



**INSTITUTO POLITECNICO NACIONAL**  
**ESCUELA SUPERIOR DE INGENIERIA Y**  
**ARQUITECTURA**  
**Unidad Tecamachalco**



**Planeación estratégica en obras de interiores corporativos**

**Tesina**

Que para obtener el título de

**Ingeniero Arquitecto**

**Presenta**

Stephanie Guevara Cortés

**Asesores**

Dr. Arístides de la Cruz Gallegos

Coordinador del seminario de titulación

M. en C. Martha Laura Bautista González

C.A D.Natanael Jonatan Muciño Montoya

**Asesor Metodológico**

Dr. Humberto Ponce Talancón

Tecamachalco, Estado de México

Febrero, 2017



Planeación estratégica en obras de interiores corporativos.

# ACTA DE EXAMEN

## ÍNDICE

	Página
Portada .....	¡Error! Marcador no definido.
Imagen de tesis.....	¡Error! Marcador no definido.
Acta de Examen.....	iii
Reconocimientos.....	iv
Agradecimientos .....	v
Ficha Metodológica .....	vi
Mapa Conceptual .....	viii
Referencias.....	viii
Glosario.....	ix
Siglas y Abreviaturas .....	xix
Resumen.....	xxi
Abstract.....	xxiii
Introducción.....	xxv
CAPÍTULO I .....	1
Metodología de la Investigación.....	1
1.1 Idea, conveniencia y alcance.....	1
1.1.1 Idea de la investigación .....	1
1.1.2 Conveniencia de la investigación .....	4
1.1.3 Alcance de la investigación .....	4
1.2 Delimitación del problema.....	4
1.3 Objetivos.....	5
1.3.1 General.....	5
1.3.2 Específicos .....	5
1.4 Preguntas de investigación.....	5
1.4.1 Principal.....	5
1.4.2 Complementarias.....	5
1.5. Justificación. ....	6
1.5.1 Metodológica. ....	6
1.5.2 Conceptual. ....	6

1.5.3 De factibilidad. ....	6
1.5.4 De viabilidad. ....	6
1.5.5 De alcance social.....	7
1.6 Proceso de investigación.....	7
CAPÍTULO II .....	8
Marco Teórico .....	8
2.1 La administración.....	8
2.2 Antecedentes de la administración .....	11
2.3 Funciones de la administración.....	15
2.3.1 Planeación.....	15
2.3.2 Estrategias.....	16
2.3.3 Planeación Estratégica. ....	16
2.3.4 Toma de decisiones.....	18
2.3.5 Organización. ....	18
2.3.6 Delegar. ....	19
2.3.7 Integración de personal .....	21
2.3.8 Dirección.....	22
2.3.9 Control. ....	22
2.4 Análisis FODA.....	23
CAPÍTULO III .....	25
la Empresa.....	25
3.1 Definición de empresa .....	25
3.1.1 Clasificación de la empresa .....	25
3.1.2 Empresa constructora.....	27
3.2 La gerencia de proyecto y el Project Manager (PMI) .....	29
3.3 Los proyectos de construcción.....	35
3.4 Obras de interiores. ....	36
CAPÍTULO IV .....	38
Caso de estudio .....	38
4.1 Introducción al proyecto.....	38
4.2 Etapas de desarrollo .....	38

4.2.1 Etapa de formulación del proyecto. ....	38
4.2.2 Etapa de acercamiento entre cliente y la empresa constructora. ....	39
4.2.3 Etapa de planificación y diseño preliminar.....	39
4.2.4 Reconocimiento del lugar. ....	40
4.2.5 Etapa de acercamiento con el edificio. ....	41
4.2.6 Reglamento interno Edificio.....	42
4.2.7 Etapa de diseño detallado del proyecto.....	43
4.2.8 Etapa de estudio del proyecto arquitectónico. ....	43
4.2.9 Etapa de construcción. ....	44
4.2.10 Cierre de obra.....	45
CAPÍTULO V.....	46
Propuesta.....	46
5.1 Procedimiento de un plan estratégico.....	46
Conclusiones.....	51
Recomendaciones .....	54
Referencias Bibliográficas.....	55

## RECONOCIMIENTOS

Reconozco en primera instancia al Instituto Politécnico Nacional en conjunto con la ESIA Tecamachalco por brindarme la educación y las bases que forme para ser la persona profesionalista que soy.

A los profesores que estuvieron durante el transcurso de mi carrera, a mis compañeros y mis amigos.

A mis cuatro asesores de tesina: M. en C. Natanael Jonatan Muciño Montoya, Dr. Arístides de la Cruz Gallegos, M. en C. Martha Laura Bautista González y el Dr. Humberto Ponce Talancón, por la experiencia, la constancia y el conocimiento que me transmitieron para poder terminar este trabajo.

# AGRADECIMIENTOS

A mis padres.

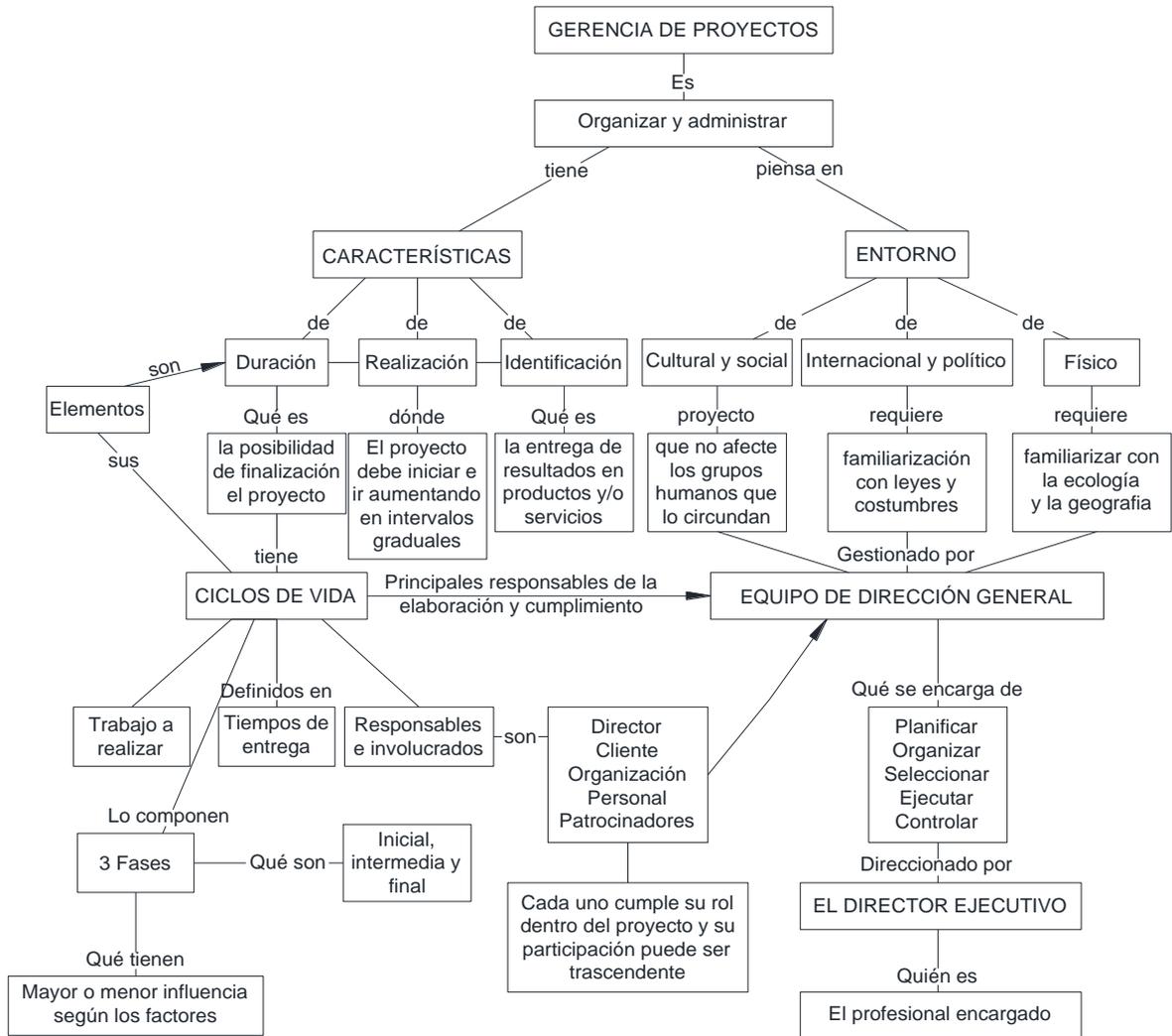
## FICHA METODOLÓGICA

### Planeación estratégica en obras de interiores corporativos

Área del conocimiento	Físico Matemáticas.
Disciplina de estudio	Ingeniería Arquitectura y Ciencias de la Administración.
Línea de investigación	Gestión de proyectos
Sub línea de investigación	Planeación estratégica
Objeto y actores de estudio	Se enfoca a un análisis de investigación de planeación y ejecución de estrategias durante la ejecución de obras de interiores. Periodo de realización del estudio de noviembre del 2016 a Febrero del 2017.
Problema	La falta del conocimiento en cuanto a la planeación y delegar responsabilidades dentro de organizaciones pymes.
Objetivo	Elaborar una guía metodológica de consulta dirigido a personas que quieran aplicar estrategias que ayuden a conseguir en este caso, terminar de manera oportuna alguna obra.
Hipótesis	Las empresas constructoras no establecen una buena planeación durante la ejecución de las obras, esto perjudica el crecimiento y la estabilidad en el ámbito de la construcción.
Variable independiente	El personal que integra al equipo de trabajo, la supervisión y el seguimiento de los trabajos a realizar.
Variable dependiente	El cumplimiento de contratistas, de suministros de ciertos materiales y falta de recursos monetarios durante la obra.

Tipo de investigación	Investigación-acción, por aportar información operativa para la ejecución de procedimientos eficaces.
Método	Deductivo, por abarcar temas generales administrativos, hasta definir y dar un planteamiento de una estrategia.
Técnica	Dual entrevista-cuestionario, por tratarse de una combinación de técnicas a seguir, para facilitar su aplicación.
Aportación	Una guía metodológica que ayude a realizar planes estratégicos durante los procesos de obra.
Autor	Stephanie Guevara Cortés.
Directores	Dr. Arístides de la Cruz Gallegos. M. en C. Martha Laura Bautista González. M. en C. Natanael Jonatan Muciño Montoya.
Asesor metodológico	Dr. Humberto Ponce Talancón
Lugar y fecha	Tecamachalco, Estado de México, Febrero de 2017.

# MAPA CONCEPTUAL



## REFERENCIAS

[slideshare id=25754197&doc=gerenciadeproyectosmapaconceptual-130830095030-phppapp02].

## GLOSARIO

CONCEPTO	DESCRIPCIÓN
Administración	<p>Es todo un proceso que incluye, planificación, organización, dirección y control para un adecuado uso de los recursos de la organización (humanos, financieros, tecnológicos, materiales de información) y para la realización de las actividades de trabajo.</p> <p><a href="http://www.gestiopolis.com">http://www.gestiopolis.com</a></p>
Control	<p>Consiste en una verificación para comprobar si todas las cosas ocurren de conformidad con el plan adoptado, las instrucciones transmitidas y los principios establecidos. Su objetivo es localizar los puntos débiles y los errores para rectificarlos y evitar su repetición. Se aplica a todo; a las cosas, a las personas, a los actos.</p> <p>Henri Fayol</p>
Coordinación	<p>Armonizar todas las actividades del negocio, facilita el trabajo y sus resultados. Sincroniza cosas y acciones en las proporciones adecuadas y adapta los medios a los fines.</p> <p>Henri Fayol</p>
Creatividad	<p>Creatividad es el proceso de descubrimiento o producción de algo nuevo que cumple exigencias de una determinada situación social, proceso que, además tiene un carácter personalógico.</p> <p>Mitjans</p>

Delimitación del problema	<p>Delimitar un tema de estudio significa, enfocar en términos concretos nuestra área de interés, especificar sus alcances, determinar sus límites. Es decir, llevar el problema de investigación de una situación o dificultad muy grande de difícil solución a una realidad concreta, fácil de manejar.</p> <p><a href="http://tesis-investigacion-cientifica.blogspot.mx">http://tesis-investigacion-cientifica.blogspot.mx</a></p>
Dirección	<p>Conduce la organización a funcionar. Su objetivo es alcanzar el máximo rendimiento de todos los empleados en el interés de los aspectos globales. Encauza todos los esfuerzos de los subordinados hacia el objetivo en común.</p> <p><b>Henri Fayol.</b></p>
Ficha metodológica	<p>Es un instrumento pedagógico que permita recopilar información específica de una temática a investigar. Su principal característica es proporcionar información resumida y concreta de cómo se estima, analiza e interpreta un indicador o variable.</p> <p><a href="http://app.sni.gob.ec">http://app.sni.gob.ec</a></p>
Ficha técnica de entrevista	<p>Es un documento de trabajo que se utiliza para tener accesibles los resultados de las entrevistas que una persona ha realizado.</p> <p><a href="http://www.ejemplode.com">http://www.ejemplode.com</a></p>
Función financiera	<p>Esta función implica la búsqueda y el manejo del capital, donde el administrador financiero prevé, planea, organiza, integra, dirige y controla la economía de la empresa, con el fin de sacar el mayor</p>

	<p>provecho de las disponibilidades evitando aplicaciones imprudentes de capital.</p> <p><a href="#">Henri Fayol.</a></p>
Función técnica	<p>Se refiere a las funciones empresariales que están directamente ligadas a la producción de bienes y servicios de la empresa, como las funciones productivas, las de manufactura, las de adaptación, siendo una función primordial ya que es la razón de ser de la organización.</p> <p><a href="#">Henri Fayol.</a></p>
Gnoseología	<p>Rama de la filosofía que tiene como pretensión analizar la naturaleza, posibilidad y límites del conocimiento. Analiza el problema del origen del conocimiento y de sus formas. La gnoseología estudia los distintos tipos de conocimiento que pueden alcanzarse y el problema de la fundamentación de los mismos. En muchas ocasiones, se identifica con los conceptos teoría del conocimiento.</p> <p><a href="http://www.latrama.fcpolit.unr.edu.ar">www.latrama.fcpolit.unr.edu.ar</a></p>
Hipótesis	<p>Son las guías para una investigación o estudio. Las hipótesis indican lo que tratamos de probar y se definen como explicaciones tentativas del fenómeno investigado; deben ser formuladas a manera de proposiciones. De hecho, son respuestas provisionales a las preguntas de investigación.</p> <p><a href="http://cvonline.uaeh.edu.mx">cvonline.uaeh.edu.mx</a></p>

Hipótesis de trabajo	<p>Hipótesis formulada provisionalmente para servir de guía en un proyecto, una investigación o una argumentación.</p> <p><a href="https://es.oxforddictionaries.com">https://es.oxforddictionaries.com</a></p>
Innovación	<p>Se refiere a la implementación tecnológica de nuevos productos y procesos y/o a mejoras significativas en estos, ya sea como resultado de la difusión de conocimientos tecnológicos para lograr productos o procesos productivos con especificaciones o propiedades técnicas diferenciadas con respecto a los existentes en el mercado.</p> <p><a href="http://aceleracionempresarial.blogspot.mx">http://aceleracionempresarial.blogspot.mx</a></p>
Integración	<p>Se refiere a la acción de integrar, es decir, unir partes que constituyen a un todo.</p> <p>“Es obtener y articular los elementos materiales y humanos que la organización y la planeación señalan como necesarios para el adecuado funcionamiento de un organismo social.”</p> <p><b>Agustín Reyes Ponce</b></p>
Investigación aplicada	<p>Busca la generación de conocimiento con aplicación directa a los problemas de la sociedad o el sector productivo. Esta se basa fundamentalmente en los hallazgos tecnológicos de la investigación básica, ocupándose de proceso de enlace entre la teoría y el producto.</p> <p><a href="http://www.uti.edu.ec">http://www.uti.edu.ec</a></p>

<p>Investigación científica tecnológica</p>	<p>La investigación científica se concibe como un conjunto de procesos sistemáticos y empíricos que se aplican al estudio de un fenómeno; es dinámica, cambiante y evolutiva. Se puede manifestar de tres formas: cuantitativa, cualitativa y mixta.</p> <p><a href="#">Sampieri 2006.</a></p>
<p>Investigación empírica</p>	<p>Se define como la investigación basada en la observación para describir algo desconocido o probar una hipótesis. La investigación empírica se basa en la acumulación de datos que posteriormente se analizan para determinar su significado.</p> <p><a href="http://www4.ujaen.es">http://www4.ujaen.es</a></p>
<p>Investigación tecnológica</p>	<p>En las ciencias de la ingeniería presenta una serie de características que la vinculan en forma natural con la innovación tecnológica, lo cual indica que las instancias de promoción inicial de los proyectos de investigación y la evaluación de la investigación tecnológica pueden ser utilizadas como un instrumento para fomentar la innovación. Con investigación tecnológica en las ciencias de la ingeniería se designa un ámbito de producción de conocimiento tecnológico validado, que incluye tanto el producto cognitivo, teorías, técnicas, tecnologías, maquinarias, patentes, como las actividades que desarrollan los ingenieros para producir y validar dichos productos y conocimientos.</p> <p><a href="http://datateca.unad.edu.com">http://datateca.unad.edu.com</a></p>

Método	<p>Serie o conjunto de pasos ordenados y sistematizados que tienen como fin llegar a la obtención del conocimiento.</p> <p><a href="https://www.uaeh.edu.mx">https://www.uaeh.edu.mx</a></p>
Método deductivo	<p>Es un método científico utilizado con el objetivo de obtener o lograr conclusiones verdaderas y consistentes sobre una o más cuestiones. Este método afirma, en primera instancia, que las conclusiones se hallan en un sentido implícito dentro de las premisas, dando a entender que la conclusión es un proceso consecuente y necesario de las premisas.</p> <p><a href="http://concepto.de">http://concepto.de</a></p>
Método inductivo	<p>Es un proceso utilizado para poder sacar conclusiones generales partiendo de hechos particulares. Es el método científico más usado. Es un método que se basa en la observación, el estudio y la experimentación de diversos sucesos reales para poder llegar a una conclusión que involucre a todos esos casos.</p> <p><a href="http://concepto.de">http://concepto.de</a></p>
Metodología	<p>Proviene de los vocablos griegos método y logos que significan: Estudio o tratado de los métodos. Rama de la lógica que se encarga del estudio de los diferentes métodos para llegar al conocimiento crítico y reflexivo que permita la fundamentación de la ciencia.</p> <p><a href="https://www.uaeh.edu.mx">https://www.uaeh.edu.mx</a></p>

Objetivo	<p>Es la aspiración, el propósito, el resultado a alcanzar, el para qué se desarrolla la investigación, que presupone el objeto transformado, la situación propia del problema superado, como resultado del conocimiento del objeto de estudio que se investiga en el proceso de investigación científica.</p> <p><a href="#">Álvarez, C (1997).</a></p>
Objeto de estudio	<p>Es el fin o meta que se pretende alcanzar en un proyecto, estudio o trabajo de investigación. También indica el propósito por el que se realiza una investigación. Este tipo de objetivos se centran en un área del conocimiento específica y van enfocados a ampliar de alguna forma el conocimiento sobre una materia. El objeto de una investigación determina e influye en los demás elementos de una investigación como el marco teórico o la metodología. Se suelen redactar partiendo de verbo en infinitivo y deben ser claros, alcanzables y pertinentes, están planteados a partir de un problema o una hipótesis.</p> <p><a href="https://www.significados.com">https://www.significados.com</a></p>
Organización	<p>Establece una estructura para el cuerpo social con una unidad de mando, una definición de las responsabilidades, con procedimientos de decisión establecidos, y capacitación de los dirigentes.</p> <p><a href="#">Henri Fayol</a></p>

Planeación	<p>Es el sistema que comienza con los objetivos, desarrolla políticas, planes, procedimientos y cuenta con un método de retroalimentación de información para adaptarse a cualquier cambio en las circunstancias.</p> <p><b>Burt K. Scanlan.</b></p>
Planeación estratégica	<p>Es un proceso que sienta las bases de una actuación integrada a largo plazo, establece un sistema continuo de toma de decisiones, identifica cursos de acción específicos, formula indicadores de seguimiento sobre los resultados e involucra a los agentes sociales y económicos locales a lo largo del proceso.</p> <p><a href="http://admossena.blogspot.mx">http://admossena.blogspot.mx</a></p>
Previsión	<p>Calcular el porvenir y prepararlo; prever ya es obrar. Se manifiesta a través de un programa de acción, o sea la línea de conducta a seguir, los medios que se han de emplear. Es una especie de cuadro hacia el futuro en el que los acontecimientos próximos están vislumbrados con cierta claridad.</p> <p><b>Henri Fayol.</b></p>
Productividad	<p>Es un concepto que describe la capacidad o el nivel de producción por unidad de superficies de tierras cultivadas, de trabajo o de equipos industriales. De acuerdo a la perspectiva con la que se analice este término puede hacer referencia a diversas cosas, aquí, presentamos algunas posibles definiciones.</p> <p><b>Real Academia Española.</b></p>

Project manager	<p>Es una disciplina que abarca la organización, el planeamiento, la motivación y el control de los recursos con la finalidad de alcanzar los objetivos propuestos para lograr el éxito en uno o varios proyectos dentro de las limitaciones establecidas. Estas limitaciones suelen ser el alcance, el tiempo, la calidad y el presupuesto.</p> <p><a href="http://www.pmmlearning.com">www.pmmlearning.com</a></p>
Protocolo de investigación	<p>También conocido como proyecto de investigación, se concibe como una guía flexible que intenta describir de la manera más adecuada el proceso de investigación que se tiene pensado ejecutar. Describe de manera sistemática los elementos a desarrollar para generar un texto académico o científico como la tesis, la tesina o un ensayo.</p> <p><a href="http://www.udlap.mx">http://www.udlap.mx</a></p>
Seguimiento	<p>Consiste en la recopilación y el análisis de información que se recopila a medida que se avanza en la implementación de un proyecto. Su objetivo es mejorar la eficacia y efectividad del proyecto. Se basa en las metas establecidas y actividades planificadas para las distintas fases del trabajo de planificación.</p> <p><a href="http://www.achm.cl/eventos">http://www.achm.cl/eventos</a></p>
Situación problemática	<p>Es aquella parte de la realidad que se propone estudiar o investigar. Se constituye en la variable dependiente, es decir, los efectos que se quieren lograr. Supone que a la realidad que se</p>

	<p>quiere estudiar se le precise una situación, un espacio y un tiempo.</p> <p>Rivas Galarreta 2009</p>
Tesina	<p>Es un informe científico breve y original con menor grado de aportación de conocimientos específicos que la tesis, pero con exigencias formales similares a las de esta. La investigación documental que se realiza es menos profunda, la información que ahí se reporta no tiene un alto grado de rigor.</p> <p><a href="http://www.udlap.mx">http://www.udlap.mx</a></p>
Tesis	<p>Es un texto que se caracteriza por aportar conocimiento e información novedosa sobre un tema en particular. El objetivo es la comprobación de un planteamiento o la solución a un problema, a través de la investigación (bibliográfica o de campo) metódica y exhaustiva, a la que se le añade la reflexión sobre el tópico específico de la disciplina.</p> <p><a href="http://www.udlap.mx">http://www.udlap.mx</a></p>

## SIGLAS Y ABREVIATURAS

IPN	Instituto Politécnico Nacional
ESIA	Escuela Superior de Ingeniería Arquitectura
PMM	Vocablo en inglés de Project Management Methodology
MX.	México.
INEGI	Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) es un organismo público con autonomía técnica y de gestión, personalidad jurídica y patrimonio propios, responsable de normar y coordinar el Sistema Nacional de Información Estadística y Geográfica.
CMCI	La Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción, máximo órgano de representación del gremio; consolida, unifica y promueve desde 1953 a las empresas afiliadas del país.
LEED	Acrónimo de Leadership in Energy & Environmental Design es un sistema de certificación de edificios sostenibles, desarrollado por el Consejo de la Construcción Verde de Estados Unidos (US Green Building Council).

PMBOK	<p>Guía de los Fundamentos de la Dirección de Proyectos (PMBOK Guide por sus siglas en inglés “Project Management Body of Knowledge”) publicado por el PMI (Project Management Institute)</p>
ANSI	<p>Instituto Nacional Estadounidense de Estándares (American National Standards Institute, en inglés: ANSI), una organización sin fines de lucro que supervisa el desarrollo de estándares para productos, servicios, procesos y sistemas en Estados Unidos de América. Pertenece a la Organización Internacional para la Estandarización (ISO) y la Comisión Electrotécnica Internacional. (International Electrotechnical Commission, IEC).</p>

## RESUMEN

Hoy en día la industria de la construcción en el país, en el sector privado, ha tenido un crecimiento favorable, ya que se han visto por la Ciudad de México la construcción de nuevas torres de oficinas o centros comerciales sobre las avenidas más importantes de esta, donde la demanda por realizar algunas de estas imponentes obras es alta, en trabajos que van desde la cimentación, la estructura o los interiores; en cuanto a este rubro, nos referimos a que ya grandes corporativos optan por rentar un espacio dentro de estas nuevas edificaciones; en esta tesina se plantea el tema relacionado a la gerencia de proyectos y a las funciones que tiene un coordinador de obra dentro de una empresa constructora utilizando planes estratégicos en la ejecución del proyecto y la obra de interiores en un espacio corporativo.

Mucho se ha dicho que es imposible terminar a tiempo una obra, y es que regularmente no existe un esquema de trabajo a seguir, como resultado empiezan a surgir problemas de organización y comunicación entre los colaboradores por una falta de planeación, seguimiento, coordinación y de control, también se sabe que al momento de estar ejecutando una obra surgirán contratiempos que están fuera de nuestro alcance o que hay algunos factores que pueden complicar los trabajos; como los suministros de algunos materiales o tener un buen flujo de efectivo, por mencionar algunos.

La finalidad de este trabajo es analizar un proyecto de interiores en un edificio de oficinas caso de Axa, para ello iniciamos con la descripción de los procesos a seguir en este tipo de obras y a su vez aplicamos el análisis FODA a una

empresa que brinda sus servicios al desarrollo de obras en los interiores que está teniendo impacto social con los nuevos corporativos ya que se ha vuelto indispensable para ellos tener un espacio que brinde confort a sus colaboradores, una vez obtenidos los resultados del análisis se expone una propuesta para facilitar el trabajo en obra, y lo más importante para fomentar a profesionistas a obtener ciertas aptitudes encaminadas a una gerencia.

Palabras claves:

Sector privado, interiores, coordinador de proyectos, planes estratégicos, organización, procesos, FODA.

## **ABSTRACT**

Today the construction industry, in the country, within the private sector, has noticed a favorable growth, as they have been seen by Mexico City the construction of new towers of offices or malls on the most important avenues of the City, where the demand to realize some of these imposing works is high, in works that go from the foundation, the structure or the interiors; In this area, we mean that large corporations now choose to rent a space within these new buildings; In this dissertation the subject is related to project management and the functions of a project manager within a construction company using strategic plans in the execution of the project and the work of interiors in a corporate space. Much has been said that it is important to finish a work on time, and that is that there is not a regular work schedule to follow. As a result, problems of organization and communication between the employees begin to arise due to a lack of planning, follow-up, coordination and Control, it is also known that at the moment of being executed a work will arise setbacks that are out of our reach or that there are some factors that can complicate the works; Such as supplies of some materials or having a good cash flow, to mention a few.

The purpose of this work is to analyze an interior design in an office building, in the case of AXA, for this we start with the description of the processes to be followed in this type of works and in turn we apply the SWOT analysis to a company that offers its Services to the development of works in the interiors that is having social impact with the new corporations since it has become indispensable for them to have a space that provides comfort to its collaborators,

once obtained the results of the analysis a proposal is presented to facilitate the work On the job, and most importantly to encourage professionals to obtain certain skills for management.

Key words:

Private sector, interiors, project manager, strategic plans, organization, process, DAFO.

## INTRODUCCIÓN

Se han escrito muchos libros en cuanto a la administración de proyectos, no obstante, gran parte de ellos están enfocados a los principios básicos de la administración, pero de varios tipos de proyectos.

Esta guía se concentrará en funciones de planeación, coordinación, organización, dirección y control que son las actividades principales a las que un gerente de proyecto debe dedicar la mayor parte del tiempo, reuniremos ideas que ayudarán a un gerente de proyecto en cuanto a arquitectura, ingeniería o diseñador de interiores a realizar mejor su trabajo; hacer ver la importancia de lo que es la gerencia y la diferencia con un project manager, ya que se describirá detallada y cuidadosamente un enfoque comprobado de este tipo de tareas, que además se incluirán técnicas sumamente útiles para todas las etapas del desarrollo del proyecto.

Así como tomar de referencia a autores como David Burstein y Frank Stasiowski, ingeniero civil y arquitecto respectivamente, con años de experiencia como gerentes de proyecto y/o supervisor de otros gerentes.

El objetivo principal es ayudar a las personas interesadas en el tema de la planeación, con el fin de evitar el error de concentrarse solamente en la ejecución de un proyecto en particular, advirtiendo cómo la gerencia de proyecto específico se ubica dentro de las metas generales de una empresa, y de igual manera que esta información pueda contribuir al desarrollo profesional y llevar al éxito a sus empresas.

Cada capítulo desarrollara un tema en específico, como en un inicio la introducción a la administración, donde se definirán conceptos muy básicos, posteriormente partiremos en temas relacionados a la arquitectura; en cuanto a la construcción, desde residencial, comercial, industrial, corporativos, ya que es importante tener bien definido las diferencias que hay entre cada una de ellas, que es el siguiente capítulo.

Una vez definidos estos temas, enlistaremos los problemas más comunes que suelen darse en obra, como se ha dicho, muchas veces se trata de asuntos que dependen de terceras personas, o los errores que uno como profesionalista comete por la falta de conocimientos sobre la planeación.

Por último desarrollar una estrategia por medio de un análisis que permita agilizar y hacer de manera más ordenada el trabajo en campo, para obtener como resultado el éxito y poder obtener ciertas aptitudes que hoy en día hacen falta potenciar a futuras generaciones, en cuanto al interés de una gerencia.

*Hay tres tipos de personas en este mundo. Primero, están las que hacen que ocurran las cosas. Luego están las que ven cómo ocurren las cosas. Por último, están las que preguntan, ¿qué ha ocurrido? ¿Cuál quieres ser tú?*

*Steve Backley*

# **CAPÍTULO I**

## **METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN**

### 1.1 Idea, conveniencia y alcance.

#### 1.1.1 Idea de la investigación

Hoy en día la industria más grande es la de la construcción, ya que es una industria de proyectos que van desde lo habitacional hasta proyectos de gran magnitud como lo son los conjuntos de uso mixto, o desde una carretera hasta un puente; por esa razón todo aquel que esté relacionado con la arquitectura, la ingeniería, o cualquiera de las muchas actividades afines, debe interesarse por la gerencia de proyecto, ya que la gerencia de proyecto va más allá de un simple manejo.

Una arquitectura eminente es difícil de encontrar, por lo menos a un largo plazo, si no existe una buena gerencia de proyecto dentro de una organización, y una ingeniería de calidad no existe cuando los proyectos no se administran adecuadamente, lo preocupante es si se pierde dinero en ellos, ya que nuestras empresas también tendrán pérdidas, y como consecuencia no trabajaremos durante mucho tiempo.

La gerencia de proyecto abarca las funciones básicas de la administración, esto quiere decir que un Project manager debe planificar el proyecto, ya que si este no se planifica está predestinado al fracaso desde el inicio por eso se debe llevar a un nivel adecuado de organización, para que las numerosas tareas puedan realizarse eficazmente; así como en conjunto los esfuerzos de todos los

integrantes que deben garantizar la fluidez del plan previamente establecido. Y finalmente debe establecerse un sistema de control y retroalimentación para asegurar el logro de los objetivos finales.

El Project manager en otras palabras, es el integrador y debe ser una persona con ciertas capacidades como lo es el ser creativo, hábil para negociar, delegar responsabilidades, resolver problemas y que tenga convicción para la toma de decisiones.

Todo esto para mejorar la ejecución y la calidad de los proyectos por medio de planes de acción y estrategias con el fin de llegar a la resolución de problemas que se van presentando durante la realización del proyecto o de la obra como lo abordaremos en este caso, esto sirve también para diseñar un plan a futuro de lo que deseamos hacer y hasta donde nos proponemos llegar con ello a largo plazo, para aprovechar al máximo el potencial existente, sobre todo aquel que nos ofrece ventajas competitivas y condiciones estratégicas únicas.

El propósito de esta investigación debe ser, buscar respuestas a determinados interrogantes mediante la aplicación de procedimientos. Este proceso puede llevarse a cabo de diferentes formas. Los procedimientos de análisis que implica toda investigación han sido desarrollados para buscar una aproximación más exacta al estudio de cualquier problema que se plantee en el proyecto constructivo y que requiere obtener conocimientos más objetivos y confiables.

Debemos iniciar con una pregunta sobre nuestro proyecto constructivo, producto de la observación de un hecho o de un fenómeno particular. Generalmente la pregunta responde a interrogantes tales como ¿Qué ocurre cuando...? ¿Qué pasaría si...? ¿De qué manera o mediante qué procedimiento se podría

conseguir...? El propósito de la pregunta o serie de preguntas puede ser ampliar el conocimiento sobre alguna tarea en particular, o bien comprobar que una proposición generalmente admitida, también es sostenible.

En la actualidad existe aún la falta de organización que cometen las personas dentro de las empresas, sobre todo en este tipo de situaciones se siguen presentando en pequeñas y medianas empresas que aún no tienen bien definidos sus planes de acción, estrategias, ni mucho menos a los colaboradores capacitados para dar el seguimiento que se requiere a los proyectos de manera ordenada y correcta, sin importar la complejidad del proyecto.

Es importante este punto para conocer las necesidades del proyecto, ver el alcance de cada punto, etapa, complejidad, costo, proceso; el conocer todos estos elementos nos ayudan a obtener un resultado satisfactorio.

Comenzaremos por definir lo que es la gestión de proyectos, ya que es la base principal como en un inicio se indicó, y determinando las tareas más importantes que se deben considerar e ir identificando posibles soluciones hacia los diferentes problemas que puedan surgir durante el proceso que conlleva la ejecución de una obra, con el fin de establecer estrategias.

Una de las principales razones por las que se tomó este tema es para repercutir en el ámbito social dentro de las organizaciones, para crear y fomentar a futuras generaciones a una cultura de organización y liderazgo, contribuir a fortalecer ciertas aptitudes a futuros ingenieros arquitectos por medio de este tipo de herramientas.

### 1.1.2 Conveniencia de la investigación

Elaborar una guía metodológica dirigido a personas que quieran aplicar estrategias que ayuden a conseguir en este caso, terminar de manera oportuna y satisfactoria alguna obra en este caso de interiores; conociendo de manera general algunas etapas que son previas, desde el punto de vista de un coordinador de obras, para así evitar muchos de los problemas que se van presentando durante la ejecución.

### 1.1.3 Alcance de la investigación

Se concentrará en funciones de planeación, coordinación, organización, dirección y control que son las actividades principales a las que un Project manager debe dedicar la mayor parte del tiempo, reuniremos ideas que ayudarán en cuanto a arquitectura, ingeniería o diseñar interiores a realizar mejor su trabajo; hacer notar la importancia de lo que es la gerencia y poder aplicar este tipo de estrategias a futuro.

Desarrollar de manera conjunta estrategias que cumplan con los requerimientos que se necesitan durante algún proceso constructivo.

## 1.2 Delimitación del problema

Abordaremos temas que van desde lo más esencial de la administración, ya que para realizar una estrategia se necesita tener una base, y justamente ese es el problema que hoy en día se presenta en la mayoría de las organizaciones, tomando en cuenta que esta guía va a tratar en situaciones prácticas como lo es la ejecución de una obra arquitectónica.

## 1.3 Objetivos

### 1.3.1 General

Elaborar una guía metodológica que permita a arquitectos, ingenieros a desarrollar la habilidad de gerencia y llevar a cabo planes estratégicos durante la ejecución de alguna obra.

### 1.3.2 Específicos

- Identificar los principales problemas que pudieran evitarse durante la ejecución de algún proyecto.
- Desarrollar una guía que contenga los pasos que se deben considerar antes de comenzar una obra.
- Proponer un sistema de planeación basado en la calidad

## 1.4 Preguntas de investigación

### 1.4.1 Principal

¿Cuál es la clave para poder concluir de manera eficiente una obra?

### 1.4.2 Complementarias

¿Qué pasaría si se implementaran correctamente algunos procesos que faciliten el trabajo?

¿A qué se debe la falta de cumplimiento de los trabajos por parte de las personas involucradas?

¿Existe algún proceso en específico para la ejecución de una obra?

## 1.5. Justificación.

En la práctica no hay un buen proceso de planeación durante la ejecución de una obra dentro de las PYMES, lo cual me lleva a crear una guía que apoye a la gente involucrada, en las etapas de coordinación a implementar las técnicas y herramientas que ayudan al desarrollo de buen proyecto.

### 1.5.1 Metodológica.

Para el desarrollo de esta guía se considerará entrevistar tanto a coordinadores de obra, como a residentes, con el fin de determinar la percepción que se tiene hacia la adecuada planeación durante la ejecución de la obra.

### 1.5.2 Conceptual.

Se desconoce el tema de planeación estratégica dentro de organizaciones y por consecuencia de la aplicación de esta. Ampliaremos la visión por medio de conceptos básicos que implican una buena administración para los proyectos en general.

### 1.5.3 De factibilidad.

Se ha demostrado que por falta de una buena planeación hasta grandes empresas han sufrido las consecuencias de no tener la capacidad de realizar planes que prevengan una mala administración.

### 1.5.4 De viabilidad.

Por medio de la difusión poder llegar a empresas que se encuentran en crecimiento.

### 1.5.5 De alcance social.

Esta guía pretende aportar con ideas que ayuden a mejorar el proceso de ejecución de algún proyecto, sin importar la complejidad de este, ya que una de la finalidad es tratar de promover ciertas aptitudes gerenciales a los profesionistas.

### 1.6 Proceso de investigación

Se plantea un concepto general representado en el resumen de la tesina, el índice se obtendrá de esta idea general lo cual da la pauta para un orden sistemático de los temas partiendo de lo general a lo particular. Teniendo un prototipo del índice se prosigue a la lectura de proyectos análogos con el objetivo de ampliar el panorama de la guía. Se consultan fuentes de administración de proyectos para obtener los antecedentes que forjen una directriz que nos permita mantenernos sobre la particularidad del tema el cual evita que nos salgamos del concepto propuesto inicialmente. Con la información teórica nos adentramos en la investigación de campo, recopilando información directamente a gente encargada de coordinar obras de interiores, uniendo los datos prácticos y teóricos, se hará un análisis a una empresa en particular que se dedica a la construcción la cual ya cuenta con planes estratégicos establecidos.

## **CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO**

### **2.1 La administración**

El término administración admite varias definiciones. En cuanto al propósito de esta tesina, su principal significado es el de una actividad o un proceso. De manera más específica, definimos administración como el proceso de estructurar y utilizar conjuntos de recursos orientado hacia el logro de una meta, para llevar a cabo las tareas en un entorno organizacional.

Esta definición se subdivide en cuatro partes fundamentales.

- Administración es un proceso: consiste en una serie de actividades y operaciones, como planear, decidir y evaluar.
- La administración implica estructurar y utilizar conjuntos de recursos: Es el proceso que reúne y pone en funcionamiento una variedad de tipos de recursos: humanos, financieros, materiales y de información.
- Administración significa actuar en dirección hacia el logro de una meta para realizar las tareas: Por consiguiente, no efectúa actividades elegidas al azar, sino actividades con un propósito y una dirección bien definidos. Este propósito y dirección podrían ser lo del individuo, la organización o, lo que es más usual, una combinación de ambos. Comprende los esfuerzos necesarios para completar las actividades propuestas y para que los resultados correspondan a los niveles deseados.
- Administración implica llevar a cabo actividades en un entorno organizacional: Es un proceso que tiene lugar en las organizaciones y que

realizan las personas con funciones diferentes intencionalmente estructuradas y coordinadas para lograr propósitos comunes.

Según Richard L. Draft, la administración se define como:

Logro de las metas de una organización de manera eficaz y eficiente a través de la planeación, organización, dirección y control de los recursos organizacionales.<sup>1</sup> La administración se considera con frecuencia como universal porque usa recursos organizacionales para lograr las metas y para alcanzar un alto desempeño en todos los tipos de organizaciones, tanto lucrativas como no lucrativas.

Los administradores crean condiciones y ambientes que capacitan a sus organizaciones para sobrevivir y para progresar más allá del periodo de ejercicio de cualquier administrador o supervisor específico.

Según Idalberto Chiavenato, la administración es el proceso de planear, organizar, dirigir y controlar el uso de los recursos para lograr los objetivos organizacionales.<sup>2</sup>

Para Robbins y Coulter, la administración es la coordinación de las actividades de trabajo de modo que se realicen de manera eficiente y eficaz con otras personas y a través de ellas.<sup>3</sup>

---

<sup>1</sup> Richard L. Daft (2005) "Administración" 6ª edición. S.A. Ediciones paraninfo.

<sup>2</sup> Idalberto Chiavenato, (2004) "Introducción a la teoría general de la administración" 4ª edición. Mc Graw Hill

<sup>3</sup> Robbins, S.P. y Coulter M. (2010). "Administración" 10ª edición. Pearson

Hitt, Black y Porter, definen la administración como el proceso de estructurar y utilizar conjuntos de recursos orientados hacia el logro de metas, para llevar a cabo las tareas en un entorno organizacional.<sup>4</sup>

Según Díez de Castro, García del Junco, Martín Jimenez y Periañez Cristóbal, la administración es el conjunto de las funciones o procesos básicos (planificar, organizar, dirigir, coordinar y controlar) que, realizados convenientemente, repercuten de forma positiva en la eficacia y eficiencia de la actividad realizada en la organización.<sup>5</sup>

Para Koontz y Weihrich, la administración es el proceso de diseñar y mantener un entorno en el que, trabajando en grupos, los individuos cumplan eficientemente objetivos específicos.<sup>6</sup>

Reinaldo O. Da Silva define la administración como un conjunto de actividades dirigido a aprovechar los recursos de manera eficiente y eficaz con el propósito de alcanzar uno o varios objetivos o metas de la organización.<sup>7</sup>

En este punto, y teniendo en cuenta las anteriores propuestas, se plantea la siguiente definición general de administración acorde con nuestro interés profesional: Es el proceso de planificar, organizar, dirigir y controlar el uso de los recursos y las actividades de trabajo con el propósito de lograr los objetivos o metas de la organización de manera eficiente y eficaz.

En resumen, administrar es decidir con anticipación lo que se quiere lograr y el cómo se lo va a lograr, para luego, utilizar los recursos disponibles y ejecutar las

---

<sup>4</sup> Michael, A. Hitt (2006) "Administración" 9ª Edición. Pearson Educación.

<sup>5</sup> E. Díez, J. García (2001) "Administración y Dirección". Mc Graw Hill

<sup>6</sup> Harold Koontz, Heinz Weihrich, Mark Cannice (2012). "Administración, una perspectiva global y empresarial" 14ª Edición. Mc Graw Hill

<sup>7</sup> Reinaldo O. da Silva (2002) "Teorías de la administración" Ediciones Paraninfo.

actividades planificadas con la finalidad de lograr los objetivos o metas establecidos, haciendo lo que debe hacerse con la menor cantidad de recursos posible.

Además, nos conviene tomar en cuenta una clasificación particular de la administración de proyectos según sus vínculos con lo que actualmente se conoce como gerencia de proyectos. Así, la Administración de Proyectos se entiende como el proceso de planear, organizar, dirigir y controlar el uso de recursos para lograr objetivos, que se plantean desde un inicio por los involucrados en el proyecto. La Administración de Proyectos Moderna (MPM por sus siglas en inglés: Modern Project Management) es una expresión útil para distinguir a la corriente de la administración de proyectos que se enfoca en alcance, costo, tiempo, calidad, riesgo, etc. de la corriente tradicional que se enfoca solamente en costos y tiempo. Por último, el Administrador de Proyectos Profesional (PMP) es reconocido como un individuo certificado como tal por el Project Management Institute (PMI, por sus siglas en inglés), donde más adelante se dará la definición y las funciones que tiene dentro de un proyecto.

## 2.2 Antecedentes de la administración

La administración de proyectos, en su forma moderna, comenzó a afianzarse hace sólo unas décadas. A partir de principios de los años sesenta del siglo XX, las empresas y otras organizaciones comenzaron a observar las ventajas de organizar el trabajo en forma de proyectos. Esta perspectiva de organización centrada en proyectos evolucionó aún más cuando las organizaciones empezaron a entender la necesidad fundamental de que sus empleados se

comuniquen y colaboren entre sí al tiempo que integran su trabajo en diferentes departamentos, profesiones y, en algunos casos, industrias completas.

En la actualidad, los preceptos básicos de la administración de proyectos están representados por el triángulo del proyecto, un símbolo que popularizó Harold Kerzner en su obra de referencia, *Project Management: A Systems Approach to Planning, Scheduling, and Controlling*.<sup>8</sup>

Primeros años: finales del siglo XIX

Podemos remontarnos aún a la segunda mitad del siglo XIX, cuando el mundo empresarial comenzaba a ser cada vez más complejo, para observar cómo la administración de proyectos evolucionó a partir de principios básicos de administración. Los proyectos gubernamentales a gran escala fueron el impulso para tomar decisiones importantes que se convirtieron en la base de la metodología de la administración de proyectos. Por ejemplo, en los Estados Unidos el primer proyecto verdaderamente grande del gobierno fue el ferrocarril transcontinental, cuya construcción comenzó en los años sesenta del siglo XIX. De pronto los líderes empresariales debieron enfrentarse a la enorme tarea de organizar el trabajo manual de miles de trabajadores, además del procesamiento y montaje de las materias primas en cantidades sin precedentes.

Principios del siglo XX

Entre finales del siglo XIX y principios del XX, Frederick Taylor (1856–1915) comenzó a realizar estudios detallados del trabajo. Aplicó el razonamiento científico y demostró que el trabajo puede analizarse y mejorarse si se centra en

---

<sup>8</sup> Harold Kerzner, Ph. D. (2013) "Project Management: A systems approach to planning, scheduling and controlling" 11ª Edition. Wiley

las partes fundamentales. Puso en práctica sus ideas en las tareas realizadas en las fundiciones de acero, como recoger arena con la pala y levantar y trasladar piezas. Anteriormente, la única manera de mejorar la productividad era exigir a los trabajadores más esfuerzo y más horas de trabajo. Taylor presentó el concepto de trabajar con más eficiencia en lugar de más esfuerzo y tiempo. La inscripción en la tumba de Taylor en Filadelfia avala su lugar en la historia de la administración: "El padre de la administración científica".<sup>9</sup>

El socio de Taylor, Henry Gantt (1861–1919), estudió detalladamente el orden de las operaciones en el trabajo. Sus estudios de administración se centraron en la construcción de embarcaciones para la marina durante la Primera Guerra Mundial. Sus diagramas, conocido como diagramas de Gantt, que contienen barras de tareas y marcadores de hitos, describen la secuencia y duración de todas las tareas de un proceso. Los diagramas de Gantt demostraron ser una herramienta analítica tan eficaz para los gerentes que se mantuvieron prácticamente sin cambios durante casi cien años. A comienzos de los años noventa del siglo XX, Microsoft Office Project agregó por primera vez líneas de vínculo a estas barras de tareas, que representan de manera más precisa las dependencias entre las tareas.

Año tras año, Microsoft Office Project ha ido comprimiendo aún más información en las líneas, como líneas de progreso frente a una línea de base, desviaciones y líneas que representan el progreso de estado en un punto de tiempo particular.

---

<sup>9</sup> Ahuja (1983) "Project Management- Techniques in Planning and Controlling Construction Projects" Wiley Series edition

En la actualidad, el legado de Henry Gantt se recuerda con una medalla entregada en su nombre por la Sociedad Estadounidense de Ingenieros Mecánicos (American Society of Mechanical Engineers).

Taylor, Gantt y otros contribuyeron a que la administración de proyectos sea una función empresarial destacada que requiere de estudio y disciplina. En las décadas anteriores a la Segunda Guerra Mundial, los métodos de marketing, la psicología industrial y las relaciones humanas comenzaron a tener un lugar como partes fundamentales de la administración de proyectos.

La administración tradicional o científica se desarrolló de la observación sistemática de los hechos de la producción como lo es la edificación-investigación y análisis de operaciones. Aunque interesado en técnicas específicas tales como estudios de tiempos y movimientos, planeación y control de la producción, distribución del equipo, incentivos de salarios, administración de personal e ingeniería humana todas ellas centradas en eficiencia y producción, dicho enfoque está firmemente basado en la teoría. Siendo la primera estructura de conceptos administrativos, ha servido bien a los administradores y ha provisto una base sobre la cual los estudiosos pueden construir y mejorar.

Los principales expositores del tipo de administración científica son Frederick Winslow Taylor, Frank B. Gilbreth y Lillian M. Gilbreth, Henri Fayol y George Elton Mayo. Otro importante sub-campo dentro de la perspectiva clásica es el que se conoce como el enfoque de principios administrativos. Mientras que la administración científica centraba la atención en la productividad del trabajo individual, el enfoque de principios administrativos lo hace en la organización

total. Los estudiosos que aportaron ideas a este enfoque incluyen a Henri Fayol, Mary Parker Follet y Chester I. Barnard.

### 2.3 Funciones de la administración.

Henry Fayol inspirado en el método científico creó un modelo integrado por algunos componentes lo que actualmente conocemos como proceso administrativo, el cual tiene como objetivo crear una herramienta con un alto grado de investigación y pensamiento sistematizado.

A continuación, analizaremos cada una de estas etapas o fases que componen el primer modelo del proceso administrativo.

#### 2.3.1 Planeación

Consiste en seleccionar misiones y objetivos, decidir sobre las acciones necesarias para lograrlos; requiere tomar decisiones, es decir, elegir una acción entre varias alternativas, de manera que los planes proporcionen un enfoque racional para alcanzar los objetivos preseleccionados. En la planeación también participa activamente la innovación gerencial, pues cierra la brecha entre donde estamos y a dónde queremos ir. La planeación y el control son inseparables; cualquier intento por controlar sin una buena planeación no tiene sentido, pues no hay forma de que las personas sepan si van en la dirección que quieren, a menos de que primero estén seguros de a dónde quieren ir; así los planes aportan los estándares de control.

Tipos de planes:

- Misiones o propósitos
- Objetivos o metas

- Estrategias
- Políticas
- Procedimientos
- Reglas
- Programas
- Presupuestos

### 2.3.2 Estrategias.

Durante años los militares usaron la palabra estrategias para referirse a todos los planes de acción respecto de lo que se estimaba podría hacer un enemigo; si bien el término tiene un supuesto competitivo, los gerentes lo utilizan cada vez más para reflexionar sobre amplias áreas del funcionamiento de una empresa. Estrategia se define como la forma en que se determinan los objetivos básicos a largo plazo en una empresa, la instrumentación de los cursos de acción y la asignación de los recursos necesarios para alcanzar esos objetivos.

### 2.3.3 Planeación Estratégica.

Es una herramienta que permite a las organizaciones prepararse para enfrentar las situaciones que se presentan en el futuro, ayudando con ello a orientar sus esfuerzos hacia metas realistas de desempeño, por lo cual es necesaria conocer y aplicar los elementos que intervienen en el proceso de planeación.

La planeación estratégica esta entrelazada de modo inseparable con el proceso completo de la dirección; por tanto, todo directivo debe comprender su naturaleza y realización. Además, a excepción de algunas empresas, cualquier compañía

que no cuente con algún tipo de formalidad en su sistema de planeación estratégica, se expone a un desastre inevitable.

Es la planeación más amplia de la organización, constituye planeación a largo plazo y concibe a la organización como un todo. En este tipo de planeación los administradores deben detectar que debe realizar la organización para tener éxito en un lapso de tiempo de 3 y 5 años hacia el futuro, lapso que se define de largo plazo.

En planeación estratégica se sigue el principio del compromiso, por lo que los administradores no deben incurrir en costos de planeación a menos que se anticipe un rendimiento razonable sobre la inversión.

Integrada por las estrategias que se derivan de la misión, la visión y los escenarios. Sus principales características son:

- Está proyectada a varios años, con efectos y consecuencias previstos.
- Ampara a la empresa como una totalidad, abarca todos los recursos y áreas de actividades y se preocupa por trazar los objetivos a nivel organizacional.
- Es definida por la cima de la organización y corresponde al plan mayor, al cual están subordinados todos los demás.

La planeación estratégica nos ayuda a adquirir un concepto muy claro de nuestra organización, lo cual se hace a su vez posible la formulación de planes y actividades que nos lleven hacia sus metas, además permite prepararse para hacer frentes a los rápidos cambios del ambiente en que opera la organización.

#### 2.3.4 Toma de decisiones.

Es el núcleo de la planeación, y se define como la selección de un curso de acción entre varias alternativas. No puede decirse que exista un plan a menos que se haya tomado una decisión; que se hayan comprometido los recursos, la dirección o la reputación; hasta ese momento solo existen estudios de planeación y análisis. Algunas veces los gerentes consideran que la toma de decisiones es su principal tarea, pues constantemente deciden que hacer, quien debe hacerlo y cuando, donde e incluso, como se ha de hacer, sin embargo, la toma de decisiones es solo un paso en el sistema de planeación. Así incluso cuando se actúa rápido y sin pensarlo mucho, o cuando una acción tiene influencia sólo unos minutos, la planeación está presente: es parte de la vida diaria de todos. Dada la percepción de una oportunidad y una meta, en realidad el proceso de toma de decisiones es el núcleo de la planeación. Así, en este contexto el proceso que conduce a decidir podría considerarse como:

- Establecer las premisas
- Identificar las alternativas
- Evaluar las alternativas en términos de la meta que se busca
- Elegir una alternativa, es decir, tomar una decisión.

#### 2.3.5 Organización.

Esta etapa del proceso administrativo proporciona todas las cosas útiles al funcionamiento de la empresa y puede ser dividida en organización, materiales y organización social. Construye una estructura dual (material y humana) para conseguir los objetivos generales. Analiza y estudia cada uno de los niveles

jerárquicos, su función y su método de trabajo. En pocas palabras, un buen jefe debe ser un administrador, según Fayol, la persona o grupo que se encarga de la organización tiene responsabilidades, las cuales mencionaremos a continuación:

- Cuidar que el programa de acción esté maduramente preparado y firmemente ejecutado.
- Cuidar que el organismo social y el material se encuentren en relación con el objeto, los recursos y las necesidades de la empresa.
- Establecer una dirección única y competente.
- Concertar las acciones, coordinar los esfuerzos.
- Formular decisiones claras y precisas.
- Contribuir a un buen reclutamiento de personal.
- Definir claramente las funciones.

Fomentar la iniciativa y la responsabilidad.

### 2.3.6 Delegar.

La mayor parte de los fracasos en la delegación efectiva ocurre, no porque los gerentes no entiendan la naturaleza y los principios de la delegación, sino porque son incapaces o no están dispuestos a aplicarlos. Delegar es, de cierto modo, un acto elemental de administración; sin embargo, casi siempre los estudios demuestran que hacerlo mal o de forma inepta es una de las causas de los fracasos gerenciales, y el motivo es sobre todo la actitud personal hacia la delegación.

Hay quienes consideran que delegar actividades es confiar a otras tareas sencillas a las que no se les puede dedicar suficiente tiempo, no obstante, en realidad implica asignar responsabilidades a partir de objetivos, plazos y requisitos específicos para desarrollar una labor. Si se toma en cuenta lo anterior, el empleado a quien se le delega una actividad puede ser más eficiente en su trabajo y se sentirá más satisfecho con el logro de resultados positivos.

Puntos importantes para delegar actividades.

- Definir objetivos. Para llevar a cabo este primer paso es necesario reunir toda información importante, sobre la actividad que se realizara.
- Seleccionar un empleado. Para determinar quién realizara la labor que se delegara es importante considerar la forma de trabajo de cada miembro del equipo, pues esta tiene que ser afín con la actividad para asegurar un mejor desempeño en la labor.
- Establecer parámetros. La persona a quien se le delega una actividad debe tener claros los objetivos, los plazos de entrega, las medidas de calidad, el presupuesto, los recursos con los que dispone y los límites de su autoridad para poder desempeñar la labor de una manera más precisa.

Una vez hecho lo anterior es importante que el colaborador determine la línea de trabajo que seguirá para el desarrollo de esa actividad y, si se presentan problemas, debe ser capaz de resolverlos, pues él es responsable de la labor. En la delegación de actividades es de vital importancia la confianza, pues solo así se podrán seguir de forma efectiva los puntos antes mencionados y por consecuencia la delegación será efectiva.

### 2.3.7 Integración de personal

La función gerencial de integración de personal o staffing se define como cubrir y mantener cubiertos los cargos en la estructura de la organización. Esto se hace al identificar las necesidades de la fuerza de trabajo, ubicar los talentos disponibles y reclutar, seleccionar, colocar, promover, evaluar, planear las carreras profesionales, compensar y capacitar, o desarrollar de otra forma a los candidatos y ocupantes actuales de los puestos para que cumplan sus tareas con efectividad, eficiencia y, por lo tanto, eficacia. Está claro que la integración de personal debe estar ligada a organizar, es decir, al establecimiento de estructuras intencionales de funciones y cargos.

Muchos autores de la teoría de la administración consideran la integración de personal como una fase del proceso de organización; sin embargo, Koontz lo identifica como una función gerencial independiente por varios motivos:

- La integración de los puestos organizaciones supone conocimientos y enfoques que los gerentes en ejercicio no siempre reconocen, ya que a menudo piensan que organizar es solo establecer una estructura de funciones y, por tanto, prestan poca atención a cubrirlos.
- Colocar a la integración de personal como una función separada facilita el dar una mayor importancia al elemento humano en la selección, la evaluación, la planeación de la carrera profesional del personal y el desarrollo de gerentes.
- En el área de la integración de personal se ha desarrollado un importante conjunto de conocimientos y experiencias.

- A menudo los gerentes ignoran el hecho de que asignar el personal es su responsabilidad, no del departamento de recursos humanos; es cierto que este último aporta asistencia valiosa, pero es tarea de aquellos cubrir los cargos de su organización y mantenerlos cubiertos con personal calificado.

### 2.3.8 Dirección.

Conduce la organización a funcionar. Su objetivo es alcanzar el máximo rendimiento de todos los empleados en el interés de los aspectos globales.

El arte de dirigir se basa en ciertas cualidades personales y en el conocimiento de los principios generales de la administración. Se manifiesta tanto en las pequeñas como en las grandes empresas.

La persona encargada de una dirección debe:

Conocer a fondo su personal.

Reunirse con sus principales colaboradores en conferencias en que se prepare la unidad de dirección y la convergencia de esfuerzos.

Promover en el personal la iniciativa.

### 2.3.9 Control.

Consiste en una verificación para comprobar si todas las cosas ocurren de conformidad con el plan adoptado, las instrucciones transmitidas y los principios establecidos. Su objetivo es localizar los puntos débiles y los errores para rectificarlos y evitar su repetición.

Para complementar el tema describiremos los elementos esenciales de la planeación y la administración por objetivos.<sup>10</sup>

## 2.4 Análisis FODA

La matriz FODA es una herramienta para integrar sistemáticamente factores externos e internos. Durante muchos años el análisis FODA se ha utilizado para identificar fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas de una compañía; sin embargo, este tipo de análisis es estático y pocas veces lleva al desarrollo de estrategias alternativas claras basadas en él. Por tanto, se introdujo la matriz FODA para analizar la situación competitiva de una compañía, o incluso una nación, que lleve al desarrollo de cuatro series de alternativas estratégicas distintas. La matriz FODA tiene un alcance mayor y una importancia distinta que la matriz de portafolio de empresas, aunque la primera no reemplaza la segunda. Esta matriz ofrece un marco conceptual para un análisis sistemático que facilita la comparación de amenazas y oportunidades externas respecto de las fortalezas y debilidades internas de la organización.

Es común sugerir que las compañías deberían identificar sus fortalezas y debilidades, así como oportunidades y amenazas del ambiente externo, pero lo que a menudo se ignora es que combinar estos factores puede requerir distintas elecciones estratégicas. Para sistematizar dichas elecciones se ha propuesto la matriz FODA, donde F representa las fortalezas, O las oportunidades, D las debilidades y A las amenazas. El modelo FODA inicia con la evaluación de las

---

<sup>10</sup> Harold Koontz, Heinz Wehrich, Mark Cannice (2012). "Administración, una perspectiva global y empresarial" 14ª Edición. Mc Graw Hill

amenazas, porque en muchas situaciones una compañía emprende la planeación estratégica por una crisis, problema o amenaza percibidos.

Hay cuatro estrategias alternativas que se basan en el análisis de los ambientes externos e internos:

La estrategia DA, busca minimizar debilidades y amenazas y se conoce como estrategia mini-mini (por minimizar-minimizar); puede requerir que la compañía, por ejemplo, establezca una coinversión, se reduzca o hasta se liquide.

La estrategia DO intenta minimizar las debilidades y maximizar las oportunidades. Así, una empresa con debilidades en algunas áreas puede desarrollarlas desde el interior o adquirir las competencias necesarias (como tecnología o personas con habilidades necesarias) en el exterior para aprovechar las oportunidades en el ambiente externo.

La estrategia FA utiliza las fortalezas de la organización para ocuparse de las amenazas en el ambiente. La meta es maximizar a las primeras y minimizar a las segundas. Así, una compañía puede usar sus fortalezas tecnológicas, financieras, gerenciales o de marketing para hacer frente a las amenazas de un nuevo producto introducido al mercado por su competidor.

La estrategia FO, que capitaliza las fortalezas de una compañía para aprovechar las oportunidades, es la más deseable, de hecho, la meta de las empresas es moverse desde otras posiciones en la matriz hacia esta. Si tiene debilidades buscaran superarlas para convertirlas en fortalezas; si enfrentan amenazas lidiaran con ellas para poder enfocarse en las oportunidades.

## **CAPÍTULO III LA EMPRESA**

### 3.1 Definición de empresa

De acuerdo a La empresa es un sistema social en el que se integra un conjunto de personas y medios con el propósito de producir bienes y/o servicios tendientes a la satisfacción de las necesidades de la comunidad. El logro eficaz de estos objetivos necesita de una organización que haga posible la coordinación coherente de todos los medios y personas que forman parte de la misma. <sup>11</sup>

#### 3.1.1 Clasificación de la empresa

##### Por Número De Trabajadores

La clasificación en micro, pequeñas y medianas empresas legalmente constituidas se base en la estratificación establecida por la secretaría, de común De acuerdo con la secretaría de hacienda y crédito público, y publicada en el diario oficial de la federación, de acuerdo con la siguiente tabla:

##### Estratificación por número de trabajadores

Sector / Tamaño	Industria	Comercio	Servicios
Micro	0-10	0-10	0-10
Pequeña	11-50	11-30	11-50
Mediana	51-220	31-100	51-100

---

<sup>11</sup> Isaac Guzmán Valdivia (1963) "La sociología de la empresa" 2da Edición, Editorial Jus.

Se incluyen productores agrícolas, ganaderos, forestales, pescadores, acuicultores, mineros, artesanos y prestadores de servicios turísticos;

Clasificación por actividades económicas por actividad primaria:

- Empresas agrícolas
- Empresas pesqueras
- Empresas acuícolas
- Empresas ganaderas
- Empresas dedicadas a la silvicultura
- Empresas mineras y de extracción de hidrocarburos
- Por actividad secundaria o de transformación:
  - Empresas industriales
  - Empresas de construcción
  - Empresas generadoras y distribuidoras de electricidad y de agua
- Por actividad terciaria:
  - Empresas de pequeños servicios personales
  - Empresas de transporte
  - Empresas de comunicaciones
  - Empresas comerciales al por mayor y menor
  - Empresas de hotelería, turismo y espectáculos
  - Empresas financieras
  - Empresas de información y medios de comunicación social
  - Empresas de asesoramiento y de asistencia especializada y profesional
  - Empresas hospitalarias y de servicios sanitarios

### 3.1.2 Empresa constructora

Ya se definió anteriormente lo que es una empresa y sus clasificaciones generales, ahora nos adentramos a la definición de una empresa constructora, para lo cual partiremos de las siguientes definiciones:

“La empresa constructora es una organización que fundamentalmente posee capacidad administrativa para desarrollar y controlar la realización de obras; capacidad técnica para aplicar procesos y procedimientos de construcción y capital o crédito para financiar sus operaciones.” García Valcarce.<sup>12</sup>

Con base en lo anterior, podemos decir que las actividades en el sector de la construcción tienen un carácter marcadamente específico, cada obra puede considerarse como una unidad de negocio independiente.

La empresa aglutina todas estas unidades de negocio contratadas de forma independiente, a precio diferente, con plazos diferentes, con distinta localización geográfica, tipología y resultado final.

Como características intrínsecas de la empresa constructora se pueden destacar las siguientes:

La venta de anterior a la producción, pues el constructor antes de construir ha de obtener el encargo o adjudicación de tal construcción, aunque el precio final se determina en la liquidación.

Plazos de ejecución inducido, la propiedad privada y la administración pública (y sus proyectistas) deciden cuando, como y que hay construir.

---

<sup>12</sup> Rafael Rodríguez González (2014) “Estructura y procesos adecuados en el departamento de presupuestos de una empresa desarrolladora de viviendas de interés social en México.” UNAM.

Cada obra es distinta en su forma, contenido y ubicación, amplitud de delegación y cierta dificultad de control para la separación física de las obras.

Dependencia de la climatología, dificulta la ocupación uniforme tanto de personal como de medios auxiliares.

La razón de ser una empresa constructora es la ejecución de obras a través de los contratos de obra. Es objeto de todo contrato de obra la ejecución de una obra con la calidad exigida, en el plazo convenido y con el beneficio estimado.

Plazo y calidad son compromisos de la empresa constructora con su cliente.

Tipos de construcciones que puede realizar una empresa constructora son:

De ingeniería civil: comprende la mayor parte de las grandes obras públicas, como las carreteras, hidráulicas, ferrocarriles, puertos, etc.

Construcciones industriales: comprenden aquellas obras que sirven para un fin industrial de orden productivo, desde un complejo industrial a una nave de almacén.

La edificación: es el grupo que engloba cualquier construcción con destino al hábitat humano tanto para fines de dormitorio como de trabajo. Incluye tanto un edificio familiar como un bloque de oficinas.

Así como es frecuente que una empresa o grupo de empresas realice operaciones de ingeniería y de construcción respecto de la obra civil, no lo es que una misma empresa realice actividades de construcción de obra civil y de equipos mecánicos o eléctricos. En los casos en que una empresa asume la responsabilidad de construir, por ejemplo, un complejo industrial que incluye necesariamente obra civil.

Incluso a veces, los proyectos y la puesta en marcha, puede surgir la figura del contratista general, que tiene la total responsabilidad del suministro en su conjunto, del cual realiza por sí mismo los trabajos propios de su actividad habitual, sea de ingeniería, obra civil y subcontrata bajo su propia responsabilidad, la ejecución de las restantes actividades o trabajos complementarios.

En cambio, cuando la construcción es residencial, es decir de viviendas y dotaciones complementarias, el usuario propiamente tal es el individuo o familia, adquiriente último o arrendatario de la vivienda o local comercial; y salvo que viviendas o locales sean construidos en régimen de comunidad de propietarios, surge entonces una empresa intermedia, la inmobiliaria, que construye normalmente por contrato con una empresa constructoras, las viviendas y locales, para venderlos o alquilarlos, pues tanto vender como alquilar son operaciones típicamente inmobiliarias, a sus usuarios finales.

### 3.2 La gerencia de proyecto y el Project Manager (PMI)

Un gerente de proyecto es un analista experimentado que puede definir el proyecto y desarrollar el conjunto de actividades para terminarlo; coordina y monitorea las actividades y entrega el producto final a tiempo, dentro de los costos establecidos en el contrato. <sup>13</sup>

El gerente de proyecto es designado por el presidente una vez recomendado por el grupo y el departamento de gerentes. La designación, a pesar de ser producto

---

<sup>13</sup> Luis Betancourt López (2007) "Gerencia de proyectos. Aplicación del PMBOK a la construcción de un hotel" UNAM.

de cualidades específicas que el individuo posee, siempre estará sujeta a algunos juicios subjetivos. Para su designación como gerente de proyecto, el analista debe poseer cualidades de madurez, juicio, liderazgo, experiencia y éxito en proyectos.

El gerente de proyecto desempeña seis funciones básicas:

- Supervisión técnica.

Es importante que el gerente sea técnicamente competente y esté directamente relacionado con los aspectos técnicos del proyecto.

- Planeación.

El propósito de la planeación es dividir los requerimientos globales del proyecto en elementos que puedan atenderse con eficacia; una planeación eficaz evita las crisis innecesarias y se anticipa a las inevitables y las hace más fáciles de controlar. Algunos problemas que se pueden resolver incluyen:

La definición inadecuada de las exigencias de los clientes.

La falta de voluntad para definir objetivos

La conclusión indefinida del proyecto.

La mala comunicación sobre los requerimientos y cambios en el proyecto.

- Organización.

El gerente debe estar involucrado en la selección de su equipo y habrá de tomar en cuenta la responsabilidad de informar del desempeño de cada uno de los miembros de su equipo en un proyecto determinado.

- Dirección.

Una vez que el proyecto está planeado y organizado, el gerente debe centrar sus esfuerzos en dirigir las actividades de cada una de las personas que

intervienen en él. Este esfuerzo debe incluir la coordinación de los miembros del equipo, directores, consultores independientes, clientes y dependencias oficiales. Fundamentalmente, esta función consiste en asegurarse de que el trabajo del proyecto se lleve a cabo eficazmente y que no se olvida nada.

- Control.

Pueden ser divididas en cuatro categorías:

- Calidad Técnica
- Presupuestos
- Programación
- Satisfacción del cliente

Esta función puede realizarse fácilmente a través de diversos métodos de control, como revisiones de diseño, informes periódicos del progreso y revisiones informales de hechos importantes. La habilidad del gerente para delegar trabajo en otros miembros del equipo requiere medidas de control adecuadas.

- Administración financiera.

El gerente conoce el proyecto y al cliente, este conocimiento a fondo asegura que los costos de trabajo sean debidamente estimados, para preparar las facturas rápidamente y con exactitud, de esta manera las cuentas se pagarán sin demora.<sup>14</sup>

El Project Management es una disciplina que abarca la organización, el alcanzar los objetivos propuestos para lograr el éxito en uno o varios proyectos dentro de

---

<sup>14</sup> David Burstein (2006) "Administración de proyectos: guía para arquitectos e ingenieros civiles" 1a Edición. Trillas

las limitaciones establecidas. Estas limitaciones suelen ser el alcance, el tiempo, la calidad y el presupuesto.

De esta forma, la finalidad de esta disciplina es coordinar todos los recursos disponibles para conseguir determinados objetivos; lo cual implica la interacción entre conocimiento, tecnología, entorno, estructuras, procesos, servicios y productos. En este sentido, las soluciones de la gestión y la dirección de proyectos (metodologías, técnicas, tecnologías, modelos, herramientas) deberán dar soporte al proceso de gestión de proyectos. Este proceso a su vez debe ser el acertado, basado en principios razonables.

Las claves del Project Management para la consecución de los objetivos establecidos de manera exitosa son las siguientes:

Debe tener un alcance controlado.

Debe existir una comunicación constante y efectiva entre las partes interesadas del proyecto.

El plan de proyecto es un camino para lograr los objetivos, responsabilidades y se utiliza para medir el progreso durante el proyecto.

Los objetivos han de ser acordados entre el director del proyecto, el cliente y la dirección de la empresa.

Siempre tiene que existir el apoyo de la dirección.

La guía del PMBOK contiene una descripción de las buenas prácticas en los fundamentos de la gestión o gerencia de proyectos; la cuarta edición apareció en 2008 y representa el único estándar ANSI en su clase, y con él se relacionan todos los programas educativos y de certificación que ofrece el PMI. Es uno de los muchos estándares que publica el PMI. Se trata de un documento

fundamental que describe normas establecidas, métodos, procesos y mejores prácticas.

Para el propósito de esta guía es del máximo interés dejar en claro que las buenas prácticas, cuyos estándares describe deben ser aplicadas uniformemente a los proyectos, sin importar el ámbito de su aplicación. Señala, en cambio, que la organización o grupo emprendedor a cargo de un proyecto debe responsabilizarse de determinar las prácticas apropiadas a seguir. Por otra parte, ofrece y promueve un vocabulario común para discutir, escribir y utilizar los conceptos de la Administración de Proyectos, entendidos como esenciales para múltiples actividades profesionales, entre ellas la arquitectura.

La industria de la construcción reclama un tipo especial de la gestión de proyectos, ya que muchos de éstos exigen grandes cantidades de materiales, herramientas y mano de obra, y la participación de numerosos sectores interesados.

Los temas indispensables y especializados para los administradores de la construcción; describe las buenas prácticas generalmente aceptadas para su caso, siempre considerando que los proyectos de construcción comparten muchos aspectos con proyectos en otros ámbitos, caso de la Arquitectura. Esta Extensión incluye aspectos como la calidad y la gestión del riesgo, medio ambiente y otros, específicos de la industria de la construcción, y también proporciona materiales para guiarse en actividades como:

- Gestión de Seguridad. Se refiere a los procesos necesarios para garantizar que se evite accidentes y lesiones personales y daños a la propiedad.

- Gestión Ambiental. Las prácticas necesarias para garantizar que el proyecto siga todas las leyes y reglamentos relacionados con el medio ambiente afectado por el proyecto.
- Gestión financiera. Describe los pasos necesarios para adquirir y administrar los recursos financieros para el proyecto.
- Gestión de reclamación. Se refiere a los procesos necesarios para prevenir o eliminar la construcción de las reclamaciones derivadas.

Los profesionales de la administración de proyectos en la construcción y edificación saben que existe una forma correcta, una forma equivocada y una forma de construcción para hacer todo, sin importar su nivel de experiencia.

Como vemos, la importancia de la Guía del PMBOK® en general radica en que aborda múltiples operaciones aplicables a la arquitectura, la construcción y otros ámbitos profesionales, partiendo de que tales operaciones implican la puesta en marcha de un proceso administrativo, proceso que forma un continuo y cuyas partes interactúan de manera simultánea dentro de un ciclo. Este modelo se relaciona con el quehacer arquitectónico fundamental de diseño, coordinación y construcción, representando una actividad totalizadora de un ciclo en tres etapas:

- Previsión y planeación.
- Organización e integración.
- Dirección y control.<sup>15</sup>

---

<sup>15</sup> Alfredo Serpell B. (2002) "Administración de operaciones de construcción" 2ª edición. Alfaomega.

### 3.3 Los proyectos de construcción

La construcción es una infraestructura necesaria para satisfacer una necesidad pública o privada que necesita ser creada. Este proyecto consta de diferentes etapas de desarrollo. En primera instancia se tiene el estudio preliminar para delimitar la necesidad existente, y la factibilidad del mismo. Posteriormente se procede a elaborar un diseño preliminar, con el cual se puede saber de manera más clara el costo de la obra. Para finalizar, el proyecto terminado se integra de planos arquitectónicos, estructurales y de instalaciones, así como una descripción por escrito las especificaciones técnicas del proyecto, todo esto junto con un programa detallado de obra.

Todos los proyectos de cualquier magnitud se integran de la misma manera, desde una banqueta o una casa, hasta una autopista o un edificio corporativo. Todos cuentan con planos, especificaciones y detalles a un menor o mayor grado de detalle.

De la misma forma, todos los proyectos de construcción se pueden y deben planear aplicando las técnicas de planeación más comunes, como por ejemplo, el diagrama de barras, la ruta crítica, diagrama de tiempo y espacio, la línea de balance y el PERT. Dependiendo del tamaño y tipo del proyecto será la conveniencia de utilizar una u otra técnica, o incluso varias.<sup>16</sup>

---

<sup>16</sup> Ahuja (1983) "Project Management- Techniques in Planning and Controlling Construction Projects" Wiley Series edition

### 3.4 Obras de interiores.

Se han mencionado en capítulos anteriores los diferentes tipos de obras que hay, pero dentro de las edificaciones se incluyen la adecuación de interiores tanto en corporativos, locales comerciales, hoteles, entre otros.

La importancia que ha tomado un buen diseño de interiores, dentro del ámbito arquitectónico es que se ha demostrado que el confort es fundamental para los usuarios.

En cuanto a los corporativos, durante los últimos cinco años se han generado un aproximado de 300 mil metros cuadrados, de renta y venta de oficinas, donde al menos el 50% de esta superficie contratada por grandes corporaciones utiliza firmas externas para planear, diseñar y construir sus interiores. Ha cambiado sustancialmente la cultura de las grandes compañías que hoy buscan mucho más que espacios estéticos.

Hasta hace unos años eran parte del día a día, conceptos como el hotelling o incluso el downsizing o achicamiento corporativo; sin embargo, las cosas a la fecha han cambiado.<sup>17</sup> La construcción y el diseño de interiores corporativos sigue siendo rentable a la fecha porque todavía no se han saturado los espacios, por lo tanto la demanda del servicio sigue existiendo, incluso en mercados consolidados, la reubicación y la remodelación de las oficinas siempre está latente.

Empresas especializadas en el diseño de proyectos integrales que van desde la búsqueda del espacio hasta la administración y supervisión de obra han creado

---

<sup>17</sup> [Realestatemarket.com.mx/articulos/interiorismo-y-home-design/12089-nueva-cultura-corporativa-en-interiores](https://realestatemarket.com.mx/articulos/interiorismo-y-home-design/12089-nueva-cultura-corporativa-en-interiores)

planes de servicio que asesoran a la compañía para el diseño, la imagen y la operación ideal de su empresa, comenzando con la mejor ubicación de sus oficinas y, a diferencia de otras épocas en la que no se consideraba el confort del usuario, darle a este la prioridad que merece.

En nuestro caso de estudio esta división del negocio se basa en la atención a firmas de la talla de Volaris, HSBC, Pepsico, L'oreal. Fundamentalmente la actividad de esta compañía y otras bien integradas va desde servicios de gerencia, diseño y construcción de proyectos de interiores corporativos hasta empresas de mobiliario de oficina que trabajan en equipo o de manera independiente en la proveeduría de espacios.

## **CAPÍTULO IV CASO DE ESTUDIO**

### **4.1 Introducción al proyecto**

Al igual que cualquier proyecto, los de construcción se desarrollan a través de etapas, a partir de la existencia de una necesidad que se debe satisfacer, en este caso a la de proporcionar un espacio que de confort a los nuevos usuarios que se beneficiarán de las instalaciones finales.

Como ejemplo tomaremos un proyecto llamado “Axapolis”, corporativo de una aseguradora, ubicado sobre la avenida Felix Cuevas, entre las calles de Moras y Bartolache, es un edificio de seis niveles, incluyendo planta baja, de 23,000 m<sup>2</sup> de oficinas, ocupado en su totalidad por la aseguradora. Durante la ejecución de este proyecto se tuvieron muchas dificultades las cuales se fueron resolviendo durante el proceso de obra, e iremos explicando en este capítulo.

### **4.2 Etapas de desarrollo**

A continuación, se describirán las etapas de ejecución de este proyecto:

#### **4.2.1 Etapa de formulación del proyecto.**

En esta etapa participa principalmente el cliente y tiene como objetivo definir los requerimientos de su proyecto por medio de un “bróker”, que es la persona que se encarga de hacer un estudio, referido a donde le convenga al cliente establecer sus oficinas con la mejor rentabilidad, además de ser la persona que se encarga de licitar el proyecto a la constructora para su ejecución, así como buscar el despacho que se encargara de realizar el diseño arquitectónico, o bien el cliente puede también licitar a los encargados del diseño y su ejecución.

Para el caso del proyecto Axapolis, ellos estaban ubicados en otra Torre y la demanda de su corporativo requería una ampliación, por lo cual nació el proyecto, el estudio de ubicación ideal para sus oficinas fue a cargo de una empresa inmobiliaria (bróker), en cuanto al diseño arquitectónico y la obra, el cliente licito el proyecto con varios despachos de firmas reconocidas así como con las constructoras, teniendo estos elementos se inició el proceso de construcción.

#### 4.2.2 Etapa de acercamiento entre cliente y la empresa constructora.

Como se mencionó en la etapa anterior, el “bróker” se encarga de presentar el proyecto ejecutivo al cliente y de contratar a la constructora (no siempre se da el caso, en ocasiones el cliente ya tiene definido la empresa constructora), a su vez el bróker presenta a la constructora con el cliente, ya que durante el proceso de ejecución se involucra al cliente y al diseñador conforme se van presentando los avances en la obra.

En los primeros acercamientos entre la inmobiliaria, el cliente y la constructora se definieron los alcances de ejecución, ya que no todas las partidas las iba a ejecutar la constructora por convenios directos con el cliente y esas especialidades, casos específicos: voz datos, cctv, control de acceso, audio y video, mobiliario y persianas.

#### 4.2.3 Etapa de planificación y diseño preliminar.

En esta etapa se consideran las metas individuales de cliente, constructora y diseñador consistentes en tiempos de entrega, costos, calidad, para

canalizarlas en un objetivo conjunto del proyecto que satisfaga las exigencias de cada uno de los involucrados, así como el estudio de su factibilidad.

Los primeros acercamientos entre el Project manager, diseñador, constructora y cliente fueron revisar los alcances del proyecto, las necesidades, tipos de acabados y los tipos de ingenierías, tomando en cuenta que el proyecto era LEED, una vez teniendo estos puntos claros es como se comenzó con el proyecto ejecutivo.

Fue complicado este proceso ya que la construcción iba a la par del diseño, lo que provocaba muchos cambios en la ejecución.

#### 4.2.4 Reconocimiento del lugar.

Una vez conocido el proyecto la constructora debe realizar un reconocimiento en el lugar donde va a ejecutar la obra para conocer las condiciones físicas, técnicas dentro y fuera del espacio.

Cuando hablamos de las condiciones internas físicas, nos referimos al tipo de estructura, de fachada, si el edificio sigue en construcción o ya se terminó al 100%, la complejidad para el acceso a laborar en el espacio. En cuanto a las condiciones técnicas nos referimos a conocer los sistemas con los que cuenta el edificio, ya sea de aire acondicionado, sistema de protección contra de incendios, sistema de detección de incendios, sistema eléctrico, etc.

La condición fuera del espacio es sobre el tipo de vialidades para el conocimiento de las afectaciones que se pudieran dar con la zona, ya sea con los vecinos, relacionado al ruido que los trabajos pudieran ocasionar y el horario de carga y descarga de materiales.

Cuando se realizó el reconocimiento del lugar en Axapolis, uno de los principales problemas era que el edificio estaba en obra negra, no contaba con fachada, por lo que no eran las condiciones ideales para la construcción de interiores, aun así, el cliente solicitó el inicio de los trabajos.

Las condiciones internas no eran las adecuadas para poder trabajar, no había accesos libres, por todos lados había trabajos de obra negra, eran tiempos de lluvia y al no contar con fachada se filtraba el agua.

Las condiciones externas eran complicadas por el uso de suelo de la zona, era habitacional, y los vecinos estaban en total desacuerdo, la calle de Bartolache, era un callejón, que dividía el edificio con una zona comercial por lo que fue importante la coordinación para el ingreso de materiales con el edificio, en las noches los vecinos se quejaban del ruido y era el único horario donde se podían elevar materiales.

#### 4.2.5 Etapa de acercamiento con el edificio.

Una de las labores de la constructora es que se involucre directamente con el edificio donde se construirá el corporativo, ya que parte importante es respetar el diseño e imagen de la edificación para eso es la entrega del proyecto ejecutivo y documentación por parte de la empresa al edificio para el conocimiento del alcance del proyecto.

El primer acercamiento que tuvo la constructora con el edificio fue para coordinar los trabajos, acordar tiempos, horarios de ejecución, de maniobras, ya que se armó un programa de descargas para no juntar tiempos y crear interferencia en los trabajos con el edificio.

#### 4.2.6 Reglamento interno Edificio.

En esta etapa el edificio que albergara las nuevas oficinas, entrega a la empresa constructora su reglamento interno, documento donde estipula varios puntos a seguir y es que ya la mayor parte de estos nuevos edificios cuenta con la certificación LEED, así que como parte ejecutora se debe estudiar bien el proyecto, revisar que cumpla con los requerimientos, como lo es en el uso de solventes, el manejo de escombros, detalles de diseño arquitectónico y diseño de ingenierías especiales y su conexión al sistema general del edificio.

Al no tener el edificio al 100% construido, no se contaba con un reglamento, ni con alcances para las instalaciones, por lo que durante el proceso de ejecución se fue adecuando en base a los requerimientos LEED (nivel certificado 40 – 49 puntos) y la constructora presentó al edificio un documento teniendo como base legal:

- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos
- Reglamento Federal de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente de trabajo
- Normas oficiales mexicanas (NOM-STPS).
- Ley de protección civil para la CDMX
- Ley del Seguro Social
- Reglamento de Construcción de CDMX
- Reglamento de Seguridad de la constructora
- Reglamento de Seguridad e Higiene del Proyecto
- NORMA Oficial Mexicana NOM-031-STPS, Construcción-Condición de seguridad y salud en el trabajo.

#### 4.2.7 Etapa de diseño detallado del proyecto

Una vez aprobado el proyecto arquitectónico por parte del cliente, se hace el desarrollo de ingenierías con base a la reglamentación del edificio como se había mencionado, hay sistemas que debemos tomar en cuenta para que el edificio no pierda su certificación, tales como el aire acondicionado, voz y datos, detección de incendios, protección contra incendio y la automatización que generalmente van conectados al núcleo del edificio y se pueden implementar otros sistemas de acuerdo a las necesidades del cliente.

Una vez teniendo los requerimientos LEED en conjunto a los alcances del cliente, fue como se desarrolló el proyecto ejecutivo teniendo un concepto de oficinas industriales que van de áreas con instalaciones aparentes, con plafones volados, cubículos centrales al núcleo para aprovechar la luz natural, sistemas automatizados, como la iluminación, el aire acondicionado, detección de incendios.

#### 4.2.8 Etapa de estudio del proyecto arquitectónico.

Esta es una etapa previa ya a la planeación o que se puede hacer durante el proceso de obra, esto se realiza estudiando plano por plano, ver los detalles, estudiar los acabados y preparar todas las dudas que existan en el proyecto; para expresarlo con el diseñador generan solicitudes de información, con la finalidad de agilizar el proceso de obra, entre menos dudas, más rápido es la ejecución.

Al realizar el proyecto ejecutivo en conjunto a la obra surgían un sinnúmero de dudas, esto a causa de no tener un proyecto terminado, se contaban con áreas que no

estaban definidas, partes que no existían cortes, detalles de acabados, lo que provocaba muchos problemas al ejecutar la obra.

#### 4.2.9 Etapa de construcción.

Una vez conocido el proyecto a detalle viendo complejidades, alcances y tipos de acabados se logra desarrollar un programa de obra, el cual ayuda a medir tiempos y organizar la obra mediante los procesos de ejecución, cabe recalcar que cada obra es diferente por lo que no se puede obtener un solo modelo de programa que aplique de manera general a todas, sin embargo, es posible considerar elementos en común, dicho esto se toman en cuenta los siguientes pasos:

- El trazo topográfico
- Desmantelamientos (limpieza del lugar)
- Levantamientos de muros
- Elaboración de ingenierías (instalación eléctrica, voz datos, pci, detección de incendios, aire acondicionado, hidrosanitaria e instalaciones especiales)
- Elaboración de acabados (tablaroca, pétreos, vinílicos, alfombra, cancelería, herrería, carpintería, acabados petrificados, etc)
- Contemplando a detalle los tiempos de entrega de los suministros (persianas, alfombra, mobiliario, accesorios, decorativos).
- Estudiando los tiempos de cada actividad, organizar cada trabajo, anticipar problemas para generar soluciones durante el proceso de obra, nos va a llevar a seguir un buen programa, tomando en cuenta que

muchas veces el cliente puede hacer cambios, dependiendo del flujo monetario o del tiempo en los suministros por parte de los proveedores, es ahí cuando se debe replantear el programa.

- Se complicó definir un programa de obra en Axapolis al no tener un proyecto arquitectónico terminado, no conocer los acabados y no contar con sistemas de ingenierías, por lo que se hizo un programa preliminar con base en los tiempos de entrega que manejaba el cliente, con el paso del proceso de diseño este programa se iba ajustando y se terminó cuando ya se tenían los alcances al 100%.

#### 4.2.10 Cierre de obra.

La constructora entrega un acta de recepción al cliente para dar por terminada la obra haciendo un recorrido en el lugar donde el cliente observa a detalle los trabajos realizados, en caso de notar alguna anomalía se genera una lista de detalles conocida como punch list, así como una serie de documentos de carácter informativo, este proceso se vuelve un poco más administrativo ya que se les solicita a los contratistas las evidencias de los trabajos ejecutados durante la obra.

Una vez terminados los trabajos por parte de la constructora y aceptados por el cliente, se hace entrega de la obra por medio de un libro de cierre, documento informativo donde se exponen los diferentes trabajos de cada especialidad, cartas garantías, memorias descriptivas, fichas técnicas, de mantenimiento y planos as built por parte de los contratistas involucrados en obra.

## CAPÍTULO V PROPUESTA

### 5.1 Procedimiento de un plan estratégico

La elaboración de un plan estratégico comienza con el análisis de la situación actual de una organización enfocada a la construcción de interiores para corporativos por medio del sistema FODA (fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas).

Tomaremos como referencia una estrategia alternativa; como se había mencionado; "La estrategia DO intenta minimizar las debilidades y maximizar las oportunidades. Así, una empresa con debilidades en algunas áreas puede desarrollarlas desde el interior o adquirir las competencias necesarias (como tecnología o personas con habilidades necesarias) en el exterior para aprovechar las oportunidades en el ambiente externo." <sup>18</sup>

Antes de analizar a la empresa partiremos por determinar su perfil, es una organización enfocada en la ejecución de proyectos integrales para los sectores de la construcción, desarrollo y operación de infraestructura; desarrollo inmobiliario y energía; dentro del sector de la construcción aparece el área de interiores donde la división de su negocio se basa en la atención a firmas de talla de HSBC, AXA, Metlife, Deloitte.

Con base en esta información, podemos decir que la empresa se clasifica como grande, y que por lo mismo ya cuenta con estrategias de proyecto, antes, durante y después de la construcción, resultado de un análisis FODA que a continuación se muestra:

---

<sup>18</sup> Harold Koontz, Heinz Weihrich, Mark Cannice (2012). "Administración, una perspectiva global y empresarial" 14ª Edición. Mc Graw Hill

Fortalezas	Oportunidades
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Calidad</li> <li>▪ Referencias</li> <li>▪ Cartera de clientes</li> <li>▪ Conocimiento del área</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Competencia débil</li> <li>▪ Crecimiento dentro de la empresa</li> <li>▪ Crecimiento a nivel internacional</li> </ul>
Debilidades	Amenazas
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Procesos burocráticos largos</li> <li>▪ Trabajo en equipo</li> <li>▪ Falta de comunicación</li> <li>▪ Compromiso</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Conflicto de intereses</li> <li>▪ Economía</li> <li>▪ Política</li> </ul>

Retomando el caso de estudio, el proyecto tuvo fecha de inicio el primero de Febrero del 2015 y tenía fecha compromiso para el primero de Junio del mismo año, durante del proceso de diseño y alcance de ingenierías, provoco que se prolongara al 30 de Agosto. A pesar de que el resultado fue satisfactorio para todas las empresas involucradas, se pudieron haber facilitado algunos procesos, y es que la mala planeación por parte del cliente generó dificultades, así que, partiendo de las etapas ya explicadas en el capítulo anterior y de acuerdo a la tabla anterior donde se describen las fortalezas del equipo, expondremos las soluciones ante cada problema que surgió.

Al no haber un proyecto definido desde el comienzo de la obra, los cambios en el por parte del diseñador o a veces del cliente, como sucedió en Axa, no solo nos referimos a un cambio en el diseño del proyecto, sino a cambios de materiales pudiendo ser por el costo o por el tiempo de recepción, estas

situaciones eran limitaciones para poder hacer un programa de obra con fechas reales, a pesar de eso los avances se fueron adecuando mientras se construía. Desde un principio los trabajos de trazo topográfico se fueron modificando con mucha frecuencia ya que apenas se estaban definiendo los alcances del proyecto, en el caso de las ingenierías se tuvieron cambios, no tanto por diseño sino por costo, lo que provoco tiempo perdido para la ejecución. Como ejemplo se tiene que la instalación eléctrica debía estar canalizada por tubería y con cable blindado de cobre, y por costo se optó por cable armado, como consecuencia se tuvo el impedimento de colocar tuberías.

En cuanto a aire acondicionado, el proyecto marcaba espiroducto al ser casi todo aparente y por costo se cambió a ducto cuadrado.

En el caso de los acabados, no se respetaron muchos materiales también por el tema económico, muchos acabados eran vinílicos, cancelería de línea importada y por costo se optó por algo similar, lo que provoco alargar el proceso de ejecución al no definir los nuevos materiales por los que serían sustituidos los originalmente propuestos.

En el caso de rendimiento, muchas empresas no cumplían con la exigencia marcada en el proyecto sea por solventar la cantidad del trabajo en personal contratado, dígase capacidad o por la calidad y experiencia de la mano de obra que no desarrollaba los trabajos con la eficacia necesaria. Aunado a esto la solvencia económica de las empresas contratadas dependía directamente del flujo de efectivo.

Este tipo de ejemplos es lo que provocaba que no se cumpliera el programa de obra.

Estas son algunas de las acciones que se pueden retomar y que favorecieron el resultado satisfactorio por parte del cliente.

Uno de los principales factores fue la adaptación de las condiciones del lugar, el edificio seguía en construcción, por lo que los encargados del mismo, aprovecharon las áreas libres para el avance, se hacían levantamientos constantes para generar presión a los avances de obra del edificio.

En cuanto al proyecto se estudió a conciencia cada avance que mandaba el proyectista, se generaban todas las dudas que existían del proyecto para facilitar al proyectista el avance del proyecto ejecutivo. Con el cliente se presentaban diferentes tipos de muestras para facilitar la elección del acabado, la constructora decidió proponer las ingenierías para avanzar en el proceso del diseño. Se generaban reportes para facilitar el proceso de la certificación LEED, aun no estuvieran en el alcance de la constructora.

En cuanto a suministros se estudiaron los tiempos de entrega para acoplarlos al programa de obra, hubo muchos que no entraban en el proceso, lo cual se optó a buscar acabados similares para respetar los tiempos y no romper con el diseño. Fue importante la supervisión día a día para evitar el menor número de errores y pérdida de tiempo al realizar trabajos mal ejecutados.

El llevar una buena coordinación y un buen orden de trabajo facilitó la ejecución de la obra, tener una buena comunicación con el Project manager y cliente, facilitaba la toma de decisiones, que surgían en los cambios de proyecto y entender que el Project manager, diseñador y cliente, trabajaban para el mismo fin, ayudó a entregar un proyecto de calidad más allá de las condiciones físicas del lugar, de que se inició trabajando sin un proyecto definido.

Los retrasos en obra dependen del seguimiento y de la actualización del programa día a día, la falta de comunicación por parte de los miembros del equipo ante un problema, son motivos para que el trabajo no resulte conforme lo estipulado con el cliente, se ha descrito en capítulos anteriores que es importante dentro de una organización, contar con un buen equipo, el cual debe estar comprometido.

Los trabajos se hubieran iniciado cuando el edificio estuviera en condiciones de adecuar los interiores, con un reglamento ya establecido, para no entorpecer el ingreso de materiales, el conciliar con los vecinos para tener un buen horario de ejecución y no provocar malestar con la zona.

Dar el tiempo necesario para la realización el proyecto ejecutivo, conociendo los alcances de cada área, necesidades de cada usuario, presentando muestras de acabados desde el planteamiento del diseño ejecutivo.

Todos estos puntos hubieran facilitado el inicio de la obra, teniendo clara toda la información necesaria se puede desarrollar un buen programa de obra, considerando los alcances de cada área y de los usuarios, se pueden calcular tiempos reales de ejecución, en cuanto a este tema, el generar formatos para expresar las dudas del proyecto, el llevar una bitácora, cuartos muestra, este tipo de ejercicios dentro de la obra, ayudan al cliente a entender más fácil el diseño, a observar a detalle, las dimensiones, los acabados.

## CONCLUSIONES

La importancia de estudiar los antecedentes de nuestro tema radica principalmente en tener una visión general del surgimiento de la administración, observamos que nació por la presencia de proyectos cada vez más complejos, podemos inferir entonces que la administración es una necesidad natural de cualquier proyecto, sin embargo, una necesidad no se cumple satisfactoriamente por el hecho de estar conscientes de ella lo cual crea una nueva necesidad, la de una administración organizada.

Una administración no necesariamente es buena, se necesita de recursos que analizaremos a la brevedad para hacer a la administración eficaz y eficiente como mencionan Robbins y Coulter, obtuvimos la administración organizada al volverla parte del razonamiento científico y por medio de la experimentación, la formulación y el análisis pudimos procesar sus componentes básicos. Es verdad que el tema admite varias definiciones, pero podemos observar en todas ellas que contienen elementos comunes que son la planeación, la estructura, la dirección y los recursos.

La primera de ellas, la planeación, es un modelo sistemático de una acción que se elabora anticipadamente para dirigir y encausar un proyecto; esta planeación necesita de la estructura para articular, distribuir y ordenar las partes de nuestro conjunto, así mismo la dirección nos ayuda a dar un sentido común a la estructura del proyecto todo esto teniendo en cuenta nuestros recursos. Así es como logramos una relación Plan-Estructura-Dirección-Recurso en la que ninguna de las partes puede ser privada de otra y su relación se vuelve

multidireccional pasando de uno a otro de los conceptos de manera que se entrelazan. Todo esto, es importante mencionar, debe hacerse con anticipación lo cual nos da un panorama general del proyecto, pero no por ello es inmune a recibir cambios a lo largo de la ejecución ya que siempre se presentan variables que no son apreciables con los recursos con los que contamos al momento de la planeación.

Es importante dar a conocer las estrategias de una empresa ya con experiencia en el medio de la construcción, por medio de un análisis FODA, que este sirve para hacer frente a las debilidades que son de manera interna en la empresa y las amenazas que forman parte del ambiente externo con apoyo de las fortalezas con las que ya cuenta la organización y las oportunidades que se encuentren en el mercado, se realiza un plan de desarrollo, esto conlleva a lo que es una buena toma de decisiones, ya que el futuro de una empresa se basa en este tipo de análisis, de no considerar este tipo de actividades los resultados para la organización pueden resultar de manera vulnerable y es que este tipo de situaciones se genera en lo que hoy se conocen como las PYMES (pequeñas y medianas empresas).

Para esto es necesario también saber cómo se define una empresa, su clasificación, los tipos de empresas que existen y lo que la constituye, con el fin de poder conocer su estructura interna y con esto se refiere a la misión, la visión, los valores, el objetivo, el organigrama, que son las herramientas que la definen y le dan identidad.

En el ámbito de la construcción, como se mencionó en el capítulo III al igual que los conceptos básicos de la empresa, es importante conocer las funciones que

desarrollan un coordinador de obra y un gerente de proyecto, ya que este trabajo es desde el punto de vista de estos, como se observó, a pesar de que las condiciones muchas veces no son las adecuadas para iniciar con un trabajo, contar con una buena planeación ayuda a mejorar el trabajo, simplificando procesos que muchas veces se vuelven re-trabajos, lo que nos remonta a las funciones principales de la administración, que se mencionaron en el capítulo II, dentro del marco teórico, ya que son la base para realizar cualquier tipo de trabajo y es que en este caso aplicándolo en la construcción, son las herramientas que se necesitan para lograr una buena ejecución, cosas como un programa de obra, calendarios con los alcances semanales, juntas con todo el personal involucrado para dar a conocer toda la información del proyecto por parte de las personas líderes y lo más importante que exista el compromiso de todos.

## RECOMENDACIONES

Se recomienda investigar sobre otros aspectos relacionados con lo que es la gerencia de proyectos y se proponen:

- Leer la guía de los fundamentos de gestión de proyectos, donde se presentan estandares, pautas y normas para la gestión de proyectos. (PMBOK)
- El desarrollo del diagrama de Gantt por Henry Gantt, que consiste en un listado de actividades las cuales indican las fechas programadas de inicio y termino o el de ruta critica que por su definición corresponde a un sistema altamente matematico en el que la correlación de las actividades se analizan e implica del incremento de etapas.
- Aplicación de software que simplifique y que realicen seguimiento para mantenerse organizado.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

Ahuja (1983) "Project Management- Techniques in Planing and Controlling Construction Projects" Wiley Series edition

Alfredo Serpell B. (2002) "Administración de operaciones de construcción" 2ª edición. Alfaomega

David Burstein (2006) "Administración de proyectos: guía para arquitectos e ingenieros civiles" 1ª Edición. Trillas

E. Diez, J. Garcia (2001) "Administración y Dirección". Mc Graw Hill

Harold Kerzner, Ph. D. (2013) "Project Management: A systems approach to planning, scheduling and controlling" 11ª Edition. Wiley

Harold Koontz, Heinz Wehrich, Mark Cannice (2012). "Administración, una perspectiva global y empresarial" 14ª Edición. Mc Graw Hill

Idalberto Chiavenato, (2004) "Introducción a la teoría general de la administración" 4ª edición. Mc Graw Hill.

Isaac Guzmán Valdivia (1963) "La sociología de la empresa" 2da Edición, Editorial Jus.

Luis Betancourt López (2007) "Gerencia de proyectos. Aplicación del PMBOK a la construcción de un hotel" UNAM.

Michael, A. Hitt (2006) "Administración" 9ª Edición. Pearson Educación.

Rafael Rodríguez González (2014) "Estructura y procesos adecuados en el departamento de presupuestos de una empresa desarrolladora de viviendas de interés social en México." UNAM.

Reinaldo O. da Silva (2002) "Teorías de la administración" Ediciones Paraninfo.

Richard L. Daft (2005) "Administración" 6ª edición. S.A. Ediciones paraninfo.

Robins, S.P. y Coulter M. (2010). "Administración" 10ª edición. Pearson