



UNIVERSIDAD OPARIN S.C.

CLAVE DE INCORPORACIÓN UNAM 8794

PLAN: 02 AÑO: 2005

**IMPORTANCIA DE LOS COSTOS DE HERRAMIENTA
EN EL CONTROL DE PROYECTOS DE UNA
EMPRESA CONTRATISTA DEDICADA A LA
INSTALACIÓN METAL - MECÁNICA.**

TESIS

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

LICENCIADA EN ADMINISTRACIÓN

PRESENTA

EVELIN LÓPEZ CERVANTES

ECATEPEC DE MORELOS, ESTADO DE MÉXICO, 2019.



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

DEDICATORIAS

A Dios

Porque a partir de la vida me ha dado la oportunidad de generar pensamientos, a partir de los pensamientos me he permitido generar conocimientos y a partir de los conocimientos me ha dado la oportunidad de crecer.

A mis Padres

Evelia Cervantes, sabiendo que no existirá una forma de agradecer una vida de sacrificio y esfuerzo, quiero que sientas que el objetivo logrado también es tuyo y que la fuerza que me ayudo a conseguirlo fue tu apoyo. He cumplido. ¡Gracias!

Juan Antonio López, porqué desde niña, me ha enseñado a cumplir con mis tareas que siempre es mejor preguntar que quedarnos con la duda. Y que me propusiera a cumplir mis sueños.

A mi Hermano

Antonio López, mi mayor regalo, y que me ha permitido estar presente durante su formación. Que me ha enseñado a ser disciplinada, y constante. Y seguir adelante bajo cualquier circunstancia.

A mis Abuelos

Ma. Carmen Silva y Fernando Cervantes, ellos que con sus sabios consejos me ayudaron a ser una mujer con principios, y que el mejor regalo de la vida es la familia. Ellos siempre confiaron en mí, Agradezco a Dios por permitirme compartir mi vida a su lado, y por lograr lo que algún día les prometí.

A mis Tíos, Primos y Sobrinos

Fernando, que has sido como mi hermano, a quien deseo siempre éxito en la vida, **Alicia, Jerónimo, Abel Cervantes**, por su apoyo y que en cualquier momento puedo confiar en ellos. **Mis primos**, que siempre estarán dispuestos a darme un buen consejo. **Mis sobrinos**, que con sus ocurrencias me enseñan a darle un mejor sentido a la vida.

AGRADECIMIENTOS

A cada uno de los profesores que marcaron esta etapa maravillosa llena de enseñanza y lecciones.

Se convirtieron en fuente de inspiración al dedicar tanta pasión y perseverancia.

Mtra. Rosario Ascencio Millán, por permitirme participar en las múltiples actividades de la carrera y extracurriculares, me permitió sobresalir y adquirir un carácter que me ayudo a superar las adversidades de la vida.

Mtra. María Concepción Salinas Rodríguez, por transmitirme valiosos conocimientos, por su enseñanza con paciencia, se convirtió en mi ejemplo y por apoyarme en el desarrollo de esta Tesis.

Estarán siempre en un lugar especial de mi corazón.

¡Muchas Gracias!

INDICE

1. EMPRESA CONTRATISTA.....	1
1.1. Concepto de empresa.....	1
1.2. Clasificación de las empresas.....	2
1.3. Orígenes de las empresas contratistas.....	14
1.3.1. Concepto de empresa contratista.....	18
1.3.2. Características de las empresas contratistas.....	19
1.3.3. Antecedentes Históricos de la empresa a analizar.....	20
1.4. Necesidades de la Organización.....	23
1.4.1. División de trabajo de la organización.....	26
1.4.2. Por qué contratar un servicio en lugar de producir.....	30
1.5. Como iniciar una empresa contratista.....	33
1.5.1. Requisitos Legales.....	36
1.5.2. Regímenes Fiscales.....	39
1.5.3. Contratos de prestación de servicios.....	42
1.5.4. Obligaciones de una empresa contratista.....	47
1.6. Problemáticas de una empresa contratista.....	49
2. ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS.....	53
2.1. Determinación de los aspectos generales para una buena administración de proyecto.....	56
2.2. Importancia de los presupuestos en los proyectos.....	59
2.2.1. Concepto.....	64
2.2.2. Tipo de Presupuesto.....	65
2.3. La importancia de la compra de herramientas en los proyectos.....	69
2.3.1. Presupuesto para la compra de herramienta.....	72
2.4. Estudio de Caso.....	77
3. ESTIMACIÓN DE COSTOS DE UN PROYECTO.....	83
3.1. Medición de los activos fijos.....	85
3.1.1. Propuesta de estimación.....	91
3.1.2. Presentación de Resultados.....	97

CONCLUSIONES.....	100
JUSTIFICACION	
BIBLIOGRAFIA	

INTRODUCCION

Esta investigación se propone realizar el análisis de la importancia del costo de herramienta en el proyecto y obtener una técnica para determinar estos costos en los presupuestos. Al inicio de un proyecto es necesaria la compra de nueva herramienta, pero al término, estos instrumentos servirán en los siguientes proyectos de la empresa. Entonces surge la siguiente pregunta, ¿Cuál es el valor que se debe cargar a ese proyecto, o si esta inversión se debe representar en los valores de activos de la empresa?

Se elige el ejemplo de una empresa contratista, donde labore como asistente administrativo durante año y medio, y uno de los principales problemas era identificar entre inversión y el costo que se iba a cargar al presupuesto del proyecto por la compra de herramienta. El Gerente Administrativo, decía que se debía cargar todo el valor al presupuesto del proyecto para el cual fue comprado inicialmente, pero el Gerente de Ingeniería comentaba que no debía pasar esto, ya que es algo que se va a ocupar en los siguientes proyectos de la empresa.

Esta falta de información, afecto en la ejecución de los proyectos y en consecuencia hacer compra abrumadora de herramienta. A tal acción, el Gerente consideró que tuvo pérdidas en cada proyecto.

Un tema dentro del presente desarrollo de trabajo de tesis está dedicado a las empresas contratistas, sus competencias centrales, capacidades, y recursos son las características que sientan la base de la ventaja competitiva.

Para medir el éxito de un proyecto de acuerdo con (Gómez, Cervantes, & Pedro, 2012) se toma en cuenta que los objetivos planteados se logren en el tiempo previsto y con el presupuesto asignado citan a [Briseño, 2003] que indica que los objetivos de la administración de proyectos son principalmente:

- Terminar a tiempo.
- Dentro del presupuesto.
- Cumpliendo con los requerimientos.

El Project Management Body of Knowledge, (PMBOK ®) es un documento escrito y distribuido por el Project Management Institute (PMI ®) de los Estados Unidos, es una organización profesional que se ha convertido en la referencia a nivel mundial para la administración de proyectos.

El **inicio** del proyecto incluye la definición de lo que se debe lograr con el proyecto, plantear el alcance y la selección de los miembros iniciales del equipo. El alcance de un proyecto define el tamaño del proyecto, cuanto tiempo y cuantos recursos se requieren.

La **planeación** del proyecto consiste en perfeccionar el alcance, hacer un listado de tareas y actividades para lograr las metas, definir una secuencia de actividades, desarrollar un calendario y elaborar un presupuesto. El plan del proyecto debe aprobarse según las normas de calidad establecidas antes de proceder con la siguiente etapa.

La **ejecución** del proyecto incluye dirigir al equipo, comunicarse con el cliente, proveedores y demás externos, resolver conflictos y asegurar los recursos necesarios (dinero, personal, equipo y tiempo).

El **cierre** del proyecto contempla una serie de actividades, tales como:

- Reconocimiento de logros y resultados.
- Cierre de las actividades y dispersión del equipo.
- Aprendizaje de la experiencia del proyecto.
- Revisión del proceso y resultados, redacción del informe final.
- Auditorías.

El **control** se lleva a cabo a lo largo de toda la administración del proyecto, las actividades que corresponden al control del proyecto son las siguientes:

- Vigilar las desviaciones del plan.
- Acciones correctivas.
- Recibir y evaluar cambios solicitados.
- Cambiar calendarios.

- Adaptar recursos.
- Regresar a la etapa de planeación para hacer ajustes.
- Control de costos.
- Control de calidad.
- Informes de resultados.
- Comunicación con los interesados.

Una empresa se desenvuelve en un medio lleno de incertidumbre; un método trata de disminuir ese grado de incertidumbre y riesgo. La inversión a nivel empresarial con carácter estrictamente interno se basa en elementos cualitativos de acuerdo con las inversiones de sus equipos. El objetivo principal de toda empresa es crear beneficios mediante la minimización de los costos operacionales como lo mencionan (Ramirez, 2012).

Ray Wild y Bryan Lowes definen los costos como los gastos necesarios para la manufactura del producto. Al realizar una primera clasificación de costos se considera las diversas funciones de la empresa:

- Costos administrativos
- Costos de distribución
- Costos de renta
- Costos de investigación
- Costos de producción; corresponden a costos de materia prima, trabajo, mantenimiento, y depreciación del equipo, impuestos entre otros.

Para comprender la naturaleza de los costos es necesario relacionarlos con el producto. Si se compara una unidad del producto.

- Costo directo de materiales, incorporado con el producto.
- Costo directo de mano de obra.
- Costo de gastos directos, tales como costo de moldes, herramientas, y equipo especial. Se obtienen de las facturas.

La suma de estos costos se conoce como costo primario del producto.

Durante la investigación se utilizarán herramientas de contabilidad para que el administrador determine los costos. El efecto del crecimiento de la compañía se refleja en los activos totales. Hablando contablemente el Activo Fijo de la empresa se incluye las inversiones de inmuebles, herramientas, vehículos y maquinas entre otros.

En el caso particular de las herramientas tiene una vida útil, la utilidad de todos los activos, es decir, estas pueden ser dadas de baja por influencia, el uso o tiempo o por obsolescencia tecnológica. Sin embargo, es importante conocer la manera correcta de medir el costo de estos activos, seleccionar el método de depreciación, contabilizar la baja de un activo. En pocas palabras se pretende conocer la importancia de las herramientas como activo fijo y la forma de contabilizarlos.

También existen criterios fundamentales en la elaboración de cálculos de costos:

1. El cálculo de costos a priori, es decir, la previsión sobre los insumos necesarios y su respectiva valoración.
2. El cálculo de los costos a posteriori, también llamados históricos, consiste en la determinación exacta posible de los insumos utilizados y su valor en la fabricación del producto. En la práctica ambos criterios se contemplan de algún modo.

Por otro lado, el área de Ingeniería se refleja en la línea base del alcance, están descritos todos los trabajos que se deben realizar para ejecutar el Proyecto. El plan de gestión de las adquisiciones describe como serán gestionados los procesos de adquisición que son necesarios para realizar los trabajos. (Universidad de Alcala , 2018)

En la industria, unas de las funciones más importantes del operador es el uso de las máquinas y herramientas, se designa un módulo especializado encargado de realizar una función. Por eso se debe abastecer al almacén con herramienta suficiente para el desarrollo de los trabajos en campo.

En relación, durante del siglo XX dos ingenieros desarrollaron los primeros trabajos pioneros respecto a la administración. Uno era americano, Frederick Winslow Taylor, y desarrolló la llamada escuela de administración científica, preocupada por aumentar la eficiencia de la industria a través, de la racionalización del trabajo operario. El otro era europeo, Henri Fayol, y desarrolló la llamada teoría clásica preocupada por aumentar la eficiencia de su empresa a través de su organización y de la aplicación de principios generales de la administración con bases científicas.

A pesar de que ellos no se hayan comunicado entre sí y haya partidos de puntos de vista diferentes y aun opuestos, lo cierto es que sus ideas constituyen las bases del llamado enfoque clásico tradicional de la administración, cuyos postulados dominaron aproximadamente las cuatro primeras décadas de este siglo el panorama administrativo de las organizaciones.

Los administradores encuentran incertidumbre del entorno aumenta la complejidad y el alcance de las cuestiones que deben analizar cuando estudian el ambiente interno. Los prejuicios afectan las decisiones relativas a los recursos y salen a flote los conflictos internos de la organización. Los administradores toman su buen juicio, que es la capacidad para tomar decisiones cuando no existe un modelo o una regla que sea la correcta o cuando los datos no son confiables o incompletos.

A pesar de estas reacciones, los que toman las decisiones no deben negarse a hacer los cambios necesarios para garantizar la competitividad estratégica de la empresa.

1. EMPRESA CONTRATISTA.

Para desarrollar este primer capítulo, iniciare por definir que es una empresa, su clasificación y cuáles son los orígenes de las empresas contratistas. En términos generales hablamos de una empresa que ofrece sus servicios especializados a otras empresas Multinacionales.

1.1. Concepto de empresa.

Henry Fayol la define como Organización una unidad o entidad social, en la cual las personas interactúan entre sí para alcanzar objetivos específicos.

(Hernandez y Rodriguez, 2006) Cita a Isaac Guzmán Valdivia quien define empresa como Unidad Socioeconómica, constituida legalmente, en la que el capital, el trabajo y la dirección se coordinan con el fin de lograr una producción útil para la sociedad acorde con las exigencias del bien común.

El (Instituto Nacional de Estadística y Geografía) en su publicación Clasificación para Actividades Económica define empresa como unidad económica que, bajo una sola entidad propietaria o controladora, combina acciones y recursos para realizar actividades de producción de bienes, compra - venta de mercancía o prestaciones de servicio sea con fines mercantiles o no. La empresa puede ser a diferentes niveles geográficos: país, estado, municipio, localidad o área geoestadística básica según se requiera.

La Ley general de Sociedades Mercantiles define como empresa que es la unión de dos o más personas de acuerdo con la ley, mediante la cual aporta algo en común para un fin determinado, obligándose mutuamente a darse cuenta.

En los apuntes para la asignatura de Administración de la Facultad de Contaduría y Administración reconoce que una empresa también nombrada organización es una colectividad de personas, trabajadores y empleados, ligados por determinadas relaciones socioeconómicas condicionadas por el modo de producción imperante en una sociedad concreta.

1.2. Clasificación de las empresas.

Es importante recordar cual es la clasificación de las empresas, para conocer a empresa contratista que será nuestro estudio de caso.

Para identificar las empresas, se aplican los siguientes parámetros:

Tabla 1.

Clasificación de las empresas

Tamaño	Finalidad	Actividad Economía	Filosofía y Valores
<ul style="list-style-type: none"> • Micro • Pequeña • Mediana • Grande 	<ul style="list-style-type: none"> • Privadas • Públicas • Servicios 	<ul style="list-style-type: none"> • Extractivas • Transformación • Servicios 	<ul style="list-style-type: none"> • Mecanicista • Orgánicas • Tradicionales • Filantrópicas y social

Objetivos	Origen de Capital	Constitución Legal	Nacionalidad
<ul style="list-style-type: none"> • Lucrativas • No Lucrativas 	<ul style="list-style-type: none"> • Público • Privado • Mixto • Extranjero 	<ul style="list-style-type: none"> • Sociedades Regulares o de Derecho • Sociedades Irregulares o de hecho 	<ul style="list-style-type: none"> • Mexicanas • Extranjeras

Función o Giro				
Comerciales	Industriales	Extractivas	Transformación	Servicio

<ul style="list-style-type: none"> • Mayoristas • Minoristas o detallistas 		<ul style="list-style-type: none"> • Minera • Petrolera • Agrícola • Ganadera • Pesquera • Silvícola • Sin concesión 		<ul style="list-style-type: none"> • Concesionadas por el estado • Concesionadas no financieras
--	--	---	--	---

Personalidad Jurídica	Infraestructura	Régimen Fiscal
<ul style="list-style-type: none"> • Sociedad de Personas • Sociedad de capitales • Sociedades mixtas 	<ul style="list-style-type: none"> • Industriales • Extractivas • De transformación • De Servicio 	<ul style="list-style-type: none"> • Personas Físicas • Personas Morales

Fuente: Adaptado de Administración II. La empresa y tipos de empresa.

POR SU TAMAÑO Y DIMENSIÓN

EL parámetro que adoptó la Secretaría de Economía en el Diario Oficial del 30 de marzo de 1999 que va en función de los empleados que ocupan.

Microempresa. Ocupan pequeños espacios y según el número de empleados 1 a 30 en el sector industrial, mientras que el sector comercio va de 1 a 5, y en sector servicio de 1 a 20.

Pequeña empresa. Empresa que ocupan espacios un poco más amplios y su número de empleados varían 31 a 100 sector industrial, de 6 a 20 en el sector comercio y de 21 a 50 en sector servicio.

Mediana empresa. En esta empresa sus espacios son mayores y el número de empleados varía de acuerdo con su sector y va de 101 a 500, 21 a 100 y 51 a 100 en los sectores industriales, comercio y servicios respectivamente.

Gran empresa. Sus espacios son más amplios y el número de trabajadores va de 501 a más en sector industrial, en sector comercial y servicio a partir de 101.

POR SU FINALIDAD

Públicas. La participación del Estado en la economía a través de la creación o absorción de empresas puede variar finalidades: puede incursionar en objetivos sociales, pretende aumentar la tasa de inversión y contribuir a la formación de capital y al proceso de acumulación. También conocidas como Paraestatales.

Privadas. Finalidad económica externa, es la producción de bienes o servicios para satisfacer necesidades de la sociedad (consumidores).

Finalidad económica interna, es la obtención de un valor agregado para remunerar a los integrantes de la empresa.

Servicios. La finalidad primordial es otorgar servicios integrales a sus clientes y que éstos queden satisfechos a un 100% y con el deseo de regresar pronto.

POR SU ACTIVIDAD ECONOMICA

Extractivas. Los recursos minerales de México son: plata, carbón, hierro, oro, cobre, plomo, azufre, mercurio y zinc. Las reservas de petróleo y gas natural. Los bosques y terrenos forestales crecen árboles de maderas preciosas como caoba, sándalo, ébano, cedro rojo, nogal, palo de rosa y palo de Campeche.

Transformación. Abarcan las dedicadas a la fabricación de maquinaria, equipo electrónico, refinerías de petróleo, fundidoras, plantas de empacado de alimentos,

productoras de papel, y de algodón, plantas procesadoras de tabaco, e ingenios azucareros. Otros productos son: textiles, hierro y acero, químicos, bebidas, fertilizantes, cemento, vidrio, cerámica y artículos de piel.

Servicio. El turismo (hoteles, balnearios, centros vacacionales, restaurantes, agencias de viajes, líneas aéreas entre otros) es prioridad en el país y es considerado el sector de servicios el más importante y representativo de México; posee atractivos naturales, históricos, arqueológicos, arquitectónicos, poblados típicos, artesanías tradicionales. Otros tipos de servicios: hospitales, escuelas, despachos, cines, centros recreativos, refaccionarias, servicios bancarios entre otros.

POR SU FILOSOFIA Y VALORES

Mecanicistas. El trabajo de Frederick Taylor, reforzaron la idea de que los trabajadores eran como máquinas de producir, ubicó al trabajador en el último detalle del trabajo y no dejó absolutamente nada a la voluntad individual.

Se caracterizan por jerarquía rígida, centralizadas, cargos ocupados por especialistas.

Orgánicas. Se caracterizan por: cargos continuamente definidos por interacción con otros individuos participantes en la tarea, relativamente descentralizados, con decisión delegada a los niveles inferiores, mayor confianza en las comunicaciones.

Tradicionales. Es sinónimo de empresas familiares, y se definen como organización cuyo capital accionario pertenece, en su mayoría, a una familia.

Filantrópicas y sociales. Se hace cargo de las funciones de caridad, como las que anteriormente desempeñaban las grandes religiones, reconocen y promueven el deber de los ricos de ayudar a los menos afortunados. También se asocia con las Organizaciones No Gubernamentales (ONG) que no actúan el lucro.

POR SU OBJETIVO

Lucrativas. Empresas con el objetivo de obtener utilidades.

No lucrativas. Empresas con el objetivo de crear beneficio social, dentro de ellas se encuentran Solo por ayudar, Un kilo de ayuda. También conocidas como ONG Empresas no gubernamentales.

ORIGEN DE SU CAPITAL

Público. Son las empresas creadas por el Estado, con 100% de capital gubernamental y se consideran prioritarias y estratégicas.

Privadas. Empresas conformadas por personas físicas y el capital corresponde por parte de ellos.

Mixto. Son formadas por 51% por el Estado y 49% por capital de personas físicas. Conocidas también como empresas Paraestatales.

Extranjero. Empresas que cumplen con legislación nacional y cuyo capital es de 100% extranjero. Se le conoce como empresas transnacionales.

POR SU CONSTITUCIÓN LEGAL

Sociedades Regulares o de Derecho. Empresas que se formalizan ante notario público y se hace constar en escritura social e inscrita en el Registro Público de Comercio y para darles más formalidad tienes que darse de alta ante todas las dependencias de gobierno que les corresponda.

Sociedades Irregulares o, de Hecho. Son empresas que no constan de escritura pública, no tienen ningún tipo de registro.

POR SU NACIONALIDAD

Mexicanas. Se cran cumpliendo con las formalidades de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; códigos, leyes y reglamentos.

Extranjeras. Aquellas que cumplen con las leyes nacionales y a su vez, con las leyes de su país de origen, pueden tener oficinas o la propia empresa en dicho país.

POR SU FUNCIÓN O GIRO

Comerciales. Las que ofrecen al público productos terminados. Tiendas de autoservicio, zapaterías, abarrotes entre otras. Se dividen en dos tipos:

- a. *Mayoristas.* Realizan ventas a gran escala a las empresas minoristas, a su vez distribuyen el producto al mercado de consumo.
- b. *Minoristas o detallistas.* Empresas que venden productos al menudeo, en pequeña cantidad, directamente al consumidor.

Industriales. Se utiliza para referirse a un gran establecimiento que emplea a muchas personas para la producción en serie de bienes de consumo o de capital, sobre todo cuando esta producción se realiza con máquinas.

Extractivas. Su finalidad es extraer del mar o de la tierra sus productos, como son:

- a. *Mineras.* La minería siempre implica la extracción física de materiales de la corteza terrestre, casi siempre en grandes cantidades, por eso resulta imposible que la minería no afecte al medio ambiente, al menos en la zona de la mina.
- b. *Petroleras.* Las que extraen petróleo de la tierra o del mar.
- c. *Agrícolas.* Comprende la actividad de siembra, cultivo, cosecha y la primera enajenación de los productos obtenidos, que no hayan sido objeto de transformación.
- d. *Ganaderas.* Conjunto de instalaciones para la cría y engorda de animales cuyo objetivo es tener aprovechamiento de estos.
- e. *Pesqueras.* Actividad relacionada con la captura de peces o mariscos con la finalidad económica. Incluye la cría, cultivo, fomento, cuidado de la reproducción de toda clase de especies marinas.
- f. *Silvícolas.* Son las de cultivo de bosques o montes, así como la cría, conservación, restauración, fomento, y aprovechamiento de la vegetación de estos.

Transformación. Son aquellas que modifican el producto original como lo son, alimentos, bebidas, calzado, vestido entre otros.

De Servicio. Las que con el esfuerzo del hombre producen un servicio para la mayor parte de una colectiva en determinada región.

- a. *Sin concesión.* Son las que no requieren, en algunos casos licencia de funcionamiento por parte de la autoridad como son hoteles, escuelas, universidades, empresas de espectáculos, centros deportivos.
- b. *Concesionadas por el Estado.* Aquellas que son de carácter financiero, por ejemplo, compañías de seguro, afianzadoras, casas de bolsa entre otras.
- c. *Concesionadas no financieras.* Aquellas autorizadas por el Estado, pero no son de carácter financiero como pueden ser: empresas de transporte terrestre, de cargas o pasajeros, para el suministro de gas, gasolina y agua.

POR SU PERSONALIDAD JURIDICA

Sociedad de personas. Un caso típico son las Sociedades de Nombre Colectivo. Se constituye bajo razón social y responsabilidad de los socios es: subsidiaria, ilimitada y solidariamente de las obligaciones sociales.

Sociedad de Capitales. Un ejemplo de este tipo es la Sociedad Anónima, se constituye bajo una determinación social y la responsabilidad de los socios es limitada al pago de sus acciones.

Sociedades Mixtas. Como prototipo se tiene la Sociedad en Comandita Simple se constituye bajo una razón social y se compone por uno o varios socios comanditados que responden de manera, subsidiaria, ilimitada y solidariamente de las obligaciones sociales.

POR SU INFRAESTRUCTURA

Se refiere aquellos elementos como maquinaria, equipo, construcciones, entre otros que posee la empresa que son necesarias para su creación y funcionamiento. También la Enciclopedia Encarta define infraestructura como: Conjunto de Elementos

o servicios que se consideran necesarios para la creación y funcionamiento de una organización cualquiera.

POR SU REGIMEN FISCAL

Personas físicas. Se le denomina sí a cualquier persona que realice actividades empresariales, es decir, que pueda trabajar de manera independiente o por su cuenta sin formar parte de una personalidad diferente de los individuos que la forman empresa.

(El Contribuyente, 2018) Menciona los siguientes tipos de régimen fiscal aplicable a la persona física:

Asalariado. Se refiere a los contribuyentes que reciben salarios y prestaciones derivadas de un trabajo personal subordinado a disposición de un empleador. Incluye las utilidades y las indemnizaciones por separación de su empleo.

Otras actividades que también pertenecen a este régimen son:

- Funcionarios y trabajadores de la Federación, Entidades Federativas y Municipales.
- Miembros de las Fuerzas Armadas.
- Rendimientos y anticipos a miembros de sociedades cooperativas de producción.
- Anticipos a miembros de sociedades y asociaciones civiles.
- Honorarios a personas que presten servicios a un prestatario en sus instalaciones
- Los comisionistas o comerciantes que trabajen para empresas, personas físicas o personas morales.

En este régimen se encuentra la mayoría de los contribuyentes del país. Entre sus obligaciones se encuentra proporcionar su RFC al patrón para que se pueda retener el ISR.

Servicios Profesionales. Personas físicas que prestan servicios profesionales de forma independiente. Esto significa que pueden trabajar para empresas, el gobierno, otras personas físicas etc. Los que tributan en este régimen suelen ser abogados, contadores, arquitectos, médicos, dentistas, ingenieros entre otros.

Una de las características más importantes de los que tributan aquí es que pueden hacer deducciones por gastos, inversiones o materiales necesarios para su trabajo. También deben emitir recibos y facturas, además de que deben prestar una declaración anual. No cuenta con un seguro como el IMSS o el ISSSTE, así que deben buscar uno por fuera.

Arrendamiento. Deberán darse de alta las personas que se dedican a rentar o subarrendar bienes inmuebles, como casas, departamentos, bodegas, locales, comerciales, etc.

Se puede hacer devoluciones por el impuesto predial, gastos de mantenimiento, intereses reales por préstamo para la compra o mejora del inmueble, por inmuebles desocupados y todas las inversiones que se hagan a la propiedad.

Hay dos formas en las que se puede deducir este régimen.

- El total de lo que recibes por renta le quitas el 35 por ciento. El 65 por ciento restante es lo que debes declarar.
- Declarar todos los impuestos y deducir los gastos relacionados que puedas argumentar que tiene que ver con tu operación.

Actividades empresariales. Son personas físicas que se dediquen a actividades comerciales, industriales, de autotransporte, agrícolas, ganaderas, de pesca, o silvícolas. En general son para los que tiene su propio negocio.

Tributan como si fueran persona moral, pero con algunas ventajas como:

- Los gastos de constitución son nulos.
- No existen limitantes para repartir utilidades.

- No hay obligaciones de tener una cuenta fiscal de CUFIN y CUCA que son necesarios para las personas morales.

Régimen de Incorporación Fiscal. El RIF entro en vigor en el 2014 para sustituir a los Repecos (Régimen de Pequeños Contribuyentes). Está dirigido a las personas físicas que tienen su propio negocio y realicen actividades empresariales o que presten servicios que no requieran de un título profesional

Una de las ventajas más importantes de este régimen es que durante el primer año, no deben pagar ISR, Después a partir del segundo año, la reducción en el pago del ISR va disminuyendo en 10 por ciento hasta el décimo año.

Persona Moral. Se sustituye por la agrupación de varias personas que conforman un negocio o empresa, y que a su vez constituido adquiere

Régimen General. Son aquellas que tienen sociedades con fines lucrativos, por ejemplo; Sociedades mercantiles (Sociedades anónimas, Sociedades de responsabilidad limitada, entre otras), Sociedades civiles; Almacenes generales de depósito, Arrendadoras financieras, Instituciones de crédito; seguros y fianzas (Bancos y casa de bolsa) y organismos que tienen facultades autónomas (Organismos descentralizados) que comercialicen bienes o servicios; y fideicomisos con actividades empresariales entre otras...

Sus obligaciones Fiscales para este régimen son las siguientes

- Inscripción o alta en el Registro Federal de Contribuyentes.
- Expedir comprobantes fiscales.
- Llevar contabilidad.
- Presentar declaraciones y pagos mensuales y declaración anual.
- Presentar la Declaración Informativa de Operaciones con Terceros.
- Presentar Declaraciones informativas anuales.
- Mantener actualizados sus datos en el Registro Federal de Contribuyentes.

Otras obligaciones más cotidianas de las personas morales incluyen:

- Efectuar retenciones del ISR cuando se paguen salarios.
- Efectuar retenciones del IVA cuando se hagan pagos a personas físicas por servicios profesionales independientes.
- Expedir constancias de retenciones a los trabajadores a los que se les hayan efectuado retenciones de ISR, IVA o IEPS.
- Formular un estado de posición financiera y levantar inventario de existencias a la fecha en que termine el ejercicio.
- Determinar en la declaración anual la utilidad fiscal y el monto que corresponda a la participación de los trabajadores en las utilidades.

Régimen con fines no lucrativos. Se trata de sociedades de inversión, administradoras de fondos para el retiro, sindicatos, cámaras de comercio e industria, colegios de profesionales, instituciones de asistencia o beneficencia, asociaciones civiles sin fines de lucro.

Sus obligaciones fiscales

- Deberás llevar acabo la inscripción o darse de alta en el RFC.
- Expedir comprobantes fiscales digitales por internet (CFDI); que acrediten las ventas que realice, los servicios que preste o el otorgamiento o el uso de goce temporal de bienes.
- Llevar la contabilidad electrónica desde el inicio de sus operaciones, tal y como lo establece el CFF (Código Fiscal de la Federación).
- Las personas morales con fines no lucrativos tienen la obligación de enviar las balanzas de comprobación y el catálogo de cuentas a partir del 1ro. de enero del 2016.
- Al ser persona que tributa en este régimen por regla general; no es contribuyente de impuestos y solo retiene enteras cantidades a cargo de terceros, sin embargo; existen algunos casos en los que, por las actividades adicionales que realice; deberá pagar los siguientes impuestos:

- ISR Impuesto gravados

- ISR Impuesto retenido
- IVA impuesto al valor agregado (solo en algunos casos).
- Deberá presentar declaración informativa, cuando entregue las cantidades en efectivo, por subsidio para el empleo.
- Calcular el impuesto anual de los trabajadores y si resulta diferencia a cargo, deberá enterar al SAT a más tardar en febrero del año siguiente.

Bajo este contexto, la empresa contratista con objeto de analizarla se encuentra en la siguiente clasificación:

- Por su tamaño: **Mediana Empresa con 200 empleados**
- Finalidad: **Privada**
- Actividad Económica: **Servicio**
- Filosofía y Valores: **Tradicional**
- Por su objetivo: **Lucrativa**
- Origen de Capital: **Privada**
- Constitución Legal: **Sociedad Regular**
- Nacionalidad: **mexicana**
- Función o Giro: **Servicio**
- Personalidad Jurídica: **Sociedad de Personas**
- Infraestructura: **Cuenta con maquinaria y equipo para la construcción de Tubería en Acero Inoxidable.**
- Régimen: **Persona Moral con régimen general.**

1.3. Orígenes de las empresas contratistas.

Se denomina como “Contratista” y se define como parte contratante obligada a ejecutar la obra.

Hablando en el contexto de la industria de la construcción, la gestión de los proyectos es fundamental, ya que se trata de un impulsor del desarrollo económico del país.

Todas las empresas requieren, para el logro de sus objetivos, contar con **recursos que apoyen su gestión.**

Los negocios deben crear ventajas competitivas sostenibles requiere que actúen de acuerdo con sus valores Diversión, Respeto y Pasión. Esos valores guían la forma de trabajar y de hacer negocios; son el núcleo del Código de Conducta de Negocios. Este código, junto con sus políticas, describe lo que se espera de todos los empleados (individualmente y en equipo) en todos los mercados y en todos los niveles.

De acuerdo con la Introducción a la teoría general de la administración, existen repercusiones del enfoque neoclásico llamado Departamentalización que fue estudiada por el autor clásico Gulick, que le dio un enorme énfasis.

En el fondo, la departamentalización consiste en elegir la modalidad para homogeneizar las actividades, agrupando los componentes de la organización.

En especial para esta investigación nos enfocaremos en la *Departamentalización por proyectos*.

El agrupamiento u organización con base en proyectos involucra la diferenciación y el agrupamiento de las actividades de acuerdo con las salidas y resultados (outputs) relativos a uno o varios proyectos de la empresa.

Es una estrategia utilizada en empresas de gran tamaño que producen productos que involucran gran concentración de recursos y prolongado tiempo para su producción. Es el caso de obras de construcción civil o industrial que exigen

tecnología sofisticada, personal especializado y reunión de recursos diferentes a lo largo del producto.

La departamentalización por proyectos requiere una estructura organizacional flexible, capaz de adaptarse rápidamente y sin consecuencias imprevistas a las necesidades de cada proyecto a ser desarrollado y ejecutado durante un determinado plazo de tiempo.

Como el proyecto es generalmente definido por el cliente, de acuerdo con sus necesidades y especificaciones y como requiere una determinada tecnología, la adaptabilidad organizacional constituye un problema de base. El agrupamiento por proyecto representa la estrategia que permite elevado grado de coordinación entre las partes involucradas.

En la industria de la construcción es la que genera mayor número de empleos directos, las aportaciones representan una cifra significativa ya que la mano de obra directa representa de 34 a 40 % del costo de construcción así mismo, las empresas dedicadas a la Construcción (registradas formalmente) a nivel nacional representan (0.54%) 27,423 unidades Económicas de las 5,078,737 Unidades económicas activas a nivel nacional de acuerdo con los datos que dio a conocer INEGI.

El mismo Instituto, adoptó la Clasificación para actividades Económicas que tiene como objetivo establecer un conjunto jerarquizado de actividades por procesos productivos que pueda ser utilizado para clasificar unidades estadísticas con base en su actividad económica principal. La actividad industrial se compone a las modalidades internacionales el Sistema de Clasificación Industrial para América del Norte la cual permite tener información más detallada.

Las clases se encuentran divididos en 20 sectores; pero para efectos de esta investigación solo detallaremos Construcción tal como se detalla en la Tabla 2:

Tabla 2.

Sistema de Clasificación Industrial para América del Norte (SCIAN)

Sistema de Clasificación Industrial para América del Norte (SCIAN)		
Actividad Industrial		
Sector	Subsector	Denominación
21		Minería
22		Electricidad, agua y suministro de gas por ductos al consumidor final
23		Construcción
	236	Edificación
	237	Construcción de obras de ingeniería civil u obra pesada
	2381	Trabajos especializados para la construcción

Fuente: INEGI. Clasificación para Actividades Económicas.

2381. Trabajos Especializados para la construcción

Unidades económicas dedicadas principalmente a realizar trabajos especializados, antes, durante y después de la construcción de la obra. Los trabajos se realizan regularmente mediante subcontrato y también ser contratados directamente por el propietario de la obra.

Al realizar trabajos especializados que requiere habilidades y equipo específico.

Los resultados de la Encuesta Nacional de Empresas Constructoras validada por INEGI, determina que las empresas dedicadas a los trabajos especializados para la construcción están compuestas por el 41% dedicados en el Sector Público de los cuales solo el 2.0% pertenece a los trabajos especializados en Construcción y del

59% dedicados al Sector Privado, el 10.08% pertenece a los trabajos especializados en Construcción.

Sobre la distribución del valor de producción por entidad Federativa de acuerdo con el tipo de Obra durante febrero 2018 destaca el Estado de México con el 13.5% en Construcción del cual el 12.4% representa a otros trabajos especializados para la construcción.

1.3.1. Concepto de empresa contratista.

De acuerdo con la (NORMA Oficial Mexicana NOM-031-STPS, 2011) Define como Contratista, la persona física o moral que labora temporalmente en una obra de construcción y asume contractualmente ante el patrón, el compromiso de realizar la totalidad o parte de la obra, según el alcance establecido en el proyecto o contrato, empleando equipo, maquinaria y/o mano de obra, propios o subcontratados. También se le puede denominar Constructor o constructora.

Se le llama empresa contratista a los propietarios de la obra de construcción o intermediarios que **contraten a los trabajadores que intervengan en dichas obras**. Son contratadas por una organización o por un particular. Los trabajos representan la totalidad de la obra o parte de ella divididas de acuerdo con su especialización.

A su vez, también se define a los subcontratistas la persona física o moral que asume contractualmente ante el contratista, el compromiso de realizar determinadas actividades o fases de la obra de construcción, empleando su propio equipo, maquinaria y/o mano de obra, según el alcance establecido en el contrato.

1.3.2. Características de las empresas contratistas.

Las empresas contratistas tiene la característica principal de que sus trabajos es con base al método de Gestión de Proyectos.

Cuenta con un contrato de trabajo, donde se compromete a cumplir su plan de trabajo en un periodo de tiempo y con los procedimientos requeridos.

Estar legalmente constituida, para que se les ofrezca a sus trabajadores todas las prestaciones de ley, especialmente darlos de Alta ante el IMSS.

Realizan financiamiento de los proyectos hasta con paga de ciento ochenta días de pago.

Su personal operativo, debe estar especializado en el tipo de trabajo que realizan, cuentan con contratos por tiempo determinado o por obra y deberán percibir sus sueldos en tiempo.

Tener el suficiente herramienta y equipo en condiciones óptimas y que sean específicas para su trabajo.

1.3.3. Antecedentes Históricos.

Para efectos de investigación denominaremos “**CONTRATISTA**” a la empresa que se ha seleccionado para el desarrollado del estudio de caso.

Ubicada en el municipio de Ecatepec de Morelos en el Estado de México.

Es una empresa 100% mexicana con amplia experiencia en el mercado, especializada en la fabricación y mantenimiento de tanques e instalaciones en acero inoxidable trabajando en las plantas dedicada a la industria del cosmético, alimenticia, farmacéutica, bebidas y químicas. Más de 10 años la respalda.

FILOSOFIA

Satisfacción Total del Cliente: basada en el uso de productos de máxima calidad, manejo de precios competitivos y cumplimiento en tiempo y forma con todas sus entregas.

MISION

Somos una firma de ingeniería especializada a través de la mejora continua e innovación del sistema de gestión de Calidad, comprometidos con la seguridad y la responsabilidad social.

VISION

Ser una empresa líder referente en el mercado Internacional en la fabricación de tanques, instalaciones y equipo de acero inoxidable, caracterizado para ofrecer servicios con la más alta calidad, comprometidos con la mejora continua de la empresa para mantener la confianza de sus clientes.

VALORES

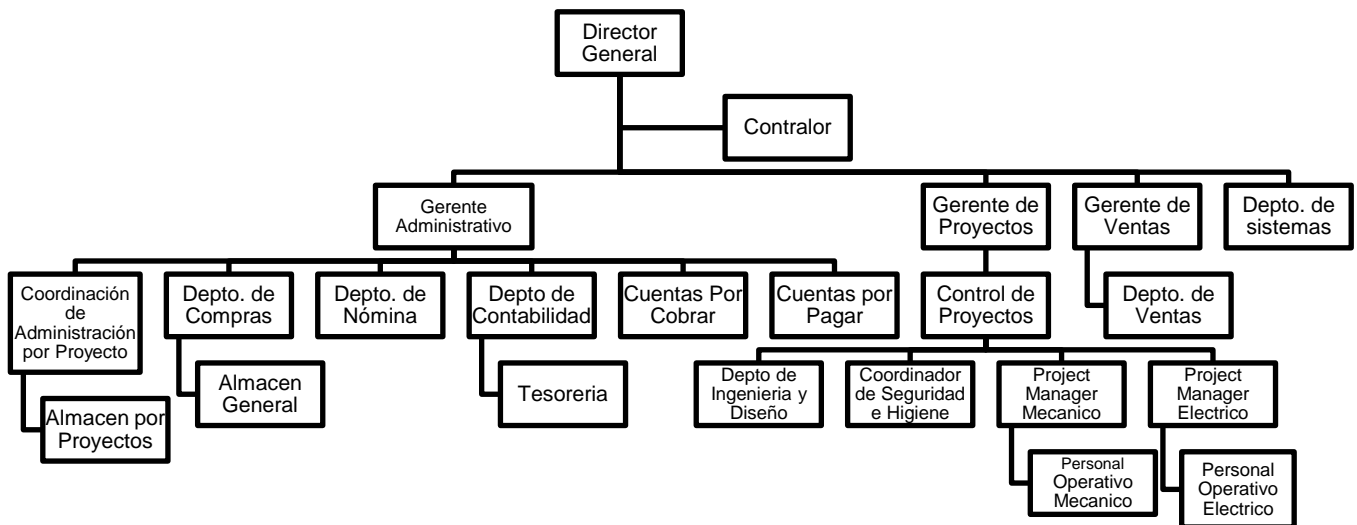
Confianza, Lealtad y Responsabilidad

PLANTILLA

Su plantilla de personal está integrada por 20 Administrativas y 180 Operativos, todos altamente calificados y certificados por la Secretaría de Trabajo y Previsión Social en las áreas de Trabajos en Caliente, Trabajo en Alturas y Espacios confinados.

ORGANIGRAMA

Organigrama de la empresa "Contratista"



Fuente: Adaptación propia.

SERVICIOS

Diseño y desarrollo de Proyectos. Ofrece asesoría especializada para el diseño y de proyectos que se requiera ya que cuenta con la experiencia y personal calificado.

Instalación de Tuberías y Equipo. Para uso sanitario, de producto como conexiones Clam o soldables.

Fabricación de Escaleras y barandales. Rectas o tipo marina, realizadas bajo normas de seguridad; en acero inoxidable o acero al carbón

Conformación de Tanques. Elaboración y conformación.

Mesas de Trabajo. De acuerdo con las necesidades.

Distribuidores de:

- Conexiones soldables o Clam
- Válvulas de Diafragma
- Válvulas de Bola, mariposa, automáticas- neumáticas
- Tubería sanitaria de desde ½" hasta 6"

Algunos de sus Clientes

- Unilever
- Cervecería Cuauhtémoc Moctezuma
- Grupo Modelo
- L'Oreal
- FEMSA
- Coca -Cola

PROYECTOS

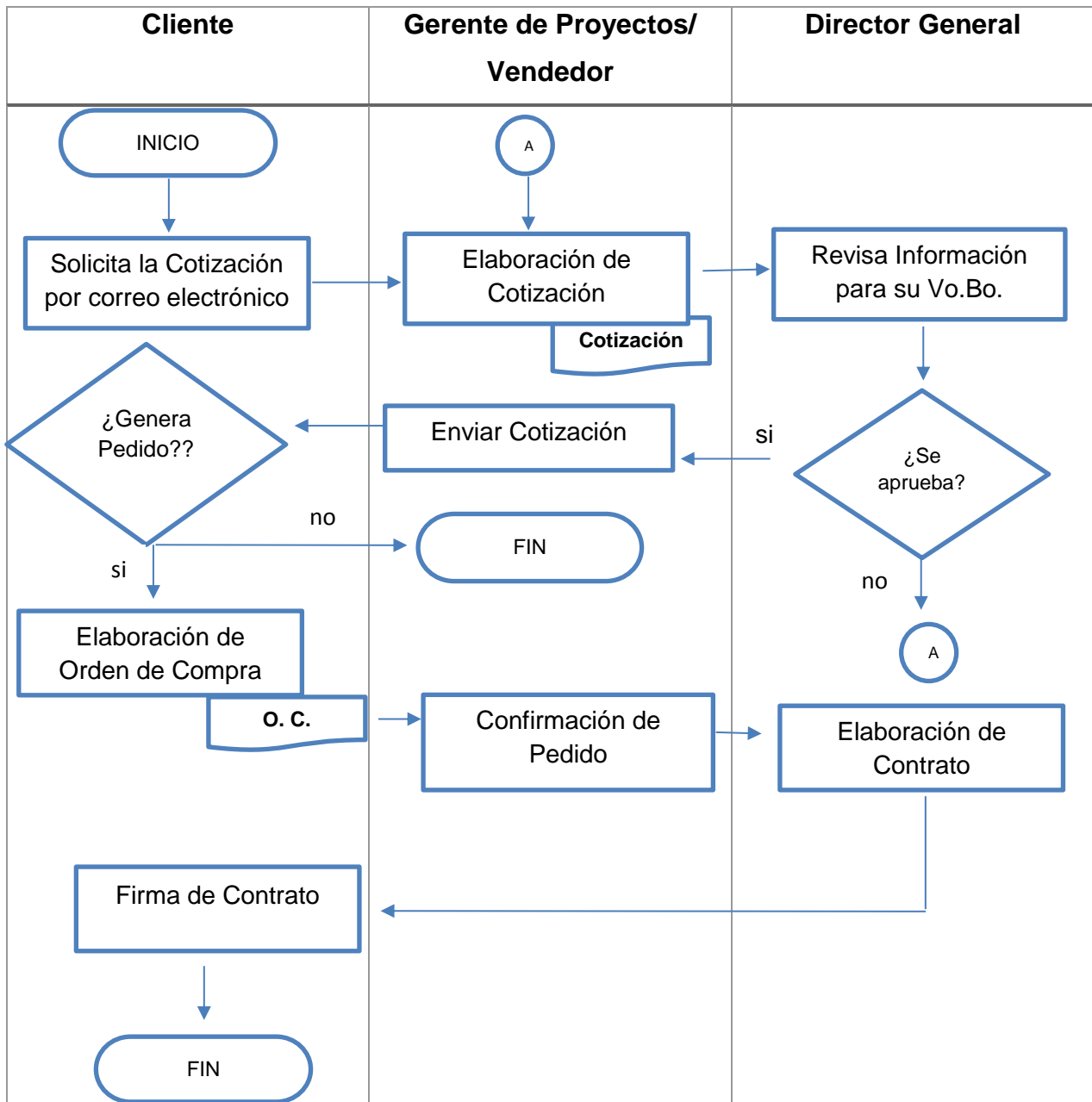
Actualmente sus proyectos se encuentran presentes en:

- Cervecería Cuauhtémoc Moctezuma en las ciudades de Monterrey, Toluca, Guadalajara.
- Grupo Modelo en la ciudad de Hidalgo.

1.4. Necesidades de la Organización.

Es importante conocer el diagrama de flujo de Venta para conocer las necesidades del Proyecto a Desarrollar, todos los acuerdos entre el Cliente y el vendedor, ya que el Encargado de Proyecto (PM) es quien dará ordenes en campo para la entrega de resultados.

Diagrama de Flujo. Proceso de venta de la empresa “Contratista”



Fuente: Adaptación propia.

Documentos

La **Cotización** debe incluir:

- Logo y Nombre de la empresa
- Nombre del Cliente
- Nombre del Vendedor
- Nombre del Proyecto
- Lugar donde se llevará a cabo la obra
- Periodo que se desarrollara el proyecto.
- Desarrollar los alcances de la obra con una introducción y requisitos, detallando plantilla de personal, materiales que se utilizara, así como una breve reseña del proceso de trabajo, indicar si incluye la renta de maquinaria y equipo/ herramienta, compra de accesorios o válvulas.
- Seguro y fianzas
- Exclusiones
- Términos y Formas de Pago
- Enlistar cada partida que incluye la presente cotización y colocar el valor cotizado.
- Expresar el valor de la cotización en cantidad y letra seguido del tipo de moneda. Se deberá especificar el valor del tipo de cambio, en caso de que aplique.

En la **Orden de Compra**

El cliente deberá colocar nuevamente todas las especificaciones de la cotización.

Se agrega las Penalizaciones en caso de incumplimiento de contrato.

Periodo de Garantía

Clausulas.

Al realizar el diagrama de flujo, se observó que el Gerente de Proyectos, también fungía como Vendedor (el único), lo que no le permitía estar enfocado en su totalidad a la gestión de los proyectos activos. Se enfocaba más en las próximas propuestas de venta.

Al momento de la transición entre el vendedor y el próximo encargado del proyecto, se le entrega el expediente de venta y mencionando todos los por mayores. Sin embargo, la realidad es que muchas veces esto se hace una semana antes de que inicie el proyecto.

Donde no se cuenta con el personal necesario, las herramientas suficientes, e incluso el equipo administrativo conformado.

Las áreas de oportunidad que se han encontrado mediante la observación, es que las decisiones sobre la adquisición de herramienta para la adecuada operación no son previamente analizadas, o no existe un hábito de anticipación de compra, se ha dejado de lado la planeación y solo reaccionan a lo que verdaderamente urge.

Se llegó al grado de que los almacenes no contaran con consumibles necesarios para la operación básica, ya que, se debían comprar los accesorios faltantes de Importación de Alemania. Cuando estos llegaban, nos encontrábamos con otro conflicto la falta de pago de nóminas no permitía que el personal siguiera trabajando, hasta que no tuvieran el pago de este.

Antes de que la empresa entrara en el estado falta de fluidez. El panorama, consistía en que el cliente pagaba en tiempo y forma, se adquirían los materiales y todo lo necesario para el buen funcionamiento y entrega del Proyecto.

Es importante señalar, que todas las compras urgentes hacen que la utilidad se reduzca, y entonces solo se trabaja para cumplir con él, poniendo en riesgo las ganancias.

1.4.1.División de trabajo de la organización.

La ciencia de la administración, como toda ciencia, se debe basar en leyes o principios.

Cada teoría administrativa buscó enfatizar en cinco variables –tareas, estructura, personas, ambiente y tecnología-

Tabla 3.

Las principales Teorías Administrativas y sus Principales Enfoques

ENFASIS	TERIAS ADMINISTRATIVAS	PRINCIPALES ENFOQUES
En las tareas	Administración científica	Racionalización del trabajo en el nivel operacional.
En las estructuras	Teoría clásica Teoría neoclásica	Organización formal. Principios Generales de la administración. Funciones del administrador.
	Teoría de la burocracia	Organización formal burocrática. Racionalidad organizacional.
	Teoría estructuralista	Múltiple enfoque: Organización formal e informal. Análisis intraorganizacional y análisis interorganizacional.
En las Personas	Teoría de las relaciones humanas	Organización informal. Motivación, liderazgo, comunicaciones y dinámica de grupo.
	Teoría del comportamiento organizacional	Estilo de administración. Teoría de las decisiones. Integración de los objetivos organizacionales e individuales.
	Teoría del desarrollo organizacional	Cambio organizacional planeado. Enfoque del sistema abierto.

En el ambiente	Teoría estructuralista Teoría neo-estructuralista	Análisis intraorganizacional y análisis ambiental. Enfoque de sistema abierto.
	Teoría de la contingencia	Análisis ambiental. (imperativo ambiental). Enfoque de sistema abierto.
En la Tecnología	Teoría de la contingencia	Administración de la tecnología (imperativo tecnológico).

Fuente: Chiavenato, Introducción a la Teoría General de la Administración.

Surgieron como respuesta a los problemas más relevantes de su época, todas ellas tuvieron éxito al presentar soluciones específicas para tales problemas. En cierto modo todas son aplicables a las situaciones de hoy.

Como lo menciona (Chiavenato) a medida que la administración se enfrenta con nuevos desafíos y nuevas situaciones que se desarrollan con el transcurrir del tiempo, las doctrinas y las teorías administrativas necesitan adaptar sus enfoques o ser modificadas completamente para continuar siendo útiles y aplicables. Esto explica, los graduales pasos de la Teoría General de la Administración en el transcurrir de los siglos.

Fayol prefiere la denominación principio, y se aparta de cualquier idea de rigidez, pues no hay nada de rígido o absoluto en materia administrativa. Por consiguiente, los principios son flexibles y se adaptan a cualquier circunstancia, tiempo o lugar.

La División de trabajo, consiste en la especialización de las tareas y de las personas para aumentar la eficiencia; cuanto más especialicen las personas, más eficientemente desempeñaran su oficio.

Frederick W. Taylor en su propuesta organización científica del trabajo, habla de la especialización de tareas, pues de esta manera, el trabajador gana más tiempo y destreza haciendo lo mismo todos los días.

Un sinnúmero de hechos históricos demuestra que el hombre ha aplicado la administración de modo consciente e inconsciente. Poco a poco, la humanidad ha llegado a conclusiones sobre cómo debe organizarse para producir lo que necesita; asimismo, ha aprendido de sus fracasos y éxitos. Desde el momento en que tuvieron que hacer una tarea ardua o pesada, como cazar, mover una roca o recolectar sus alimentos, los hombres necesitaron de la ayuda mutua para alcanzar lo que deseaban, y en la medida en que su labor era más difícil, requirieron una mejor organización.

Entonces surgieron los líderes que dirigían operaciones como la caza de un mamut o la construcción de una pirámide, dentro de los grupos más evolucionados. En esos actos hubo planeación y organización, para lo cual era necesaria la división del trabajo; además, siempre hubo líderes que guiaban a los demás en el desempeño de las labores cotidianas. Con el paso de la vida primitiva a las primeras civilizaciones se desarrollaron estructuras y organizaciones sociales, hasta alcanzar el estado actual.

La organización se debe caracterizar por una *división del trabajo* claramente definida pues conduce a la *especialización del trabajo* y a la diferenciación de tareas.

Una de las consecuencias del estudio de *tiempos y movimientos* de Taylor fue la división del trabajo y la especialización del operario con el fin de aumentar su productividad.

Sus objetivos de este estudio son los siguientes:

1. La eliminación de todo desperdicio de esfuerzo humano.
2. Adaptación de los operarios a la propia tarea.
3. Entrenamiento de los operarios para que respondan a las exigencias de sus respectivos trabajos.
4. Mayor especialización de las actividades.
5. Establecimiento de normas bien detalladas de actuación en el trabajo.

Con esto comprobó que el trabajo puede ser ejecutado mejor y más económicamente mediante el análisis de trabajo, esto es, de la división y subdivisión de todos los movimientos necesarios para la ejecución de cada ejecución de cada operación a cargo de los operarios.

1.4.2. Por qué contratar un servicio en lugar de producir.

Actualmente, las nuevas empresas internacionales como es la alemana, japonesa, italiana, china entre otras, invierten en nuestro país para aumentar su capacidad de producción y cuentan con su propia Tecnología e Ingeniería.

Buscan a empresas con una correcta utilización de los recursos, personas, maquinas, materia prima etc., sean aplicados de la forma más racional posible ya que es la consecuencia directa la eficiencia. Cuanto mayor es la eficiencia, mayor será la productividad.

Sin embargo, la relación entre el Cliente y los Proveedores de estas tecnologías se da desde la planeación del Proyecto de cliente, lo que buscan los Proveedores son Contratistas pre- calificados, con mano de obra mexicana, para llevar a cabo el compromiso que hizo con él cliente. Adicional existen otros acuerdos que se establecen en su contrato.

Una forma adecuada para esta selección es por medio de licitaciones, o bien contratistas que han estado laborando con ellos en otros proyectos y que quedan guardados en la base de datos en su sistema de información.

También, existen páginas de internet donde se suscriben Contratista y Proveedor calificados que pueden contactarse con todo el mundo.

Una de ellas es www.isnetworld.com obteniendo así una ventaja competitiva. La importancia de esta base de datos centralizada es reportar información importante de su compañía.

Hay que asegurar que están cumpliendo los requerimientos del Cliente de Contratación.

Reducir trabajo duplicado.

Capitalizar las oportunidades de marketing y hacer conexiones

Tomas ventajas de las herramientas adicionales disponibles.

La información que verifica

- Programas de seguridad
- Póliza de seguros
- Formas del IMSS
- Récorde de accidentes / incidentes
- Búsqueda de citación / acusación
- Formatos de capacitación DC3

Cliente

- Publicar ofertas de trabajo
- Auditorias de campo
- Retroalimentación de campo
- Relación de trabajo
- Evaluación de competencias
- Contratos / acuerdos

Compañía Provedora de datos

- Inspección de proyecto
- Verificación de Antecedentes
- Examen Toxicológico
- Cualificación de operadores (CO)
- Entrenamiento/ Capacitación

Retomando parte de los orígenes de las empresas contratistas, se detalla las Ventajas y Desventajas de la elaboración de los proyectos y resolveremos la incógnita de por qué contratar un servicio en lugar de producir.

Ventajas

- Concentración de diferentes recursos en una actividad compleja que exige puntos definidos de iniciación y terminación, con fecha y plazos de termino.

- Cada proyecto tiene un ciclo de vida específico, es único e incluye muchas habilidades y conocimientos dispersos de la empresa.

Desventajas

- Generalmente, cada proyecto es único, inédito e incluye muchas habilidades y conocimientos dispersos de la empresa, con los cuales puede pasar una fase a otra dentro del ciclo de vida.
- Cuando termina un proyecto se ve obligada a despedir personal o a paralizar máquinas y equipo si no tiene otro proyecto a la vista
- La posible discontinuidad, puede provocar en muchas personas ansiedad y angustia por la imprevisibilidad en el empleo.

La administración por proyectos es una consecuencia de esta estrategia organizacional y está centrada en la adopción de ciertos segmentos de la empresa a un producto complejo y manufacturado a partir de una enorme concentración de recursos y de especialistas diferentes para atender las especificaciones predeterminadas orientadas casi exclusivamente las exigencias de los clientes.

Existe una interesante variante del agrupamiento por proyecto llamado *fuera – tarea* constituida por especialistas de diferentes áreas que son separados de sus funciones habituales, para en conjunto dedicarse a una tarea específica y compleja que exija enfoques diferentes. A cada miembro es dada igual responsabilidad y poder para tratar desde su especialidad el problema, y se espera de los miembros que trabajen como una unidad cohesionada e integrada.

La *fuera – tarea* es una técnica para solucionar y controlar problemas típicos de una era de complejidad.

1.5. Como iniciar una empresa contratista.

Todo proyecto de empresa se desarrolla en torno a una idea que surge de la detección de una nueva oportunidad. Son muchos los factores que pueden llevar a una empresa o grupo de personas a inclinarse por un negocio en concreto.

Algunos de los factores que determinan esta elección son:

- Repetición de empresas ajenas, es el reflejo de los negocios nuevos.
- Nuevas oportunidades de negocio en mercados poco abastecidos, de nueva creación o con un alto porcentaje de crecimiento.
- Conocimientos técnicos sobre mercados, sectores o negocios concretos.
- La experiencia del futuro empresario, que ha sido trabajador o director en otra empresa y que pretende independizarse.
- Cuando se posee un producto innovador que se estima puede generar un nuevo mercado.
- Cuando se trata de negocios o actividades de escasa complejidad, que permite a cualquier persona establecerse por cuenta propia en tal actividad.

En el (Diario de la Construcción, 2015) muestra 7 reglas básicas para iniciar con una empresa constructora.

El estudio de mercado es una herramienta fundamental para cualquier lanzamiento de producto o servicio, permite detectar la demanda las competencias y como se puede posicionar ante sus competidores.

Las oportunidades de la industria de construcción tienen un sin número de posibilidades de ofrecer al cliente, no solo se puede enfocar en la construcción, instalación, diseño y presupuestos. Con un buen grupo de especialistas se puede ofrecer servicios más optimizados.

El equipo de trabajo en el negocio de construcción deben ser personas calificadas para que pueda hacer frente a los diversos servicios que se va a ofrecer.

Siempre es bueno tener una idea de los clientes que se quiere ofrecer el servicio, para que la empresa pueda fluir de la manera correcta.

Para que una empresa tenga éxito, no necesariamente debe tener un precio por los suelos o el mejor del mercado, pero se debe tener en cuenta muchos factores, para tener un precio adecuado y justo.

Las preguntas que se deben responder son:

¿Cuáles son los precios de los competidores?

¿Cuáles son los precios actuales por los servicios que se va a ofrecer?

¿Cuáles son los costes totales de funcionamiento de un negocio?

A la hora de fijar precios, se debe asegurar de considerar la mano de obra y sus gastos generales. Al final el precio justo o adecuado es el que el cliente esté dispuesto a pagar.

Gracias a los medios de comunicación que existen en la actualidad, se puede difundir de cualquier forma posible, tanto en Radio, TV e internet a través de las redes sociales, exhibiendo el portafolio con diversos trabajos realizados.

La conformación de cualquier empresa por lo menos debe contar con cuatro tipos de recursos que harán posible el desarrollo de la misión y visión empresarial, humanos, financieros, materiales y técnicos.

El recurso humano, mejor llamado capital humano. Suelen considerarse el recurso más valioso de la organización, ya que sin ellos prácticamente todo aquello que forma parte de la misión, visión, filosofía, valores y objetivos de la empresa no tendrían sustento ni operatividad.

El recurso financiero. Claramente, son los elementos monetarios propios y ajenos con que cuenta una empresa, y que suele ser de vital importancia en la organización.

Propios. Puede citarse el dinero en efectivo, aportaciones de los socios y utilidades.

Ajenos. Se encuentran los préstamos a los acreedores y proveedores, emisión de valores, créditos bancarios o privados.

Los recursos materiales. La interrogante es ¿Con que contamos? Lo material es tangible:

- a. Edificios, terrenos, instalaciones de la empresa, maquinaria, equipos, herramientas de trabajo, instrumentos entre otros.
- b. Materias Primas, Productos en procesos, productos terminados, entre otros.

Los recursos técnicos. Son de naturaleza intangible, sin embargo, sirven como herramientas e instrumentos auxiliares en la coordinación de otros recursos. Ejemplo de estos:

- a. Sistemas de producción, ventas, finanzas y administrativos.
- b. Formulas, patentes.
- c. Planes y programas, manuales, guías, etcétera.
- d. Software específico de la empresa.

Los llamados recursos mercadológicos entrarían en este apartado, ya que las encuestas, las ideas sobre planeación y desarrollo de un producto, la publicidad serían parte de los recursos técnicos de la empresa.

1.5.1.Requisitos Legales.

El (Reglamento del Seguro Social Obligatorio para los trabajadores de la Construcción para Obra o Tiempo Determinado) establece que las disposiciones son dirigidas a las personas físicas o morales que se dediquen en forma permanente o esporádica a la actividad de la construcción y que contraten trabajadores por obra o tiempo determinado, definiendo por obra de construcción, cualquier trabajo que tenga por objeto crear, construir, conservar, demoler, o modificar inmuebles, así como la instalación o incorporación en ellos de bienes muebles necesarios para la realización o que se les integre y todos aquellos de naturaleza análoga a los supuestos anteriores.

Existe otro modulo en la página IDSE (IMSS de su empresa) **Sistema de Afiliación de Trabajadores de la Industria de la Construcción** mejor conocido como SATIC, procedimiento mediante el cual el patrón (persona física o moral) dedicados a la industria de la construcción, ya sea (esporádico o permanente) dan a conocer a la autoridad, en este caso al IMSS todo relacionado a la obra.

Se presenta mediante formatos:

Registro de Obra:

SATIC 01, Aviso de registro de obra del propietario o contratista (lo presenta el contratista).

Registro de obra subcontratada:

SATIC 02, Aviso de registro de fase de obra de subcontratista (lo presenta el subcontratista).

Incidencia de obra (terminación, suspensión, reanudación o supervisión):

SATIC 03, Anexo de incidencia de obra (se presenta por el contratista y subcontratista).

Cancelación de Subcontratación:

SATIC 04, Anexo de cancelación de subcontratación (se presenta por el contratista y subcontratista).

Relación mensual de trabajadores:

SATIC 05, Relación mensual de trabajadores de la construcción (se presenta por el contratista y subcontratista).

Información de subcontratación:

SATIC 06, Anexo para informar la subcontratación (se presenta por el contratista y subcontratista).

Mediante estos documentos se da a conocer lo más importante de cada obra, o al menos lo que necesita el instituto para saber que como patrones se está cumpliendo con lo establecido en las disposiciones que rigen este sector.

Así mismo, se debe de acatar las Normas Oficiales Mexicanas, que van dirigidas a empresas de construcción como es:

Norma Oficial Mexicana NOM-031-STPS-2011, Construcción-condiciones de seguridad y

Salud en el trabajo

Que su objetivo es establecer las condiciones de seguridad y salud en el trabajo en las obras de construcción, a efecto de prevenir los riesgos laborales a que están expuestos los trabajadores que se desempeñan en ellas.

Aplicable en todas las obras de construcción que se desarrollen en el territorio nacional, en cualquiera de sus diferentes actividades o fases.

Considero que es esencial e importante dentro de la industria ya que, el Departamento de SEGURIDAD E HIGIENE normalizado por la Secretaria de Trabajo y Previsión Social valora todos los posibles riesgos de trabajos con el propósito de aplicar los requerimientos de esta Norma, que contiene el conjunto de acciones preventivas y correctivas por instrumentar para evitar riesgos laborales en las obras de construcción, que puedan afectar la vida, la integridad física y la salud de los trabajadores, o causar daños a sus instalaciones.

En dicho instrumento se describen las actividades, métodos, técnicas y condiciones de seguridad que deberán observarse en cada fase de la obra de construcción, mismo que contará, en su caso, con manuales o procedimientos específicos de seguridad.

La Seguridad es Primero y no importa que el contratista ya tenga todo preparado para ejecutar el trabajo, primero se deberá hacer la revisión y autorización de los permisos de trabajo.

El incumplimiento de esta Norma es causa de Recisión de Contrato.

1.5.2.Regímenes Fiscales.

De acuerdo con el Estudio realizado por (Mathelín Leyva, 2009) menciona que las empresas constructoras han estado sujetas por un régimen fiscal especial que se ha consignado a reformas de las leyes y reglamentos que se enlistan y se resumen a continuación:

Ley del Impuesto Sobre la Renta.

INGRESOS

En términos generales, como lo señala el artículo 16 de la LISR, las personas morales residentes en el país deben acumular la totalidad de los ingresos que obtengan en el ejercicio como sea que estos sean adquiridos, inclusive los provenientes de sus establecimientos en el extranjero.

Existen algunas consideraciones para esta industria, lo anterior se establece en el segundo párrafo del artículo 17 de la misma LISR, en el cual se indica que aquellos contribuyentes que celebren contratos de obra inmueble, consideran acumulables los ingresos provenientes de dichos contratos, en la **fecha** en que las estimaciones **por obra ejecutada** sean autorizadas o aprobadas **para que proceda con su cobro**, siempre y cuando el pago de dichas estimaciones tengan lugar dentro de los tres meses siguientes a su aprobación o autorización, de lo contrario, **los ingresos** provenientes de estos contratos **se considerará hasta que sean efectivamente pagados**.

En este sentido será importante considerar que:

Los contratos de obra se disminuirán con la parte de los anticipos, depósitos, garantías o pagos por cualquier otro concepto que se hubiera acumulado con anterioridad y que se amortice contra la estimación o avance y se considerarán ingresos, cualquier pago en efectivo, en bienes o servicio, ya sea por concepto de anticipos, depósitos o garantías del cumplimiento de cualquier obligación.

DEDUCCIONES

El artículo 30 de la LISR señala que para los contribuyentes a los que les aplica el régimen, podrán deducir los gastos estimados relativos a los costos directos e indirectos de esas obras o de las prestaciones del servicio, en los ejercicios en que obtengan los ingresos derivados de las mismas, que corresponden a cada una de las obras.

En este sentido, se tiene que considerar que los gastos estimados se determinaran por cada obra o por cada inmueble del que se derive los ingresos por la prestación de servicios.

Es importante señalar que, no obstante, se menciona que se pueden estimar gastos, no se puede considerar dentro de las estimaciones, la deducción de las inversiones y las remuneraciones por la prestación de servicios personales subordinados, relacionados directamente, ni los gastos de operación ni financieros, los cuales se deducirán de forma general.

Ahora bien, al final de cada ejercicio los contribuyentes deben calcular el factor de deducción total por cada obra, con los datos que tengan a esa fecha, el cual se comparará al final de cada ejercicio con el factor utilizado en el propio ejercicio y en los ejercicios anteriores. Si de la comparación resulta que el factor de deducción que corresponda al final del ejercicio de que se trate es menor que cualquiera de los anteriores, el contribuyente deberá presentar declaraciones complementarias, utilizando este factor de deducción menor, debiendo de modificar el monto de las erogaciones estimadas deducidas en cada uno de los ejercicios de que se trate, teniendo en cuenta que dicha comparación resulta que el factor de la deducción total al final del ejercicio es menor en más de un 5% al que se hubiera determinado en el propio ejercicio o en las anteriores, se pagan en su caso, los recargos que correspondan.

Además, en el ejercicio en el que se terminen de acumular los ingresos relativos a la obra, se compararán las erogaciones realizadas correspondientes a los costos directos e indirectos durante el periodo transcurrido desde el inicio de la obra hasta el

ejercicio en el que se termine de acumular dichos ingresos, contra el total de las estimadas deducidas en el mismo periodo que correspondan a la misma obra. Para efectuar esta comprobación, los contribuyentes actualizarán las erogaciones estimadas y las realizadas en cada ejercicio, desde el último mes de ejercicio en el que se dedujeron o en el que se efectuaron, según sea el caso, y hasta el último mes de la primera mitad del ejercicio en el que se termine de acumular los ingresos relativos a la obra.

Si de la comprobación anterior, resultan que el total de las erogaciones estimadas actualizadas deducidas excedan a las realizadas actualizadas, la diferencia se considerará como ingreso del contribuyente en el ejercicio en el que se termine de acumular los ingresos relativos a la obra o a la prestación del servicio de que se trate.

Ley del Seguro Social.

Ley del Impuesto al Valor Agregado.

Reglamento del Impuesto Sobre la Renta.

Reglamento del Seguro Social Obligatorio para los trabajadores de la Construcción para Obra o Tiempo Determinado.

Reglamento del Impuesto al Valor Agregado.

1.5.3. Contratos de prestación de servicios.

Contrato de obra. Es aquel en virtud del cual una de las partes, la contratante, se obliga a pagar un precio, y la otra, contratista, se obliga a construir o ejecutar una obra específica en un tiempo determinado.

Los sujetos que actúan dentro de este tipo de negociación son el cliente y contratista. El valor del proyecto que representa para el cliente se le denomina inversión. Mientras que al contratista una mala planeación le repercute en una pérdida.

Por ello es importante hacer mención cuales son los requisitos que debe tener el presente contrato.

Sector Privado

El contrato debe consignarse por escrito. Algunos de sus elementos más relevantes y generales es que incluye el catálogo de conceptos, las condiciones generales y especiales, los planos, la ingeniería, y especificaciones.

El contratista es responsable de proporcionar todos los materiales, equipo, herramienta y mano de obra necesaria. Es común que el contratista se apoye de otra persona u organización que realicen determinado tipo de trabajo de especialización, a esto se le llama *subcontratista*.

La diferencia del contratista y subcontratista, no se refiere a la capacidad que tiene una y otra, sino en la relación que lleva con el cliente final, es decir si fue contratado directamente con él para la realización del trabajo, o bien contratado por algún intermediario.

Se Inicia con una solicitud de Cotización, donde el cliente detalla sus necesidades y los alcances del Proyecto.

Incluir la dirección de la obra que estará a cargo de la empresa constructora.

El Contratista comparte la Cotización, en donde coloca la mejor oferta - propuesta, términos comerciales, alcances y precios exclusiones y notas.

En la ejecución, se compromete a entregar materiales, mano de obra, gastos indirectos.

El Cliente deberá de responder con el No. De Orden de Compra, que ampara la aceptación de la presentada cotización.

Fecha de Inicio y Término de Proyecto.

Pactar que la constructora asuma en su totalidad las responsabilidades inherentes de la obra.

Términos de Compra y Pagos.

Penalización por incumplimiento de contrato.

Clausulas.

A su vez, el contratista responde con la aceptación del Pedido.

Dentro de un contrato debe estar estipulado el seguro de daños materiales o seguro de caución (Cespedes & Mora García, 2010)

Sector Público

La revista (idc Asesor Contabilidad Fiscal, 2017) en su artículo Industria de la construcción destaca los esquemas de inversión a largo plazo conforme a la Ley de Asociaciones Público-Privadas entrada en vigor en él 2012. En los que destaca el Sector Público y Privado.

Tabla 4.

Esquemas de operación Sector Público y Privado

Métodos de Asignación	Tipos de asignaciones
Licitación Pública	Concesión
Invitación a tres personas	Proyectos de infraestructura por contrato de obra
Adjudicación directa	Proyecto de prestación de servicios

Fuente: idc Asesor Contabilidad Fiscal

Concesiones

El estado otorga a particulares el derecho de prestar un servicio público y a explotar bienes de dominio público, durante un tiempo determinado, sujetos a diversas condiciones, considerando el siguiente esquema de operación.

Figura 1.

Concesiones

Empresa	Gobierno
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Obtiene derecho a construir, operar, conservar, mantener y explotar la infraestructura	<input type="checkbox"/> Otorga concesion a la mejor propuesta técnica y financiera
<input type="checkbox"/> Los ingresos Proviene de Terceros	<input type="checkbox"/> La SCT o CONAGUA, proporcionan proyectos ejecutivos y estudios de impacto ambiental, así como derecho de vía al licitante ganador
<input type="checkbox"/> Duración de concesión hasta por 30 años	<input type="checkbox"/> Puede haber compromiso de aportación subordinada
<input type="checkbox"/> En caso de que recupere la inversión antes de lo esperado el excedente debe repartirse	<input type="checkbox"/> Establece tarifas medias maxima y reglas de actualización
	<input type="checkbox"/> Esquema de mitigación de riesgo, para asegurar rentabilidad.

Fuente: Adaptado de idc Asesor Contabilidad Fiscal

Proyectos de Infraestructura por contrato de obra

Son contratos de construcción basados en financiamiento proveniente de inversiones privadas, quienes construyen la infraestructura y entregan la obra terminada para operación del Estado, considerando el siguiente esquema de operación:

Figura 2.

Proyectos de Infraestructura por contrato de obra

Empresa	Gobierno
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Asume los gastos de inversión	<input type="checkbox"/> No compromete recursos públicos durante la construcción del proyecto
<input type="checkbox"/> Entrega la obra al momento de que puede entrar en operación	<input type="checkbox"/> Iniciar el pago de obligaciones al recibir el proyecto terminado
<input type="checkbox"/> El importe de la remuneración o el pago total que deba cubrirse al contratista se hará por unidad de concepto de trabajo terminado	
<input type="checkbox"/> Esquema de precio unitario y precio alzado los mas comunes	

Fuente: Adaptado de idc Asesor Contabilidad Fiscal

Proyectos de prestación de servicios

Son aquellos en los cuales la inversión privada se encarga del diseño, financiamiento, construcción equipamiento, mantenimiento y operación de un inmueble, así como servicios adicionales. A cambio de estos servicios el inversionista recibe un pago, el cual el gobierno federal registra un gasto corriente y tiene prioridad en el presupuesto. Los servicios se contratan por plazos superiores a 15 años, y los mismos deberán ser definidos de manera ligada a estándares de desempeño, bajo el siguiente esquema:

Figura 3.

Proyectos de Prestación de servicios

Empresa



- El inversionista gestiona los recursos necesarios para desarrollar la infraestructura y operar el proyecto
- Diseña, construye y financia
Opera la infraestructura de apoyo para prestar diversos servicios (construcción, administración, vigilancia, materiales y suministros, equipo y mobiliario, servicios de apoyo)
-

Gobierno



- El inmueble puede ser propio
- Puede proporcionar parte de los recursos del proyecto
- Mantiene la responsabilidad de la provisión de los servicios públicos
La calidad y el desempeño en la provisión de servicios deberán ser monitoreados y evaluados con base en criterios objetivos, específicos, medibles, alcanzables y realistas
-

Fuente: Adaptado de idc Asesor Contabilidad Fiscal

1.5.4.Obligaciones de una empresa contratista.

Cuando empiezan los trabajos de cada contratista, de acuerdo con el calendario de actividades, estos se encargan de cumplir con lo establecido en el contrato. Cada determinado tiempo que suele ser semanal, los contratistas presentan al cliente un reporte de trabajos realizados a la fecha, con el fin de solicitar el pago de sus honorarios con lo que se conoce como avance de obra.

Se debe enfatizar en el cumplimiento de cronogramas y presupuestos de excelente calidad, por lo que la administración y planeación se debe ajustar a dichas restricciones.

Cumplir con las fechas de inicio y fechas de termino, por eso es indispensable colocar duración a cada actividad. De lo contrario se podrían tener consecuencias legales y penalizaciones.

Se deberá documentar los cambios que puedan surgir durante la ejecución del proyecto, para realizar una nueva cotización por los servicios adicionales. Así como las especificaciones técnicas y de calidad. La calidad radica en la mano de obra calificada y en la calidad de los materiales usados.

Nunca se debe perder de vista la Metodología de Gestión de Proyectos de acuerdo con el PM (Project Management, 2003) desde el primer día de la ejecución del proyecto el objetivo será completar todas las tareas planeadas de acuerdo con la planificación desde el punto de vista de horas y fechas.

El seguimiento del proyecto es gestionar el funcionamiento del proyecto en relación con las estimaciones realizadas inicialmente de esfuerzo, tiempo, calidad y riesgos. Se deberá identificar los problemas potenciales o actuales mediante la relación de la línea del Plan de Proyecto, que debe actualizarse en forma continua.

La aceptación del proyecto se deberá hacer por medio de las firmas de las partes responsables. Y se deberá recopilar toda la documentación del proyecto realizando un análisis final y reuniéndose con el cliente.

Se debe tener una buena alianza con los proveedores, respetando el tiempo de pago, para lograr colaboración en posibles inconvenientes.

Contar con seguro de responsabilidad civil y póliza de cobertura.

Se requiere el apoyo de la alta dirección para la adecuada supervisión y garantizar la adecuada ejecución de la obra como su calidad. La falta de supervisión propicia que el trabajador no realice adecuadamente su trabajo.

Brindarle su equipo de seguridad a todo el personal que se encuentre dentro de la obra, para protegerlos de varios riesgos que pueden amenazar su seguridad y su salud.

Entrenar a su personal con básico de seguridad de acuerdo con la STPS Secretaría del Trabajo y Previsión Social y entregar su DC3 Constancia de Habilidades con validades de 1 año.

Estas son solo las responsabilidades indispensables, sin embargo, cuando la teoría llega a la práctica es necesario hacer frente a los problemas que se presentan durante toda la jornada de trabajo.

1.6. Problemáticas de una empresa contratista.

Uno de los principales obstáculos para el crecimiento de las empresas contratistas son los altos costos del financiamiento al inicio de cada proyecto. Muchas de ellas buscan el acceso a financiamiento externo que les ofrezca tasas de interés más atractivas.

La insolvencia que se manifiesta cuando la empresa no puede pagar a sus proveedores, al banco, al fisco, a las instituciones de seguridad social o bien los salarios de los empleados, es señal que atraviesa por momentos difíciles en el aspecto económico.

Las causas pueden variar, por ejemplo, el cambio de preferencias y hábitos de los consumidores, las crisis severas por recesiones económicas prolongadas, al incremento del costo del dinero (tasas de interés muy elevadas). Otra causa común del fracaso es la falta de administración, que se observa sobre todo en las empresas de reciente creación.

En el manual del residente de obra con el que se cuenta en México (Lesur, 2011), se mencionan tres grupos de problemas que existen en la obra: técnicos, de costos y administrativos.

Figura 4.

Problemas de Administración de Obra

Problemas de Obra			
Técnicos	Costos	Administrativos	Calidad
Planos	Desperdicios	Organización	Equipo y herramienta
Especificaciones	Daños	Almacenamiento	Información
Materiales	Extravíos y Perdidas	Programación	Mano de Obra
Modo de Construir	Errores y	Seguridad e Higiene	Materiales
Estructura	Equivocaciones	Manejo de Personal	Procesos
Instalaciones	Gastos Imprevistos	Legales	

Fuente: Adaptado Lesur, 2011.

Técnicos. tienen que ver con los planos, las especificaciones, los materiales, el modo de construir, la estructura y las instalaciones.

Los planos son una herramienta fundamental e indispensable para realizar cualquier tipo de obra, ya que simbolizan de forma descriptiva, descriptiva y gráfica a un objeto real. En la elaboración de un proyecto contribuyen a sistematizar la presentación de medidas y materiales que han de usarse para llevarlo a cabo, y junto con las especificaciones técnicas muestran los detalles constructivos y de diseño.

Problemas de Costos. La planeación de costos en un proyecto debe considerar los asuntos relativos a su diseño y construcción, especificando cuántos recursos económicos se ejercerán, cuándo, y de qué manera se invertirán para lograr el éxito de la obra. Los problemas de este tipo están relacionados con las cantidades adicionales a las programadas, que se tienen que erogar como consecuencia de deficiencias en la administración de un proyecto. En general, incluyen: desperdicios, daños, extravíos y pérdidas, errores y equivocaciones, y gastos imprevistos.

En lo que se refiere a desperdicios, estos ocurren principalmente por la falta de atención al desarrollar las actividades de la construcción con orden y limpieza, tanto en el manejo de los materiales como de las herramientas.

En paralelo, también se pueden generar daños, que normalmente suceden por descuidos en el almacenamiento de los materiales, falta de cuidado al construir, maltrato de la herramienta y equipo, o falta de protección de la obra terminada. Como se puede intuir, los daños tienen que ser reparados lo cual se traduce en sobrecostos para el constructor. En lo que respecta a extravíos y pérdidas, se asocian normalmente con la desaparición de materiales, herramientas y equipos en la obra por falta de vigilancia o control.

De hecho, uno de los mayores problemas a los que se enfrenta la industria, es el robo hormiga. Por ello, es necesario implementar medidas de seguridad y control por parte del supervisor de obra, para minimizar los impactos de este asunto.

Administrativos. Aquellas dificultades que impiden manejar los recursos (económicos, humanos, materiales y de tiempo) adecuadamente para alcanzar las metas de un proyecto. Cuando no se tiene un control adecuado, puede haber retrasos o retrabajos, por lo que es indispensable buscar soluciones que eviten la existencia de problemas legales y pérdidas económicas.

También, algunas causas de la mala Administración son:

- Mala negociación con clientes, proveedores y empleados.
- Falta de previsión y de planes contingentes para enfrentar crisis económicas.
- Falta de experiencia del o de los dueños.
- Insuficiencia de capital.
- Mala contabilidad.
- Sobre existencia de Inventarios.
- Mala cobranza.
- Fraudes del personal.
- Mala Selección del Personal.
- Mal Servicio.
- Obsolescencia del producto y de los procesos de Producción.
- Mezcla de operaciones personales con el negocio.
- Lucha de poder y conflicto con los socios. Celos y desconfianza entre los socios hacia la administración.
- Mal pago a proveedores.
- Evasión fiscal.
- Conflictos familiares (divorcios, sucesiones, conflictos entre hermanos o entre hijos).

Calidad. La administración de la calidad se puede entender como: el trabajo que realiza un equipo en la obra, para que los productos fabricados cumplan con una serie de requisitos preestablecidos por el cliente.

En cuanto a los procesos, se encontraron los siguientes aspectos: la escasez de procedimientos adecuados para realizar los proyectos, el cumplimiento de modificaciones imprevistas al diseño, el uso de especificaciones exactas, la falta de comunicación efectiva entre los participantes del equipo constructor, la indefinición de procedimientos, la poca estandarización de actividades, y un mínimo de aprendizaje organizacional.

2. ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS.

La administración de proyectos tiene la obligación de establecer los fundamentos para la dirección de proyectos, definiendo el rol del Project Manager (Encargado de Proyecto).

Henry Fayol dice que el acto de administrar implica planear, organizar, dirigir, coordinar y controlar.

Sin embargo, el ciclo de vida del proceso de administración de un proyecto tiene distintas fases de acuerdo con el PMBOK®:

Inicio: Del Proyecto incluye poner en claro qué se debe lograr con éste, plantear el alcance y la selección de los miembros iniciales del equipo, la conformación de un equipo de personas adecuado influirá mucho en el desarrollo posterior. El alcance de un proyecto define su tamaño del proyecto, el tiempo y los recursos que se requieren. Los recursos necesarios se deben aprobar durante esta fase y se debe determinar la fecha en la que estarán disponibles para poder empezar.

Planeación: Consiste en perfeccionar el alcance, visualizar el futuro y trazar el programa de acción, establecer fechas parciales de entrega (hitos).

Es una función administrativa básica que suministra los medios con los recursos humanos manejan los problemas de un ambiente complejo, dinámico y siempre constante.

Las siguientes acciones también son necesarias en la planeación de proyecto:

- Determinar las funciones de la oficina de proyectos.
- Estimación de costos
- Determinación del presupuesto
- Desarrollo de cronogramas
- Análisis de riesgo de proyectos y plan de emergencia
- Factores de éxito del proyecto.

Ejecución: Dirigir al equipo, comunicarse con el cliente, proveedores y demás externos, resolver conflictos y asegurar los recursos necesarios (dinero, personal, equipo y tiempo).

En esta fase se requiere mayor actividad por parte del administrador.

El monitoreo de proyectos es una de las actividades más importantes de la ejecución de la administración. Un buen monitoreo debe contener:

- Un estándar para lograr un desempeño aceptable
- Un método para medir el desempeño actual
- Un método para comparar el desempeño actual contra el estándar
- Un método de retroalimentación.

Control: Se lleva a cabo a lo largo de toda la administración del proyecto, las actividades que corresponden al control del proyecto son las siguientes:

- Vigilar las desviaciones del plan.
- Acciones correctivas.
- Recibir y evaluar cambios solicitados.
- Cambiar calendarios.
- Adaptar recursos.
- Regresar a la etapa de planeación para hacer ajustes.
- Control de costos.
- Control de calidad.
- Informes de resultados.
- Comunicación con los interesados.

Cierre: Contempla una serie de actividades

- Reconocimiento de logros y resultados
- Cierre de las actividades y dispersión del equipo.
- Aprendizaje de la experiencia del proyecto

- Revisión del proceso y resultados, redacción del informe final
- Auditorias

También se puede clasificar como:

- Cierre administrativo
- Cierre de contrato
- Entrega del producto

El cierre administrativo comprende las siguientes actividades:

La elaboración y entrega de un Reporte final el cual debe contener:

- El presupuesto.
- El programa.
- Las evidencias.
- Las lecciones aprendidas
- El Reporte de control de cambios.
- La entrega de los Archivos del proyecto.
- Un Plan de transición entre el proyecto que finaliza

El cierre de contrato abarca la recopilación de lo siguiente:

- Archivo de Contrato
- Manuales, Planos
- Bitácoras
- Comunicados
- Lecciones aprendidas

2.1. Determinación de los aspectos generales para una buena administración de proyecto.

Es importante mencionar que es posible tener una administración eficiente de un proyecto

Para eso es importante describir las estrategias para disminuir la probabilidad de fracaso de un proyecto de acuerdo con (Gómez, Cervantes, & Pedro, 2012):

No iniciar sin tener el objetivo bien definido: Muchos proyectos inician con ideas sueltas y buenos deseos, hay que evitar lo anterior definiendo por escrito desde un principio cuales son los objetivos especificados, las restricciones que puede cumplir, los beneficios de la empresa. Este deberá de estar en documento escrito que tenga el visto bueno de todos los involucrados.

Fragmenta el proyecto: La mayoría de los administradores de proyecto han encontrado que la mejor estrategia es fragmentar de forma gradual el proyecto a un nivel razonable de detalle. Se divide en cuatro, cinco o seis fases, etapas o partidas. Y se continúa subdividiendo cada parte en grupos más pequeños hasta llegar al nivel de actividades y tareas usualmente hasta llegar de 40 a 80 horas de esfuerzo.

Invertir tiempo en la planeación: Ahorra tiempo en la ejecución. Cuando se analiza previamente el camino que se va a seguir podemos evitar pérdidas de tiempo y aumento en los costos.

Según los principios de Calidad Total, el trabajo de planeación normalmente es mucho más barato que el de ejecución, por lo que siempre es bueno tener en mente que ningún proyecto es tan urgente como para no dedicarle tiempo a la planeación.

Involucrar al equipo de trabajo, tanto en la planeación como en el control: Algunos líderes de proyecto cometen el error de realizar individualmente la mayor parte del trabajo administrativo. Cuando comparten con el equipo de proyecto, el trabajo de planeación y control, éste se enriquece y casi automáticamente se generan dos situaciones ventajosas: compromiso y entendimiento, de los

involucrados. Por regla general, los equipos de trabajo están poco dispuestos a aceptar un programa de trabajo o presupuesto “impuestos” por un tercero.

Unir el equipo de trabajo: El líder del proyecto debe fomentar la cohesión entre los miembros del equipo. Hay estrategias que ya se ha probado que son efectivas para este fin, tales como: premios o recompensas monetarias, reuniones cara a cara que permitan a los miembros de un equipo sentirse parte de este y espacios físicos específicamente destinados para el trabajo en equipo.

Prevenir los problemas antes de que ocurran: Un buen análisis de los riesgos a los que se enfrenta un proyecto y su efectiva administración minimizan o en algunos casos eliminan por completo, muchos contratiempos y problemas a los que los proyectos se enfrentan. La Administración de los Riesgos en un proyecto se ha convertido en una de las herramientas más usadas hoy en día.

Monitorear el avance real del proyecto: Comparar el desempeño real con la planeación inicial del proyecto y, en caso de detectar desviaciones, aplicar las medidas correctivas necesarias para regresar el proyecto a buen camino.

Establecer un proceso bien definido para monitorear y controlar el proyecto: Una de las tareas más difíciles es la revisión constante del avance de este. Muchas veces la medición de este avance es subjetiva y no se tiene claro en qué punto del camino nos encontramos y si efectivamente vamos a llegar al final en el tiempo y costo planeados. Por lo anterior, es importante establecer un proceso de monitoreo y control muy claro, y apegarse a él durante todo el desarrollo del proyecto. Hay que establecer cuáles serán los factores por medir y en qué puntos se aplicarán acciones correctivas.

Cuidar las estimaciones y los cambios: Prestar especial atención a las estimaciones de tiempo y costo proporcionadas por los miembros del equipo y de los

proveedores, hay que validarlas como regla general. Los cambios en el alcance o las especificaciones del proyecto pueden provocar un desastre si estos no se controlan, analizan, autorizan y documentan (en este orden) adecuadamente.

Atender los puntos críticos del proyecto: Estos puntos normalmente son los hitos (milestones) es una tarea de duración cero que simboliza el haber conseguido un logro importante en el proyecto. Y coinciden con la obtención de los productos entregables más representativos del proyecto, como: la especificación, el documento de diseño, el código, los ejecutables, las interfaces de usuario y las pruebas.

Invertir el tiempo suficiente en el cierre del proyecto: Es como invertir tiempo en la planeación. La principal razón para detenerse al final de un proyecto y hacer un análisis de lo que ocurrió, es aprender del mismo para repetir en proyectos futuros aquello que funcionó y evitar lo que no. Aparte de la meta cumplida, el producto más importante que se obtiene al final de un proyecto son las “lecciones aprendidas”.

Utilizar una metodología estándar para todos los proyectos: La estandarización es el único camino a largo plazo que permite a una organización mejorar el desempeño global de los proyectos. Una empresa exitosa no es aquella que termina con éxito un proyecto, sino la que de manera constante ejecuta proyectos exitosos. La metodología por usar depende de la elección personal del administrador del proyecto, cual sea no es lo importante siempre y cuando se aplique adecuadamente.

2.2. Importancia de los presupuestos en los proyectos.

Como muchos contratistas trabajan en varios lugares al mismo tiempo, una manera de conocer el grado de éxito adquirido es llevando los registros de costos por cada obra. Se utilizan por cada trabajo para examinar el flujo de efectivo y las utilidades obtenidas. Se pueden preparar estados de ganancias o pérdidas por obra, y comparar el valor de los diferentes tipos de trabajo y variados montos de contratos.

Como menciona Thomsett, “Un constructor no puede saber que bien le va en el trabajo sin un buen registro de costos.”

Los gastos fijos para trabajar se consideran imprescindibles y fuera de control inmediato, se debe encontrar el mejor plan para enfrentar estos gastos, ya que esto ayuda a controlar los gastos indirectos. Como resultado se obtiene una guía adecuada para la planeación mensual.

En el registro de estimaciones se requiere mucha atención hasta el mínimo detalle, el método para calcular el tiempo de trabajo, costo de los materiales, gastos indirectos y utilidades, implica precisión. De esto depende que la oferta del proyecto pueda tener éxito o resulta una pérdida.

Es importante identificar la diferencia entre costo y gasto para conocer como impacta.

Costo. Son los desembolsos causados por el proceso de fabricación de un producto o por la prestación de un servicio. Que son, costo de materia prima, mano de obra, salario de personal, mercancías, servicios públicos, depreciación de maquinaria y equipo y arrendamiento de local.

Su clasificación:

Costos Fijos: Se llaman Fijos, porque su valor no depende de volumen de producción y venta.

Costos Variables: El valor varía antes los diferentes niveles de producción y venta.

Gastos. Son los desembolsos causados por la administración de la empresa.

Su clasificación:

Gastos Fijos: Lo contribuyen a los gastos que son iguales siempre, que sabemos que los tendremos y no cambian a corto plazo.

- Salarios y jornales.
- Impuestos sobre nómina. Para los funcionarios, y personal de oficina fijos.
- Impuestos otros. (Impuestos de propiedad y tarifa de registro por automóviles).
- Materiales de oficina.
- Porte pagado.
- Impresión.
- Seguro.
- Teléfono.
- Servicios.
- Derechos y Suscripciones.
- Contabilidad y legal.
- Tarifas de consultores.
- Renta
- Depreciación
- Amortización
- Publicidad y promoción
- Seguridad
- Interés
- Mantenimiento del inmueble

Gastos Variables: Son aquellos que no pueden ser definidos previamente y por tanto cambian mes por mes.

- Impuestos sobre nómina. Sobre participación del patrón.
- Impuestos (otros). (ISR, licencias, permisos y tarifas por servicio público)
- Reparación y mantenimiento.
- Automotrices, gasolina y aceite.
- Suministros de operación.
- Renta de equipos.
- Sindicato.
- Seguros.
- Gastos de cobro.
- Deudas incobrables.
- Viajes y representaciones.
- Misceláneos.

Gastos inesperados: Es una sección que prevea cualquier eventualidad.

Cuando se habla de un plan abarca un curso de acción futura, y que además son variados, así entonces puede ser:

- Por presupuestos
- Por proyectos

Las empresas privadas, primero deben estimar sus ingresos, para, sobre esa base, predeterminar su distribución o aplicación, lo que ocasiona que la integración de su control presupuestal sea más compleja y difícil de solucionar.

Hablar del éxito del presupuesto no quiere decir que los resultados hayan sido idénticos a los pronosticados, sería suficiente el haber obtenido una mejoría en el grado de eficiencia y seguridad con que se condujo la empresa.

Como lo menciona (Del Río González) “Los presupuestos van siempre ligados al tipo de entidad, a sus objetivos, a su organización y a sus necesidades; su contenido y su forma varían de una institución a otra, principalmente en el grado de análisis requerido, por lo que es indispensable el conocimiento amplio de las empresas, los objetivos y las necesidades en que se hayan de aplicar.

Los presupuestos, deberán exponer en forma clara y concreta por medio de manuales o instructivos, cuyo propósito será, además de lo anterior, uniformar el trabajo y coordinar las funciones de las personas encargadas de la preparación y la ejecución del presupuesto, definiendo las responsabilidades y los límites de autoridad en cada uno de ellos, así como evitar opiniones particulares o diversas.

En dichos manuales se incluirá también, información sobre los presupuestos que forman el sistema aprobado; el período que abarca el presupuesto; el diseño de las formas específicas que hayan de usarse, con instrucciones sobre su manejo y contenido; y toda la información que se juzgue conveniente incluir para llenar las necesidades específicas del Organismo de que se trate.

Debe existir un director del presupuesto, que actuará como coordinador de todos los departamentos que intervienen en la ejecución del plan. La sincronización de las diferentes actividades se hará elaborando un calendario. En que se precisen las fechas en que cada departamento deberá tener disponible la información necesaria, para que las demás secciones puedan desarrollar sus estimaciones.

La fijación del periodo presupuestal es la fijación del lapso que comprende las estimaciones. La determinación de este periodo opera en función de diversos factores, como: estabilidad o inestabilidad de las operaciones de la empresa. Otros factores que influyen en la fijación del período presupuestal son las características propias de las inversiones a más de un año, y los financiamientos, pueden estimarse para lapsos mayores, que las partidas de operación.

Resumiendo, se puede decir que el presupuesto debe tener los siguientes puntos primordiales:

- a) Conocimiento de la entidad, pues es la base para hacer el presupuesto con adecuación
- b) Una planificación general previa, que integra la determinación de políticas y objetivos futuros generales a gran nivel,
- c) La formación de programas detallados y analíticos que convierten los objetivos generales, en planes de operación.

2.2.1. Concepto.

La palabra *presupuesto* se compone de dos raíces latinas:

PRE = Indica antes de, o delante de, y

SUPUESTO = Hecho, formado,

Por lo tanto, *presupuesto* significa “antes de lo hecho”

En términos generales, la palabra Presupuesto adoptada por la Economía Industrial, es:

“La técnica de planeación y predeterminación de cifras sobre bases estadísticas y apreciaciones de hechos y fenómenos aleatorios”

Refiriéndose al presupuesto como herramienta de la administración se le puede conceptualizar, como:

“La estimación programada, en forma sistemática, de las condiciones de operación y de los resultados a obtener por un organismo en un periodo determinado”

En suma, el presupuesto es: *“Un conjunto de pronósticos referentes a un lapso precisado”*.

2.2.2. Tipo de Presupuesto.

Es común que existen distintos tipos o denominación de presupuesto, en realidad estas diferentes formas de llamarlo obedecen tan solo en características particulares del mismo.

A continuación, se expone su clasificación de acuerdo con sus aspectos sobresalientes:

1. POR EL TIPO DE EMPRESA

- A) Públicos. Son aquellos que realizan los Gobiernos, Estados, empresas Descentralizadas, entre otras para controlar las finanzas de sus diferentes dependencias.
- B) Privados. Son los presupuestos que utilizan las empresas particulares, como instrumento de su administración.

2. POR SU CONTENIDO

- A) Principales. Estos presupuestos son una especie de resumen, en el que se presentan los elementos medulares, en todos los presupuestos de la entidad.
- B) Auxiliares. Son aquellos que muestran, en forma analítica, las operaciones estimadas por cada uno de los departamentos que integran la Organización de la Compañía.

3. POR SU FORMA (fases alternativas que presenten)

- A) Flexibles. Estos presupuestos consideran anticipadamente, las variaciones que pudiesen ocurrir y permiten cierta elasticidad, por posibles cambios o fluctuaciones propias, lógicas o necesarias.
- B) Fijos. Son los presupuestos que permanecen invariables, durante la vigencia del periodo presupuestario o en el curso de varios. La razonable exactitud con que se han formulado obliga a la Institución a aplicarlos en forma inflexible a sus operaciones, tratando de apegarse lo mejor posible a

su contenido. Generalmente acontece en los países comunistas o totalitarios, o para efectos de comparación.

4. POR SU DURACIÓN

La duración del lapso que abarcarán los presupuestos dependerá del tipo de operaciones que realice la empresa, y de la mayor o menor exactitud y detalle que desee, ya que a más tiempo corresponderá una menor precisión y análisis. Así pues, puede haber presupuestos:

- A) Cortos, los que abarcan un año o menos,
- B) Largos, los que formulen para más de un año.

Ambos tipos de presupuestos son útiles y usados. Es importante, para los directivos, tener de antemano una perspectiva de los planes de Negocio para un periodo suficientemente largo, y no se concibe esta sin la formulación de presupuestos para periodos cortos, con programas detallados para el lapso inmediato siguiente.

5. POR LA TECNICA DE VALUACIÓN

- A) Estimados. Son aquellos que se formulan sobre bases empíricas, sus cifras numéricas, por ser determinadas sobre experiencias anteriores, representan tan solo la probabilidad más o menos razonable, de que efectivamente suceda lo que se ha planeado.
- B) Estándar. Son aquellos que, por ser formulados sobre bases científicas o casi científicas, eliminan en un porcentaje muy elevado las posibilidades de error, por lo que sus cifras, a diferencia de las anteriores, representan los resultados que se deben obtener.

6. POR SU REFLEJO EN LOS ESTADOS FINANCIEROS

- A) De Posición financiera. Muestra la posición estática que tendría la empresa en el futuro, en caso de que se cumplieran las predicciones. Se presenta por medio de lo que se conoce como Posición Financiera (Balance General) Presupuestada.
- B) De resultados. Que muestra las posibles utilidades o pérdidas a obtener en un período futuro.

C) De costos. Se preparan tomando como base, los principios establecidos en los pronósticos de ventas, y se reflejan a un período futuro, las erogaciones que se hayan de efectuar por Costo Total o cualquiera de sus partes.

7. POR LAS FINALIDADES QUE PRETENDE

A) De promoción. Se presentan en forma de proyecto Financiero y de Expansión; para su elaboración es necesario estimar los ingresos y los egresos que haya de efectuarse en el período presupuestal.

B) De aplicación. Normalmente se elabora para solicitud de Créditos. Constituye pronósticos generales sobre la distribución de los recursos con que se cuenta, o habrá de contar la empresa, según lo proyectado.

C) De fusión. Se emplean para determinar anticipadamente, las operaciones que hayan de resultar de una conjugación de entidades o compañías filiales.

D) Por áreas y niveles de Responsabilidad. Cuando se desea cuantificar las responsabilidades de los encargados de las áreas y niveles, en que se divide una organización.

E) Por Programas. Este tipo de Presupuesto es preparado normalmente, por dependencias gubernamentales, descentralizadas, patronatos, instituciones, etc. Sus cifras expresan el gasto, en relación con los objetivos que se persiguen, determinando el costo de las actividades concretas que cada dependencia debe realizar, para llevar a cabo los programas a su cargo.

F) Base Cero. Es aquel que se realiza sin tomar en consideración las experiencias habidas. Este presupuesto es útil ante la desmedida y continua elevación de los precios, las exigencias de actualización, de cambio y por el aumento continuo de los costos en todos los niveles, básicamente. Resulta ser muy costoso y con información extemporánea, pero que sirve, entre otros aspectos a evitar vicios, repeticiones, obsolescencia, etcétera.

G) Tradicional. Es el clásico y normal y que en general se utiliza, especialmente en la “Iniciativa Privada”

8. DE TRABAJO

Es el presupuesto común, utilizado por cualquier entidad. Su desarrollo ocurre normalmente en las siguientes etapas:

A) Previsión

B) Planeación

C) Formulación

a. Presupuestos Parciales. Se elaboran en forma analítica, mostrando las operaciones estimadas por cada departamento. Con base en ello, se desarrollan los:

b. Presupuestos Previos. Son los que constituyen la fase anterior a la elaboración definitiva, sujetos a estudios y a la

D) Aprobación. La formulación previa está sujeta a cambio, lo cual generalmente da lugar a ajustes, de quienes afinan los presupuestos anteriores, para desembocar en el:

E) Presupuesto Definitivo. Es aquel que finalmente se va a ejercer, coordinar y controlar en el periodo al cual se refiera. La experiencia obtenida con este tipo de presupuesto dará lugar a la elaboración de:

F) Presupuesto Maestro o Tipo. Con este presupuesto se ahorra tiempo, dinero y esfuerzo, a que solo se hacen o ajustan los que tengan variaciones substanciales, pero debe ser revisado continuamente. Cabe aclarar, que la clasificación anterior, pretende tan solo presentar separadamente las características más importantes que poseen los presupuestos; dicha segregación no significa que cada una de las partes de la clasificación, es independiente de la otra, sino al contrario, pueden estar toda unidas en un Sistema de Control Presupuestal, o sea, que un solo presupuesto puede caer en varios o todas las clasificaciones. Por ejemplo, puede ser al mismo tiempo: Público, Principal, Fijo, Corto, Estándar, etc.

2.3. La importancia de la compra de herramientas en los proyectos.

Pocos constructores pueden trabajar sin maquinaria y/o equipo. El dinero que gastan en herramientas y equipo será su inversión mayor. El registro de equipo también puede dar información del costo directo, siempre y cuando los datos estén organizados y puedan obtenerse fácilmente.

El costo del equipo tendrá efectos en la forma en se planea el futuro, como poder determinar cuánto se debe cobrar por hora de operación de equipo y maquinaria para realizar los proyectos.

Cuando la constructora se encuentra lista para realizar trabajos dentro de planta, es necesario hacer valer la NOM-031-STPS-2011 está dirigida a la maquinaria y equipo, se menciona las obligaciones más relevantes que deberán respetar el contratista.

Los responsables de las obras de construcción deberán contar con un listado actualizado de la maquinaria y equipo utilizados.

- Para la maquinaria y equipo utilizados en las obras de construcción, se deberá contar con un programa de mantenimiento.
- Para la operación de la maquinaria o equipo se deberán de revisar los posibles riesgos de trabajo, que se encuentre acordonada el área de trabajo, colocar los señalamientos de seguridad entre otros.

En el uso de herramientas, se deberá adoptar las medidas de seguridad siguiente:

- Contar con las instrucciones sobre su utilización, revisión, mantenimiento y resguardo.
- Adiestrar a los trabajadores sobre el manejo, mantenimiento y previsión de riesgos.
- Utilizar el equipo de protección personal apropiado al tipo de trabajo que se realiza o a la herramienta que se usa.
- Verificar que las herramientas manuales cuenten con sus mangos firmes duros y tamaños adecuados para su uso, disponen de la protección necesaria.

- Evitar trabajar con herramienta manuales en malas condiciones.
- Establecer un programa por escrito para la inspección y registro de mantenimiento de las herramientas manuales.
- Las herramientas eléctricas, evitar que se utilice el equipo si el cable presenta raspaduras que dejen al descubierto los hilos de cobre o presente empalmes con cinta de aislar.

Lo anterior con la finalidad de que el trabajador, no sufra algún incidentes, riesgo o peligro al realizar sus actividades.

Se conoce de contratistas que tienen al personal mejor capacitado, pero si no cuenta con la herramienta necesaria y adecuada para hacer la actividad no se le firman los permisos de trabajo avalados por la planta (Cliente) hasta cumplir con la normatividad. Esto, porque ellos deben estar conscientes de realizar sus actividades CERO ACCIDENTES.

Es por ello, la importancia de saber en qué momento el patrón deberá realizar una nueva adquisición de herramienta y que se esté entregando los resguardos adecuados a cada uno de sus empleados.

Hablando contablemente es importante mencionar que él (Consejo Mexicano para la Investigación de Normas de Información Financiera, 2010) se encarga de regularizar Las Normas de Información Financiera o lo que antes se llamaban Principios Generalmente Aceptados que son una serie de normas que regulan la elaboración y presentación de un estados financieros, en especial la NIF C-6 que tiene por objeto establecer las normas de particulares de valuación, presentación y revelación relativas a las propiedades de planta y equipo, también conocido como activo fijo.

Los principales métodos para controlar las herramientas de mano y otros equipos de operación que viene detalladas en la NIF C-6 son los siguientes:

Método de inventario físico. Las compras se reconocen como un componente de activo, sin mantener controles individuales de existencia. Periódicamente, por lo menos una vez cada periodo, al cierre de este o una fecha cercana, se practican

inventarios físicos y con el resultado del inventario es ajustado el saldo de la cuenta relativa, reconociendo cualquier diferencia de resultado. El reconocimiento del inventario se hace al costo de adquisición, aplicándose en algunos casos un porcentaje de deducción por uso o desgaste.

Método de fondo fijo. Las compras originales se reconocen como un componente de activo, las reposiciones se reconocen en resultado. El saldo del componente representa en forma aproximada la inversión permanente en este tipo de activos. Debe tenerse cuidado en incrementar o disminuir periódicamente el saldo en relación con las existencias permanentes de herramientas de mano y otro equipo de operación.

Reconocer como componente las compras y depreciarlas a una tasa global. Las existencias se ajustan periódicamente a través de inventarios físicos, ajustándose también en forma proporcional la depreciación acumulada. En este procedimiento es importante que la tasa de depreciación individual que se establezca esté basada en la vida útil probable de las herramientas de mano y otros equipos de operación relativo.

Reconocer las compras directamente en los costos o gastos. Si la inversión de herramienta de mano y otro equipo de operación es de poco valor.

2.3.1. Presupuesto para la compra de herramienta.

Como se resalta en los puntos anteriores, es importante conocer la preparación de los presupuestos, por ejemplo, si se puede determinar las ventas con cierta exactitud, podría estimarse el volumen por la compra de herramienta.

Como se mencionó en el tema anterior, las bases del marco conceptual provienen particularmente, la NIF A-6, señala que “costo de adquisición es el monto pagado de efectivo o equivalentes por un activo o servicio al momento de su adquisición”. Por tanto, al valorar un componente de propiedades, planta y equipo, el valor para su cuantificación es su costo de adquisición durante su periodo de adquisición. La propia NIF A-6 señala que “como adquisición debe considerarse también la construcción, fabricación, instalación o maduración de un activo...”, además que “en la determinación del costo de adquisición deben considerarse cualesquier otros costos incurridos, asociados directa e indirectamente a la adquisición...”.

De tal forma que los usuarios pueden conocer la información acerca de las inversiones que la entidad tiene, así como los cambios que se hayan producido en dichas inversiones. La NIF C-6 debe aplicarse en el reconocimiento contable de una partida de propiedad, planta y equipo o en un componente de la misma partida.

Por eso es importante la definición de los términos que se usan en esta NIF:

Costo de adquisición. Es el monto pagado de efectivo o equivalentes, o bien, el valor razonable de la contraprestación entregada por un activo al momento de su adquisición.

Costo de remplazo. Es el costo más bajo que sería incurrido para restituir el servicio potencial de un activo similar, en el curso normal de la operación de la entidad.

Componente. Es una porción representativa de una partida de propiedades, planta y equipo que usualmente tiene una vida útil claramente distinta del resto de dicha partida (por ejemplo, una porción representativa podría ser la estructura y los motores de un avión), En adelante se utilizará el término “componente” para designar

tanto a una partida como a un componente de una partida de propiedades, planta y equipo; una partida puede estar integrada por uno o varios componentes.

Depreciación. Es la distribución sistemática y razonable en resultados del monto depreciable de un componente a lo largo de su vida útil.

Propiedades, planta y equipo. Son los activos tangibles (bienes físicos) que:

1. posee una entidad (sobre los cuales ya tiene los riesgos y beneficios) para su uso en la producción o suministro de bienes y servicios, para arrendarlos a terceros o para propósitos administrativos, sin un propósito inmediato de venderlos.
2. Se espera usar generalmente durante más de un año o de un ciclo normal de operaciones.
3. Su costo se recuperará precisamente a través de la obtención de beneficios económicos futuros, normalmente, por la realización de los artículos o productos manufacturados u obtenidos o de los servicios prestados; y
4. Salvo algunas excepciones, están sujetos a depreciación;

Monto depreciable. Es el costo de adquisición o costo de reemplazo de un componente menos su valor residual y, en su caso, menos las pérdidas por deterioro acumuladas.

Monto Recuperable. Es el máximo beneficio económico que podría obtenerse de un activo; para el caso de activos de larga duración que se encuentren mantenidos para su uso, dicho monto recuperable está dado por el monto mayor entre el valor de uso y su precio neto de venta.

Perdida por deterioro. Es la cantidad en exceso del “valor neto en libros” de un componente sobre su “monto recuperable”.

Precio neto de venta. Es el monto que se recibiría, en efectivo, equivalentes de efectivo o en especie, por la venta o intercambio de un activo; también se le denomina valor neto de realización.

Valor residual (rescate, salvamento, desecho). Es el monto neto en efectivo o equivalentes, que la entidad podría obtener actualmente por la disposición de un componente, como si el activo ya hubiera alcanzado la antigüedad y demás condiciones esperadas al término de su vida útil, después de haber deducido los costos derivados de su enajenación o de su intercambio.

Valor específico de un activo para una entidad o valor de uso. Es el valor presente de los flujos de efectivo futuros que una entidad espera obtener por el uso continuo de un activo y por su disposición al término de su vida útil.

Valor neto en libros. Es el costo de adquisición por el que se reconoce un componente, una vez deducidas la depreciación acumulada y las pérdidas por deterioro acumuladas.

Valor razonable. Representa el monto de efectivo o equivalentes que participantes en el mercado estarían dispuestos a intercambiar para la compra o venta de un activo en una operación entre partes interesadas, dispuestas e informadas, en un mercado de libre competencia; y

Vida útil. Es el periodo durante el cual se espera que un activo esté disponible para su uso y pueda generar ingresos para la entidad, o el periodo en el que se espera obtener del activo por su funcionamiento cierto número de unidades de producción o similares para la entidad.

En el caso de la adquisición de herramienta la NIF C-6 se dividen de acuerdo con el tipo de activo:

a) **Herramientas de máquina** que, por lo general son herramientas pesadas, cuya duración es prolongada y son relativamente fáciles de controlar en forma individual. Atendiendo a estas características, el reconocimiento y control sobre esta clase de herramientas deben ser los mismos que se aplican para la maquinaria y demás equipos, estando sujetas a depreciación de acuerdo con la estimación de su vida útil. Dependiendo de la vida útil que se les aplique, pueden reconocerse como un componente por separado.

b) **Herramientas de mano**, las cuales son generalmente pequeñas y de corta vida, por lo cual, es difícil llevar un control permanente sobre ellas. Dichas características hacen impráctico someter a depreciación las herramientas de mano.

c) **Equipo de operación en hoteles, restaurantes** y otros análogos, tales como, blancos, cristalería y loza, que al igual que las herramientas de mano, se integra por piezas pequeñas, de corta vida y fáciles de perderse o dañarse, por lo cual, es difícil llevar un control permanente sobre ellas. Estas mismas características, al igual que las herramientas de mano, hacen impráctico someter a depreciación el equipo de operación en hoteles, restaurantes y otros de naturaleza similar.

Para las herramientas de mano y el equipo de operación en hoteles, restaurantes y otros análogos, aun cuando es impráctico someterlas a depreciación, cada industria tiene establecidas ciertas prácticas y/o métodos para su control.

El método de depreciación elegido por la empresa debe ser sistemático y razonable:

a) **Métodos de actividad:** La depreciación está en función a la productividad más que al paso del tiempo. Es apropiado para ciertos activos como maquinaria o equipo de transporte, donde la depreciación puede basarse en

- 1) Método de unidades producidas o de uso (kilómetros recorridos),
- 2) Método de horas trabajadas;

b) Método de línea recta: Es una carga uniforme por gasto de depreciación durante cada periodo de la vida útil de un componente. Este método se basa en la suposición de que la disminución de la utilidad de un componente es la misma cada periodo.

c) Métodos de cargos decrecientes: También conocida como depreciación acelerada, resultan en un mayor costo durante los primeros tres años de vida útil de un componente y en reducción de los costos en periodos posteriores.

1) Método de suma de números dígitos: Se requiere la multiplicación del monto depreciable por una fracción que disminuye por cada año de vida útil de un componente.

2) Método de saldos decrecientes: Requiere el uso de un porcentaje constante aplicado al costo de un componente menos la depreciación acumulada.

- Método de saldo con doble declinación,
- Método de saldo con declinación a 150%;

d) Métodos de depreciación especial:

1) Métodos de grupo y compuestos. Utilizan un promedio de vida útil de muchos activos, conjunto de componentes con características similares: encontrar un promedio y depreciar por esa base.

2) Métodos híbridos o de combinación: No son aplicables, dado que se contraponen al concepto básico de reconocer y depreciar los componentes separadamente.

2.4. Estudio de Caso.

En el presente planteamiento del problema, se menciona el caso de una empresa contratista que tuvo dos proyectos; el primero debía ser realizado en periodo de 6 meses (enero a junio) en la ciudad de Tecate, Baja California, pero, por cuestiones ajenas se concluyó en 12 meses (enero a diciembre). Sin embargo, la empresa debía entregar un segundo proyecto de las mismas características en la ciudad de Meoquí, Chihuahua con tiempo de entrega 6 meses iniciando en julio y terminando en diciembre.

Por tales circunstancias se tuvo que comprar la misma herramienta para iniciar el segundo proyecto. Esto no lo tenía contemplado el encargado de control de proyectos y por lo tanto repercutió en el flujo de efectivo de la empresa.

Aunado a esto, se presentaron más problemáticas administrativas como es problemas de organización, almacenamiento, seguridad e higiene, manejo del personal y legales.

Al terminar el ejercicio del 2017, se logró conseguir el total de 6 proyectos para llevarlos a cabo en el año 2018: 3 proyectos con la empresa CCM Heineken México en las ciudades de: Toluca, Estado de México; Monterrey, Nuevo León; Guadalajara, Jalisco y 3 proyectos más con la empresa Grupo Modelo en la ciudad de Apan, Hidalgo. Resaltando que cada uno de ellos cuentan con su presupuesto, sin embargo, los recursos de la empresa no permitieron financiar cada uno de ellos. Los Directivos se vieron en la necesidad de utilizar los recursos de los proyectos en conjunto para posteriormente dispersarlo entre los proyectos que se estaban desarrollando.

En términos coloquiales a tal acción se le conoce como “jinetear el dinero” lo que ocasiono, que la empresa no tuviera certeza de cuál sería la utilidad de cada uno de los proyectos y bien, evaluar al personal administrativo si estaba haciendo correctamente la ejecución de los proyectos.

Para el presente estudio de caso, considero importante hacer referencia a uno de los contratos del Proyecto 201, que se desarrolló en la ciudad de Apan, Hidalgo de junio a noviembre del 2018; Este proyecto prácticamente es el último que se desarrolló en ese año y que fue decisión de los Directivos declinar el contrato por la falta de recursos.

Los detalles de la problemática se detallan más adelante.

Por situación de privacidad, no se agregan los anexos del contrato. Sin embargo, se detallará el contenido y se hará una comparativa con el presupuesto de costos.

Para dar inicio a las actividades de los proyectos es necesario estudiar el contrato, que será la base para poder llegar a los resultados y terminar dentro del presupuesto.

El documento presenta correctamente los datos de las partes que firmaron el contrato:

Nombre del vendedor y nombre del cliente.

Nombre del Proyecto: Beer Filter Plant L1, Apan Hidalgo.

Periodo de tiempo de: 01 de junio al 07 de noviembre del 2018

No. De Orden de compra 4817504

Ítem. Montaje Eléctrico:

- Mano de obra.
 - o 1. Supervisor Eléctrico.
 - o 6. Eléctricos.
 - o 6. Ayudantes de Electricos.
- Herramienta y andamios.
- Materiales y consumibles.

Ítem. Montaje Mecánico:

1. Mano de Obra.
 - 1 encargado de Proyecto (PM).
 - 1 supervisor mecánico.
 - 2 supervisores de seguridad.
 - 12 tuberos.
 - 8 soldadores.
 - 20 ayudantes.
2. Descarga e Instalación de Contenedores.

Grúa de 50 Ton. Plataforma Titán.

Andamios.

Grúas para instalación de Tanques.

Plataforma de 20 Ton.
3. Trabajo de Tubería.

Trabajo de Tubería. Montaje y Soldadura.

Revestimiento de Tubería y Soportes.

Estante Tubería.

Bastidores de tubería para las líneas.

Herramienta y andamios.

Gas Argón Alta Pureza.

Pequeños Artículos y artículos de uso personal (EPP Equipo de Protección Personal).
4. Aislamiento.

Mano de Obra.

 - 1 supervisor de Aislamiento (subcontratado).
 - 6 instaladores de Aislamiento (subcontratado).
 - 6 ayudantes de Aislamiento (subcontratado).

Herramienta y Andamios.

Pequeños Artículos y consumibles.
5. Otros.

Instalación de almacenamiento para herramientas.

Oficina Contenedor para Bucher / Contratista incluye muebles e internet por 8 meses.

Baño para trabajadores

2 generadores eléctricos 4 meses

1 tablero energía para trabajos eléctricos y mecánicos.

Términos y pagos:

30% pago de inicial al confirmar el pedido. (30 días garantía).

60% de anticipo facturado y cobrado al momento del progreso 15 días (transferencia de dinero 30 días).

10% Pago final al ensamblar y puesta en servicio completada, 30 días.

Penalización por incumplimiento del contrato:

Según las semanas de retraso: 2% del valor de este contrato. El valor máximo de esta penalización se limita a 10% de este contrato

Periodo de garantías:

35 meses desde la instalación en sitio.

Clausulas

Seguro de Responsabilidad Civil USD\$1'245,911.78 corresponde al 30% como anticipo del monto total del contrato.

Total, neto vendido exento de Impuestos por USD\$224,394.00 (Doscientos Veinticuatro Mil Trescientos Noventa Y Cuatro Dólares Del Curso Legal De Los Estados Unidos De América 00/100) al tipo de cambio \$18.5078 (Dieciocho Pesos 5078/100 M.N.) publicado en el diario oficial de la federación con fecha del 23 de marzo del 2018, equivalente a \$4'153,039.2732 (Cuatro Millones Ciento Cincuenta Y Tres Mil Treinta Y Nueve Pesos 2732/100 M.N.)

De acuerdo con lo que se ha desarrollado en los temas de esta tesis, se menciona que cada uno de los proyectos de los contratistas se deberá tener su administración por cada obra que permite conocer el grado de éxito adquirido. Se utilizan por cada trabajo para examinar el flujo de efectivo y las utilidades obtenidas.

Usar los recursos para todos los proyectos y no separar gastos se volvió un círculo vicioso, con el pago de un proyecto se financiaba otro. Se tuvo que comprar materiales para un proyecto y para los siguientes ya no se podía pagar la nómina del personal. Las herramientas cada vez fueron más escasas y los compromisos con los clientes fueron imposibles de cumplir en tiempo.

Al tener los materiales, y las herramientas el personal no producía por la falta de pago de hasta 4 semanas de retraso. El cliente mencionaba que no era culpa de ellos, ya que una persona que no está debidamente redituada no trabaja con la misma productividad. En consecuencia, al no tener avance de obra, los periodos de pago se hacen más largos.

Otro de los errores es que la empresa, no fue clara con el personal. Cuando no tenía capacidad de pago, se debió hacer el comunicado al personal Administrativo para que ellos informaran que, por falta de liquidez sus pagos semanales se iban a realizar después del tiempo. Esto hubiera permitido que el personal operativo tomara la decisión de seguir o bien de solicitar su baja y encontrar un nuevo empleo dentro de la misma obra.

La mayoría de las empresas extranjeras buscan a empresas que sean sólidas, cuenten con flujo de efectivo y sobre todo la capacidad de financiar la obra por el mayor tiempo posible. Ya que, para los clientes, el periodo de pago es mayor a los 180 días (Grupo Modelo a sus clientes).

Otra de las consecuencias es que, cuando el cliente valora que la empresa no puede seguir con el proyecto, lo ideal es buscar una nueva propuesta de trabajo con otra empresa que sea capaz de absorber la responsabilidad o en el mejor de los casos para el contratista principal esta segunda empresa solo hace una parte del proyecto o también puede vender la mano de obra de su personal operativo.

Pero eso, implica un gran costo para la empresa, porque entonces ahora el deberá pagar a la subcontratista, por ejemplo: el costo de mano de obra de un soldador representa la cantidad de \$6,650.00 pesos con aportaciones patronales, ahora el subcontratista cobrará eso más su utilidad.

En consiguiente, la empresa no cuenta con los recursos para pagar a sus empleados, tampoco podrá absorber el pago de facturas de la empresa subcontratista.

El cliente, toma esa decisión rápida y no tiene tiempo de ponerse a pensar si la empresa está bien o mal, ese es problema del contratista. Ellos buscan soluciones, ya que entregar un proyecto después del tiempo de entrega les perjudica en multas millonarias y valuadas en Euros. Así mismo, es de esperarse que la empresa contratista no concluyo con el compromiso, y por lo tanto será causa para que el cliente no los considere en la lista de proveedores.

Lo anterior, es el relato verdadero de la empresa como estudio de caso. Y esto no solo ocurrió en 1 proyecto si no, en 3 de los 6 que se tenían contratados.

3. ESTIMACIÓN DE COSTOS DE UN PROYECTO.

En todo el sistema Presupuesta, y para la determinación del Punto de Equilibrio, es indispensable hacer un estudio de los gastos, para conocer cuáles son recurrentes, cuales fijos, y cuales variables, respecto a las ventas, la producción, y la financiación, lo cual facilita el pronóstico de gastos en casa una de sus partes, de acuerdo con las políticas y planes futuros.

Los gastos se clasifican en Constantes y Variables.

A) Constantes.

Son aquellos gastos que permanecen estáticos en un monto, en un período se subdividen en Fijos y regulados:

1. *Gastos Constante y Fijos*, Son aquellos que se efectúan necesariamente, haya o no producción o ventas, como son rentas, depreciaciones y amortizaciones en Línea Recta, impuestos prediales, finanzas, sueldos etc.
2. *Gatos Constantes y Regulados o Semifijos*, son aquellos que se efectúan bajo un control directivo, de acuerdo con las políticas de producción o de venta, como son publicidad, propaganda, honorarios, gratificaciones, sueldos a funcionarios y personal de oficinas, seguros y fianzas, reparaciones y mantenimiento, etc.

B) Variables.

Son aquellos gastos que aumentan o disminuyen, según sea el ritmo operado en la producción o en la venta, como son materiales y salarios directos, luz y fuerza, comisiones sobre venta, empaque, etc.

La depreciación puede ser variable cuando se calcula con base en las unidades producidas o en horas de trabajadas, igualmente, la publicidad y la propaganda puede ser variable o constante, según el caso.

Existen varios métodos para la medición de los resultados y de los costos:

a) Medición de los resultados. Se requiere de la relación de los costos con las metas alcanzadas, examinando el progreso, el atraso etc., en el logro o no de las mismas y los objetivos del programa, para así realizar, a tiempo, las modificaciones o las adaptaciones necesarias.

b) Medición de los costos. Se puede efectuar, mediante las técnicas de valuación conocidas:

- **Costos Históricos.** Son valores acontecidos
- **Costos Predeterminados:** Como su nombre lo indica, se basa en cálculos anteriores a su ejecución
 - o **Estimados:** Sobre bases empíricas
 - o **Estándar:** Sobre bases científicas.

3.1. Medición de los activos fijos.

Las inversiones de la empresa como son inmuebles, herramientas, vehículos, maquinaria entre otros se incluyen dentro de los activos fijos.

Estos con el paso del tiempo pierden su vida útil, por lo que se deprecian, pueden darse de baja por influencia, el uso y el tiempo o por la obsolescencia tecnológica.

Dentro del apartado activo fijo tangible, se incluye la maquinaria, que son todas aquellas máquinas, vehículos industriales y herramientas para la actividad cotidiana según la clasificación establecida por el plan general contable.

Para realizar un adecuado análisis de los gastos del costo total, respecto a la relación funcional con las ventas y la producción es necesario determinar el punto de equilibrio se le conoce al vértice en el que se juntan las ventas y los gastos totales, representa el momento en el cual, no existen utilidades no perdida para una entidad, es decir que los ingresos son iguales a los gastos.

Puede medir la eficiencia de las operaciones e igualmente *controlar la consumación de cifras predeterminadas*, mediante la comparación con las reales, para normar correctamente las ejecuciones y las políticas de Administración de la empresa.

Es de gran importancia en el análisis, la planeación y el control de los estados de Negocio.

(Thomsett) menciona que la inversión mayor que hacen los constructores es para equipo. Que este es un activo fijo a largo plazo, por que se conserva por mas de un año. Se enlista en el balance general con su costo y se deprecia de acuerdo con su duración estimada.

El acto de registrar un activo en el libro mayor, se denomina capitalización.

Las reglamentaciones de impuestos no permiten que una empresa castigue compras importantes de equipo en un solo año, ya que la vida útil de este es mucho mayor a un año. Tomar un gasto por partes ζ , durante la vida útil de un activo comprado, es lo que se conoce como depreciación.

La contratista bien organizada debe tener un plan definido para los activos fijos:

- Presupuesto para la adquisición de equipo y un crecimiento completo del plan de uso.
- Un estándar establecido para la recuperación de la inversión en activos fijos. ¿Cuántas horas hombre ahorra en una nueva maquinaria?, ¿Cuál será el costo por tenerla y operarla?
- Estudio de alternativas. ¿Será mejor alquilar o comprar el nuevo equipo?
- Registro de activos confiables y completos (número de series, costos, fechas de adquisición).
- Registro de tiempo perdido y de costos de mantenimiento.
- Una política que establezca tasas de depreciación.
- Un sistema de identificación para todos los activos fijos ya sea por etiquetas, rótulos o número grabados.
- Una meta para el uso maximizado de activos fijos, incluyendo políticas de planeación, minimización del tiempo perdido y de mantenimiento.
- Un estimado de mercado, previstos a futuro, para los servicios de la contratista, y los activos fijos necesarios para sacar adelante ese nivel de volumen.

El equipo es una parte necesaria de su operación, pero debe ahorrar horas/hombre, hacer su operación más competitiva y agilizar la terminación de sus obras. La inversión para este no debe afectar la capacidad de cumplir con sus obligaciones.

Clasificación de activos fijos:

- *Muebles y equipo de oficina.* Engloba todos los escritorios, sillas, archiveros, mesas, equipo de cómputo y demás enseres.
- *Camionetas y automóviles.* Incluye vehículos para entregas, automóviles y cualquier vehículo utilizado en la operación general del negocio.

- *Maquinaria y equipo.* Cubre una amplia gama de activos, que incluyen el equipo de construcción, herramientas, maquinaria especializada y partes de equipo.
- *Herramientas pequeñas.* Es maquinaria y equipos que incluyen varias herramientas, utilice esta categoría para herramientas mas pequeñas y no mecánicas, como utensilios manuales y dispositivos pequeños.
- *Edificio.* Se refiere a cualquier propiedad o estructura que le pertenezca a la compañía, excepto el valor del terreno.
- *Mejoras.* Incluye renovaciones o modificaciones a las estructuras arrendadas o en posesión.
- *Terreno.* El valor de cualquier terreno perteneciente a la compañía, este activo debe separarse de otros; no es sujeto de depreciación.

Controles para la compra de equipo.

Se debe establecer un procedimiento para comprar nuevo equipo. Es fácil de olvidar el registro de estos detalles cuando compra un equipo nuevo, pero resulta más difícil reunir la información posterior cuando la necesita. El registro de cada equipo debe incluir la siguiente información:

- Identificación (fabricante y descripción).
- Numero asignado a la compañía (de haberlo).
- Clasificación del activo (herramientas pequeñas, equipo de oficina, etc.).
- Números de modelo de serie y de motor.
- Si el activo es nuevo o usado.
- El vendedor.
- Fecha de compra.
- Localización del activo.
- Información detallada del costo.

El registro deberá guardarse en un folder con índice de clasificación del activo; de esta manera contará con una referencia accesible y datos históricos valiosos.

Métodos de depreciación

Existen muchas formas para depreciar activos, aunque no todos son aceptables para la depreciación del equipo nuevo; puede continuar usando sus métodos antiguos, para el equipo que tomo en años previos.

Estos métodos incluyen:

1. Depreciación en línea recta. Es un método de distribución del costo de un activo de forma constante, a lo largo de su vida útil, cada año se toma la misma cantidad depreciable, hasta que la base por depreciar llegue a cero. Es reconocer como gasto, una cantidad igual en cada periodo de la vida útil del activo.

Se calcula:

Dividiendo la base depreciable entre la vida útil. Ejemplo; el activo con valor de \$8,000.00 se divide entre la vida útil de 10 años.

$$\frac{\$8,000.00}{10} = \$800.00$$

2. Depreciación del saldo declinante. Es especialmente apropiada para la industria de la construcción, puesto que la mayoría del equipo pesado pierde el valor mayor de mercado, en un tiempo relativamente corto. Los activos automotrices y mecánicos se deprecian después de la compra, aunque el valor real de este cambie muy poco.

Se calcula:

Primer paso: calcular la depreciación en línea recta, sin tomar en cuenta el valor de salvamento:

$$\frac{\text{Costo total}}{\text{Vida util (años)}} = \text{Depreciación en línea recta}$$

Segundo paso: incrementar la depreciación de línea recta con el porcentaje elegido del saldo declinante. Existen varios porcentajes usados con la depreciación del saldo declinante: 125%, 150% o 200%.

$$\text{Depreciacion de linea recta} \times \text{Porcentaje de saldo declinante} \\ = \text{Depreciación de saldo declinante}$$

La tasa del 200% es la más común para la depreciación del saldo declinante.

El valor ajustado se usa para calcular la depreciación del año siguiente:

$$\text{Costo total} - \text{Depreciación de este año} = \text{Base depreciable ajustada}$$

3. Depreciación con la suma de los dígitos anuales. El costo de un activo se reconoce en un grado mayor en la primera parte de su vida útil.

Primero se calcula la suma de los dígitos anuales, una vida útil de diez años se suma hasta 55:

$$1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 + 8 + 9 + 10 = 55$$

La depreciación del primer año sería:

$$\text{Base depreciable} \times 10/55 = \text{depreciación}$$

El segundo año usaría un múltiplo de 9/55. El tercer año de 8/55 y así sucesivamente, hasta que en el decimo año se empleara un múltiplo de 1/55.

Un reporte financiero completo, enlista al detalle el valor total de activos en cada categoría y los totales por depreciación a cada categoría.

1. El mobiliario de oficina se deprecia con base en la línea recta, con una vida útil restante de 7 años (en promedio).
2. La maquinaria y equipo, y las herramientas pequeñas, se deprecian con base en la suma de los dígitos anuales, con la vida útil restante de 4 años (promedio).
3. Los camiones y automóviles se deprecian sobre una base de saldo declinante de 200%, con una vida útil restante de 7 años (en promedio).
4. El edificio de oficinas se deprecia con base en una línea recta, con una vida útil restante de 32 años.

¿Comprar o Rentar?

La decisión de comprar equipo es un paso importante para cualquier contratista, en ocasiones conviene más rentarlo.

Si se decide rentar se obtienen los siguientes beneficios:

- Si requiere equipo para trabajos únicos, puede rentar solo para esa obra.
- Se puede conseguir una deducción inmediata de impuestos por el costo de arrendamiento mensual.
- No necesita una gran inversión o financiamiento.
- Tiene la oportunidad de evaluar el desempeño del equipo antes de comprarlo.

La decisión para rentar o comprar depende del equipo, costo, inversión requerida, y del uso esperado.

3.1.1.Propuesta de estimación.

Para conocer el adecuado uso de los presupuestos de gastos se hizo la revisión en el presupuesto del proyecto de Apan Hidalgo para Grupo Modelo, que se llevó a cabo de junio a noviembre del 2018.

Detectando que los conceptos del presupuesto no son ordenados de acuerdo con el tipo de costo o gasto que representa.

Se muestra la tabla:

Tabla 5.

Presupuesto de Proyecto 201 Beer Filter Plant L1 (BUCHER UNIPEKTIN AG); Apan Hidalgo

Descripción	Valor Presupuestado (Pesos MXN)
Mano de Obra	\$1'947,910.00
Gas Argón	\$154,000.00
Aislamiento	\$495,000.00
Consumibles	\$126,502.06
Plataformas	\$144,000.00
Andamios	\$20,000.00
GRUAS	\$230,000.00
Montacargas y Telehandler	\$55,000.00
Baños Químicos	\$16,000.00
Casas	\$80,000.00
Viajes	\$120,000.00
Transporte	\$86,400.00
Oficina y Almacén	\$48,000.00
Indirectos	\$34,500.56
Financiamiento	\$36,800.60
Contenedor de herramientas	\$30,000.00
Generadores (Diesel)	\$180,000.00
Fianzas y Seguro	\$61,500.00
<i>Total</i>	<i>\$3'865,613.22</i>

(Tres Millones Ochocientos Sesenta y Cinco Mil Seiscientos Trece Pesos 22/100 M.N.)

Fuente: Adaptación propia

Como se mencionó en los temas anteriores, es necesario que las estimaciones tengas una metodología estándar y una de las principales aportaciones es que sean ordenados de acuerdo con la identificación de Costos y Gastos, fijos o variables.

El proceso del presupuesto tiene tres partes:

1. Preparación del presupuesto
2. Análisis de resultados
3. Acción para controlar los gastos

El plan debe ser realista de otra forma todo el presupuesto será inútil.

Para un mejor análisis de resultados es necesario, elaborar un presupuesto ordenado, para facilitar la determinación del costo del proyecto.

Tabla 6.

Propuesta de Orden para los Presupuestos de Proyecto de la empresa “Contratista”

“Contratista”		
Hoja de Presupuesto Proyecto No. _____ Nombre _____		
Ubicación _____		
Descripción		SUMAS
1. COSTOS DE PRODUCCIÓN		\$460,502.06
1. Material Directo		
c) Gas Argón	\$154,000.00	
d) Consumibles	\$126,502.06	
e) Generadores (Diesel)	\$180,000.00	
2. COSTOS DE TRANSFORMACIÓN		\$3'276,810.56
a) Mano de Obra personal Operativo	\$1'510,850.00	
b) Gastos Indirectos	\$1'765,960.56	
a) Fijos	\$653,960.56	
a.1) Sueldos y salarios	\$437,060.00	
a.2) Transporte	\$86,400.00	
a.3) Rentas de Casas	\$80,000.00	
a.4) Baños	\$16,000.00	
a.5) Diversos	\$34,500.56	
b) Variables	\$1'112,000.00	
b.1) Plataformas	\$144,000.00	
b.2) Grúas	\$230,000.00	
b.3) Andamios	\$20,000.00	
b.4) Aislamiento	\$495,000.00	
b.5) Montacargas y	\$55,000.00	

Telehandler		
b.6) Viajes	\$120,000.00	
b.7) Oficina y Almacén	\$48,000.00	
SUBTOTAL		\$3'737,312.62
a) GASTOS ADMINISTRATIVOS		\$98,300.60
a.3) Financiamiento	\$36,800.60	
a.4) Fianzas y Seguros	\$61,500.00	
COSTO INTEGRAL- CONJUNTO		\$3'835,613.22

Fuente: Adaptación propia

Como se muestra en la tabla anterior, se realizó el adecuado orden para conocer el costo integral de los presupuestos.

Se observa que no se está considerando el concepto *Contenedor de herramienta* \$30,000.00 ya que, es un error que tuvo el vendedor al realizar el presupuesto.

Dicho lo anterior, se fundamenta en que la herramienta se encuentra reflejada dentro del activo fijo de la empresa, y por lo tanto es una inversión por que se ocupara para próximos proyectos.

El propósito de un presupuesto de gastos no es el de predecir los gastos reales, sino que es una guía para la administración; una herramienta para controlar los gastos.

Una vez realizado el adecuado presupuesto, se realiza una cedula para hacer registros de los gastos, tomando en cuenta que, el IVA debe ser registrado por separado.

Realizar una gráfica de Gantt, permite el registro de avance de obra. Es una herramienta visual y tiene control de actividades para no perder de vista el tiempo de entrega. Es claro y especifico en las etapas del proyecto.

Para tener un presupuesto planeado y desarrollado correctamente se sugiere:

Respecto a los Ingresos:

- a) Conocer la estimación correcta de los cobros, de acuerdo con las políticas de crédito establecidas.
- b) Precisar el financiamiento exterior, de conformidad con los planes elaborados.

- c) Palpar el cumplimiento de las decisiones tomadas.
- d) Procurar la obtención de líneas de crédito.

Respecto a los pagos:

- a) Procurar el cumplimiento oportuno de las obligaciones regulares, por pago de sueldos y salarios, los alquileres entre otros.
- b) Establecer las provisiones necesarias, para el cumplimiento de las obligaciones derivadas del logro de otros presupuestos, por ejemplo, impuestos a la producción (cuotas de seguridad social, sobre nóminas, AFORES, INFONAVIT), impuesto sobre el valor agregado, sobre la Renta, entre otros.
- c) Fijación de Políticas de Pago, por créditos de proveedores, en concordancia con la rotación de cuentas por cobrar y plazo medio de cobranza.
- d) Estimar los gastos que puedan preverse, como resultado del cumplimiento de otros presupuestos.

Como se mencionó en el tema de estimación de costos de un proyecto, el Punto de Equilibrio, es indispensable para hacer un estudio de los gastos y tener otra perspectiva sobre la utilidad real del proyecto.

Para ello es importante hacer un ejemplo del **Punto de equilibrio** sobre el presente trabajo de tesis; tomando en consideración los gastos variables y los fijos, en relación con la tabla 6 de este capítulo, existiendo para ello una fórmula, la cual se determina de la siguiente manera:

y = Total de Gastos.

a = Total de Gastos Constantes

b = Relación de los Gastos Variables con el ingreso.

x = Total de Ventas

Si se sustituye en la ecuación de la línea recta, se determina como siguiente:

$$y = a + bx$$

Se sustituye en los valores:

$$y = \$3'835,613.22$$

$$a = \$2'625,312.62$$

$$b = 29.142527$$

$$x = \$4'153,039.2732$$

$$y = 2'625,312.62 + (0.29142527 \times 4'153,039.2732)$$

$$y = 2'625,312.62 + 1'210,195.64$$

$$y = 3'835,613.2115$$

Remplazando los datos del problema, se calcula:

FÓRMULA DEL PUNTO DE EQUILIBRIO

$$x = \frac{a}{1 - b}$$

$$x = \frac{2'625,312.62}{1 - 0.29142527}$$

$$x = \frac{2'625,312.62}{1 - 0.29142527}$$

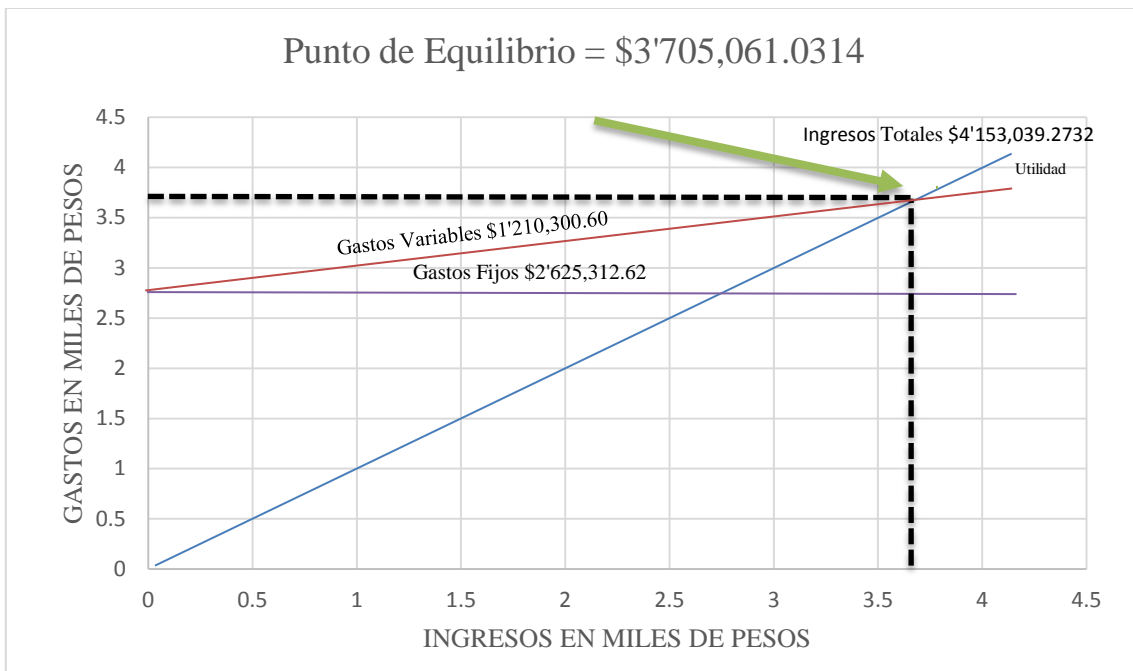
$$x = \frac{2'625,312.62}{0.70857473}$$

$x = 3'705,061.0314$ PUNTO DE EQUILIBRIO

Estos datos se presentan gráficamente en un plano cartesiano, los resultados serán como se aprecian en la Figura 5.

Figura 5.

Grafica del Punto de Equilibrio de La empresa Contratista



Fuente: Elaboración Propia

Como se puede observar, únicamente se está teniendo una utilidad de 10.78% que es el equivalente a \$447,978.24.18 pesos lo cual no garantiza que el proyecto, pueda responder en caso de una emergencia. Pues se estaría quedando sin ganancias.

3.1.2. Presentación de Resultados.

Derivado del respectivo análisis del Presupuesto y el punto de equilibrio del Proyecto que fue analizado: P-201 Beer Filter Plant L1 (BUCHER UNIPEKTIN AG); Apan, Hidalgo; podemos observar cómo es que este proyecto no fue lo que se esperaba, la falta de recursos para responder frente a riesgos que tenía el proyecto fue causa de rescisión de Contrato con el cliente.

Se desglosan los puntos que se presentaron desde el inicio del proyecto y hasta la pérdida del contrato:

El Vendedor desde que realizó la cotización, no conoce realmente las necesidades de la empresa. Y solo tomó en cuenta los recursos que ocupaba el proyecto, y dejó a un lado los gastos de administración que implican para el desarrollo de este.

Cuando se asignó al Personal Administrativo que desarrollaría el proyecto, solo se entregó el contrato de venta, sin embargo, los acuerdos que se hicieron posterior al contrato no fueron informados al encargado del Proyecto.

El encargado de proyecto no utilizó alguna herramienta como una gráfica de Gantt o Microsoft Project para asistir en el desarrollo de los planes, asignación de recursos y tareas, dar seguimiento al progreso, administrar presupuesto y analizar cargas de trabajo.

La falta de identificación del presupuesto no permite tener un panorama general de como se iba gastando cada una de las partidas presupuestales.

La mala Administración de los recursos desde Oficina centrales, propicio que, con el anticipo de este proyecto, se hicieran compras urgentes para otro proyecto. Lo que ocurrió que el material y consumibles necesarios para iniciar este, no llegaron en tiempo y forma.

No se tenía materiales, accesorios y consumibles, sin embargo, fue necesario seguir pagando la mano de obra ya que se dedicaban hacer otras actividades, mientras llegaban estos a sitio.

Fue hasta cuatro semanas después que llegaron algunos de los faltantes, otras compras fueron entregadas fuera de tiempo, por la falta de pago oportuno o bien por encontrarse en proceso de aduana.

El aislamiento no se llevo a cabo, por que personal administrativo se percató que la cotización contenía errores y no era factible para el desarrollo de este proyecto.

El adecuado control de inventarios se perdió debido a la falta de herramienta en sitio, esta debía ser rotada entre el personal. Pues “La Contratista” se vio en la dificultad de poder desplazar la herramienta de la ciudad de Querétaro a Apan, Hidalgo. Los resguardos de herramienta no se mantenían actualizados, ya que en el mismo día podía pasar por 4 personas distintas.

Para poder agilizar el avance del proyecto fue necesario incrementar la mano de obra a partir de la segunda semana de septiembre, así mismo inflando el presupuesto de renta de casas, compra de colchones, renta de baños portátiles en la obra y por supuesto el incremento en pago de nóminas.

Estaríamos hablando de un incremento del 90% en cada una de las partidas mencionadas:

Mano de Obra: \$1'753,119.00

Casas: \$ 72,000.00

Baños: \$ 14,400.00

Totales \$1'839,519.00 pesos

Como se menciona en el punto de equilibrio la utilidad de este proyecto de acuerdo con lo presupuestado fue de \$447,978.2418 pesos; por lo que no había forma de pagar estos excedentes.

Por consiguiente, también se vencieron facturas con los proveedores y estos a su vez nos negaron los servicios y productos.

A partir de la primera semana de octubre, “La Contratista” no pudo cubrir el pago de nómina de este proyecto, lo que ocasiono que el personal en sitio tomara actitudes negativas, paro de labores, bajo rendimiento, conflicto con el personal administrativo, por pensar que ellos no daban soluciones e ideando la posibilidad del robo de herramientas.

Ante esta situación, los empleados molestos comentaron que una de las alternativas para cubrir el pago de nómina es a través de la venta de herramienta y equipo. Situación que la empresa no considero viable.

El cliente, no podía seguir soportando esta situación por lo que solicito la baja del personal la tercera semana de octubre, pero, “La Contratista” no podía realizar este proceso debido a la falta de recursos. La manera como se solucionó esta problemática fue que el Cliente realizo el pago de una factura por el total de Finiquitos a entregar al personal, aun cuando esto no era obligación del Cliente y no estaba contemplado dentro del contrato, por un monto de aproximadamente USD\$90,000 al tipo de cambio de \$19.2183 Publicado en el Diario Oficial de la Federación con fecha del 22 de octubre del 2018 equivalente a \$1'729,647.00 pesos.

Así mismo, es de esperarse que la empresa contratista no concluyo con el compromiso, en la fecha estimada que fue el 01 de noviembre de ese mismo año y por lo tanto fue causa y motivo para dejarlos fuera de la lista de proveedores de este cliente. Y hacerse acreedores a las penalizaciones correspondientes.

La falta de compromiso ocasiono la pérdida de credibilidad. En esta industria es de esperarse que, durante las reuniones con personal de planta Modelo, se enteraran de los motivos por los que no se había logrado el avance deseado, y es así como varios de los contratistas se interesaron enviando ofertas que no podía dejar pasar el cliente.

CONCLUSIONES

Es conveniente exponer que la Administración en nuestros días como Ciencia, *“Es la búsqueda del óptimo aprovechamiento de los recursos con que cuenta una entidad, para lograr los objetivos”*. Dentro de esos recursos se puede considerar la información financiera, para lo cual la Administración recurre a la Contaduría, que resulta ser uno de los campos que tiene para procurar el mejor aprovechamiento de los mismo, y que es el medio para que la entidad alcance sus fines.

Se considera que la tesis desarrollada aporta información para conocer mejor las condiciones de la Administración de Proyectos, en este caso, únicamente nos centramos en las empresas contratistas dedicadas a la instalación metal- mecánica, pero cada vez, el trabajo sobre proyectos tiene más auge en nuestro país. Se puede aplicar para proyecto de diseño industrial, reparación de equipos, mantenimiento entre otros.

Para demostrar eso, primero se desarrolló las características de la empresa contratista, para conocer los antecedentes de la empresa a estudiar. Observamos porque hoy en día las empresas se centran en contratar en lugar de producir. La especialización es una manera de ser más competitivos. Cuanto mayor es la eficiencia, mayor será la productividad. Ante este escenario, fue esencial hacer un estudio de metodología para iniciar la empresa contratista conociendo su Régimen Fiscal y Legal, el contenido de las partes del contrato de prestación de servicio y las principales obligaciones de estas empresas.

La importancia que tiene el Proceso administrativo en la adecuada Administración de proyectos al dar inicio se debe poner claro el resultado que se quiere lograr, estableciendo alcances y seleccionando a los miembros del equipo. En la planeación se visualiza el futuro, determinado el presupuesto, cronograma de actividades, las estrategias y factores de éxito. La ejecución que es la mayor actividad del administrador porque estandariza la metodología a aplicar. El control se lleva a cabo

en toda la administración del proyecto, vigila el plan de acción, adapta los recursos, cambia calendarios y, sobre todo, está en constante comunicación con los interesados. Y, por último, se encuentra el cierre del proyecto, que se hace la revisión del proceso y los resultados obtenidos. La entrega del producto y los reportes finales.

Al aplicar la metodología propuesta en la introducción del trabajo, ha sido posible cumplir con los objetivos, metas y propósitos establecidos originalmente como fue proponer el análisis de la importancia del costo de herramienta en el proyecto y obtener una técnica para determinar los costos de los presupuestos.

En esencia la hipótesis planteada: *“La correcta identificación de la inversión de herramienta en la elaboración de los presupuestos del proyecto, así como los costos y gastos que incurren en la administración de este, nos evitara pérdidas e incumplimiento del periodo presupuestal.”* se acepta, pues ahora ya sabemos que la adquisición de la herramienta es comprada con las utilidades, considerada una inversión y por lo tanto se debe cargar a los activos fijos de la empresa. Posterior se deberá de realizar la depreciación correspondiente sobre estas adquisiciones y presentarlas dentro del Estado de Posición Financiera (Balance General) de la empresa.

Al conocer las necesidades de la empresa se puede desarrollar el adecuado presupuesto y poder ejecutar la administración del Proyecto, cumpliendo con la utilidad estimada y los tiempos de entrega de los Trabajos.

En nuestro estudio de caso, la empresa “CONTRATISTA”,

Tiene que dividir el presupuesto de cada proyecto futuro, lo que permitirá tener un mejor control de las utilidades obtenidas.

La compra de herramienta debe ser adquirida de las utilidades de la empresa y realizar el correcto método de identificación, para el control y resguardos correspondientes. En los siguientes proyectos, será fácil identificar toda la

herramienta y equipo disponible para llevar a cabo los trabajos en campo, de no contar con algo, se planeará con anticipación su compra.

Evitando sacrificar el flujo de efectivo de la empresa y en consecuencia no tener la rentabilidad para ejecutar los proyectos.

Los proyectos de las empresas contratistas en México cada vez representan un aumento y es importante que los presupuestos sean diseñados de acuerdo a las necesidades de la empresa, como se ha reiterado en este trabajo de Tesis.

JUSTIFICACIÓN

Al inicio de cada proyecto el Administrador debe corroborar que se cuente con las herramientas necesarias y adecuadas para la realización de los trabajos en campo, realizar un inventario de las cosas que no se tienen, comprarlas antes que inicie el proyecto y tener claro los tipos de recursos humanos, materiales, técnicos y económicos.

Sin embargo, al momento de ejecución del proyecto resulta la constante de comprar herramientas adicionales, de las que serán necesarias utilizar. En la mayoría de los casos no se percatan del alto impacto de los costos por la compra de herramienta innecesaria o duplicidad de esta.

Así mismo, como lo señala el Reglamento Federal de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente de Trabajo en su artículo 53 el patrón deberá proporcionar al trabajador las instrucciones para la utilización, control de las herramientas, las que contendrán como mínimo indicaciones para su uso, conservación, mantenimiento, lugar de almacenamiento y transporte seguro.

Los trabajadores tienen la obligación de mantener en buen estado estos utensilios, que se les ha asignado para la realización de la labor para el cual fue contratado, y firmar el resguardo por los mismos.

También se da el caso, que esta misma herramienta se puede ocupar en otro proyecto, pero ¿Qué valor se debe tomar en cuenta? Y que pasa con la herramienta que ha perdido un trabajador, esta se debe de descontar al trabajador o la empresa debe pagar por ella.

Con este análisis se pretende apoyar a los encargados de la estimación de recursos del proyecto, para obtener menos pérdida al término de este.

Como Licenciada en Administración, surge la necesidad de encontrar una técnica que permita saber cuál es el verdadero valor de las herramientas que ocupa un personal operativo, que va desde un cincel hasta una máquina de elevación y cuál es el lugar que ocupa dentro de la empresa.

BIBLIOGRAFÍA

- Blog de Gestión de Proyectos. (2018). *Administración de Proyectos*. (Sinnaps, Productor) Recuperado el 13 de Marzo de 2018, de <https://www.sinnaps.com/blog-gestion-proyectos/administracion-proyectos>
- Cespedes, M. F., & Mora García, R. T. (2010). *Gestión de Proyectos y Obras de Edificación*. Recuperado el 08 de mayo de 2018, de La empresa constructora y su organización: https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/12919/1/Empresa_Constructora.pdf
- Chiavenato, I. (1988). *Introducción a la Teoría General de la Administración* (Tercera ed.). Brasil: McGraw-Hill.
- Consejo Mexicano para la Investigación de Normas de Información Financiera. (diciembre de 2010). *NIF C-6 Propiedades, Planta y equipo*. Recuperado el diciembre de 2018, de www.cinif.org.mx
- Del Río González, C. (2009). *El Presupuesto* (Decima Edición ed.). México: Cengage Learning, Inc.
- El Contribuyente. (12 de 04 de 2018). *¿Que tipos de regímenes fiscales existen para las personas físicas?* Obtenido de <https://www.elcontribuyente.mx/2018/04/que-tipo-de-regimenes-fiscales-existen-para-las-personas-fisicas/>
- Expansión. (05 de Octubre de 2009). *Carrera*. Recuperado el 14 de Marzo de 2018, de ¿Qué son las herramientas de trabajo?: https://expansion.mx/mi-carrera/2009/10/02/que-son-las-herramientas-de-trabajo?internal_source=PLAYLIST
- Gbegnedji, G. (3 de Diciembre de 2015). *Gestión de los Costos*. Recuperado el 14 de Marzo de 2018, de Estimar los costes del Proyecto: <https://www.gladysgbegnedji.com/estimar-los-costos-del-proyecto/>
- Gómez, M., Cervantes, J., & Pedro, G. (2012). *Administración de Proyectos*. (U. CUAJIMALPA, Ed.) Recuperado el 22 de Marzo de 2018, de Notas del curso: http://www.cua.uam.mx/pdfs/conoce/libroselec/Notas_Admon_de_Proyectos_v2_2.pdf

Hernandez y Rodriguez, S. (2006). *Introducción a la Administración. Teoría General Administrativa: Origen evaluación y vanguardia* (Cuarta Edición ed.). México: McGraw-Hill.

Hitt, M., Ireland, D., & Hoskisson, R. (2004). *Administración Estratégica* (Quinta Edición ed.). México: Thomson.

Horngrén, C., Harrison, W., & Smith, L. (2003). *Contabilidad* (Quinta Edición ed.). México: Pearson Educación.

idc Asesor Contabilidad Fiscal. (15 de mayo de 2017). Industria de la construcción. *idc Asesor Jurídico y Fiscal*, 394, 02/15 MAYO 2017. Recuperado el 02 de septiembre de 2018

Instituto Mexicano de Sistema de Gestión, S. C. (2018). *Temario de Curso de Administración de Proyectos, registrado ante STPS*. Recuperado el 14 de Marzo de 2018, de http://mcgmexico.com/archivos/temario_administracion_de_proyectos.pdf

Instituto Nacional De Estadística y Geografía. (Octubre de 2010). *Estadísticas Económicas. Indicadores de la Actividad Industrial*. Recuperado el 13 de 05 de 2018, de http://internet.contenidos.inegi.org.mx/contenidos/Productos/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/derivada/coyuntura/iai/iai.pdf

Instituto Nacional De Estadística Y Geografía. (Octubre de 2010). *Estadísticas Económicas. Indicadores de la Actividad Industrial*. Recuperado el 13 de Mayo de 2018, de http://internet.contenidos.inegi.org.mx/contenidos/Productos/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/derivada/coyuntura/iai/iai.pdf

Instituto Nacional De Estadística y Geografía. (23 de abril de 2018). *Indicadores De Empresas Constructoras*. Recuperado el 13 de 05 de 2018, de Cifras Durante Febrero 2018: http://www.beta.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2018/enec/enec2018_04.pdf

Instituto Nacional De Estadística Y Geografía. (23 de Abril de 2018). *Indicadores De Empresas Constructoras*. Recuperado el 13 de Mayo de 2018, de Cifras Durantes Febrero 2018: http://www.beta.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2018/enec/enec2018_04.pdf

Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (s.f.). *Clasificación para Actividades Económicas*. Recuperado el 26 de Agosto del 2018, de www3.inegi.org.mx/rnm/index.php/catalog/205/download/5998

Instituto Tecnológico de Monterrey. (2018). *Proyectos*. Recuperado el 14 de Marzo de 2018, de Progamas de la Especialidad en Administración de Proyectos: http://www.educacioncontinua.info/proyectos.html?area=proyectos&origen=googlesearcharea_4000&utm_source=google&utm_medium=cpc&utm_term=administracion%20de%20proyectos&utm_campaign=40-mx-sea-PYT-pfm

Lesur, L. (2011). *Manuel del Residente de Obra*. México: Trillas.

Ley del Impuesto Sobre la Renta. (2018). México.

Marquez, M. (01 de marzo de 2016). *Contador Contado*. Recuperado el 12 de diciembre de 2018, de <https://contadorcontado.com/2016/03/01/satic-sistema-de-afiliacion-de-trabajadores-de-la-industria-de-la-construccion/>

Mathelín Leyva, C. R. (2009). *Estudio del Régimen Fiscal de Empresas Constructoras* (Décima ed.). México: Instituto Mexicano de Contadores Públicos.

NORMA Oficial Mexicana NOM-031-STPS. (2011). *Construcción-Condiciones de seguridad y salud en el trabajo*.

Obs Edu. (2016). *¿Conoces la metodología del Project Manager Institute (PMI)*. Recuperado el 13 de Marzo de 2018, de <https://www.obs-edu.com/int/blog-project-management/herramientas-esenciales-de-un-project-manager/conoces-la-metodologia-pmi>

Owens, M. (17 de Abril de 2017). *E How en español*. Recuperado el 16 de Marzo de 2018, de Como iniciar una empresa Contratista: http://www.ehowenespanol.com/iniciar-empresa-contratista-como_63905/

Ramirez, C. (2012). *Seguridad Industrial Un Enfoque Integral* (Tercera Edición ed.). México: LIMUSA.

Reglamento del Seguro Social Obligatorio para los trabajadores de la Construcción para Obra o Tiempo Determinado. (2008). México.

Reglamento Federal De Seguridad, Higiene y Medio Ambiente De Trabajo. (1997). México.

SCRIBD. (2018). *Influencia de la Administración en el Siglo XX y la Revolución Industrial*. (C. Rebser, Ed.) Recuperado el 22 de Marzo de 2018, de

<https://es.scribd.com/doc/50061155/Administracion-en-el-siglo-XX-y-la-revolucion-industrial>

Thomsett, M. C. (1994 (reimp. 2009)). *Contabilidad para el constructor: Guía para Arquitectos e Ingenieros Civiles*. México: Trillas.

Universidad de Alcala . (2018). *Master en Dirección de Proyectos 54° Edición*. Recuperado el 22 de Marzo de 2018, de Gestión de las Adquisiciones del Proyecto : <http://www.uv-mdap.com/programa-desarrollado/bloque-ii-certificacion-pmp-pmi/gestion-de-las-adquisiciones-del-proyecto-pmp-pmi/>