

24-82

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE INGENIERIA

" ORGANIZACION Y ADMINISTRACION DE UNA EMPRESA CONSTRUCTORA "

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE

INGENIERO CIVIL

PRESENTA

MIGUEL ANGEL IBARRA ARCE

México, D.F.

1981



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

TESIS CON FALLA DE ORIGEN



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA

FACULTAD DE INGENIERIA
EXAMENES PROFESIONALES
60-1-93

Lej. 82

Al Pasante señor MIGUEL ANGEL IBARRA ARCE,
P r e s e n t e .

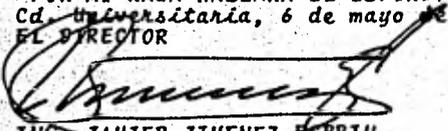
En atención a su solicitud relativa, me es grato transcribir a usted a continuación el tema que aprobado por esta Dirección propuso el Profesor Ing. Miguel Morayta Martínez, para que lo desarrolle como tesis en su Examen Profesional de Ingeniero CIVIL.

"ORGANIZACION Y ADMINISTRACION DE UNA EMPRESA
CONSTRUCTORA"

- Introducción.
- Generalidades.
- Causas por las cuales se forma una empresa constructora.
- Organización y administración de una empresa constructora.
- Cómo organizar y administrar una obra como empresa constructora.
- Conclusiones.

Ruego a usted se sirva tomar debida nota de que en cumplimiento de lo especificado por la Ley de Profesiones, deberá prestar Servicio Social durante un tiempo mínimo de seis meses como requisito indispensable para sustentar Examen Profesional, así como de la disposición de la Dirección General de Servicios Escolares en el sentido de que se imprima en lugar visible de los ejemplares de la tesis, el título del trabajo realizado.

A t e n t a m e n t e
"POR MI RAZA HABLARA EL ESPIRITU"
Cd. Universitaria, 6 de mayo de 1981
EL DIRECTOR


ING. JAVIER JIMENEZ ESPRIU

263
JJETOB/LH/ser.

INDICE

ORGANIZACION Y ADMINISTRACION DE UNA EMPRESA CONSTRUCTORA

- * Introducción .
- * Generalidades.- Historia.
- * Causas por las cuales se forma una Empresa Constructora.
- * Organización y Administración de una Empresa Constructora.
- * Cómo organizar y administrar una obra como Empresa Constructora.
- * Conclusiones

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE INGENIERIA

1981

I N T R O D U C C I O N

Dada la gran importancia que tiene el aspecto administrativo en cualquier tipo de empresa, es de vital importancia conocer los lineamientos de la administración, que de alguna forma ayudan a alcanzar con éxito los objetivos que se ha trazado una empresa.

De experiencia se sabe que el éxito o fracaso de una empresa - constructora, depende principalmente de su administración de ahí la importancia que tiene el ingeniero en este aspecto, ya que los conocimientos - que tenga de administración, complementados con los propios, puede el ingeniero obtener un mejor aprovechamiento de los recursos y así tratar de obtener la máxima eficiencia que trae como consecuencia una mayor economía, que a fin de cuentas es el objetivo que se pretende.

La finalidad de este trabajo es mostrar en una forma clara y - concisa como puede formarse una empresa constructora.

En primer término se trata el aspecto ADMINISTRACION, como es - que se ha manejado el concepto a través del tiempo, con las variantes - propias de la época en la cual fueron concebidas pero siendo siempre la misma idea fundamental .

En seguida se muestran las causas necesarias por las cuales se pretende crear una empresa, de donde obtenemos el planteamiento de puestos y funciones que han de desarrollarse por lo cual nos resulta un - organigrama que nos muestra como va a operar dicha empresa, en este aspecto se le da un mayor énfasis al aspecto de organización y administración enfocado a la ejecución de una obra, partiendo desde el momento en que se invita a la empresa a un concurso (ya sea el cliente un particular o una dependencia oficial) hasta el momento de hacer - una entrega oficial al cliente y autoridades competentes que así lo-

requieran.

Finalmente se llega a una conclusión donde se menciona la importan
cia de la administración de una empresa.

Se hace la aclaración que en este trabajo no se pretende dar una —
solución única en la formación de empresas ni mucho menos elaborar un acde-
lo a seguir por otras empresas en vías de formación , sino únicamente -
mostrar que con una simple organización complementada con una buena admi-
nistración se tiene una mejor visión de lo que una empresa pretende.

GENERALIDADES HISTORIA

Una empresa nace desde el momento en que el hombre tiene conciencia de sí mismo, puesto que con un fin común y en un momento determinado se agrupan individuos para satisfacer sus necesidades más apremiantes como son casa, vestido, sustento, etc. lo cual es consecuencia lógica de la necesidad de vivir en comunidad.

El conocimiento de las cosas en el inicio de la vida del hombre — fue empírico e ineficiente estando toda la iniciativa de aprendizaje en — buscar solución a las necesidades más apremiantes que tenía, aunadas a su — capacidad evolutiva por medio de las tradiciones que le fueron legado sus antepasados.

Si lo anterior lo complementamos con ciertas virtudes que el hombre tiene como son su ingenio, voluntad y experiencias, entonces se conjugan varios elementos que empiezan a amalgamar la definición de empresa, puesto que con un fin común, voluntad y experiencia se combinan para dar como — resultado la base de una empresa que tiene como finalidad la producción.

La creación de una fuente de trabajo está vinculada estrechamente a la supervivencia de un número de personas, por tanto la empresa es una gran responsabilidad, de donde el fracaso de ésta, afecta, aparte de los directamente vinculados, a terceros a veces en forma injusta .

Con el tiempo ha evolucionado el concepto de ADMINISTRACION por lo cual a continuación se expone en forma breve pero concisa las distintas — ideas que de ésta se tienen y son :

* Frederik Taylor : Norteamericano

TEORIA: En un proceso constructivo, se selecciona de algún modo a las personas según sus aptitudes para ocupar los puestos, recompensando —

las tareas ejecutadas y sancionando las tareas no ejecutadas, estableciendo las normas mínimas, medias y máximas para la productividad y la calidad.

* Henry Fayol : Francés

TEORÍA: Define las funciones de una empresa.

Principios fundamentales de Administración.

División del Trabajo: Propone un uso efectivo de los recursos humanos de una empresa.

Autoridad y responsabilidad: Principio de orden, esto es bastante importante en una empresa.

Disciplina: Consecuencia lógica de la Autoridad.

Remuneración: Principio recíproco en busca de la óptima satisfacción de los recursos humanos y necesariamente óptima satisfacción de los resultados de una empresa.

Iniciativa: Creatividad que permite a la gente utilizar sus conocimientos, habilidades y experiencias en beneficio propio y en consecuencia de la empresa.

Funciones Principales del Proceso Administrativo.

Previsión: Estudios referentes a lo que se puede hacer.

Planeación: Estudios referentes a lo que se va a hacer.

Integración: Agrupación de los elementos necesarios para su ejecución.

Control: Comparación de lo que se hizo con lo que se quería obtener.

* Elton Mayo: Norteamericano

TEORÍA: Las condiciones físicas del trabajo son secundarias en comparación a las relaciones humanas dentro y fuera del trabajo así como la gran influencia que tiene en la producción, y el interés por la persona

a dirigir.

La motivación es a través de la importancia del trabajo que realiza el propio individuo.

* Abraham Maslow: Norteamericano

TEORIA: El dinero no es el mayor incentivo del hombre, los factores tales como el desafío laboral, las oportunidades de progresar y la autorrealización con sus mayores motivaciones .

* Douglas McGregor: Norteamericano

TEORIA: Administración por cualidades; el administrador debe aprovechar lo mejor de cada hombre, usar sus puntos fuertes y no los débiles así como no ir contra su naturaleza.

La motivación es económica para que el individuo acepte dirección y control.

En general ésta es una visión de cómo gente de otras épocas ha concebido a la administración dependiendo de las situaciones económicas que han caracterizado a las diferentes épocas de donde los anteriores autores han definido sus teorías.

Lo anterior sirve de marco a las personas que van a formar una empresa puesto que deben tener pleno conocimiento de las diferentes teorías existentes para así poder obtener sus propias conclusiones, definir sus necesidades como tal, adaptar una política a seguir de donde se podrá formar una empresa en la extensión de la palabra.

CAUSAS POR LAS CUALES SE FORMA UNA EMPRESA CONSTRUCTORA

La creación de una empresa implica una seria responsabilidad por lo que se analizarán los elementos mínimos a considerar para que dicha creación sea factible y posible.

Identificación de Necesidades (demanda)

En toda sociedad existen necesidades que pueden satisfacerse a través de la ingeniería civil, por lo cual es necesario investigar en que área existe la mayor carencia desde un punto de vista:

Necesidad Habitacional
 " " de comunicación
 " " de Infraestructura
 " " de Industrialización
 " " de Servicios
 " " de Alternativas

IDENTIFICACION

De un producto o servicio (definición de satisfactor).

Una vez identificadas las necesidades, se buscan los satisfactores de éstas de donde:

Para la Necesidad Habitacional se requiere de fraccionamientos, - casas unifamiliares, edificios multifamiliares, conjuntos habitacionales etc.

Para la Necesidad de Comunicación se requieren brechas, terracerías carreteras vecinales, autopistas, canales, helipuertos, aeropuertos, centra les camioneras, puertos, túneles, puentes, viaductos etc.

Para la Necesidad de Infraestructura se requieren presas de almacenamiento, canales de riego, desmontes, centrales hidroelectricas, pozos - galerias etc.

Para la Necesidad de Industrialización se requieren fábricas, bodegas, plantas químicas, termoeléctricas, nucleares etc.

Para la Necesidad de Servicio se requieren escuelas, universidades, comercios, centros comerciales, cines, auditorios, estadios, iglesias, -- centros de reunión, campos deportivos, centros de salud, hospitales etc.

Para la Necesidad de Alternativas, se requieren proyectos de factibilidad, arquitectónicos, estructurales, de cimentación, de hidrología, de topografía. etc.

Análisis de Especialización e Innovación

Es indudable que entre menos áreas de producción contemple una -- empresa, alcanzará más fácilmente su especialización que obligará a un incremento de su producción.

Enfasis Competitivo de una Empresa

El concepto dinámico de las acciones de planear, organizar dirigir y controlar, obligará a plantear consideraciones iniciales en función a -- recursos reales para el momento del replanteamiento, por lo cual es necesario conocer el énfasis competitivo de la empresa, es decir, valorándose en las diferentes áreas donde tiene mejor dominio de la actividad, citándose algunos casos a continuación.

Posición Preferencial en Oportunidad

| | | |
|---|---|--|
| " | " | " Costo de Adquisición de Materia Prima. |
| " | " | " Costos de Adquisición de Obra de Mano. |
| " | " | " Tecnología Constructiva. |
| " | " | " Tecnología Administrativa. |
| " | " | " Disponibilidad de Equipo. |

Posición preferencial en Financiamiento.

| | | |
|---|---|--------------------------------|
| " | " | en Recursos Humanos |
| " | " | en Relaciones |
| " | " | en Cobranzas |
| " | " | en Cumplimiento de Compromisos |

Grupo de Empresas

Uno de los fenómenos más importante en el crecimiento de la empresa es la formación de grupo, ya que dependiendo de su especialidad van a tomar parte de un determinado % en el mercado, enmarcándose a la empresa por su énfasis competitivo y su política dentro de un cierto grupo que va a controlar a un determinado porcentaje del mercado.

Clientes: Sin los cuales sería inútil el servicio o producto.

Recursos Humanos: Sin los cuales sería imposible la fabricación o integración del producto o servicio.

Recursos de capital: Sin los cuales también sería imposible la realización del producto.

En la empresa constructora, se considera que consiguiendo el elemento humano y los recursos de capital en un país de alta densidad demográfica, el cliente no representa una barrera determinante; así el elemento humano es básico para una empresa constructora y al obtener éste, tanto el capital como el cliente llegarán posteriormente.

Los Clientes y su Retribución

Uno de los objetivos de la empresa, es satisfacer la necesidad que pretende cubrir, por lo que el cliente demandará una retribución a cambio de un servicio eficiente en costo, tiempo y calidad profesional, si éste no se cumple, es porque no ha logrado lo que en un principio se propuso la empresa.

Los Recursos de Capital y su Retribución

Es indiscutible que el elemento capital representado por efectivos y bienes (terrenos, edificios, equipo etc.) demanden una retribución a través de una rentabilidad sobre el capital invertido, por lo cual es imprescindible analizar cual será la tasa de rendimiento de la empresa a niveles mediatos o inmediatos dado el caso de que razonadamente y después de analizar diversas soluciones alternativas se concluya que la empresa, no es, ni será rentable , no deberá constituirse .

Los Recursos Humanos y su Retribución

Este es el más trascendente elemento de la empresa, su retribución,— desde un punto pudiera ser únicamente emolumentos a través de sueldos y salarios, pero de acuerdo al Sr. Abraham Maslow, el cual indica en su teoría , — que a más de la satisfacción por medio del trabajo de las necesidades más elementales fisiológicas, la empresa debe contemplar en las siguientes etapas , - la satisfacción de las necesidades sociales, de estimación y autorrealización en caso de considerar como inalcanzables dichas etapas no deberá constituirse la empresa como tal.

ORGANIZACION Y ADMINISTRACION DE UNA EMPRESA CONSTRUCTORA

Una vez ya delineada la política a seguir por la compañía, es necesario que ésta se organice, por lo que es importante que basados en las metas a seguir y con gente que va a integrar dicha compañía se delimiten perfectamente los puestos y las funciones, para lo cual es vital crear un organigrama que no es más que la representación gráfica de su organización.

Aquí es donde los accionistas (creadores y/o dueños de la empresa - con conocimiento pleno de la formación de ésta, con la política a seguir - (identificación de necesidades o demandas) y con la experiencia en el ramo, conjuntamente integren una empresa que estará enfocada a satisfacer demandas.

Por ésta razón, se propone un organigrama de una empresa simple es decir, una empresa planeada por un grupo de accionistas limitado, con un asesoramiento administrativo y con una gerencia técnica de donde dependerán personas que tendrán un trabajo definido y específico a realizar dentro de la misma.

Se busca que este organigrama sea lo más simple para que se definan en forma concisa las actividades que se desarrollan dentro de dicha empresa.

Esto quiere decir que se debe planear correctamente la base de lo que después puede ser una empresa constructora de grandes alcances.

Una vez definida la organización, se especifican claramente las responsabilidades de cada individuo, que ocupará los puestos ya clasificados.

En esta parte es donde la asamblea de accionistas cimenta su futuro, pues tiene que fijar su política a seguir empezando por la selección de los individuos que van a ocupar los puestos que requiere la empresa; de aquí la importancia de la administración puesto que va a tener que motivar a su personal de alguna forma para obtener mejores logros, los cuales van desde

otorgar recompensa económica, para que el individuo acepte dirección y control, o tal vez, resaltando la importancia que tiene el trabajo que realice; todo esto bajo una autoridad que pueda ser severa o rígida, conciliatoria, comprensible o balanceada.

Lo anterior puede ser a groso modo una visión que pueden tener los accionistas de lo que implica la formación de una empresa.

En forma muy breve se mencionarán los puestos del organigrama y sus funciones específicas.

ASAMBLEA DE ACCIONISTAS

Control: Consejo Administrador

Funciones: Órgano Supremo de la Empresa

CONSEJO DE ADMINISTRACION

Informa: La Asamblea de Accionistas

Controla: Gerencia General

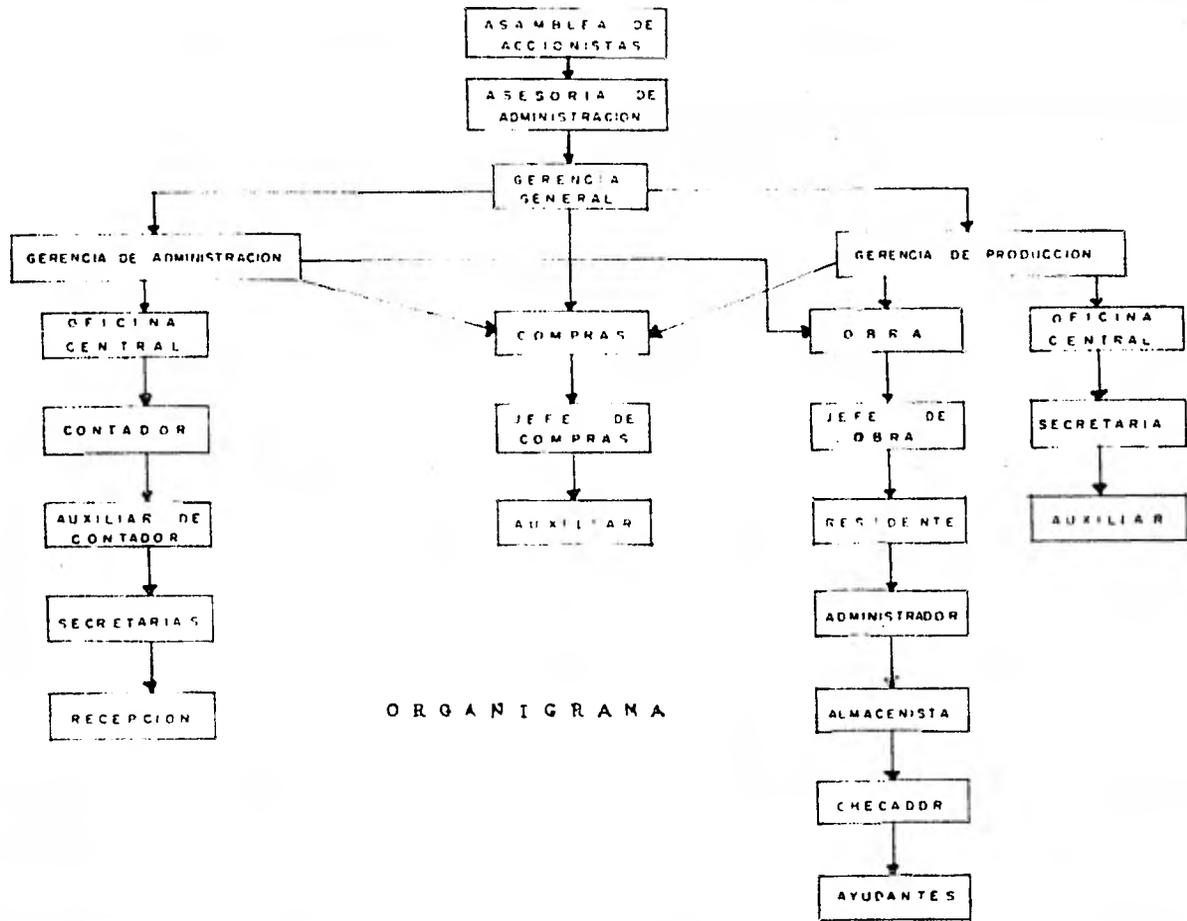
Funciones: Ejecuta las órdenes de la Asamblea y formula la Política de la Compañía

GERENCIA GENERAL

Informa: Consejo de Administración

Controla: Gerentes de Producción y Administración

Funciones: Dirigir la Política General de la Empresa; Representación Legal, Dirigir los Planes de la Organización Financiamiento y Promoción, Supervisar y Coordinar los Cursos, Contratos, Programas de Ejecución, Estimaciones, Estados Financieros, Auditorías, Asuntos Legales y Fiscales, Ingresos, Coordinar los Departamentos bajo su control.



ORGANIGRAMA

GERENTE DE PRODUCCION

Informa: Gerente General

Controla: Administración de Obras, Compras, Personal Técnico bajo su mando (residentes, ayudantes, topógrafos, administrador, - almacenista, velador etc.).

Funciones: Elaboración de Concursos, Organización y Control de sus - obras, Supervisión de Estimaciones, Pagos, Compras, Sub-Contratos, Mano de Obra (destajistas); Precios Unitarios Reparación de Equipo de de cualquier índole, así como Pro - moción y Representación legal.

A D M I N I S T R A D O R

Informa a : Gerente de Administración y Gerente de Producción.

Controla a : Compras y Personal Administrativo de Obra

Funciones: Medios de Financiamiento, Estados Financieros, Proble - mas laborales y Fiscales, Registros Legales, Auditorías, así como el Control de Personal Administrativo de Obra y de Compras

COMPRAS

Informa a: Gerente de Producción y Administración

Controla a: Personal bajo su mando (auxiliares, secretarias etc.)

Funciones: Formular y Mantener al día el Catálogo de Proveedores, Solicitar Cotizaciones para Compras y Prestarlos al - Gerente de Producción y Administración para su autori - zación.

Así como elaborar pedidos una vez autorizado el precio, el proveedor, checar el correcto suministro a la obra,

y tener al día el control de pedidos.

C O N T A D O R

- Informa a: Gerente de administración
- Controla a: Auxiliares , Ayudantes, Secretarias
- Funciones : Registros contables, Elaboración de Pólizas y cheques y formular los pagos al I.M.S.S., INFONAVIT, Sindicatos, Impuestos, Pagos Programados, Formular el Balance Mensual.

J E F E D E O B R A

Esta función es muy compleja y por eso se dedica un especial interés, puesto que aquí juega un papel muy importante la persona que ocupa ese puesto, ya que será , en pocas palabras, la que llevará a cabo la finalidad de la empresa, es decir, él sera el que lleve a cabo la tarea de satisfacer la demanda .

El jefe de obra va a coordinar a su equipo para que con la ayuda y asesoría que le han prestado las Gerencias de Administración y Compras etc. lleve a cabo tal finalidad.

Es aquí donde el ingeniero debe tener una total visión de su trabajo, no sólo en el ramo técnico sino en el administrativo.

En forma detallada vamos a describir los puestos y funciones que conforman el equipo de un jefe de obra, para llevar a cabo satisfactoriamente los objetivos de la empresa, a la hora de ejecutar los trabajos que se le han encomendado.

Ya organizada la empresa, lo indicado es que se aplique lo que fue pensado; por ello vamos a simular como funciona al invitársele a participar primero, en el concurso de una obra y posteriormente en su ejecución.

C O N C U R S O

Es elaborado por la Gerencia General y de Producción con la asesoría y apoyo de los Departamentos de Administración y Compras, así como del Personal Técnico.

Puesto que esta actividad representa la fuente básica de contratación se deberá poner todo el cuidado, en su elaboración. Para esto se debe tener un catálogo de precios unitarios básicos que agilizarán el trabajo.

En caso de que la obra deba de ejecutarse fuera del D.F. es importante checar con las oficinas de Hacienda y del Seguro Social, si existen pagos especiales e impuestos, los salarios vigentes en la zona y tipo de sindicato que existe.

La determinación de los costos indirectos serán dados a conocer por la Gerencia General así como por la Gerencia de Producción.

Una vez presentado el concurso se obtiene el fallo favorable a la empresa para la ejecución de la obra.

Se hace la aclaración que el cliente puede ser una empresa pública o privada y que puede pedir cotización o citar a concurso a varias empresas.

Sin la firma del contrato de obra no se iniciará por ningún motivo las actividades en la obra. Las personas autorizadas para firmar los contratos son los integrantes de la Gerencia General.

Un punto que debe quedar claro, es la diferencia entre un particular y una empresa de Gobierno Federal.

Para el Gobierno Federal se debe checar de antemano el importe, el plazo de ejecución, las garantías, así como las cláusulas de ajuste de precios.

Los contratos con particulares serán revisados por un asesor legal.

Una vez firmado el compromiso, es necesario seleccionar al personal técnico y administrativo que será asignado a la obra, siendo la GERENCIA de Producción la que propondrá a su personal, con el Vo.Bo. de la Gerencia General.

Para la mejor identificación y control de la obra en la oficina — central es común darle un nombre y un número, estos deberán ser breves y descriptivos, así como la numeración que será consecutiva.

Se hace la aclaración que al invitarse al concurso de cualquier obra, se verificará el tipo de terreno donde ha de ejecutarse ésta, y así no tener sorpresas posteriores.

Una vez entregado el terreno por el cliente, se procede a realizar los estudios preliminares, el campamento y bodegas, así como los programas y equipos a utilizar.

El jefe de obra presentará al gerente de producción sus necesidades, tales como: equipo de obra, transporte, topografía, laboratorios, instalación de oficina y bodegas, etc.

Simultáneamente a esto, el jefe de obra, auxiliado por su personal técnico y asesorado por el gerente de producción, elaborará los controles de obra.

Los controles se elaboran de acuerdo a los planos definitivos y — que han sido autorizados para llevar a cabo la obra, lo cual consiste en la cuantificación de todo lo que ha de hacerse, durante el período de ejecución de ésta; es decir la cantidad que llevará de concreto la estructura, los tabiques necesarios, así como los kilogramos de alambón y alambre recoído para habilitar el acero, considerando ganchos, traslapes, silletas separadores, arena, grava, tezontle, tepetate, cal, cemento, madera, que habrá de utilizarse para habilitar los diferentes moldes (hojas de triplay,

polines, barrotos, duelas, clavos, aditivos, etc.) y la realización de la obra.

Para un mejor control de los conceptos que se manejan dentro de los controles ya sea en material, mano de obra o herramientas se clasifican las partidas como subsecuentes y se controlan en base a cierta numeración, no es mas que un mero refinamiento para su mejor control. La elaboración de los controles es con el objeto de tener las cantidades necesarias e indispensables de material (se considera un determinado desperdicio de material) y ejecutar programadamente la obra de acuerdo al avance de ésta, llegada de materiales a la bodega que van a ir utilizando, contando siempre con una reserva; esto es con el fin de no retrasar las actividades y tener problemas con los destajistas con relación a sueldos caídos. La elaboración de éstos controles, verifica varias cosas a la vez.

Primero: Una vez programada la obra, se va a requerir, el consumo de material, éste ha sido entregado a la bodega de la obra, conforme a la programación hecha y así tener asegurado el suministro del material que se va a necesitar .

Segundo: Esta programación obliga a contratar todos los materiales que se requieren y puesto que se van a recibir periódicamente, los pagos a proveedores también serán programados, asegurando el precio del producto.

Tercero: El consumo de los materiales en forma programada puede chequear también el avance de la obra, lo que si no se cumple a fin de mes, se chequea esto con el reporte mensual de entrada de materiales y avance de obra esperado por lo cual habrá discrepancias, de donde el Gerente de producción puede detectar fácilmente el problema y tomar medidas para su solución.

Cuarto: De ésta manera se tienen programados los pagos a proveedores

y subcontratistas, de donde se asignará un día especial para pagos.

De igual forma se procede con el equipo que se va a subcontratar (trazoavos, plumas, bombas de concreto, andamios para cimbra, pipas , vibradores, etc.

El programa de obras se presenta al cliente de acuerdo con sus indicaciones, en donde están todas las actividades que se van a ejecutar en forma lógica (desde el momento de entregar el terreno hasta que el cliente lo recibe por parte de la empresa, como éste lo pidió).

Para la elaboración de este programa, tanto el jefe de obra como el gerente de producción, se deben basar en los rendimientos que se consideraron en los precios unitarios de concurso, aplicando su criterio para dar cierto margen a las actividades y de esta manera ajustarse a las fechas de entrega que proporciona el cliente.

Durante la ejecución de la obra es necesario tener interrelación constante entre la empresa y el cliente, para tocar puntos que no estén claros o alguna indicación que juzgue pertinente hacer el cliente a la empresa, para lo cual se tiene una libreta donde se anota todo lo referente a la elaboración de la obra y que recibe el nombre de bitácora, que será el elemento principal de apoyo para un entendimiento entre cliente y empresa relacionada con su construcción y que deberán firmar haciendo las anotaciones pertinentes , tanto el cliente como un representante de la empresa (en este caso el jefe de obra) .

Es importante que todo lo que se anote sea firmado por ambas partes para evitar problemas posteriores, para ejemplificar el uso de la bitácora; el cliente hace la entrega oficial del terreno a la empresa, anotándose la fecha y la hora, así como los planos con los cuales se ejecutará y el tipo de materiales que entrega a la empresa para su ejecución (si es que tiene como en el caso del acero) .

Una cuestión importante es abrir al mismo tiempo una bitácora de -- conceptos extras no considerados por el cliente y que tiene que ejecutarse. El cliente deberá firmar todos los pedimentos que haga y está obligado a aceptar los precios unitarios que se le presenten para realizar dichos -- trabajos (los cuales serán discutidos con éste) todo esto con el fin de autorizar el cobro de los conceptos no considerados dentro del presupuesto original.

Una vez entregado el terreno por el cliente, se llevará un avance fotográfico semanal y que presentará el jefe de obra mensualmente con los demás reportes. Es importante concertar un día a la semana para tener una junta entre el cliente y la empresa a fin de discutir todo lo relacionado con su ejecución.

La empresa no solamente debe manejar los conceptos de controles y extras, explicados con anterioridad, sino que debe de manejar el concepto de " fuera de controles" y que sólo atañe a ésta, contemplando todos los -- casos que se tienen que pagar a los destajistas o subcontratistas y que no se cargan al cliente (controles y extras) ya que son provocados por erro -- res humanos y que debe absorber la empresa.

El concepto de sindicato se maneja considerando el momento de la -- asignación de la obra, procediéndose a contratar con el sindicato; en zonas conflictivas se deberán tomar todas las precauciones necesarias.

En cuanto a la Secretaría de Hacienda , se debe de registrar la -- obra inmediatamente en las oficinas correspondientes .

SEGURO SOCIAL

La oficina central debe dar de alta a la empresa llenando todos -- los requisitos que se piden; la inscripción de la obra es una decisión a nivel de gerencia, por la opción que da el IMSS y que con:

Pago Tradicional.- Que es el pago sobre mano de obra al 20 por --

oiento aproximadamente , más el uno por ciento para conceptos de guarderfa.

Pago de convenio.- De acuerdo al artículo 47 de la ley por medio de aviso de trabajo.

Si la obra es foránea deberán de llenarse los requisitos que se pidan; será necesario que todos los trabajadores presenten en la oficina administrativa la tarjeta de filiación para poder trabajar.

Dependiendo del sistema que se haya escogido será el pago correspondiente, al trabajador se le dará cuando así lo solicite, pases o avisos de trabajo.

Paralelamente a la adjudicación de la obra, el gerente de producción es el encargado de contratar a los maestros destajistas, que serán los que lleven a cabo el trabajo físico para realizar la obra ; así tenemos a los maestros: albañil, herrero, carpintero, electricista, plomero, yesero etc. y que serán controlados por el jefe de obra.

El gerente es el que proporciona al jefe de obra, los precios que ha de pagar a los destajistas por los conceptos puestos en controles referentes a la mano de obra. Estos precios han sido discutidos previamente y aceptados por los maestros destajistas. Como es necesario que los maestros paguen semanalmente a sus gentes, es necesario que se hagan estimaciones semanalmente a los maestros, para lo cual se hace en un día específico por varias razones; una de ellas es el horario bancario, que obliga a que los retiros sean entre lunes y viernes, de ahí que los destajos se elaboren los jueves para que sean revisados en la oficina central el viernes y así autorice el retiro del importe de los destajos al banco, para que el sábado se tengan los destajos en la obra y así se liquiden a los maestros.

ESTIMACIONES

Dado que lo que se ha programado es para hacer una inversión, puesto que se han tenido que pagar por adelantado los materiales que han de utili..

sarce en la elaboración de la obra, así como el pago a los destajistas, sin contar con los pagos al personal técnico que ha utilizado para la ejecución de dicha obra y al personal de la oficina central, es necesario recuperar en forma inmediata lo invertido; para lo cual existe una forma de cobrar al cliente lo que se va ejecutando con los P.U. ya especificados (tanto normales como extras).

Es conveniente que el jefe de obra elabore quincenalmente las estimaciones, para lo cual se sirve de sus ayudantes, ya que han sido definidos los puestos y funciones del personal que auxiliará al jefe de obra.

Es necesario que al presentar la estimación al cliente , se anexen los números generadores, que son los conceptos que se han realizado y que se pretenden cobrar, indicando a la vez en forma detallada (con croquis si es posible) cómo, cuándo, dónde y cuánto es lo que se ha realizado y lo que se pretende cobrar (en esa estimación). De esa manera el jefe de obra tiene un control estricto de los conceptos que se van estimando, puesto que de antemano, posee los controles que checa con los generadores por su equipo de trabajo y que va controlando en forma acumulativa.

Se aconseja elaborar la estimación en borrador y presentarla al - cliente, para que aclare sus dudas y posteriormente se mande maquinar.

COMO ORGANIZAR Y ADMINISTRAR UNA OBRA COMO EMPRESA CONSTRUCTORA

En lo descrito anteriormente, se ha planteado la manera de organizar a la empresa, tanto en oficina central como en la obra.

Ahora nos enfocaremos al aspecto administrativo contable, es decir la forma en la cual se debe hacer un pedido según los controles que ya han - sido elaborados, la forma de recibir y registrar en la obra; es, cómo vamos a informar de la obra a la oficina central, así como ha salido el material - de la bodega a la obra, quiénes son los que han utilizado ésta, si por alguna razón se ha prestado material o equipo a otra obra que esté realizando la propia empresa, en qué forma se llevarán a cabo los pagos a los destajis-

tas subcontratistas, de cómo se va a pagar al personal técnico en lista de raya, cómo va a trabajar la oficina central en base a los reportes que se hagan de la obra, en cuanto a pago de cheques subcontratistas, liquidaciones semanales a destajistas, de la elaboración de inventarios de una bodega central independiente de las obras., etc.

A continuación vamos a enumerar en forma lógica los puntos que conforman la administración de la obra.

- Compras
- Facturas de proveedores
- Control de Bodega
- Inventarios
- Herramienta
- Equipo
- Mano de Obra
- Sub-contratos
- Reportes
- Estimaciones
- Terminación de Obras
- Archivo

C O M P R A S

Toda compra debe realizarse contra un pedido formulado (anexo # 1) y que es consecuencia de la formulación de los controles ya explicados.

Dicho pedido debe ser formulado por el jefe de obra de acuerdo a sus programas. La hoja de pedidos debe de tener varias copias para que se tenga un buen control; de las cuales una debe tener el jefe de la obra, en la persona del administrador; otra la debe tener la oficina central de compras, - otra más estará en poder del gerente general y una última quedará en poder del proveedor.

DESCRIPCION DEL FORMATO

La hoja del pedido deberá estar foliada en forma consecutiva, para un mejor control, puesto que es más fácil localizar un número que una descripción. Deberá tener un espacio en el que se mencione la obra, es decir por su número designado y por su nombre, así como la fecha en la que se elaboró el pedido. Debe de haber otro espacio en donde se mencione al proveedor, así como a la persona que atiende dicho pedido, el siguiente espacio será para describir el lugar exacto de entrega del material y la fecha de dicha entrega, así como las condiciones de pago que se hayan acordado con el proveedor.

Todo lo anterior debe de ir en la parte superior del pedido, puesto que la otra parte de la hoja, ha de utilizarse en forma de columnas en donde se indica la cantidad, la unidad, la clave, la descripción del producto, el precio unitario y el total; para lo cual se debe contar con varios renglones ya que se piden varias cosas a la vez.

En la parte inferior se tiene un espacio que nos indique la clave del material pedido, la cantidad, la unidad, el arrastre del pedido anterior el total acumulado que se lleva a la fecha y el saldo (positivo o negativo) que se tiene .

En la parte inferior se indica el Vo.Bo. de las personas que deben intervenir, como son: el jefe de obra (persona indicada para formular el pedido) , el Vo. Bo. del gerente de producción y el del proveedor.

Una vez hecho el pedido , el administrador de la obra debe llevar un riguroso control de la entrada de materiales que en forma de pedidos han sido recibidos en el transcurso de la semana. Esta boja (anexo # 2) es un control de pedidos para uso exclusivo de la empresa, puesto que únicamente se tendrán 2 copias, de las cuales una será para la oficina central (Depto. de Adamón) y otra para el jefe de la obra en la persona de administrador.

Este control de pedidos lleva en la parte superior la mención de la obra, tanto en número , como en su descripción y la fecha , es decir número de semana y día de la misma. etc.

En sí la boja debe tener una serie de columnas, ya que en la primera se escribe el nombre del proveedor, a continuación el # de Pedido, la descripción del material, así como la unidad.

A continuación se tiene en forma de columnas los días de la semana laborables (días en los que se reciben pedidos), se tiene una columna en donde se dice el total recibido; en otra el control de lo recibido con el arrastre y en la última se anota el faltante por surtir. Al final la persona que formula el pedido (regla general es el administrador) y el Vo. Bo. del jefe de obra.

Existe una tercera boja donde se anotan las entradas de los materiales (anexo # 3), su formato de la parte superior es similar al anexo # 2; en forma de columnas nuevamente se tiene el # de Pedido, la Remisión, (# con que fue recibido el material), la clave del proveedor , el material, la unidad, la cantidad, el P.U. y el importe, esto es con el fin de tener un control con P.U. y un total, esto se elabora semanalmente y se manda a la oficina central una copia.

Para tener más control dentro del almacén se tienen las "Tarjetas de Control" utilizándose una por cada artículo o material, no existiendo duplicidad de tarjetas. Tiene como formato en la parte superior, la obra, su número y designación, en seguida la clave del material, la unidad, el número de tarjeta que le corresponde, así como el nombre del material en forma clara y visible.

En forma de columnas se tiene primero, la fecha de entrada, en seguida su procedencia o destino, la salida, la existencia, el total recibido, - salidas, revisión mensual, fecha y firma .

Este sistema de tarjetas es de gran utilidad para la formulación de inventarios, revisiones mensuales, etc. Por tanto es de vital importancia que se lleven al día, para lo cual el administrador puede hacer uso del bodeguero para tal efecto, en el anexo # 4 se muestra una tarjeta de almacén.

Para los movimientos de tarjetas se requieren:

Notas de Entrada

Vales de Salida

Porque se anotarán los movimientos de entradas y salidas de acuerdo con los reportes diarios; además serán auxiliados en la revisión semanal de los controles de obra, que deberán corresponder a las existencias físicas .

FACTURAS DE PROVEEDORES

Todas las facturas de los pedidos se recibirán en la oficina central para su revisión. Se debe verificar al recibir la factura, que ésta contenga todos los datos requeridos no solamente lo que se refiere a los materiales surtidos, sino los correspondientes a RFC y de ingresos mercantiles.

Al recibir la factura debe de extenderse un documento que la respalde, al que se le da el número de contrarrecibo y que tiene el siguiente formato (anexo # 5).

Recibimos del nombre del proveedor; a continuación se enumeran las facturas que lleva para su cobro, donde se menciona el # de factura, la obra que fue surtida, el importe, la fecha y firma, en este caso se extiende un contrarrecibo al proveedor y otro a la oficina central.

Los pagos se harán programados según las necesidades de la empresa, para empezar no pueden ser en viernes, pues en este día se hace la relación de pago a destajistas, debido a la programación de los pedidos (en base a los controles) se especifican uno o dos días a la semana para la revisión y pago de documentos.

Se hace mención que el proveedor está conciente, que de no tener la factura, la información completa y/o que los precios o cantidades no coincidan con el pedido correspondiente, el documento le será devuelto para su corrección, por medio de un aviso inmediato.

CONTROL DE BODEGA

Se entenderá por materiales ,aquellos elementos de la construcción que forman parte de la obra misma, como son: varilla, cemento, agregados - madera, aditivos, etc. Cada tipo diferente de material se controlará mediante la clave que le corresponda, según el catálogo de materiales de la obra y tarjetas de inventario .

Para los movimientos de las tarjetas se requieren:

- Notas de Entrada
- Vales de Salida

En cuanto a las Notas de Entrada, se explicó ya, mediante los anexos 1, 2 y 3 la forma correcta de usarlas; en la bodega se añadirán algunas cosas cómo es la recepción de los materiales en bodega, cómo el administrador deberá hacer la entrada de almacén diariamente, la firma de las revisiones se hará simultáneamente a la recepción de entrada del material.

Dichas notas deberán traer anotado claramente el número de pedido.

VALE DE SALIDA

Por cada entrega que se haga de materiales al maestro de la obra o a cualquiera de sus trabajadores, se deberá llenar el vale correspondiente (anexo # 6) el cual tendrá que ser autorizado por el jefe de obra; el vale debe de especificar en que parte va a ser utilizado el material.

Es obligación del bodeguero relacionar diariamente estos vales con la clave correspondiente, para que posteriormente el administrador les relacione debidamente, para registrar estos movimientos y mandar una copia a la oficina central.

El vale de salida de almacén (anexo # 7) cuenta con un formato - que en la parte superior es similar a los anteriores, es decir, se menciona la obra, su número y designación, la fecha, el cargo a la obra, la cantidad la clave, la unidad, su descripción, su destino con el Vo. Bo. correspondiente, quién lo formuló, quién recibe.

Otro control de las bodegas es el de las " tarjetas de almacén" ya mencionadas con anterioridad.

I N V E N T A R I O S

Mensualmente y el último día de cada mes, se llevarán a cabo inventarios físicos a las obras de la empresa.

Dichos inventarios no solamente consideran los materiales que existen dentro de bodega, sino los que se encuentran fuera de ella, tales como varilla, arena, grava, tabique, etc.

El material que proporciona el cliente, así como el de los subcontratistas, no debe de incluirse.

Para llevar a cabo este tipo de inventarios, puede contarse con un machote, como el del (anexo # 8) .

H E R R A M I E N T A

Toda la herramienta se recibirá y controlará con el mismo procedimiento de los demás materiales; es decir con un pedido previo y al ser recibida en la obra, se registrará la entrada en las tarjetas de almacén.

El manejo diario se hará por medio de una lista (anexo # 9) las cuales serán liquidadas diariamente al devolverse la herramienta a la bodega. Las herramientas que no sean de uso común, ya sea por su costo o por su uso, se le darán al maestro con un vale de resguardo, el cual quedará bajo la responsabilidad de éste.

Según el reporte que se entrega diariamente al jefe de la obra éste avisará al maestro de inmediato las posibles faltantes o roturas, para que éste se las descuente al trabajador o para aclarar discrepancias.

En obligación del bodeguero entregar la herramienta en perfectas condiciones (de utilización y limpieza) por lo que está obligado a exigir al maestro que su gente, entregue de igual forma la herramienta a la hora de salida .

EQUIPO

El equipo que se subcontrate, como puede ser el caso de vibradores, cortadoras, camionetas, etc., se controlará de igual forma que los materiales, ya sea con un pedido previo y registro de entrada en las tarjetas de almacén.

En relación al mantenimiento y conservación del equipo que no es subcontrato, el administrador deberá abrir una tarjeta por cada una de las máquinas que forman su equipo de trabajo, registrando datos fieles del estado mecánico y físico que observen dichas máquinas a la fecha.

Debe existir una forma en donde se anoten horas de trabajo, kilometrajes (tratándose de vehículos), así como todos los datos relativos al mantenimiento, como cambio de aceite, limpieza y calibración de bujías, chequeo del sistema eléctrico, siendo el caso de vibradores, revolvedoras, etc. (anexo # 10)

También deberán registrarse los defectos o fallas observadas en el momento de producirse, así como el faltante o rotura de piezas, para tal caso se deberá llenar la hoja que se encuentra en el (anexo # 11) .

En algunas ocasiones es menester prestar el equipo a otra obra, para lo cual se llenará un vale de salida, el cual se presenta en el anexo # 12.

Semanalmente deben llevarse a cabo los registros de uso, , mantenimiento, conservación y fallas, etc .

MANO DE OBRA

Destajistas.

Los pagos se harán contra las liquidaciones semanales elaboradas por el jefe de obra, (anexo # 13) en ella se mencionará en primer lugar la obra de procedencia, en seguida la liquidación al maestro (nombre de éste) así como las fechas en las cuales se evalúa el trabajo; debe de mencionarse si la liquidación es de controles, fuera de controles, o de extras, también se menciona la semana en la que se hace el destajo.

En seguida en forma de columnas se menciona el concepto, la unidad el control (cantidad de presupuesto), lo cobrado anteriormente, lo que se obra en el momento, el P.U. y el importe.

En la parte inferior se tiene una serie de descuentos que se deben de hacer al maestro como I.S.P.T. ; I.M.S.S. ; Sindicato. Anotándose en esta parte el resumen del total que se deberá pagar al maestro, descontando los impuestos, en la parte final de la hoja se anotará el nombre del jefe de obra que elaboró el destajo; el Vo.Bo. del gerente de producción y el que recibe (destajista).

El jefe de obra obligará a los destajistas a entregar una lista de raya que servirá de base para la que llevará la obra del personal por día, para controlar sus pagos al Seguro Social, I.S.P.T., Sindicato y para la Educación.

Lista de Raya

Será elaborada en hojas que se expenden en el mercado, teniendo cuidado de que los datos de R.F.C. , e I.M.S.S. sean correctos, el original deberá ser firmado por el jefe de obra.

Personal por Administración

Se formulará con la autorización del jefe de obra, en él se inclu-

yen: al administrador, al bodeguero, al topógrafo y ayudantes, etc.

SUBCONTRATOS

Son aquellos que se deben de realizar para la correcta ejecución de la obra y que no son de la especialidad de la empresa, por lo que se subcontratan con terceros, en los cuales los P.U. incluyen material y mano de obra.

Este tipo de subcontratos, solo los decide el gerente general, tal es el caso de vidrios, herrería para puertas y ventanas, pisos de madera, yeso, tirol, pintura, etc. Para pagar a los contratistas se cuenta con el (anexo # 14), en el que se menciona como en los anteriores el concepto, lo estimado, el P.U., el importe, las deducciones de impuesto y el neto a recibir.

Se tendrá cuidado de obtener los números de R.F.C. y de ingresos mercantiles de los subcontratistas.

El jefe de obra deberá cuidar el fiel cumplimiento de las especificaciones del cliente, a las cuales tiene que ajustarse el subcontratista, dejando para tal efecto un fondo de garantía.

REPORTES DE OBRA

Diarios

Bodega: remitir a la oficina central entradas y salidas de materiales debidamente revisados por el jefe de obra.

Semanalmente

Informes de materiales recibidos y faltantes por recibir.

Liquidaciones a destajistas y rayas pagadas el sábado anterior, - debidamente firmadas .

Mensualmente

Bodega: inventarios al día último para enviarse a más tardar tres días después de su ejecución, a las oficinas centrales.

Nota

Todos los anexos que se mencionan ya han sido descritos anteriormente .

ESTIMACIONES

Estas se dividen en dos grupos: normales .- que son contenidas en el presupuesto original , y las extras .- con cantidades y precios no incluidos en el presupuesto original.

Las estimaciones normales serán elaboradas por el jefe de obra y revisadas por el gerente de producción; estas estimaciones se llevarán a cabo cuando menos una vez al mes. Esta deberá presentarse en borrador y con los debidos generadores al cliente para que autorice su maquinación.

Las estimaciones extras deberán elaborarse mensualmente para que puedan acumular varios conceptos en la bitácora de extras.

Como los conceptos están firmados por el cliente y los precios unitarios han sido ya aceptados por éste, se procede de igual forma que las estimaciones normales .

Debe de tenerse especial interés en cuidar los pagos de las estimaciones una vez presentados al cliente, ya que es la fuente de recursos más importante.

TERMINACION DE OBRA

Los pasos a seguir en la terminación de una obra son los siguientes:

- a) El gerente de producción deberá indicar a juicio propio que personal será liquidado.
- b) El gerente de producción deberá devolver la maquinaria utilizada para la ejecución de la obra, mediante un vale; ésta será enviada a otra obra o bien a la bodega central; lo mismo se hará con el equipo de oficina el material sobrante y el equipo de fotografía.
- c) Se tendrá en consideración que todo el material, incluyendo el equipo de construcción en arrendamiento, será devuelto al arrendatario, cotejando el control que se ha llevado, mediante tarjetas de almacén.
- d) El material proporcionado por el cliente será devuelto mediante vales de salida de almacén, teniendo cuidado que al entregarse sea recibido por éste.
- e) Dar aviso a los subcontratistas de la fecha límite de la desocupación de bodegas.
- f) Dar aviso de baja al I.M.S.S. y al Sindicato.
- g) Elaborar una acta de recepción para hacer la entrega oficial de la obra al cliente.

ARCHIVO

Siempre se debe de contar con un archivo en cualquier obra para que se vaya haciendo historia de la empresa.

Esto con el fin de poder tener datos que en un momento dado puedan ser consultados para una obra nueva, por tanto ésta conservará para su información inmediata, copias de los siguientes documentos .

- Proveedores

Pedidos y facturas

- Destajistas y Subcontratistas

Copia del Contrato

Copia de cada Destajo

Estimaciones y Recibos de Anticipos

Liquidación Final

- Correspondencia

Personal técnico que tome parte en la obra

Fecha de iniciación - Bitácoras

Contratos

CONCLUSION

El contenido de esta tesis está enfocado al aspecto de ORGANIZACION Y ADMINISTRACION DE UNA EMPRESA CONSTRUCTORA.

Una organización deficiente, creará forzosamente la necesidad de improvisar en un momento dado, lo cual nos muestra la formalidad de dicha empresa, este aspecto en un momento dado puede tener consecuencias serias para la empresa en detrimento de sus bienes (utilidades) e inclusive llevarla al fracaso.

La experiencia que va a adquirir la empresa con el transcurso del tiempo y la magnitud de obras que ejecute darán la pauta a seguir para modificar en cierta forma el sistema de organización y administración que deberá de seguir para ciertas obras con características especiales.

La idea del párrafo anterior es la siguiente; una empresa que ha sido correctamente organizada y planeada desde un principio se ha trazado metas a conseguir a corto, mediano y largo plazo.

Por ello una empresa sabe de antemano cuál va a ser su alcance de producción en un tiempo determinado, por lo cual debe ajustarse a esa cantidad de ejecución porque de alguna manera se ha valorado y calcula que dicha cantidad es la que puede ejecutar con su capacidad normal.

La experiencia que tengo, originó la creación de ésta tesis en base a lo anterior, puesto que existen empresas que dada su administración y organización deficientes, tienen muchas veces que improvisar para poder cumplir con los compromisos hechos, en los cuales su capacidad de operación no ha sido prevista para tal situación de sobre ejecución y que forzosamente, va en detrimento de los bienes de la empresa, que en este caso son las utilidades.

Lo anterior se puede visualizar claramente cuando una empresa ad--

quiere compromisos no programados y para poder cumplir de alguna manera con éstos, tienen que obtener recursos ya sean de materiales, mano de obra o equipo de alguna obra que esté ejecutando dicha empresa, perdiéndose en gran parte el control y el rendimiento que se debiera obtener normalmente de estos recursos.

Para lo cual llego a la conclusión :

Debe uno estar preparado PROFESIONALMENTE, en todo el sentido de la palabra; pues solamente así se puede llegar a las metas que se ha trazado el individuo.

No

PEDIDO

| | |
|------------------------|-------|
| OBRA | FECHA |
| PROVEEDOR | DIR. |
| DIRECCION PARA ENTREGA | |
| FECHA PARA ENTREGA | |
| CONDICIONES DE PAGO | |

| CANTIDAD | UNIDAD | CLAVE | DESCRIPCION | PRECIO UNITARIO | TOTAL |
|----------|--------|-------|-------------|-----------------|-------|
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

IMPORTE

\$

| CLAVE | CANTIDAD APROBADA | UNIDAD | PEDIDO ANTERIOR | TOTAL PEDIDO | SALDO POSITIVO | SALDO NEGATIVO |
|-------|-------------------|--------|-----------------|--------------|----------------|----------------|
| | | | | | | |
| | | | | | | |

Formuló

Vo Bo

Recibió Original

Residente

Gerente de Obra

Proveedor

RECIBIMOS DE

[Empty rounded rectangular box for recipient name]

LAS SIGUIENTES FACTURAS A REVISION

| FACTURA | CUBA | IMPORTE |
|---------|------|---------|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

FECHA

FIRMA

| | |
|-----------------------|---------|
| FECHA | |
| VA LE POR | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| AUTORIZO | MAESTRO |
| _____ JEFE DE OBRA | _____ |

VALE DE SALIDA DE ALMACEN.

| FECHA | | | | |
|--------------|-------|--------|-------------|------------|
| OBRA | | | | |
| CARGO A OBRA | | | | |
| CANTIDAD | CLAVE | UNIDAD | DESCRIPCION | SALIO PARA |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

Formuló

Vo Bo

Recibí

ANEXO N° 8

INVENTARIO FISICO

OBRA

AL

INDICE

- A - MATERIALES
- B - HERRAMIENTAS
- C - MAQUINARIA Y EQUIPO
- D - EQUIPO DE TRAZO
- E - EQUIPO DE OFICINA
- F - MATERIAL EN ARRENDAMIENTO
- G - MATERIAL PROPORCIONADO POR "EL CLIENTE"
- H - DIVERSOS

FORMULO

V. B.

V. B.

ADMINISTRADOR

RESIDENTE

SERENTE DE OBRA

CONTROL DIARIO DE HERRAMIENTA

OBRA

FECHA

| TRABAJADOR | | PALA | PICO | MARRO | CARRETILLA | MACETA | BOTE | FIRMA |
|------------|--------|------|------|-------|------------|--------|------|-------|
| No | NOMBRE | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |

FALTANTE, ROTURAS O DESPERFECTOS

INFORME TRABAJO EQUIPO

SEMANA DEL
OBRA

AL

DE 19

| | DESCRIPCION | ARRAN- QUE | PARO | TOTAL | COMB | LUB | OBSERVACIONES |
|------|-------------|---------------|------|------------|------|-----|---------------|
| LUN | | | | | | | |
| MAR | | | | | | | |
| MIER | | | | | | | |
| JUE | | | | | | | |
| VIE | | | | | | | |
| SAB | | | | | | | |
| | | | | ACUMULADOS | | | |

OPERADOR

RESIDENTE OBRA

MECANICO

VALE DE SALIDA DE MAQUINARIA Y EQUIPO

| OBRA QUE ENTEGA | | NO | |
|-----------------------|--------|-------------------------|---------------|
| OBRA QUE RECIBE | | | |
| CANTIDAD | UNIDAD | DESCRIPCION | OBSERVACIONES |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| FECHA DE ENVIO _____ | | RECIBI NOMBRE _____ | |
| AUTORIZO NOMBRE _____ | | FECHA _____ FIRMA _____ | |

LIQUIDACION DESTAJO OBRA

| | | | | | |
|---------------|----|----|---------|-----------|------------------------------|
| OBRA | | | HOJA No | SEMANA No | LIQUIDACION No |
| LIQUIDACION A | | | | | |
| SEMANA DEL | AL | DE | DE 19 | CONTROLES | FUERA DE CONTROLES EXTRAS |

| No | CONCEPTO | U | CANTIDADES | | | PRECIO UNITARIO | IMPORTE |
|----|----------|---|------------|----------|------|-----------------|---------|
| | | | CONTROL | ANTERIOR | ESTA | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

| | | |
|---------|--------------|-------|
| ISPT \$ | D \$ | LR \$ |
| IMSS \$ | SINDICATO \$ | |
| 1% \$ | TOTAL \$ | |

| ANTICIPOS | | FONDO GARANTIA |
|-------------|--|----------------|
| ANTERIOR \$ | | \$ |
| ESTA \$ | | \$ |
| TOTAL \$ | | \$ |

| RESUMEN | |
|------------------------|----|
| CONTROLES | \$ |
| FUERA DE CONTROLES | \$ |
| EXTRAS | \$ |
| SUB-TOTAL | \$ |
| FONDO GARANTIA (+ o -) | \$ |
| ANTICIPOS (+ o -) | \$ |
| PAGOS POR SU CUENTA | \$ |
| PERCEPCION NETA | \$ |

| | | |
|-----------|-----------------|------------|
| Formula: | Vo Bo | Recibi |
| Residente | Gerente de Obro | Destajista |

ANEXO No. 14

| | | | | | | | |
|--------|--|-----------|--|--------|--|-----------|--|
| ESTADO | | MUNICIPIO | | CANTON | | PARROQUIA | |
| | | | | | | | |

| NO. | DESCRIPCION | VALORES | | | IMPORTE |
|-----|-------------|---------|------|------|---------|
| | | ANTES | DETA | DETA | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

| | |
|---------------------------|----|
| TOTAL ESTIMADO | \$ |
| AMORTIZACION RETENCION | \$ |
| IMPORTE ESTIMADO | \$ |
| % FONDO GARANTIA | \$ |
| % AMORTIZACION ANTICIPADA | \$ |
| % RETENCION | \$ |
| % INSS | \$ |
| NETO A PAGAR | \$ |

| | |
|--------|----|
| ANEXOS | |
| | \$ |
| | \$ |
| | \$ |

| | |
|----------------|----|
| FONDO GARANTIA | |
| | \$ |
| | \$ |
| TOTAL | \$ |

Residente

De ante de obra

BIBLIOGRAFIA

- * Apuntes de los cursos de ORGANIZACION Y ADMINISTRACION DE EMPRESAS CONSTRUCTORAS , que imparte la FACULTAD DE INGENIERIA por medio del CENTRO DE EDUCACION CONTINUA y que imparten los señores INGENIEROS :
 - JORGE BALLESTEROS FRANCO
 - CARLOS SUAREZ SALAZAR
 - CARLOS NEVEZ GONZALEZ
 - JOSE CARREÑO ROMANI
 - JOSE HARTASANCHEZ GARAÑA
- * Correcciones hechas a éste trabajo por mi DIRECTOR DE TESIS INGENIERO MIGUEL MORATTA MARTINEZ.
- * Comentarios alusivos a éste trabajo por mis amigos, los señores:
 - ING. FRANCISCO PORTILLO HOFFMANN
 - ARQ. HOMERO JASSO RAMIREZ
 - ARQ. MIGUEL ANGEL VINGARDI
 - ARQ. ERNESTO ARCE MORALES
 - ING. ROBERTO HEATLY CORTEZ
- * Asesoramiento en el aspecto administrativo, por parte de mi -- amigo el C.P. MARTIN TAPIA M.
- * Notas recopiladas por el autor, a través de sus experiencias con varias empresas constructoras y las que han transmitido desinteresadamente mis AMIGOS, los INGENIEROS : JOSE RIVERA BENITEZ, DAVID GOMEZ ANDRADE y FRANCISCO PORTILLO HOFFMANN .