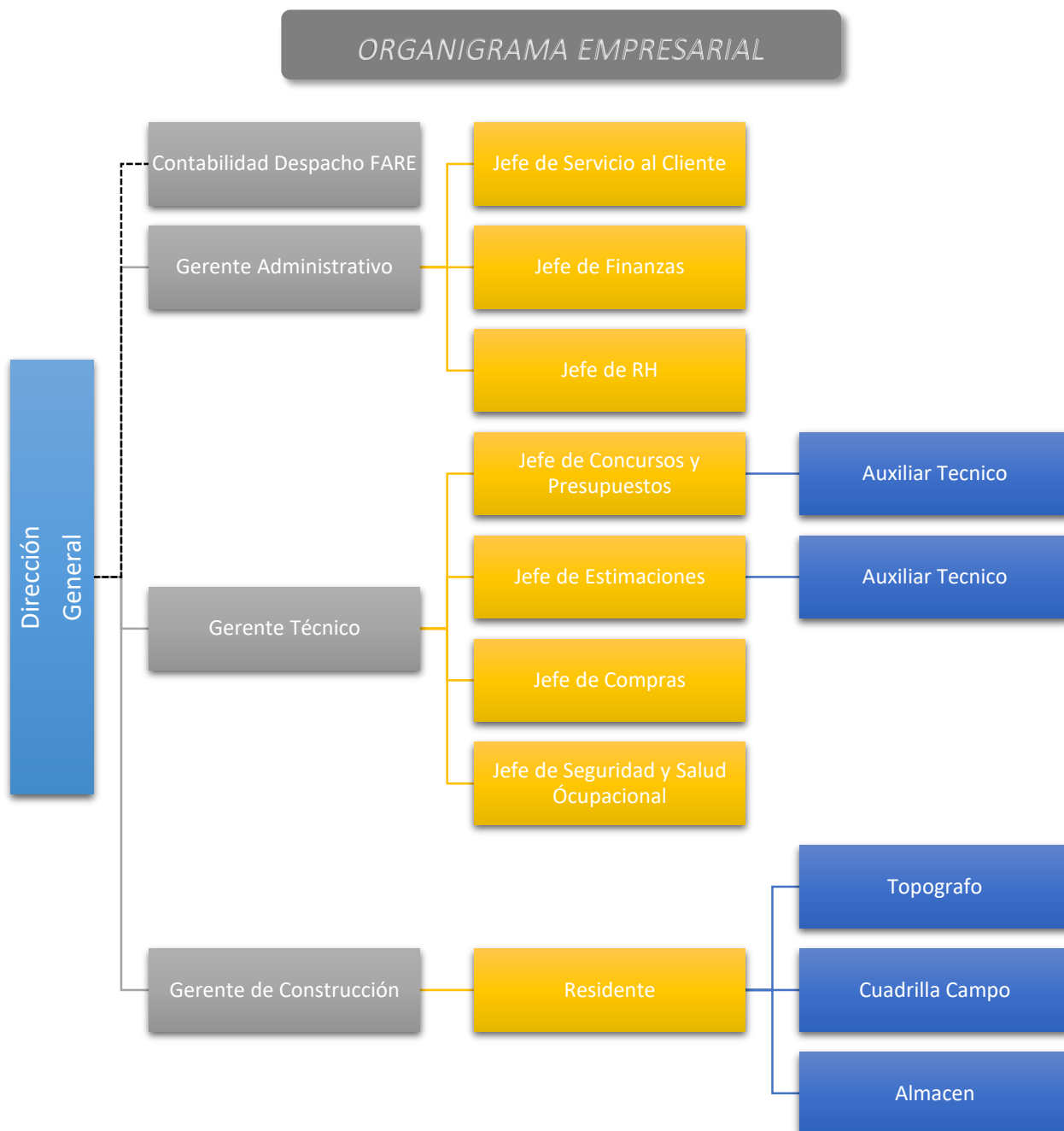
Anexo 4: ORGANIGRAMA EMPRESARIAL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD DE TOPOGRAFÍA & PROYECTOS



Topografía & **Proyectos**

REVISIÓN: 00
FECHA: 01 AGOSTO 2017
CLAVE: TPP-MC-ORG-01

Topografía Y Proyectos de Precisión S.A. de C.V.



Anexo 5: MAPEO PROCESOS SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD DE TOPOGRAFÍA & PROYECTOS

PROCESO GESTIÓN DE RECURSOS HUMANOS		
Entradas: Ficha ingreso trabajador Memorándum de horas extras Reportes de asignaciones familiares Concentración de datos Necesidades de recurso	Proceso: Gestión de Recursos Humanos	Salida: Liquidación Finiquitos Contratación Programa de capacitación
Responsable del proceso: Gerente Administrativo y Jefe de Recursos Humanos		
Objetivo o finalidad del proceso Gestionar a las personas de la organización para contar con los recursos humanos adecuados para dar cumplimiento a los objetivos de la empresa Generar remuneraciones de los trabajadores y velar por el bienestar de ellos para que exista un compromiso de su parte con la empresa		
Inicio del proceso: Reclutamiento de personal, entrevista y contratación de personal Contratación de un empleado		
Principales actividades: Avisaje de la necesidad Entrevista y selección Formación Capacitación Evaluación de la eficacia de la capacitación Generar los contratos y fichas de trabajadores Generar los sueldos Generar finiquitos Pago de leyes sociales Generar programas de capacitación para el trabajador, cuando sea necesario. Actualización de datos de cotizantes		
Fin del proceso: Finiquito del empleado		
Unidades y personas involucradas en el proceso: Gerente de Administración Jefe de Recursos Humanos Gerente técnico Gerente de construcción		
Documentos relacionados: Manual de calidad, Procedimiento Contratación de Personal, Procedimiento Finiquito Personal, Procedimiento de Remuneraciones, Certificado de Antecedentes, Contrato, Procedimiento de Gestión y Control del Recurso Humano, Procedimiento Competencia y Capacitación, Matriz de Funciones y Responsabilidades		
Registros relacionados: Carpeta con los antecedentes según el perfil de cargo Ficha de ingreso Planilla de anticipos Planilla de sueldo Cupón de pago de imposiciones		
Medición del proceso:		
Nombre del indicador	Cálculo del indicador	Frecuencia/ Responsable de medición
Capacitación	Horas de capacitación / número de empleados	Semestral / Jefe de recursos Humanos

REVISIÓN: 00

FECHA: 01 AGOSTO 2017

CLAVE: TPP-MP-ORG-01

PROCESO GESTIÓN DE COMPRAS		
Entradas: Solicitud de compra de Materiales	→ Proceso: Gestión de Compras	→ Salida: Despacho de materiales a bodega central u obra
Responsable del proceso: Jefe de Compras		
Objetivo o finalidad del proceso Abastecimiento a las obras		
Inicio del proceso: Solicitud, cotización y compra de materiales		
Principales actividades: Cotizar y compra de materiales Identificación de proveedores clave		
Fin del proceso: Recepción de materiales a obra o bodega central		
Unidades y personas involucradas en el proceso: Jefe de compras Jefe de bodega central Bodeguero de obra Gerente de construcción		
Documentos relacionados: Procedimiento Compras y Contratación de Servicios, Procedimiento Orden de Compra, Procedimiento Bodega, Procedimiento de Selección y Evaluación de Proveedores y Prestadores de Servicios		
Registros relacionados: Órdenes de compra Guías de despacho Facturas Cotización de Proveedores		
Medición del proceso:		
Nombre del indicador	Cálculo del indicador	Frecuencia/ Responsable de medición
No aplica		

REVISIÓN: 00

FECHA: 01 AGOSTO 2017

CLAVE: TPP-MAP-ORG-02

PROCESO DE CONTABILIDAD		
Entradas: Documentos contables	→	Proceso: Contabilidad
	→	Salida: Balance mensual, cierre anual Facturas canceladas.
Responsable del proceso: Jefe de Finanzas y Despacho FARE		
Objetivo o finalidad del proceso Ejecución de la contabilidad conforme a la legislación vigente Balance mensual y cierre anual Gestión para el pago de facturas Provisión de dineros		
Inicio del proceso: Ingreso de la documentación contable al sistema software para su administración		
Principales actividades: Provisión de dineros Pago de facturas Balance		
Fin del proceso: Balance mensual y cierre anual Balance final de obra Pagos		
Unidades y personas involucradas en el proceso: Jefe de Finanzas Despacho FARE Jefe de compras		
Documentos relacionados: No aplica		
Registros relacionados: Facturas de compra Estado de pago Calendario de pago		
Medición del proceso:		
Nombre del indicador	Cálculo del indicador	Frecuencia/ Responsable de medición
Balance	Ingresos/egresos	Mensual y anual / Gerente de Administración y jefe de Finanzas

REVISIÓN: 00

FECHA: 01 AGOSTO 2017

CLAVE: TPP-MAP-ORG-03

PROCESO DE ADMINISTRACIÓN		
Entradas: Documentos contables	Proceso: → Administración	Salida: → Balance mensual, cierre anual, Facturas canceladas.
Responsable del proceso: Jefe de Finanzas y Despacho FARE		
Objetivo o finalidad del proceso Ejecución de la contabilidad conforme a la legislación vigente Balance mensual y cierre anual Gestión para el pago de facturas Provisión de dineros		
Inicio del proceso: Ingreso de la documentación contable al sistema software para su administración		
Principales actividades: Provisión de dineros Pago de facturas Contratos Balance		
Fin del proceso: Balance mensual y cierre anual Balance final de obra Pagos		
Unidades y personas involucradas en el proceso: Gerente de Administración Gerente General Jefe de compras		
Documentos relacionados: Software de Asistencia del Personal, Facturas, Libro Mayor para la Contabilidad		
Registros relacionados: Balance		
Medición del proceso:		
Nombre del indicador	Cálculo del indicador	Frecuencia/ Responsable de medición
No aplica		

REVISIÓN: 00

FECHA: 01 AGOSTO 2017

CLAVE: TPP-MAP-ORG-04

PROCESO ALMACÉN, RECURSOS E INSUMOS		
Entradas: Materiales excedentes de obra. Herramientas.	Proceso: → Almacén, Recursos e Insumos	Salida: → Pedidos de la obra Herramienta mantenida
Responsable del proceso: Jefe de Bodega		
Objetivo o finalidad del proceso Inventariar los materiales excedentes de obra que llegan a bodega central Inventariar y salvaguardar herramientas		
Inicio del proceso: Recepción de excedentes de la obra Recuperación de herramientas Recepción de material para la obra		
Principales actividades: Selección de los materiales excedentes en reusables o no Reparación de herramientas Certificación de los elementos de seguridad y calibración de herramientas		
Fin del proceso: Almacenaje de los excedentes e inventario Herramientas "listas" para su nuevo uso e inventario		
Unidades y personas involucradas en el proceso: Jefe de bodega Gerente de construcción Jefe de Seguridad y salud ocupacional		
Documentos relacionados: Guías de despacho Fichas de la herramientas		
Registros relacionados: Herramientas, materiales, sus entradas y salidas		
Medición del proceso:		
Nombre del indicador No conformidades cuyas causas estén referidas al proceso de almacenamiento y mantención de maquinarias y materiales	Cálculo del indicador Número total de no conformidades cuya causa se refiera al proceso de almacenamiento y mantención de herramientas y materiales identificadas en la empresa durante el año calendario v/s total de no conformidades emitidas) * 100	Frecuencia/ Responsable de medición Semestral / Jefe bodega

REVISIÓN: 00

FECHA: 01 AGOSTO 2017

CLAVE: TPP-MAP-ORG-05

PROCESO LIDERAZGO ORGANIZACIONAL		
Entradas: Objetivos Estrategia Planificación Misión, valores Retroalimentación del cliente Información de mercado	Proceso: Liderazgo Organizacional	Salida: Lineamientos generales Políticas Planes de acción Asignación de recursos Objetivos de calidad
Responsable del proceso: Gerencia General		
Objetivo o finalidad del proceso Transmitir los objetivos de la empresa y alinear las actividades y tareas de la organización en pos de la consecución de los mismos		
Inicio del proceso: Definir objetivos para la empresa		
Principales actividades: Focos de capacitación		
Fin del proceso: Evaluar el nivel de cumplimiento de los objetivos fijados		
Unidades y personas involucradas en el proceso: Gerente general Gerente de construcción Gerente técnico		
Documentos relacionados: No aplica		
Registros relacionados: No aplica		
Medición del proceso:		
Nombre del indicador	Cálculo del indicador	Frecuencia/ Responsable de medición
Cumplimiento de los objetivos de calidad	Porcentaje de cumplimiento por objetivo definido para el periodo	Semestral / Gerente general

REVISIÓN: 00

FECHA: 01 AGOSTO 2017

CLAVE: TPP-MAP-ORG-06

PROCESO PREVENCIÓN DE RIESGOS		
Entradas: Aplicación de normativa legal e Interna.	→	Proceso: Prevención de Riesgos
Salida: Cumplimiento de la normativa legal e Interna.	→	Proceso: Prevención de Riesgos
Responsable del proceso: Jefe de Seguridad y Salud Ocupacional		
Objetivo o finalidad del proceso Evitar los accidentes, rebaja de la tasa impositiva por accidentes		
Inicio del proceso: Control de las actividades en obra y bodega central, susceptibles a accidentes		
Principales actividades: Capacitación al personal, especialmente a los trabajos considerados peligrosos Inspección del cumplimiento de la normativa Inspección y certificación de los elementos de seguridad de maquinaria y herramienta para su reutilización y entrega de equipo de protección personal y del sitio.		
Fin del proceso: Registros		
Unidades y personas involucradas en el proceso: Obras y Profesionales a cargo. Bodega y Bodeguero Gerente de construcción Jefe de Seguridad y salud ocupacional		
Documentos relacionados: Procedimientos gestión de riesgos Capacitaciones y registro de asistencia Ficha de Maquinarias y herramientas, certificado del estado de elementos de seguridad en ellas		
Registros relacionados: Ficha de maquinarias y herramientas Cantidad de trabajadores contratados o subcontratos Capacitaciones y asistencia		
Medición del proceso:		
Nombre del indicador	Cálculo del indicador	Frecuencia/ Responsable de medición
Tasa de accidentabilidad	Accidentabilidad= Nº de accidentes masa laboral	Mensual y comparado / Jefe de Seguridad y salud ocupacional
Tasa de siniestralidad	Siniestralidad= días perdidos / masa Laboral	Mensual y comparado / Jefe de Seguridad y salud ocupacional

REVISIÓN: 00

FECHA: 01 AGOSTO 2017

CLAVE: TPP-MAP-ORG-07

PROCESO MEDICIÓN, ANÁLISIS Y MEJORA CONTINUA		
Entradas: Indicadores de procesos. Identificación de oportunidades de mejora. Identificación de incumplimiento de requisitos.	→	Proceso: Medición, Análisis y Mejora Continua
	→	Salida: Mejoramiento de los procesos.
Responsable del proceso: Gerente General		
Objetivo o finalidad del proceso Mejorar la eficacia de los procesos y de la satisfacción del cliente		
Inicio del proceso: Recepción de información sobre los procesos o detección de una oportunidad de mejora		
Principales actividades: Tratamiento de no conformidades Tratamiento de acciones correctivas y preventivas Evaluación de la satisfacción del cliente Auditorías internas Análisis de datos Revisión por la dirección.		
Fin del proceso: Acciones de mejora realizadas y evaluación de su eficacia		
Unidades y personas involucradas en el proceso: Detección de no conformidades: toda la organización Detección de acciones preventivas: toda la organización Evaluación de la satisfacción del cliente: Gerente de administración Auditorías internas: equipo auditor Análisis de datos: Comité directivo Revisión por la dirección: Comité directivo		
Documentos relacionados: Manual de Calidad, apartados 9.3 "Revisión por la Dirección", 6 "Planificación", 7.2 "Competencias, 7.3 toma de conciencia", 9.1.3 "Análisis y evaluación" y 9.1.2 "Satisfacción del cliente." 9.2 "Auditorías internas" 10 "Mejora, Tratamiento de no conformidades, Producto no conforme, acciones preventivas y acciones correctivas"		
Registros relacionados: Informe de no conformidad. Informe de acción correctiva o preventiva. Informe auditoría interna. Acta de revisión por la Dirección.		
Medición del proceso:		
Nombre del indicador	Cálculo del indicador	Frecuencia/ Responsable de medición
Despliegue de acciones de mejora	Número de no conformidades que generan acciones correctivas / número total de no conformidades emitidas en el mes x 100%	Mensual / Responsable de calidad

REVISIÓN: 00

FECHA: 01 AGOSTO 2017

CLAVE: TPP-MAP-ORG-08

PROCESO CONTACTO CON CLIENTES		
Entradas: Llamados a concurso Invitaciones a propuestas Solicitudes de potenciales clientes	Proceso: → Contacto con clientes (Construcción) →	Salida: Factibilidad de desarrollar el proyecto o estudio de la propuesta
Responsable del proceso: Director		
Objetivo o finalidad del proceso Generación de nuevos negocios		
Inicio del proceso: Contacto con el cliente y recopilación de antecedentes		
Principales actividades: Estudio de factibilidad técnica y financiera para el desarrollo del proyecto Negociación con el cliente Intención de cierre de negocios con el cliente		
Fin del proceso: Decisión de estudiar o no una propuesta o proyecto		
Unidades y personas involucradas en el proceso: Director Gerente general Gerente técnico Jefe de concursos y presupuestos		
Documentos relacionados: Antecedentes generales del proyecto Estudios de factibilidad técnica		
Registros relacionados: No aplica		
Medición del proceso:		
Nombre del indicador	Cálculo del indicador	Frecuencia/ Responsable de medición
No aplica		

REVISIÓN: 00

FECHA: 01 AGOSTO 2017

CLAVE: TPP-MAP-ORG-09

PROCESO ESTUDIO Y DESARROLLO DE PROPUESTAS		
Entradas: Invitación verbal en caso de estudios Invitación escrita en caso de propuestas Documentos de licitación de la propuesta Planos y especificaciones técnicas en caso de estudios	Proceso: Estudio y Desarrollo de Propuestas	Salida: Oferta técnica y económica de la Propuesta o estudio
Responsable del proceso: Gerente técnico Jefe de concursos y presupuestos		
Objetivo o finalidad del proceso Obtener presupuesto de un determinado proyecto		
Inicio del proceso: Invitación a la propuesta o estudio		
Principales actividades: Retirar documentación entregada por el cliente Revisar documentación entregada por el cliente Realizar aclaraciones de la documentación Enviar antecedentes a subcontratos para cotización de especialidades Elaborar lista de materiales para cotizar con proveedores Cubicar el proyecto Elaborar gastos generales y programación de la obra Planificar equipo de trabajo y condiciones de trabajo para la obra futura		
Fin del proceso: Rechazo o adjudicación del proyecto o propuesta		
Unidades y personas involucradas en el proceso: Gerente técnico Jefe de concursos y presupuestos Jefe de compras		
Documentos relacionados: TPP-MC-PRO-EPR-01 "Procedimiento de desarrollo de estudios y propuestas"		
Registros relacionados: Lista de materiales Recepción de documentos Lista de subcontratos homologadas		
Medición del proceso:		
Nombre del indicador	Cálculo del indicador	Frecuencia/ Responsable de medición
Propuestas estudiadas	Propuestas estudiadas / propuestas presentadas	Anual/ Jefe de concursos y presupuestos
Propuestas adjudicadas	Presentadas/ adjudicadas	Anual/ Jefe de concursos y presupuestos

REVISIÓN: 00

FECHA: 01 AGOSTO 2017

CLAVE: TPP-MAP-ORG-10

PROCESO PLANIFICACIÓN DE OBRA		
Entradas: Planos Especificaciones técnicas Requisitos del cliente Información sobre recursos asignados y disponibles	Proceso: Planificación de Obra	Salida: Plan de calidad de la obra aprobado
Responsable del proceso: Gerente técnico		
Objetivo o finalidad del proceso Definir los recursos necesarios para la realización de la obra y proyectar su desarrollo bajo condiciones controladas		
Inicio del proceso: Adjudicación de propuesta		
Principales actividades: Controlar inicio de las actividades Asignación de recursos, Programación de obra (Diagrama Gantt) Redacción del plan de calidad de la obra.		
Fin del proceso: Plan de calidad de la obra aprobado		
Unidades y personas involucradas en el proceso: Gerente técnico Jefe de concursos y presupuestos		
Documentos relacionados: Bases técnicas y administrativas Planos Especificaciones técnicas Programación de obra (Diagrama Gantt) TPP-MC-PRO-PC-01"Procedimiento Elaboración de Planes de Calidad"		
Registros relacionados: Listas de chequeo asociadas a las actividades definidas para control en el Plan de calidad		
Medición del proceso:		
Nombre del indicador	Cálculo del indicador	Frecuencia/ Responsable de medición
Eficiencia de la planificación	Tiempo que transcurre entre que se recibe el proyecto final y la aprobación del plan de calidad obra	Una vez por obra / Gerente construcción

REVISIÓN: 00

FECHA: 01 AGOSTO 2017

CLAVE: TPP-MAP-ORG-11

PROCESO EJECUCIÓN DE OBRA		
Entradas: Especificaciones técnicas Presupuesto de la obra Plan de calidad de la obra Terreno en condiciones de ser ocupado Firma de contrato	→	Proceso: Ejecución de Obra
	→	Salida: Producto terminado y entregado al cliente
Responsable del proceso: Gerente construcción		
Objetivo o finalidad del proceso Realización del producto de acuerdo a los requisitos de diseño, presupuesto y plazos establecidos en la planificación y a la normativa vigente		
Inicio del proceso: Firma del contrato con el cliente y entrega del permiso de edificación y antecedentes de obra (planos, especificaciones técnicas, presupuesto, contrato, etc.		
Principales actividades: Construcción de la obra Distribuir los recursos humanos, equipos y materiales Revisión del proyecto por parte del profesional Realizar los contratos de los subcontratos Realizar pedido de materiales Comunicación con el cliente Obtención de certificados (eléctricos, sanitarios, etc.) Entrega de la obra al cliente Ordenes de materiales Elaboración de estados de pago para el cliente y subcontratos Aprobación de cajas chicas		
Fin del proceso: Recepción final después de terminada la construcción		
Unidades y personas involucradas en el proceso: Gerente técnico Gerente construcción Jefe de compras Jefe de recursos humanos Jefe de seguridad y salud ocupacional bodeguero		
Documentos relacionados: Plan de calidad de la obra y procedimientos específicos de la obra particular		
Registros relacionados: Bitácora de obra		
Medición del proceso:		
Nombre del indicador	Cálculo del indicador	Frecuencia/ Responsable de medición
Desviación en el plazo	Avance físico / avance proyectado	Mensual/ Residente
Desviación en el costo	% mano de obra / mano de obra pagada	Mensual/ Residente

REVISIÓN: 00

FECHA: 01 AGOSTO 2017

CLAVE: TPP-MAP-ORG-12

PROCESO ENTREGA DE OBRA Y LIQUIDACIÓN DE CONTRATO		
Entradas: Programa de entrega de la constructora al cliente	→	Proceso: Entrega de obra y Liquidación de Contrato
	→	Salida: Producto entregado al cliente. Información sobre el nivel de satisfacción del cliente
Responsable del proceso: Gerente construcción y Gerente técnico		
Objetivo o finalidad del proceso Hacer entrega del producto o servicio al cliente en las condiciones especificadas para el producto		
Inicio del proceso: Programa de entrega fijado por el Cliente		
Principales actividades: Revisión del inmueble Levantamiento de observaciones Entrega de documentos al cliente (planos, garantías, instructivos)		
Fin del proceso: Producto recibido conforme por el cliente		
Unidades y personas involucradas en el proceso: Gerente de construcción Gerente técnico		
Documentos relacionados: TPP-FO-SCL-01 "Encuesta de satisfacción del cliente"		
Registros relacionados: Listado de Observaciones en recepción de obra Bitácora de obra Encuesta de satisfacción del cliente		
Medición del proceso:		
Nombre del indicador	Cálculo del indicador	Frecuencia/ Responsable de medición
Cuantificador de observaciones en la obra	Cantidad de observaciones/ número de unidades por obra	Una vez al término de cada obra /Residente

REVISIÓN: 00

FECHA: 01 AGOSTO 2017

CLAVE: TPP-MAP-ORG-13

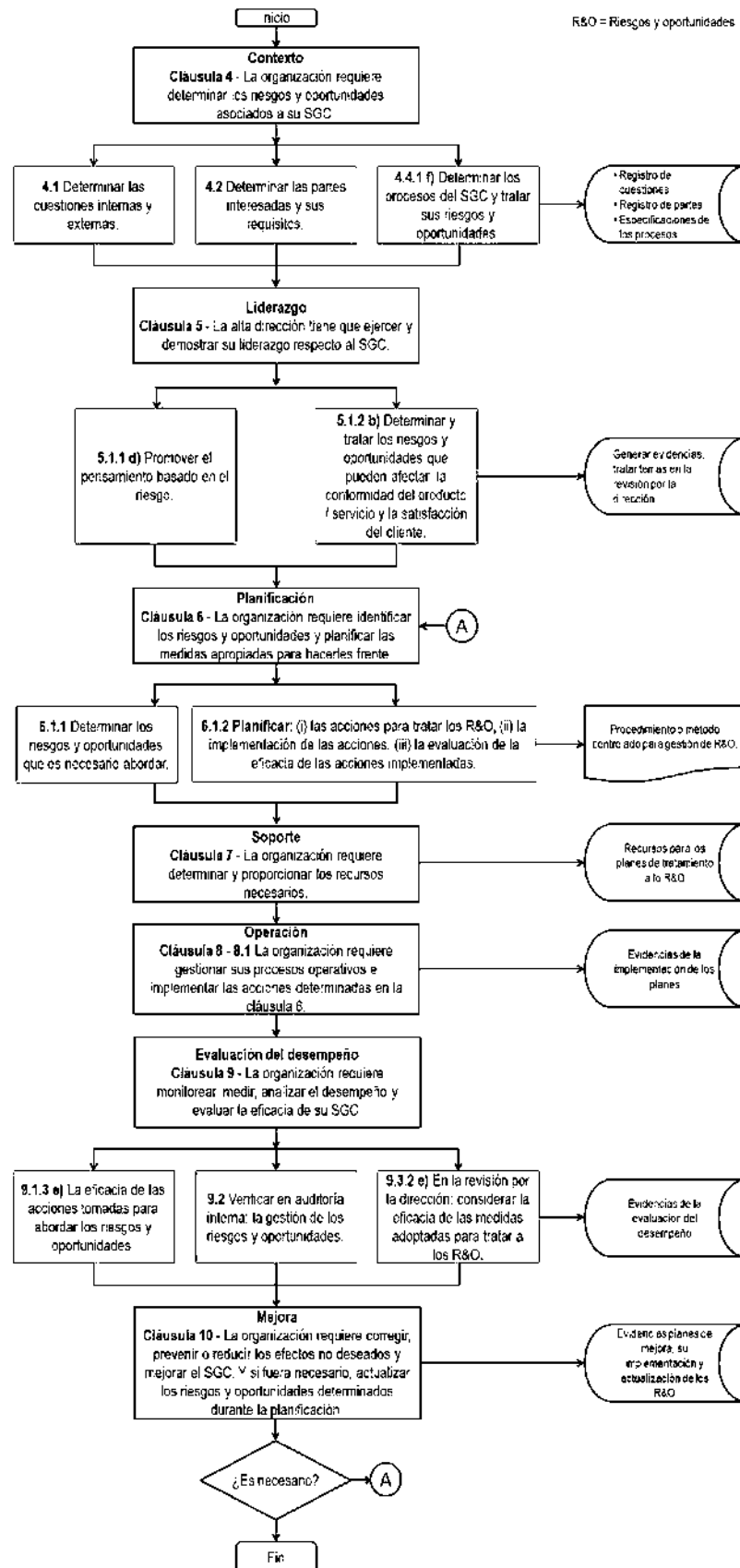
PROCESO SATISFACCIÓN AL CLIENTE		
Entradas:	Proceso:	Salida:
Ingreso de solicitud de atención al software de servicio al cliente →	Satisfacción al Cliente →	Firma del cliente de recepción conforme de los trabajos
Responsable del proceso: Gerente construcción y Jefe de servicio al cliente		
Objetivo o finalidad del proceso Responder a las observaciones y solicitudes hechas por el cliente		
Inicio del proceso: Llamadas telefónicas y/o ingreso de reclamo al software vía email		
Principales actividades: Atender y resolver los eventuales reclamos Reparar los posibles desperfectos de la propiedad Realizar encuesta de satisfacción		
Fin del proceso: Recepción conforme por parte del cliente		
Unidades y personas involucradas en el proceso: Jefe de servicio al cliente Jefe de compras		
Documentos relacionados: Orden de trabajo (reclamo) TPP-FO-SCL-01 "Encuesta de satisfacción del cliente"		
Registros relacionados: Orden de visita/diagnóstico Orden de trabajo Recepción trabajos reparación		
Medición del proceso:		
Nombre del indicador	Cálculo del indicador	Frecuencia/ Responsable de medición
Servicio al cliente	Fallas más recurrentes	Bimensualmente / responsable de servicio al cliente

REVISIÓN: 00

FECHA: 01 AGOSTO 2017

CLAVE: TPP-MAP-ORG-14

Anexo 6: DIAGRAMA DE FLUJO: GESTIÓN DE RIESGOS Y OPORTUNIDADES ISO 9001:2015



Anexo 7: DOCUMENTACIÓN REQUERIDA EN CADA ÁREA

1. Organigrama Empresarial.
2. Cadena de Valor
3. Mapeo Organizacional
4. Planeación Estratégica (Misión y Visión)
5. Lista Maestra
6. Matriz de Funciones y Responsabilidades.
7. Mapeo de Proceso.
8. Procedimientos.
9. Diagrama de Flujo.
10. Instructivos
11. Manuales.
12. Registros.
13. Normas de Referencia.
14. Anexos.

CONCLUSIONES

TOPOGRAFÍA Y PROYECTOS DE PRECISIÓN S.A. de C.V. - Topografía & Proyectos – es una empresa, principalmente comprometida con sus procesos y su clientes, la cual se ha propuesto iniciar como parte de su compromiso la implementación de un sistema de calidad tanto en sus procesos como en la misma cultura de la empresa y su plantilla de personal, para lograr conjuntamente la satisfacción de las necesidades del Cliente.

El implementar una filosofía ISO 9001 en la empresa TOPOGRAFÍA Y PROYECTOS DE PRECISIÓN S.A. de C.V. - Topografía & Proyectos - permite que se cuente con una herramienta para identificar de forma clara los procesos de trabajo, revisarlos, analizarlos, medirlos, mejorarlos y controlarlos, manteniendo la satisfacción del cliente como el principal objetivo.

Con el registro y la documentación de estos procesos, así como la creación del Manual de Gestión de Calidad, se sentaron las bases para una futura y cada vez más cercana certificación ISO-9001-2015, ya que se logró la conciencia de una necesaria cultura de la calidad que le permita a la empresa ampliar sus horizontes de mercados, tanto nacionales y por qué no pensar, también en futuro en los internacionales.

La creación del Manual de Gestión de Calidad para la empresa TOPOGRAFÍA Y PROYECTOS DE PRECISIÓN S.A. de C.V. – Topografía & Proyectos - representó la obtención de los siguientes resultados:

- Un cambio en el paradigma de que la Calidad es algo que cuesta, cuando realmente lo que le cuesta a la empresa es la falta de calidad.
- La toma de Conciencia de la importancia de una cultura de la calidad.
- Se logra un primer acercamiento de Dirección de la Empresa con las normas mexicanas NMX-CC-9001-IMNC-2008-2015 lo que generó una visión mayor del requerimiento de esta en los procesos que se llevan a cabo dentro de la empresa, por lo que han decidido iniciar la búsqueda del proceso de certificación.
- Se plasman las directrices de la calidad que regirán el rumbo de la empresa, al crearse y documentarse su Visión, Misión, Política de Calidad, en el Manual de Gestión de Calidad.
- La creación de un texto de consulta y apoyo que servirá en el proceso de certificación de la empresa TOPOGRAFÍA Y PROYECTOS DE PRECISIÓN S.A. de C.V.

Tomando en cuenta que la presente tesis representa la primera versión del Manual de Gestión de Calidad de la empresa TOPOGRAFÍA Y PROYECTOS DE PRECISIÓN S.A. de C.V. – Topografía & Proyectos - y tomando en cuenta la utilidad de este trabajo para la mejora continua o para la creación de manuales

gestión de calidad en general considero pertinente dejar algunas recomendaciones para futuras investigaciones relacionadas con este tema:

- El primer paso para crear e implementar un manual de Gestión de Calidad es la toma de Conciencia. Crear en todos los niveles de la empresa la Cultura de la Calidad. Solo así, con la cooperación de todos los integrantes de la organización se podrá lograr el Manual de Gestión de Calidad.
- Tomar en cuenta que a pesar de que la creación de una Cultura de la Calidad trae grandes ventajas - como la Orientación y definición clara de la Organización, un compromiso generado desde los niveles más altos de la organización, incorporación de valores, principios y actitudes - también trae consigo algunas desventajas que se deben considerar - como el entendimiento de que no es la cura para todas las enfermedades de la empresa, su implantación no es fácil, requiere de compromisos, esfuerzos, dedicación, capacitación, no es un proyecto a corto plazo, toma tiempo y no da resultados inmediatos, requiere romper hábitos y costumbres.
- Una vez con la conciencia de la Cultura de la Calidad como premisa se deben de considerar todas las normatividades y reglamentos que rigen y determinan el desarrollo de los procesos desarrollados por la empresa, considerando las versiones más recientes de dicha normatividad.
- Identificar y documentar el proceso principal con todos sus subprocesos, señalando la importancia de su interrelación para el logro del producto final y la satisfacción del cliente.
- Crear y retroalimentar con la mejora continua los documentos que definan los roles de cada departamento y persona dentro de la organización, sus responsabilidades específicas para cada proceso y su colaboración con el sistema de Gestión de la Calidad.
- Seleccionar y capacitar al personal que va a diseñar e implementar el Sistema de Gestión de la Calidad. Este personal deberá ser seleccionado por sus antecedentes de dinamismo y tenacidad, y su capacitación deberá ser continua.
- La alta dirección debe de adoptar e implantar un liderazgo enfocado a la cultura de la Calidad. Es necesario que la alta dirección esté convencida de las ventajas que el adoptar la Cultura de la Calidad representa para toda la organización.
- Fomentar el compromiso de todos los miembros de la organización con la Cultura de la Calidad, haciéndolos sentirse orgullosos del trabajo que realizan y el producto que entregan para la satisfacción del cliente.

REFERENCIAS

- Ackoff, R. L. (1997). *Un Concepto de Planeación de Empresas*. México: Editorial Limusa.
- Acosta, A; Fernández, N. Y Mollón, M. (2002): *Recursos Humanos en Empresas de Turismo y Hostelería*. Madrid: Prentice Hall.
- Administración de proyectos, Pág. 162
- Ahuja H. N. y Walsh M. A. (1989). *Ingeniería de costos y Administración de proyectos*. México: Alfa omega.
- Albizu, E. Y Landeta, J. (COORD.) (2001). *Dirección estratégica de los recursos humanos. Teoría y práctica*. Madrid: Pirámide.
- Alcaide, J. C., Bernués, S., Díaz, E., Espinosa, R., Muñiz, R. y Smith, C. (2013). *Marketing y Pymes, Las principales claves de marketing en la pequeña y mediana empresa*. Ebook. Recuperado el 17 de marzo del 2017, de <http://www.marketingypymesebook.com/wp-content/uploads/2013/04/MARKETING-Y-PYMES.pdf>.
- Allaire, Y. y Firsirotu, M. (1985). How to implement radical strategies in large organizations. *Sloan Management Review*, 26 (3), 19-34.
- Álvarez De Mon, S. (2001). El líder en la empresa y en la sociedad: cultura, valores y cambio. En: Álvarez de Mon et al: *Paradigmas del liderazgo*. Madrid: Mc Graw Hill.
- Anónimo (2011, 26 de octubre). Pymes de la construcción, industria en riesgo. *El Empresario, Economía*. Recuperado el 16 de marzo del 2017, de <http://elempresario.mx/actualidad/pymes-construccion-industria-riesgo>
- Anzola, S. (2000). *Curso básico de administración de empresas*. Colombia: McGraw Hill.
- Arias, F. (1998). *Administración de recursos humanos*. México: Trillas.
- Barney, J. B. (1995). Looking Inside for Competitive Advantage. En: *Academy of Management Executive*, 9(4).

- Barroso, F. (2007). Responsabilidad social empresarial: concepto y sugerencias para su aplicación en empresas constructoras. *Ingeniería, Revista Académica de la FI-UADY*, 11 (3), pp. 65-72. Recuperado el 20 de abril del 2017, de http://cvonline.uaeh.edu.mx/Cursos/Lic_virt/Mercadotecnia/DMKT019/Unidad4/responsabilidad.pdf
- Bautista G. (2016). *Clasificación de las empresas en México*. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. Recuperado el 18 de marzo del 2017, de <http://www.uaeh.edu.mx/scige/boletin/prepa4/n5/m14.html>
- Bennis, W.G. (1969). *Organization development: Its nature, origins, and prospects*. Addison-Wesley, Reading.
- Berry, T.H. (1992). *Cómo Gerenciar la transformación hacia la calidad total*. Santafé de Bogotá: McGraw-Hill.
- Briceño, L. (1996). *Administración y dirección de proyectos: Un Enfoque Integrado*. (2^{da} Ed.). Santiago, Chile: McGraw-Hill/Interamericana de Chile.
- Camisón, C., Cruz, S. y González T. (2006). *Gestión de la Calidad: conceptos, enfoques, modelos y sistemas*. Madrid: PEARSON EDUCACIÓN
- Campanella, J. y Corcoran, F. (1983). "Principles of quality costs", *Quality Progress*.
- Caparas, M.V. (1999). *C.E.O. Succession and Leadership: Conceptualizing the Relationships between Pre-succession and Post-succession Organizational Performance*. Ph. D. Dissertation, Barcelona: IESE.
- Carranza, V. (1996). *Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (114^a Ed.)*. México, D.F.: Editorial Porrúa.
- Caruana, A.; Pitt, L. y Berthon, P. (1999). Excellence-Market Orientation Link: Some Consequences for Service Firms. *Journal of Business Research*, 44, 5-15.

- Castelló, E. (2003). Los nuevos valores en las organizaciones empresariales. *Boletín de Estudios Económicos*, 58 (180 Diciembre).
- Castillo, J. L. (1998). *La vida diaria de los costos*. México: Instituto Mexicano del Cemento y el concreto A.C.
- CCC (2006). Evolución y estado actual del sector construcción: impacto en la economía nacional y desafíos. *Estado de la Nación en Desarrollo Humano Sostenible*. 13 informe, 03-34.
- Chamoum, J. Y. (2009). *Administración Profesional de Proyectos: La Guía*. McGraw-Hill.
- Chauca P. M. (1996). Problemas y perspectivas económico - administrativas de la micro, pequeña y mediana industria en Michoacán. En Investigación Científica de la UMSNH (coord.), *Economía y Sociedad. Morelia, Michoacán*. Recuperado el 16 de marzo del 2017, de http://www.economia.umich.mx/eco_old/publicaciones/EconYSoc/ES05_04.html
- Chiavenato, I. (2007). *Administración de recursos humanos El capital humano de las organizaciones* (8^{va} Ed.). México D.F.: McGraw-Hill/Interamericana Editores, S.A. De C.V.
- Chiavenato, I. (2009). *Gestión Del Talento Humano* (3^{ra} Ed.). México D.F.: McGraw-Hill/Interamericana Editores, S.A. De C.V.
- Ciampa, D. (1993). *Calidad Total. Guía para su implantación*. Wilmington Delaware: Addison-Wesley Iberoamericana.
- Cleland, D. y Ireland, L. R. (2001). *Manual portátil del administrador de proyectos*. México: Mc Graw Hill.
- Cleri, C. (2007). *El libro de las Pymes*. Buenos Aires: Granica.
- Climent, S. (2000). *Clasificación De Los Costes De Calidad En La Gestión De La Calidad Total*. Universidad de Valencia Departamento de análisis económico. Valencia: Facultad de Economía.
- CMIC (2016). Situación Actual y Perspectivas de la Industria de la Construcción en México. *Reporte Semestral. 2016 (01)*, 02-23. Recuperado el 26 de marzo del 2017, de

[http://www.cmic.org.mx/cmic/ceesco/2016/Situaci%C3%B3n%20Actual%20de%20la%20Economia%20Retos%20y%20Oportunidades CEESCO %2028%20de%20Julio 2016%20F%20\(2\)%20\(3\).pdf](http://www.cmic.org.mx/cmic/ceesco/2016/Situaci%C3%B3n%20Actual%20de%20la%20Economia%20Retos%20y%20Oportunidades%20CEESCO%2028%20de%20Julio%202016%20F%20(2)%20(3).pdf)

- CMIC. (2013). Retos de la infraestructura en México 2013-2018. *Revista Mexicana de la Construcción*. 58 (604), 05-38 Recuperado el 22 de marzo del 2017, de http://biblioteca.iiec.unam.mx/index.php?option=com_content&task=view&id=20049&Itemid=111
- Collins, J.C. y Porras, J.I. (1994). *Built to last: Successful habits of visionary companies*. Nueva York: Harper & Row,.
- Comisión Intersecretarial de Política Industrial (CIPI), S.E. (2003). *Observatorio PyME México, Primer Reporte de Resultados 2002*. México D.F: Intersecretarial de Política Industrial. Recuperado el 16 de marzo del 2017, de <http://www.protlcuem.gob.mx/swb/work/models/economia/Resource/965/1/images/ESTUDIOPYMESCIPI.pdf>
- Conti, T. (1993). *Building total quality*. Londres: Chapman Hill.
- Cound, D. M. (1993). *Jornada de un líder hacia la Calidad*. México: Panorama Editorial.
- Dale, B.G. (1994). *Managing quality*. Londres: Prentice Hall.
- David, F. (2003). *Conceptos Administración Estratégica* (9^{na} Ed.). México: Pearson Educación.
- Deal, T.E. y Kennedy, A.A. (1982). *Las empresas como sistemas culturales: ritos y rituales de la vida organizacional*. Buenos Aires: Sudamericana.
- Dean, J. W. Y Evans, J. R. (1994). *Total Quality Management, Organization and Theory*. Minneapolis: Paul West Publishing Company.
- Deming, W. E. (2000). *Out of crisis*. Cambridge: The Mit Press.
- Deming, W. E. (1989). *Calidad, productividad y competitividad. La salida de la crisis*. Madrid: Díaz de Santos.

- Dessler, G. (1991). *Administración de personal*. México: Editorial Prentice Hall.
- Dessler, G. Y Varela, R. A. (2011). *Administración de recursos humanos, Enfoque latinoamericano*. México: Pearson Educación.
- EFQM. Fundación Europea para la gestión de la calidad. Recuperado el 23 Agosto del 2017, de <http://www.efqm.org>
- Estrella, V. (2016, 21 de Septiembre). Constructores piden evitar recorte a sector productivo. *El Economista*. Economía. Recuperado el 22 de marzo del 2017 de <http://eleconomista.com.mx/estados/queretaro/2016/09/21/constructores-piden-evitar-recorte-sector-productivo>.
- Fernández, E., (2000). *“Breve panorámica sobre los costes de calidad”* Universidad de Oviedo.
- Fernández, E; Avella, L. Y Fernández, M. (2003). *Estrategia de producción*. Madrid: Mc Graw Hill.
- FIIC (2011). Evolución de la Economía en los Países Miembros de la FIIC 2010-2011. *Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción*. (65), 59-63. Recuperado el 20 de marzo del 2017, de http://fiic.la/documentos/DOCUMENTO_FIIC%202011_12_09_11_FINAL.pdf
- Flores M.J. (2013). La Cultura Organizacional en el Siglo XXI: un Estudio Bibliométrico en Latinoamérica. En Valdez D., Ochoa S., Velasco R. y Navarro E. (Comps.), *Estudios de administración, Economía y Turismo*. (9-25). México: Itson. Recuperado el 18 de marzo del 2017, de <http://www.itson.mx/publicaciones/Documents/ciencias-economico/estudiosdeadm.pdf>
- Fukuyama, F. (1999). *La gran ruptura*. España: Atlántida.
- Fundación Iberoamericana para la gestión de la calidad (FUNDIBEQ). Recuperado el 23 Agosto del 2017, de <http://www.fundibeq.org>
- Galeana, E. (2004). *Calidad Total y Políticas de Recursos Humanos en el Sector Hotelero de Cataluña*. Tesis Doctoral, Facultad de Ciencias

Económicas y Empresariales Departamento de Gestión de Empresas,
Universitat Rovira i Virgili.

- Garmendia, J. (1990). Desarrollo de la organización y cultura de la empresa. Madrid: Esic Editorial
- Garvin, D. (1988). Managing Quality. *Free Press*. New York.
- Garvin, D. (1988). Managing Quality: The Strategic and Competitive Edge. *The Free Press*. New York.
- Gasalla, J. M. (1993). *La nueva dirección de personas*. Madrid: Pirámide.
- Gido, J. y Clements, J.P. (1999). *Administración Exitosa de Proyectos*. México: internacional Thompson Editores.
- Glover, J. (1993). Achieving the Organizational Change Necessary for Successful TQM. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 10 (6), 47-64.
- González, T.F. y Guillén, M. (2001). Liderazgo y ética en los procesos de cambio organizativo. La implantación de la GCT. En Melé, D. (ed.), *Raíces éticas del liderazgo*. Pamplona: EUNSA.
- Grönroos, C. (1984). A Service Quality Model and its Marketing Implications . *European Journal of Marketing*, 18 (4), 36-44.
- Guízar R. (2013). *Desarrollo organizacional principios y aplicaciones* (4ta ed.). México, D. F.: Editorial Mc Graw Hill.
- Gutiérrez, H. (1997). *Calidad total y productividad*. México, D. F.: Editorial Mc Graw Hill.
- H. Congreso De La Unión (1970). Última reforma publicada DOF 12-06-2015. *Ley Federal del Trabajo*. Recuperado el 30 de marzo del 2017, de http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/125_120615.pdf
- H. Congreso De La Unión (1972). Última reforma publicada DOF 24-01-2017. *Ley del Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores*. Recuperado el 30 de marzo del 2017, de http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/86_240117.pdf

- H. Congreso De La Unión (1995). Última reforma publicada DOF 12-11-2015. *Ley del Seguro Social*. Recuperado el 30 de marzo del 2017, de http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/92_121115.pdf
- Hall, R. H. (1993). "A Framework Linking Intangible Resources an Capabilities to Sustainable Competitive Advantage". *Strategic Management Journal*, 14 (8).
- Hamermesh, R. (1990). *Planeación Estratégica*. México, D. F.: Limusa.
- Hammer, M. y Champy, J. (1994). *Reingeniería de la empresa*. Barcelona: Parramón Ediciones.
- Hernández, S. (2006). *Introducción A La Administración, Teoría General Administrativa: Origen, Evolución Y Vanguardia* (4^{ta} Ed.). México D.F.: McGraw-Hill/Interamericana Editores, S.A. De C.V.
- Imai, M. (1989). *Kaizen. La clave de la ventaja competitiva japonesa*. México: Compañía Editora Continental.
- INEGI (2009). *Censo Económico 2009*.
- INEGI (2009). *Censos Económicos 2009*. Recuperado el 20 de marzo del 2017, de <http://cuentame.inegi.org.mx/economia/parque/construccion.html#tema4>
- INEGI (2011 a). *Encuesta Nacional de Empresas Constructoras 2011*. Recuperado el 20 de marzo del 2017, de http://www3.inegi.org.mx/rnm/index.php/catalog/221/related_materials?id_Pro=
- INEGI (2011 b). *Sistema de Cuentas Nacionales de México. Producto Interno Bruto por entidad federativa 2005-2009*. Recuperado el 20 de marzo del 2017, de <http://www.beta.inegi.org.mx/app/biblioteca/ficha.html?upc=702825169244>
- INEGI (2013). *Encuesta Anual de Empresas Constructoras 2013: datos 2012: resultados definitivos*. Recuperado el 20 de marzo del 2017, de http://internet.contenidos.inegi.org.mx/contenidos/productos/prod_serv/c

ontenidos/espanol/bvinegi/productos/encuestas/establecimientos/eaico/2013_def/EAEC_2013_D.pdf

- INEGI (2013). *Encuesta Anual de Empresas Constructoras*. Recuperado el 14 de marzo del 2017, de <http://www3.inegi.org.mx/sistemas/biblioteca/ficha.aspx?upc=702825060657>
- INEGI (2014). *Censos Económicos 2014*. Recuperado el 20 de marzo del 2017, de <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/ce/ce2014/>
- INEGI. (2016 a). *Actividades Secundarias: Construcción*. Recuperado el 20 de marzo del 2017, de <http://cuentame.inegi.org.mx/economia/secundario/construccion/default.aspx?tema=E>
- INEGI. (2016 b). *Actividades Secundarias: Construcción*. Recuperado el 20 de marzo del 2017, de http://www.inegi.org.mx/saladeprensa/boletines/2016/enec/enec2016_05.pdf
- Ishikawa, K. (1986). *¿Qué es el control total de calidad? La modalidad japonesa*. Bogotá: Norma
- Ishikawa, K. (1989). *Prácticas de los círculos de control de calidad*. Madrid: Tecnologías de Gerencia y Producción.
- Ishikawa, K. (1994). *Introducción al control de calidad*. Madrid: Díaz de Santos.
- ISO 9001:2015. (2015). *Sistemas de gestión de la calidad — Requisitos*. Recuperado el 2 de Agosto del 2017, de <http://www.iso.org>
- James, P. (1997). *Gestión de la calidad total. Un texto introductorio*. Madrid: Prentice Hall.
- Jiménez M. A. (1997). *La calidad como estrategia competitiva. Gestión rentabilidad y auditoria*. Tebar Albacete.
- Juran, J. M. (1990). *Juran y el liderazgo de la calidad*. Madrid: Díaz de Santos.

- Juran, J. M. (1992): *Juran on Quality by Design*. Free Press. New York.
- Juran, J.M. (1951). *Quality control handbook*. Nueva York: McGraw-Hill.
- Katz, D. y Kahn, R. L. (1985). *El liderazgo*. En D. Katz y R. L. Kahn (Eds.), *Psicología social de las organizaciones*. México: Trillas.
- Koontz, H., Weihrich, H. y Cannice, M. (2012). *Administración, una perspectiva global y empresarial* (14^{va} Ed.). México, México: McGraw-Hill.
- Leavitt, Harold J., Dill, W.R. y Eyrng, H. B. (1973). *The organizational word: a systematic view of managers and management*. Nueva York: Harcourt Brace Jovanovich.
- Litterer, J. A. (2001). *Análisis de las organizaciones*. Bogotá Colombia, Editorial Limusa.
- López, G. y Gómez, V. (2014, 15 de diciembre). Sector construcción México aceleraría crecimiento en 2015-2016. *Reuters México, economía*, Recuperado el 20 de marzo del 2017, de <http://mx.reuters.com/article/topNews/idMXL1N0TZ1Z420141215>
- López, J. Y Gadea, A. (2001). *Una nueva administración pública. Estrategias y métodos para mejorar la calidad y la eficiencia del e-Gobierno*. Bilbao: Herri Arduralaritzaren Euskal Erakundea.
- Maristani, J. (1973). *Evaluación de tareas y Administración de Remuneraciones*. Buenos Aires: Ediciones Contabilidad Moderna. Recuperado el 18 de marzo del 2017, de http://2013.comunidadilgo.org/contenido/portal/portaldoc19_3.pdf?f554388dccbcb9ae9a097f11478c3d86
- Maxwell, J. (2007). *El ABC del liderazgo*. Buenos Aires: V&R Editoras.
- Membrado, J. (1999). *La gestión empresarial a través del modelo europeo de excelencia de la E.F.Q.M.* Madrid: Díaz de Santos.
- Membrado, J. (2002). *Innovación y mejora continua según el modelo EFQM de excelencia*. Madrid: Díaz de Santos.
- Mercado, S. (1995). *Administración de medianas y pequeñas empresas*. México: Pac.

- Morales, F. (2004). *Creación y desempeño de pequeñas empresas constructoras, en el distrito federal*. Tesis de Maestría en ciencias con especialidad en arquitectura, Escuela Superior de Ingeniería y Arquitectura, Instituto Politécnico Nacional, Tecamachalco Estado de México, México.
- Morales, I. (2011). Las Pymes en México, entre la creación fallida y la destrucción creadora. *Economía Informa, Facultad de Economía, UNAM.*, (366), 01-12.
- Morales, M. F. y Blanco, A. C. (1999). *Planeación y dirección para empresas constructoras*. México: Instituto Politécnico Nacional, Dirección de Publicaciones y Materiales Educativos.
- Moreno-Luzón, M. D., Peris, F. J. Y González, T. (2001). *Gestión de la calidad y diseño de organizaciones. Teoría y estudio de casos*. Madrid: Prentice-Hall.
- Moreno-Luzón, M. D.; Peris, F. J. Y González, T. (2001). *Gestión de la calidad y diseño de organizaciones. Teoría y estudio de casos*. Madrid: Prentice-Hall.
- Münch, L. (2006). *Fundamentos de la Administración: Casos y Prácticas*. (2^{da} Ed.). México: Trillas.
- Napolitano, L. (1994). "La relación cliente-proveedor". En: LABOUCHEIX, Vicent. *Tratado de la Calidad Total*. Tomo II. México: Limusa.
- Naylor, L.L. (1996). *Culture and change: An introduction*. Londres: Bergin & Garvey.
- Neuschel, R. F. (1960). *Management by system*. New York: McGraw Hill.
- Oakland, J. S. (1993). *Total quality management. The route to improving performance*. Londres: Butterworth-Heinemann Ltd.
- Observatorio Nacional del Emprendedor (2015). *Construcción, generación y análisis de Indicadores para medir el estado y la evolución del ecosistema Emprendedor en México*. Recuperado el 16 de marzo del 2017, de <https://alianzapacifico.net/observatorio-regional->

[pymes/images/ConstrucciongeneracionyAnalisisdeIndicadoresparamedir EcosistemaEmprendedorMexico.pdf](#)

- Observatorio Regional Pyme, Alianza del Pacifico. *Clasificación de las Pymes en México*. Recuperado el 17 de marzo del 2017, de <https://alianzapacifico.net/observatorio-regional-pymes/index.php/component/content/article?id=71>
- OCDE (2013). Temas y Políticas Clave sobre PyMes y Emprendimiento en México.
- Parasuraman, A., Zeithaml, V. A., Y Berry, L. L. (1985). "A Conceptual Model of Service Quality and Its Implications for Future Research". *Journal of Marketing*, 49 (4).
- Parasuraman, A., Zeithaml, V. A., Y Berry, L. L. (1988). "SERVQUAL: A Multiple-Item Scale for Measuring Consumer Perceptions of Service Quality". *Journal of Retailing*, 64(1).
- Parasuraman, A.; Berry, L. L. Y Zeithaml, V. A. (1990). Guidelines for conducting services quality research. *Marketing Research*, 2(4).
- Paul, J. (2000). *Gestión de calidad total*. Madrid: Editorial Pretince Hall.
- Peña, A., Grandoso, O., Manchetto, M. C., Mora, A., Rodriguez, L. Scigliotti, M., Guzman, D., Herve, N., Mancini, L. y Angelome, N. (2002). *La Calidad en la Industria de la Construcción*. Palermo: Construya Calidad.
- Pereña, B. J. (1996). *Dirección y gestión de proyectos (2^{da} Ed.)*. Madrid, España: Ediciones Díaz de Santos.
- Peters, T. J. Y Waterman, R. H. (1984). *En busca de la excelencia: lecciones de las empresas mejor gestionadas de Estados Unidos*. Barcelona: Folio.
- Petrick, J. A. Y Furr, D. S. (1997). *Calidad total en la Dirección de los Recursos humanos*. Barcelona: Gestión 2000.
- Peurifoy, Robert L., Oberlender, y Garold D. (1992). *Estimación de los costos de construcción (2da Ed.)*. México: Diana.

- Phillips-Donaldson, D. (2004). Gurus of quality. 100 years of Juran. *Quality Progress*, 37 (5), 25-39.
- Plaza, M. A. (2002). *Modelo para la Gestión Estratégica de la Calidad Total: aplicación a la empresa agroalimentaria*. Madrid: Colección EOI Empresa.
- Poo, A. (2003). El sector de la construcción en México. *Administración para el Diseño, Universidad Autónoma Metropolitana Azcapotzalco*, 06, 121-131. Recuperado el 22 de marzo del 2017, de Sitio web: <http://zaloamati.azc.uam.mx/handle/11191/250>
- Porto, N. y J. Castromán (2006), Responsabilidad social: un análisis de la situación actual en México y España, *Contaduría y Administración*, 220, 67–87.
- Pruneda J. y Vázquez A. (2002). Cap.9 La capacitación y el adiestramiento en las empresas constructoras. En UAM (ed). *Admón. para el diseño, Anuario 2002*. (163). México: Procesos, CyAD, UAM-A.
- Puchol, L. (2007). *Dirección y Gestión de Recursos Humanos* (7^{ma} Ed.). España: Díaz de Santos
- PWC México. (2016). *Construcción*. México. Recuperado el 19 de marzo del 2017, de <http://www.pwc.com/mx/es/industrias/construccion.html>
- Quijano, V. M. (2003). *Calidad en el Servicio...cuando la actitud no es suficiente*. México: Gasca.
- Radder, L. (1998). Stakeholder delight: the next step in TQM. *The TQM Magazine*, 10 (4), 276-280.
- Ramírez, D. N. (2008). *Contabilidad Administrativa* (8^{va} Ed.). México D.F.: McGraw-Hill/Interamericana Editores, S.A. De C.V.
- Real Academia Española. (2017). Empresa. Madrid: Asale. Recuperado el 18 de marzo del 2017, de <http://dle.rae.es/?id=EsuT8Fg>
- Robbins, S. P. (1998). *Fundamentos de comportamiento organizacional*. México, D. F.: Pretince Hall.
- Robbins, S. P. y Judge, T. (2013). *Comportamiento Organizacional*. (15^{ta} Ed.). México: Pearson Educación.

- Rodríguez Porras, J. M. (1991). *La participación y la calidad integral*. Bilbao: Ediciones Deusto.
- Ruiz, C. (1995). *Economía de la pequeña empresa*. México: Ariel
- Ruiz-Canela, J. (2004). *La gestión por Calidad Total en la empresa moderna*. Madrid: Ra- Ma Editorial.
- Rust, R. T., Y Oliver, R. L. (1994). "Service Quality: Insights and Managerial Implications from the Frontier". In Service Quality: New Directions in Theory and Practice. Rust T. A. y Oliver R. L. eds, *Thousand Oaks, CA*. London: Sage Publications.
- Sánchez M.Y. (2016,15 de Octubre). Avanza la industria de la construcción en Michoacán. *IVEM*. Recuperado el 20 de marzo del 2017, de <http://ivem.michoacan.gob.mx/avanza-la-industria-de-la-construccion-en-michoacan-ivem/>
- Sánchez, V. (2001). *La industria de la construcción en un enfoque global*. (2^{da} Ed.). México DF: Grijalbo.
- Sastre, M. A.; Aguilar, E. M. (2003): Dirección de recursos humanos. Un enfoque estratégico. Madrid: McGraw-Hill.
- Schein, E. (1988). *Cultura Empresarial y Liderazgo*. Barcelona: Plaza y Janés Editores.
- Schein, E. (1990). *Organizational culture*. American Psychologist.
- Schein, E.H. (1985). *La Cultura Empresarial y el Liderazgo*. Barcelona: Plaza & Janés Editores.
- Senge, P. M. (1992). *La quinta disciplina. El arte y la práctica de la organización abierta al aprendizaje*. Barcelona: Granica.
- Setó, D. (2004). *De la calidad de servicio a la fidelidad del cliente*. Madrid: Esic.
- Simon, H. A. (1977). *The new science of management decision*. New York: Prentice- Hall.
- Smircich, L. (1983). Concepts of Culture and Organizational Analysis. *Administrative Science Quarterly*, 28(3): 339-358.

- Spencer, B.A. (1994). Models of Organization and Total Quality Management: A Comparison and Critical Evaluation. *Academy of Management Review*, 19 (3), 446-471.
- Steiner, G. (2003). *Planeación estratégica: Lo Que Todo Director Tiene Que Saber* (29^{na} Ed.). México, D. F.: Cecsca.
- Stephen P. R. (1998). *Administración teoría y práctica*. México: Editorial Trillas.
- Sumanth, D. (1999). *Administración para la productividad total*. México, D.F.: Editorial Continental.
- The Baldrige Model. Recuperado el 23 Agosto del 2017, de <http://www.baldrige.com>
- Torres, Z. (2014). *Teoría general de la administración*. México: Patria. Ebook. Recuperado el 18 de marzo del 2017, de <http://www.editorialpatria.com.mx/pdf/files/9786074386196.pdf>
- Trejo, R. (2015). Encuesta de Coyuntura de la Industria de la Construcción 2015 Retos y Oportunidades: Expectativas de corto y mediano plazo. *Bimsa Reports Sa Cv, 04, 04-05*. Recuperado el 22 de marzo del 2017, de http://www.bimsareports.com/PublicDownloads/Documents/coyuntura_5.pdf
- Tummala, V.M.R. y Tang, C.L. (1996). Strategic Quality Management, Malcolm Baldrige and European Quality Awards and ISO 9000 Certification: Core concepts and comparative analysis. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 13 (4), 8-38.
- Vallejo, F. (2007). Responsabilidad profesional en la construcción de obras. *Revista Derecho del Estado*, (20), 97-119. Recuperado el 30 de marzo del 2017, de <http://revistas.uexternado.edu.co/index.php/derest/article/view/706/668>
- Van Horne, J. C. y Wachowicz, J. M. (2010). *Fundamentos de Administración Financiera* (13^{ra} Ed.). México: Pearson Educación.

- Vélaz, I. (2000). La ética en las teorías del liderazgo. La contribución de Pérez López. En Melé, D. (ed.), *Raíces éticas del liderazgo* (123-141)., Pamplona, España: EUNSA.
- Zeithaml, V. A.; Parasuraman, A. Y Berry, L. L. (1993). *Calidad Total en la gestión de servicios*. Madrid: Díaz de Santos.
- Zeithaml, V.A.; Parasuraman, A. y Berry, L.L. (1985). Problems and Strategies in Services Marketing. *Journal of Marketing*, 49 (primavera), 33-45.