

6205



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO**

FACULTAD DE INGENIERIA

ORGANIZACION DE OBRAS

DESCARTE

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
INGENIERO CIVIL
P R E S E N T A
CARLOS NIETO LOPEZ



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.



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO

FACULTAD DE INGENIERIA
EXAMENES PROFESIONALES
60-1-85

Al Pasante señor CARLOS NIETO LOPEZ,
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. Alberto Meade Veramendi, para que lo desarrolle como tesis en su Examen Profesional de Ingeniero CIVIL.

"ORGANIZACION DE OBRAS"

(Apuntes para el curso de Construcción III)

- I. Introducción
- II. Cuadros de organización en construcciones mayores
- III. Cuadros de organización en construcciones menores
- IV. Organización en oficinas centrales, gerencia y residencia
- V. 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.

Atentamente
"POR MI RAZA HABLARA EL ESPIRITU"
Cd. Universitaria, a 14 de abril de 1978
EL DIRECTOR



ING. JAVIER JIMENEZ ESPRIU

JJE/GSA/scr

A MIS PADRES

CON TODO CARIÑO POR HABERME BRINDADO
SU CONFIANZA Y EL HECHO DE DARME LA
OPORTUNIDAD DE TERMINAR MI CARRERA -
PROFESIONAL, YA QUE CON SUS SACRIFI-
CIOS Y ESFUERZOS SE VIO REALIZADO --
UNO DE SUS MAS GRANDES ANHELOS.

AL SR. ING. ALBERTO MEADE VERAMENDI
AGRADECIENDO SU VALIOSA AYUDA, GRA-
CIAS A LA CUAL FUE POSIBLE LA REALI-
ZACION DEL PRESENTE TRABAJO.

I N D I C E

	<u>Página</u>
Capítulo I. INTRODUCCION	1
Capítulo II. CUADROS DE ORGANIZACION EN CONS- TRUCCIONES MAYORES.	6
II.1. EJERCICIO DEL CONTRATO	14
II.2. ASPECTOS CONSTRUCTIVOS	17
II.3. PRODUCCION	21
II.4. EQUIPO	28
II.5. COMPRAS	33
II.6. PROGRAMAS DE PERSONAL	49
II.7. PERSONAL DE ADMINISTRACION	60
II.8. PERSONAL OBRERO	101
Capítulo III. CUADROS DE ORGANIZACION EN CONS-- TRUCCIONES MENORES.	109
ORGANIGRAMAS FUNCIONALES	
Capítulo IV. ORGANIZACION EN OFICINAS CENTRA-- LES.	115
IV.1. GERENCIA Y FUNCIONES	
. GERENCIA DE PLANEACION	126
. GERENCIA DE CONSTRUCCION	130
. GERENCIA ADMINISTRATIVA	136
IV.2. RESIDENCIA Y FUNCIONES	140
Capítulo V. CONCLUSIONES	152

I. INTRODUCCION

Una empresa constructora es un organismo, es decir un ser viviente, cuyos miembros pueden considerarse también como órganos.

Cuanto más crece una empresa, mayor será el número de órganos que tienen que funcionar en sus respectivos campos de actuación, y que deben supeditarse a la ordenación del conjunto. La "organización" se ocupa de este problema.

La organización de la empresa constructora, consiste en la cooperación estructurada con sentido de los distintos órganos necesarios, para cumplir las funciones de la empresa.

La organización por si sola, es un medio y nunca debe convertirse en un fin. Una buena organización condiciona el perfecto cumplimiento de las funciones de la empresa.

Una vez que la demanda de trabajo de una empresa crece más allá de la capacidad de trabajo de un solo individuo, una organización se hace necesaria. Se debe asignar funciones a diferentes personas y coordinar sus esfuerzos. A medida que la empresa crece, el proceso de organización lleva a la formación de departamentos y divisiones, cada cual con una misión particular. Es aquí donde el administrador debe poner en práctica

algunos de los principios fundamentales de la organización. - Uno de ellos es el de la determinación de la forma de organización. La organización dentro de una empresa se representa como una pirámide. Es generalmente recomendable que la altura de éste no sea muy grande para así poder tener flujo rápido de información. Por otro lado, una pirámide demasiado baja hace que el control de personal se concentre en pocos individuos.

Además, dentro de cada empresa existen divisiones o departamentos que se organizarán en forma similar a la de la empresa. En la construcción, las Superintendencias de campo tienden a adoptar una organización similar a la de la empresa, siendo en cierta forma empresas dentro de la empresa.

Otro principio fundamental de organización es el de la descentralización de operaciones. Por lo general, la empresa de construcción tiene por necesidad una oficina central y una o varias oficinas de campo. De aquí se desprende que la empresa debe organizarse en la forma más adecuada a sus operaciones. En una compañía centralizada, todas las decisiones se tomarán en la oficina central y sólo se informará a las oficinas de campo los procedimientos a seguir. La ventaja de esta organización es que las operaciones están integradas dentro de los objetivos de la compañía. La desventaja de esta organización puede ser que quien haga las decisiones no -

cuenta con una información adecuada. En una compañía descentralizada, el mayor número de decisiones se tomarán en cada oficina de campo; dejando únicamente las decisiones de tipo general a la oficina central. Desde luego este tipo de organización presupone una integración de objetivos para que la compañía no tenga duplicidad de trabajos.

Es muy provechoso que nosotros los constructores, interpretemos ciertos conceptos de economía para organizar una empresa - considerando algunos principios fundamentales como son: la relación entre capital y producto, y la ecuación ahorro igual a ingresos menos consumos. A mayor ingreso y menor consumo obtendremos un mayor ahorro, que debidamente encauzado podríamos considerarlo como una nueva inversión, la cual aumenta el capital. Este ahorro sería la utilidad a la cual, deduciéndole impuestos, dividendos, reparto de utilidades, etc. permite reinvertir y aumentar el capital social de la empresa, y con ello tender hacia un mayor desarrollo de la misma.

"Planear para realizaciones inmediatas y planear a largo plazo es de imperiosa necesidad. Lo primero para no detenernos ahora, lo segundo para no detenernos mañana. Las improvisaciones ya no caben México".

Una buena administración requiere muy especialmente personal calificado y técnicas adecuadas para evitar errores, como los que señala con fina ironía el Economista Inglés Northcote

Parkinson en sus famosas leyes, al referirse a las empresas que fracasan debido a una enfermedad que él llama "Incelocitis", consistente en la ineptitud y el celo exagerado de los directivos de la empresa. Estos, al lograr posiciones de alto nivel por azares del destino, tenderán a eliminar a los - buenos elementos que puedan superarlos, dejando un saldo de - personal de baja eficiencia y que no les representa peligro - alguno. Otro síntoma de esta enfermedad, es fijar objetivos intrascendentes, que lograrán con facilidad y así adicional - mente a la mediocridad, se sienten satisfechos de su actuación para entrar en un estado de apatía y postración, ya que la en - fermedad está tan adelantada que no tiene remedio, y la única solución es clausurar la compañía y dedicarse a otras activi - dades.

En contraste, se tienen en México casos muy satisfactorios de constructores que han previsto su crecimiento, y han situado correctamente a su personal, delegando autoridad y exigiendo responsabilidades. Han establecido sistemas de control que - permiten detectar las fallas oportunamente, y sobre todo, han estimulado al personal, provocando con ello la motivación ne - cesaria para que todos se sientan partícipes del éxito.

Los recursos que se requieren para tener éxito en la organiza - ción de la empresa, son especialmente importantes los del ca - pital, los técnicos y los humanos, entre estos consideramos -

que en orden de prioridad, ocuparía el primer lugar el relativo a los recursos humanos, pues es el individuo el que, mediante su trabajo a cualquier nivel, puede garantizar buenos resultados.

Debe pensarse en la necesidad de remunerar y bonificar a todos los colaboradores de la compañía, y en especial debemos enfatizar la obligación que tienen los directivos de mejorar los salarios de todo el personal de bajos ingresos, como son nuestros trabajadores de campo, que en última instancia realizan mediante su esfuerzo personal las obras que estamos construyendo. En esa forma podríamos participar en el logro de una mejor distribución de los ingresos de cada habitante.

No escribir en la zona sombreada.
Para control interno unicamente.



Dirección General de Bibliotecas

Registro de Tesis

	Fecha de pub.		Ilus.	Identifs			
\$0500#	Año en que se imprimió la tesis			1978			
\$1000#	Autor	NIETO	LOPEZ	CARLOS			
		Apellido paterno	Apellido materno	Nombre(s)			
\$2451	Título de la tesis		ORGANIZACION DE OBRAS				
\$1000#	Otros autores, en caso de tesis colectivas						
\$1000#		Nombre(s)	Apellido paterno	Apellido materno			
\$1000#		Nombre(s)	Apellido paterno	Apellido materno			
\$2600#	Lugar en el que se imprimió la tesis:	Nombre(s)	Apellido paterno	Apellido materno			
				STO. DOMINGO MEXICO, D.F.			
\$3000#	Número de páginas:		152				
Grado académico <input checked="" type="checkbox"/> M D Carrera: ING. CIVIL							
Facultad o escuela: FAC. INGENIERIA							
Universidad: NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO							
Temas de que trata la tesis: ORGANIZACION Y DIRECCION DE EMPRESAS							
Grado académico y Nombre del asesor de la tesis: Lic. ING. ALBERTO MEADE VERAMENDI							
\$5020#							
\$7150#							

II. CUADROS DE ORGANIZACION DE CONSTRUCCIONES MAYORES

El éxito o fracaso de una empresa o grupo humano que persiga un propósito depende fundamentalmente de la calidad de su administración y de ésta depende que se alcance o no los objetivos trazados.

Una buena administración exige una buena organización en la empresa; es decir resulta necesario el establecimiento de la estructura formal de autoridad, a través de la cual se distribuyen los distintos grupos de trabajo y se definen y coordinan para alcanzar los fines propuestos.

La estructura de la organización no es un fin en sí misma, sino un instrumento para lograr el objetivo de la empresa. Por esta razón es tan importante la aplicación de ciertos principios de organización; sin embargo, esforzarse en una excelente estructura sin considerar su utilidad resulta inútil. Toda organización debe ser apropiada a la tarea y debe reflejar los compromisos y limitaciones impuestos al administrador. Para que la gerencia pueda dirigir y controlar en forma fácil y efectiva, es necesario fomentar y mantener una organización clara y bien definida.

Al mismo tiempo deberá existir un plan o planes dentro de la organización que permitan la continuidad de las operaciones.

De esta manera será posible dividir y programar sistemáticamente el trabajo a realizar. La organización, en última instancia tiene por objeto establecer la estructura para una buena coordinación entre las distintas actividades que surgen como consecuencia de la división del trabajo.

Debe lograrse una efectiva coordinación de todos los esfuerzos individuales y de grupos dentro de la organización. Significa la obtención de resultados de un grupo de individuos trabajando en forma efectiva, como si fuera una sola. Aún cuando los componentes del grupo persigan los mismos objetivos, tendrán diferentes puntos de vista para alcanzarlos, de tal manera que las acciones de unos no armonizarán con los de los otros y lo que lógicamente ocasionará conflictos que entorpecerán en lograr las metas de la empresa.

Es precisamente en la autoridad en lo que se basa la coordinación; si no existe autoridad en la organización, se carecerá de la directriz para cualquier esfuerzo coordinado.

Siendo la administración la obtención de resultados mediante la dirección y coordinación de un conjunto de esfuerzos, administrar es hacer las cosas a través de las acciones de otras mediante el ejercicio de la autoridad, se desprende que es indispensable que ésta exista dentro de la organización.

Es necesario comprender que la autoridad debe existir a todos los niveles de la organización, otorgando a cada individuo autoridad sobre un aspecto específico del trabajo, asignándole cierta esfera de decisión dentro de la cual ha de tener autoridad. Cuando un ejecutivo confiere cierta autoridad a otro, con el fin de llevar a cabo determinados actos, significa que le ha delegado autoridad, pero al mismo tiempo y como consecuencia de ello, adquiere una responsabilidad. No tiene sentido la autoridad si quien la delega carece de responsabilidad y no deberá asignarse una responsabilidad sin la necesaria autoridad para descargarla.

Aún cuando la responsabilidad es una consecuencia de la delegación de autoridad, no se delega; quien lo lleva a cabo sigue siendo responsable ante quien le dió autoridad a él, siendo responsables ante él quienes la recibieron de su parte.

Debe haber un proceso de carácter formal a través del cual la autoridad opere desde la cúspide a través de toda la estructura de la organización, hasta la base de la misma, es decir debe haber un proceso escalonado por medio del cual opere la autoridad.

Las tareas y responsabilidades deben ser específicamente asignadas y entendidas. El trabajo de cada persona debe confinarse tanto como sea posible al desarrollo de una sola función.

Los principios y conceptos señalados anteriormente, para que tengan una efectividad real en la organización, es necesario darlos a conocer a todo el personal que labora en la misma, lo cual se logra mediante gráficas de organización complementadas con sus manuales correspondientes. La gráfica de organización es el medio más objetivo para dar a conocer las relaciones de autoridad y canales de comunicación, pues a través de ella, es como se hace llegar al personal el conocimiento de su posición dentro de la empresa, ante quien es responsable y su relación con el resto de los individuos que la integran.

Como puede verse, todos los conceptos vertidos son aplicables a cualquier grupo de individuos que llevan un propósito, así mismo la empresa constructora no escapa a esta afirmación. Es necesario que ésta adopte una estructura tal que le permita no solamente la división del trabajo dentro de la empresa, sino también el desarrollo eficiente de sus actividades.

No se pretende crear un patrón de lo que debe ser la estructura organizada de la empresa constructora, sino también hacer resaltar la importancia que tiene la necesidad de separar el segundo nivel de la organización, las funciones de construcción de las administrativas, sin dejar de considerar el establecimiento de las relaciones de autoridad y los ade-

cuados canales de comunicación, que permitan a la empresa el máximo aprovechamiento de sus recursos. Debe entenderse que la división administrativa tiene dentro de sus funciones la de asesorar y prestar servicios al resto de la organización, y particularmente a la división de construcción como es el suministro de información para nuevos proyectos, el procesamiento de los datos derivados de la ejecución de obras, etc.

De lo anterior se desprende que únicamente se consideran dos grandes divisiones al segundo nivel gerencial de la organización y que son las divisiones de construcción y la división administrativa.

Indudablemente que la estructura de cada una de estas divisiones, estará de acuerdo con las características particulares de cada empresa en cuanto a sus objetivos, necesidades, medio en que se desarrolla, etc.

TIPOS DE EMPRESA DE CONSTRUCCION

Al examinar los diferentes tipos de empresa de la construcción, se puede empezar por hacer una clasificación de la empresa de construcción.

Ya que no es posible que una empresa constructora aún de las más grandes y mejor organizadas en el mundo, pueda atacar to

dos los aspectos de la construcción con eficiencia y éxito, - así como es imposible que un solo ingeniero pueda ser al mismo tiempo experto y especializado en hidráulica, en estructuras, en mecánica de suelos, etc. Los campos que cubren cada una de estas ciencias en particular son tan bastos, que en algunos casos se necesitaría disponer más de un solo hombre.

Los dos grandes tipos de empresas de construcción son los siguientes:

- 1) Construcción urbana
- 2) Construcción pesada

En la primera quedan comprendidos todos los trabajos de construcción que se hacen en las áreas urbanas a saber:

- Fábricas
- Plantas industriales
- Casas
- Edificios
- Escuelas
- Hospitales
- Redes de agua
- Pavimentos y viaductos
- Sistemas de drenaje
- Ferrocarriles urbanos

En la segunda, todos aquellos hechos fuera de las áreas urbanas a saber:

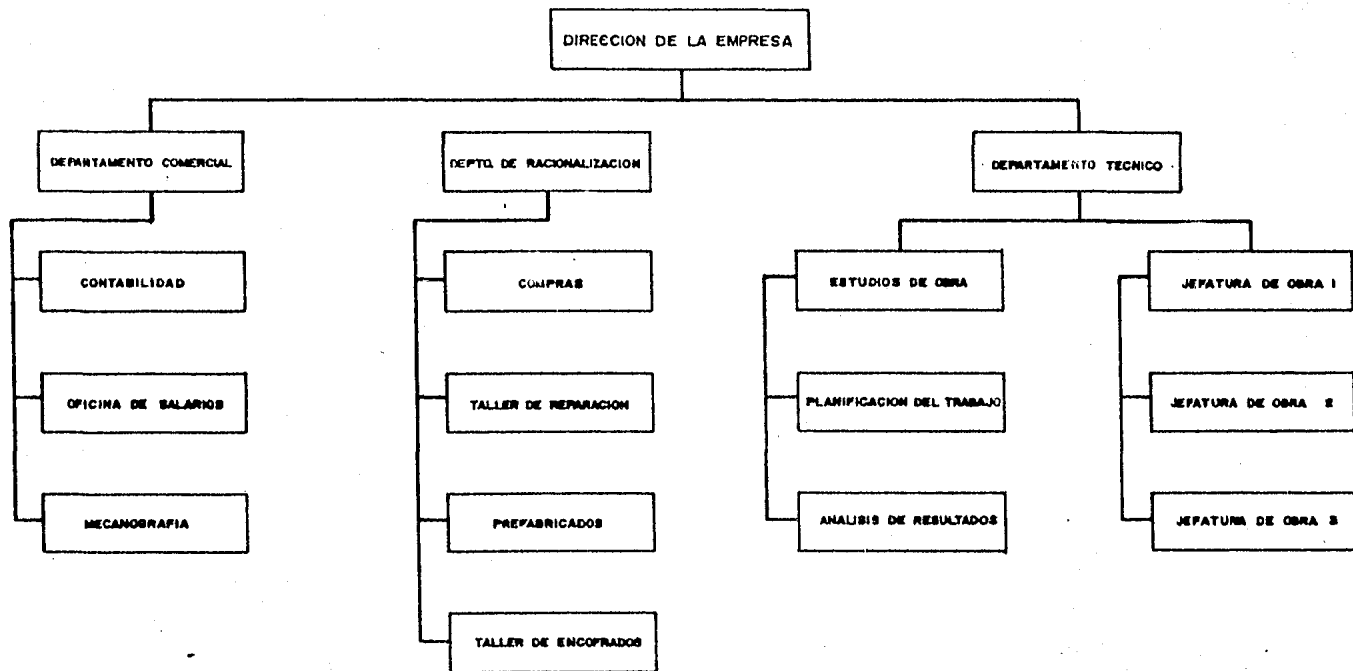
- Presas
- Caminos
- Plantas eléctricas
- Obras marítimas
- Aeropuertos
- Ferrocarriles
- Sistemas de irrigación
- Gasoductos u oleoductos
- Plantas mineras y metalúrgicas

Se podrá advertir que la clasificación pueda llegar a ser heterogénea en ocasiones; si por ejemplo examinamos las plantas petroquímicas he plantas eléctricas, y podemos concluir que es arbitraria la clasificación ya que las plantas eléctricas, podrían quedar incluídas de manera natural dentro del primer tipo de empresas de construcción y viceversa, siendo únicamente la ubicación las que las hacen diferentes de acuerdo con nuestros cuadros, lo que no parece lógico. En realidad, ha sido la práctica y principalmente las peculiaridades del propietario, las que han creado la clasificación.

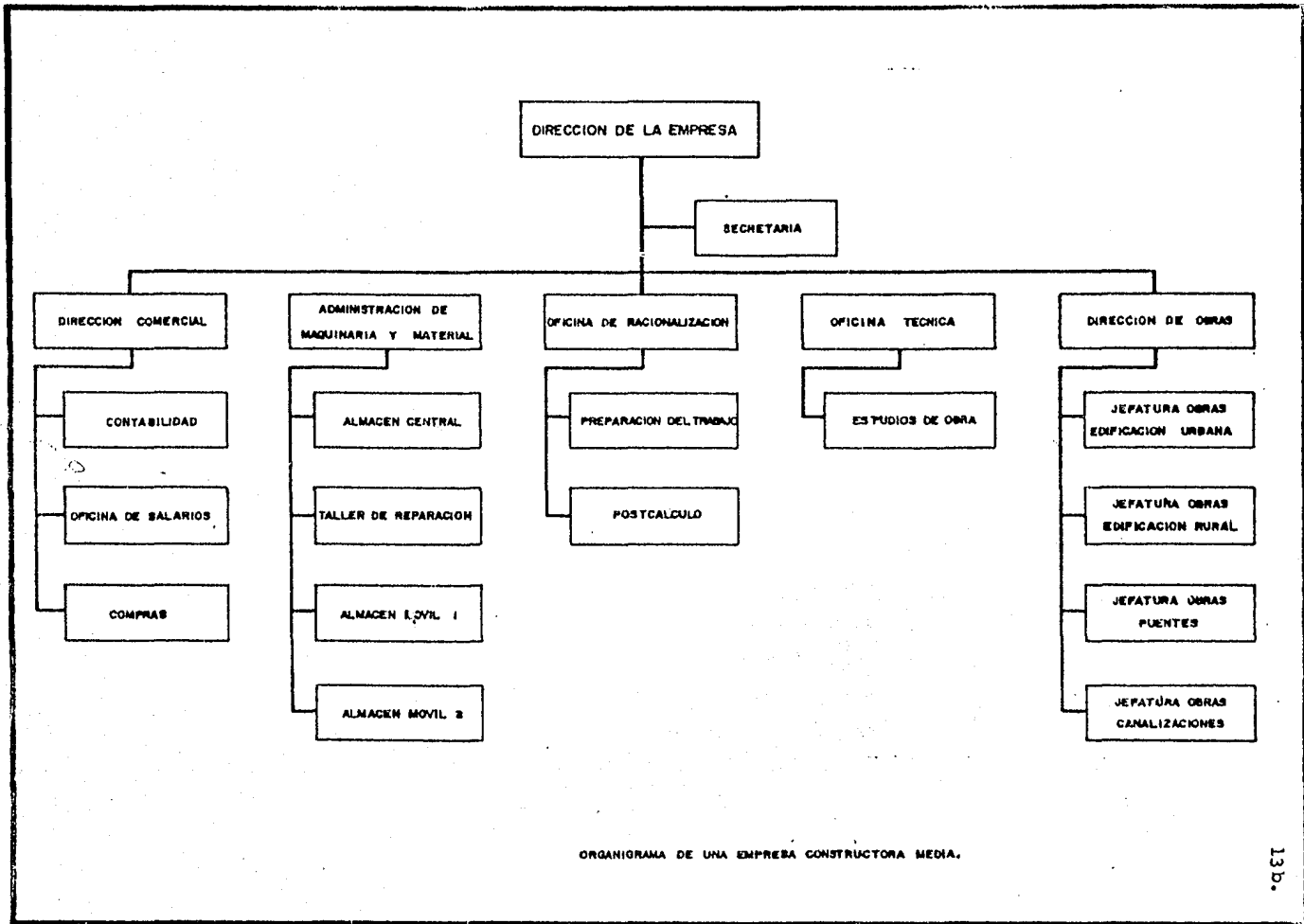
Muchos subtipos han sido establecidos dentro de las dos clasificaciones. Por ejemplo, en construcción urbana hay empre

sas especializadas en pilotes o estructuras de concreto, para no citar más casos, cuya actividad cubre los campos de fábricas, plantas industriales, edificios, escuelas, hospitales, etc. En construcción pesada hay empresas especializadas en túneles, terracerías o estructuras de concreto que cubren los campos de presas, caminos, aeropuertos, etc.

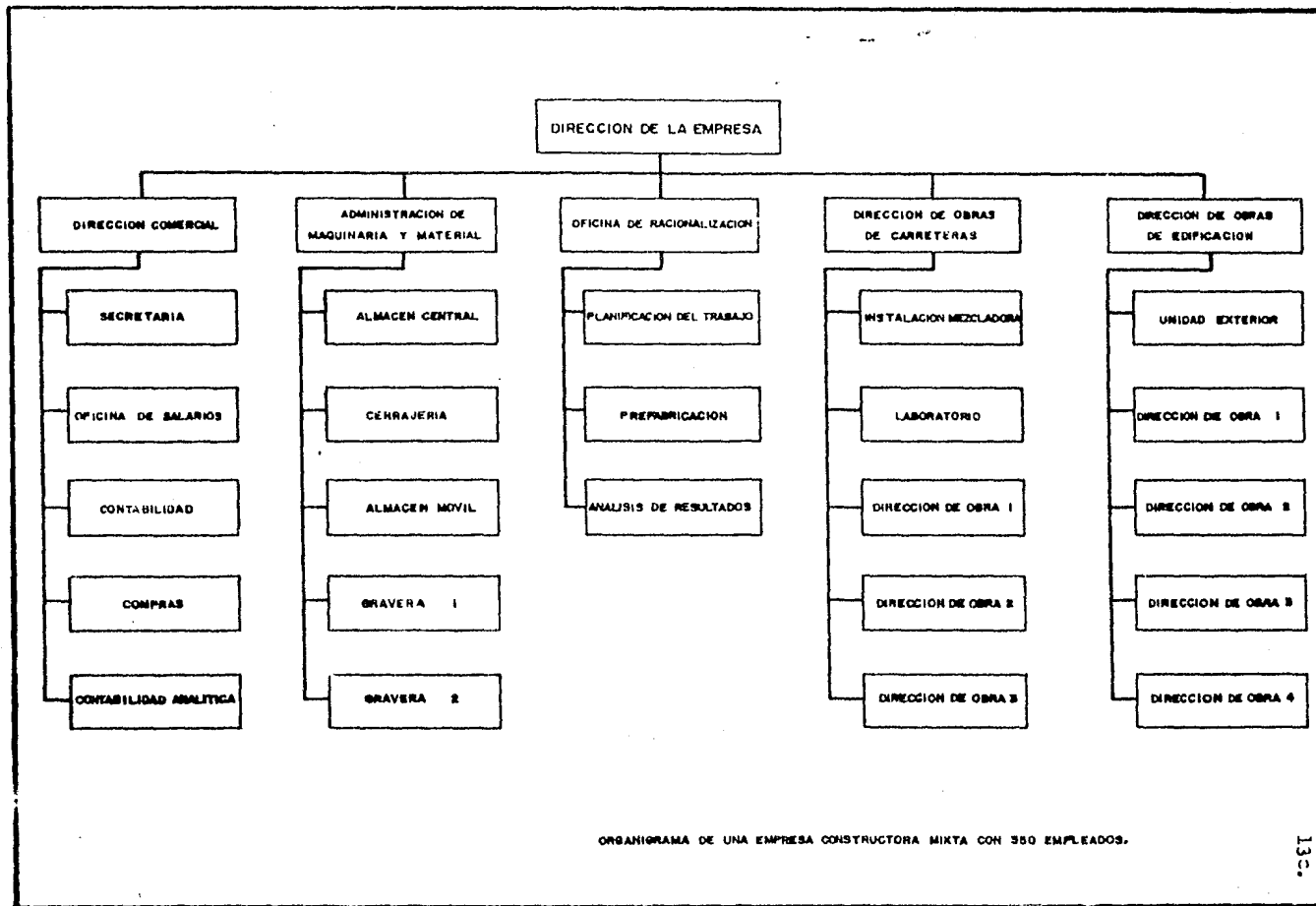
El panorama que presentan los diferentes tipos de empresa de construcción es amplio, variado y la creciente especialización los irá ampliando sin parar en México.

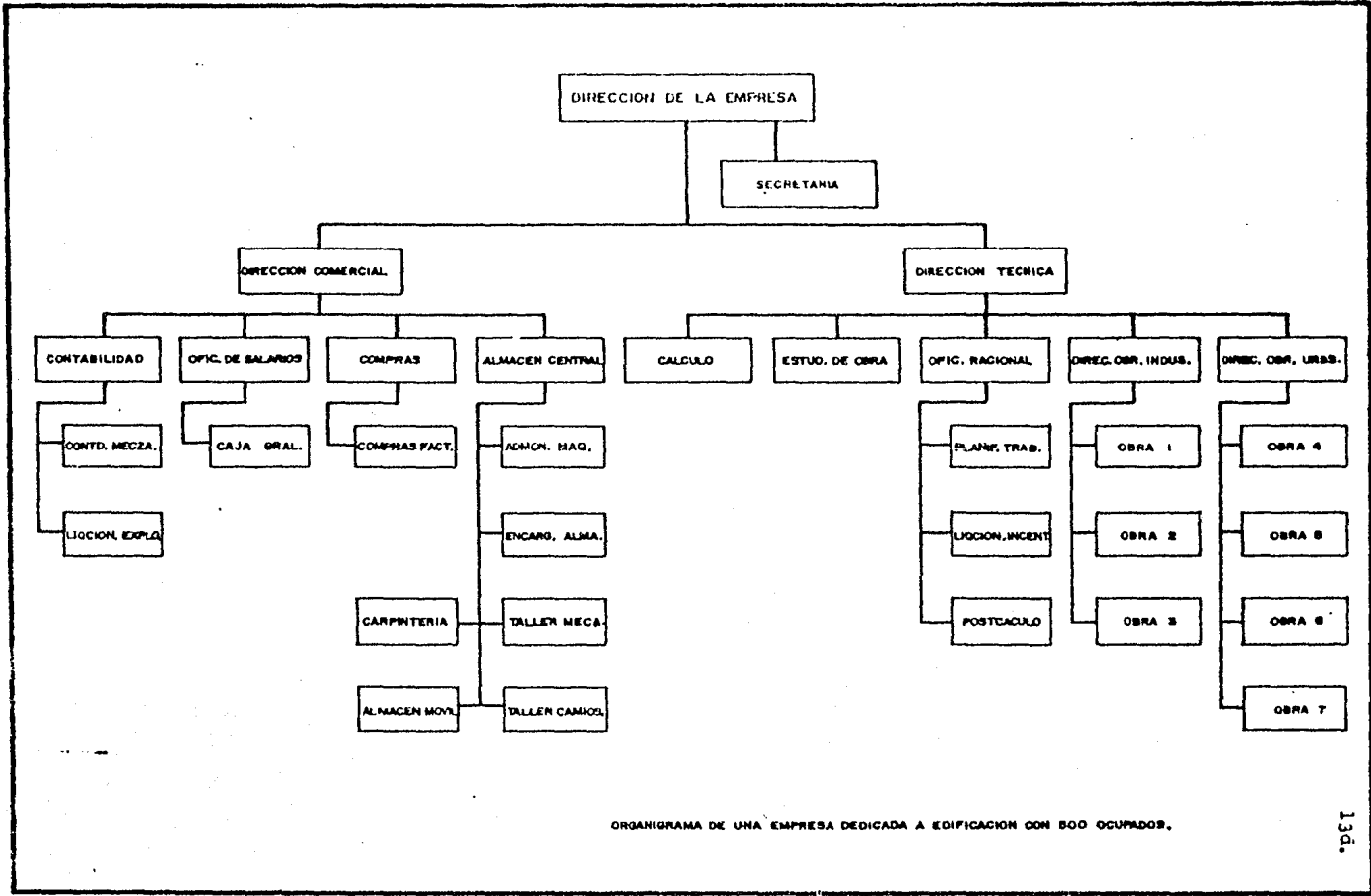


ORGANIGRAMA DE UNA EMPRESA DEDICADA A EDIFICACION CON 150 OCUPADOS.



ORGANIGRAMA DE UNA EMPRESA CONSTRUCTORA MEDIA.





ORGANIGRAMA DE UNA EMPRESA DEDICADA A EDIFICACION CON 500 OCUPADOS.

11.1. EJERCICIO DEL CONTRATO

Para alcanzar el objetivo completo con el cumplimiento de un contrato, es importante que la obra se desarrolle en los - tiempos y condiciones programadas; cumpliendo con los requisitos de calidad señalados en las especificaciones y planos-respectivos.

Desde el punto de vista administrativo, es importante que se cumpla con los objetivos económicos y financieros de la empresa, para la satisfacción de sus propietarios, quienes deben percibir una utilidad razonable de acuerdo con el monto de su inversión, y de los funcionarios, empleados y obreros, cuya seguridad personal depende obviamente de los resultados económicos y de la situación financiera de la empresa en que trabajan.

Todo lo anterior debe llevarnos a reflexionar sobre la importancia que tiene para la administración de la empresa, planear el desarrollo de los trabajos desde el punto de vista económico, financiero y administrativo, de esta forma poder vigilar que el resultado de sus operaciones responda a los planos preparados de antemano.

Para ello es necesario que se acepte la total responsabilidad que garantice si la ejecución y operación satisfactorias

de la obra producto de su labor que se preve, es fruto de su buena administración e ingeniería (dirección, contabilidad, cálculo, financiamiento, compras, supervisión, etc.).

Es esencial que se ejerza un control, consistente en el establecimiento de sistemas que permitan comparar los resultados reales con los planeados, a fin de corregir las desviaciones superar los puntos debiles o vencer los obstáculos que se presenten en la realización, fluida sistemática y permanente, ya que sin ella no se tendría la posibilidad de determinar desviaciones y menos lo que sucedió o está sucediendo o pueda acontecer en el futuro.

El control no sólo es de un tipo, sino que se pueden emplear diversos tipos para lograr los resultados deseados, se ejerce sobre casi todas las actividades de la empresa; control de existencias, control de producción, control de mantenimiento, control de calidad, control de tiempo, control de salarios y básicamente control de costos.

Siendo el costo de construcción el renglón más importante en la formación de resultados, es sobre esta área, donde se requiere una atención especial por parte de la administración, para vigilar de cerca el cumplimiento de los planes de resultados y que la información se derive de un sistema de control de costos que requiere:

- 1.- Que la clasificación de cuentas para el registro de costos de construcción, obedezca a un criterio seguido para la planeación y programación de obras.
- 2.- La preparación de un presupuesto de costos, cuyo análisis esté expresado en los renglones que permitan hacer su comparación con los costos reales.
- 3.- La organización, que permita mantener la comunicación necesaria entre las distintas divisiones y niveles, en forma debidamente coordinada mediante un adecuado sistema de información.
- 4.- La preparación de estimaciones periódicas del avance físico de los trabajos, que valorizados con base en el presupuesto, se comparará con los costos reales correspondientes, para que mediante el estudio de las divisiones encontradas, se proceda a la aplicación de medidas correctivas y nos lleve a un óptimo funcionamiento.

Además de los diversos tipos de control, es importante contar con los recursos necesarios, así como la administración a los distintos niveles de organización, tenga los suficientes elementos de juicio que le permitan ejercer un control adecuado sobre las actividades de la empresa para obtener mejores utilidades.

II.2. ASPECTOS CONSTRUCTIVOS

Organizada la empresa y delegada la autoridad en el personal debe iniciarse la construcción, estableciendo previamente - los métodos más eficientes para esta etapa, gran parte del - éxito dependerá de un estricto control de las operaciones.

Se puede decir que controlar es dirigir las actividades de - la dirección correcta, buscando mejores técnicas, mayor cali - dad y abasteciendo con esto los costos de construcción para - eliminar los procesos inflacionarios. Para ello deberán fi - jarse las normas y bases sobre las cuales se desarrollarán - los factores de producción y verificar que el trabajo se rea - lize apegado a dichas normas. Revisar, interpretar y eva - luar los resultados, sobre todo corregir los defectos oportu - namente. Los controles principalmente deberán enfocarse -- hacia los aspectos financieros, contables y técnicos.

En el aspecto financiero (aunque aparentemente resulte difi - cil), la empresa deberá buscar siempre una situación de flui - dez a base de recursos propios o de créditos a corto plazo, para afrontar situaciones de pagos inmediatos e ineludibles. Las fuentes de fondos propios pueden ser entre otras, las - utilidades no distribuidas y en el fondo de reserva de amor - tización de instalaciones y equipos, complementándolas me - diante recursos exteriores, (créditos que se obtienen en los

mercados de capitales), a los cuales se deben recurrir con el conocimiento de la máxima capacidad de endeudamiento que permitan las operaciones de la empresa, evitando retrasos en el pago principal, el cual origina intereses sobre intereses.

Los intereses, deben controlarse debidamente para evitar que en un momento dado supere las utilidades.

Teniendo en cuenta que recurrir a los créditos es un sistema ventajoso, ya que los intereses de éste son deducibles, y es to no pone en peligro el control de la compañía.

En el aspecto técnico deben establecerse sistemas de control que eviten posibles fracasos. No pudiendo mencionar toda la gama que maneja una compañía constructora, pero citando por su importancia primero, la vigilancia de las erogaciones tan to directas como indirectas; segundo, la aplicación de proce dimientos de construcción que conduzcan a una mayor produc-- ción al menor costo posible.

Es de aconsejarse la aplicación de las siguientes medidas pa ra la proyección y ejecución de obras que a la postre, bene ficiarán a contratista y propietario.

- a) Hasta donde sea posible, conveniente y económico sugerir y emplear materiales estándar que posteriormente facilitarán lo que siempre debe tenerse presente: el mantenimiento y continuidad de servicio. Ellos deben ser idóneos, nuevos, de primera calidad y precisamente de los autorizados por las autoridades correspondientes.

- b) El contar con los planos y detalles aprobados, solicitando su revisión y aprobación antes de iniciar la obra o la terminación de un proyecto.

- c) El cooperar ampliamente con la supervisión particular y oficial, dando toda clase de facilidades para el desempeño de su comisión y captando las recomendaciones que procedan.

- d) Para todo cambio justificado de especificaciones y modificaciones de obra y de procedimientos de ejecución, solicitando la aprobación de todas las personas a quienes haya que pedirla y que estén autorizadas para ello.

- e) Atender los reglamentos relativos que existan, aplicar las normas que la buena práctica recomienda, actualizar permanentemente los planos, llevar bitácora y conservar toda la información que sirva de antecedentes.

- f) Almacenar y proteger debidamente de toda clase de daños los equipos y materiales.
- g) Utilizar la mejor mano de obra y herramienta indicada para cada caso en perfectas condiciones de limpieza y funcionamiento.
- h) Ejecutar una acuciosa y firme dirección y supervisión.
- i) Al concluirse el trabajo limpiar el equipo instalado, retirar el equipo de trabajo y recoger el desecho de materiales.
- j) Probar y entregar a satisfacción el trabajo ejecutado y obtener la aprobación oficial y particular.

Es reconocida la importancia que en el ámbito económico del país tiene la Industria de la Construcción. Sin embargo no se ha alcanzado aún la estabilización de las empresas dedicadas a esta actividad, debido a las notables deficiencias de su organización empresarial.

Un sinnúmero de constructoras desaparecen al poco tiempo de haberse creado por la ausencia de planeación e inadecuada organización, acorde con los avances tecnológicos de nuestra era.

Estos fracasos también se deben a la poca atención que el empresario presta a los problemas administrativos y fundamentales al control de los costos de construcción. Lo que trae como consecuencia una inadecuada canalización de los recursos humanos y materiales, lo cual implica una pérdida de riqueza, no permitiendo que la Industria de la Construcción coadyuve en toda su capacidad al desarrollo de la economía nacional.

II.3. PRODUCCION

Aparte de su respectiva organización toda empresa de alguna magnitud tiene que ajustarse a cierto plan y control. Los que no están familiarizados con los distintos tipos de empresas pueden pensar que el control de producción es algo relacionado con la única tarea de fabricar, sin darse cuenta de que los mismos principios fundamentales son aplicables a todo tipo de administración.

VENTAJAS DEL CONTROL DE PRODUCCION

De la breve exposición que antecede resulta claro que alguna clase de régimen o control organizado de producción es necesario en casi todos los tipos de empresas, salvo en las menores y muy sencillas en que el Gerente atiende todas las incidencias sobre la marcha. Aún entonces hay que comprar por anticipado herramientas, material y equipo, conviniendo se -

guir un plan elemental aunque no se le da este carácter expresamente. El control de producción como los demás recursos de dirección, no es un fin en si mismo ni debe recargarse aún más de lo que pidan las circunstancias de cada caso. El sistema o procedimiento particular seguido debe revisarse de vez en cuando para comprobar si efectivamente es eficaz o si puede lograrse un resultado idéntico por otro sistema más sencillo y menos costoso. En suma, un sistema eficaz de control de producción ofrece las siguientes ventajas.

- 1.- Disminuye el volumen necesario de existencias de productos.
- 2.- Reduce al mínimo el tiempo perdido por los obreros en la espera de materias primas, herramientas o tareas.
- 3.- Observa con puntualidad los plazos de entrega a clientes.
- 4.- Reduce al mínimo dentro de la obra los pedidos urgentes y elimina gran parte de las horas extraordinarias.
- 5.- Controla mejor las existencias de materias primas, por ser más fácil prevenir las necesidades.
- 6.- Facilita las compras y elimina los pedidos urgentes.

- 7.- Aprovecha mejor la mano de obra y las instalaciones.
- 8.- Aumenta la moral del personal, pues nada les fortalece tanto como una organización que sabe a dónde va y cómo llega.

CONTROL DE PRODUCCION Y SUS NORMAS.

La planificación y el control de producción en la construcción constituyen el proceso por el cual la Gerencia determina lo que ha de producirse y construirse, cuándo, dónde y en qué orden deben ser construídas, y reunidas las piezas respectivas; suministra los datos necesarios para que el servicio de construcción haga el trabajo prescrito y recoge informes sobre la ejecución, mismos que servirán de guía para futuras operaciones y comprobación del rendimiento habitual. Del control de producción resulta evidente que las normas desempeñan un importante papel en la realización satisfactoria de cualquier tipo de plan, programas u ejecución. En rigor, no sería posible establecer tipo alguno de régimen de producción y ejecución, salvo en su forma más elemental, sin normas viables, cuanto más exactas sean éstas, más eficaz será el control de producción. Estas normas afectan a todos los departamentos, materiales, procedimientos y organizaciones relacionados de modo directo con el proceso de fabricación. Las normas y métodos de organización que interesan son en suma los siguientes:

1.- Organización.

a) La Gerencia debe establecer líneas definidas de responsabilidades y autoridad en cuanto a:

- Máquinas y equipo
- Materiales
- Mano de obra
- Sistema de control que ha de usarse

b) La cooperación debe ir anexa al control de producción, pues es parte del proceso administrativo.

2.- Norma de proyecto y descripción del proyecto.

3.- Tipos de productividad de cada máquina y de su respectiva capacidad, así como de cada sección de montaje y centro de producción.

4.- Tiempos.- Tiempos necesarios para construir cada sección y los elementos que entran en él. (Es preferible estudiar con cuidado los movimientos y tiempos para evitar retrasos).

- 5.- Cantidades.- tipo de materias primas que deben tenerse - en almacén, tiempo requerido para pedirlo y recibirlo, - proporciones de partidas económicas para compra o fabricación de piezas o partes.
- 6.- Especificaciones detalladas de piezas y accesorios que - intervienen en el proyecto.
- 7.- Herramientas y equipos unificados hasta el punto que ello resulte económicamente posible.
- 8.- Rendimiento y tipo de personal adecuado.
- 9.- Normas de revisión e inspección de obras.

RELACION ENTRE EL DEPARTAMENTO DE CONTROL DE PRODUCCION Y -
LOS DEMAS

Para que este departamento funcione eficazmente, debe mantener intercambio de información perfecta en los siguientes departamentos: ventas, presupuestos, métodos de fabricación, - herramientas, estudio de tiempos y movimientos, existencia y materias primas, almacén, compras, personal, recepción, expedición y construcción. Como es natural no todos los informes que estos departamentos tengan en su poder necesitan llegar al control de producción. Del de personal, este sólo ne

cesita saber si hay mano de obra disponible o es posible procurársela y cuanto tiempo se invertirá en adiestrar al personal nuevo hasta convertirlo en productivo; del de servicio - de fabricación, le importa conocer la capacidad de rendimiento de cada máquina y la del personal actual. En muchas empresas las compras se hacen por encargo del departamento de producción. A veces, el departamento de control de producción establece una vigilancia propia sobre los materiales que van llegando. En algunos casos, el departamento de compras hace los pedidos, y el de control de producción sigue la trayectoria de las entregas y descargas de las expediciones. El departamento de métodos de producción facilita al de control de datos sobre nuevas herramientas y accesorios.

FUNCIONES FUNDAMENTALES EN EL REGIMEN DE PRODUCCION

Por motivos de simplificación, las funciones del control de producción suelen dividirse en tres etapas: movimiento (itinerario), programa (horario) y ejecución. El itinerario designa quién ha de hacer el trabajo y dónde, traza la ruta que la tarea a de seguir y la sucesión de las operaciones. El horario indica la cantidad de trabajo que ha de efectuarse, cuándo y en qué orden, teniendo en cuenta no sólo las necesidades de una parte sino del conjunto en general. La base del horario, es el tiempo, puesto en relación con la capacidad de las máquinas y el rendimiento del personal. El punto

esencial que determina la formación del programa debe ser la fecha señalada para el acabado. El empleado encargado de horarios procura mantener el equilibrio en el trabajo que compone las diferentes manipulaciones, debiendo conocer perfectamente el tiempo requerido para cada operación. El empleado encargado de los itinerarios ha de estar bien enterado de los procedimientos y métodos técnicos, así mismo familiarizado con el estado de los talleres y de los instrumentos disponibles. El empleado de programas no necesita estar tan preparado técnicamente como el de rutas, pero ha de conocer muy bien la instalación. La ejecución se refiere a la observancia de horarios establecidos por el empleado de programas cuando se pasan órdenes de trabajo a los talleres, de acuerdo con la ruta fijada por el empleado de itinerarios. El grupo de ejecución se asegura que haya en existencia materiales disponibles, de herramientas, grupos y accesorios estén en el lugar de trabajo, las especificaciones de tarea y las fichas de instrucciones se encuentren en condiciones y que todo lo demás susceptible de comprobación permita realizar el programa con exactitud.

En una empresa pequeña, las tres funciones pueden ser desempeñadas por una sola persona, incluso en una empresa grande, es preferible situar a un representante del departamento de control de producción para que cuide de los detalles.

II.4. EQUIPO

Existe para el constructor, una función característica que es la de asumir la responsabilidad total de entregar una estructura debidamente terminada dentro del tiempo y el costo especificado. El constructor deberá tener una completa experiencia en ordenar y obtener una diversidad de materiales y equipo para la realización de cualquier proyecto constructivo. Son funciones principales el administrar y coordinar personal, materiales, equipo y servicios en donde, además, se requiere un continuo mejoramiento en la eficiencia de los métodos constructivos para terminar las obras dentro de los plazos estipulados con la calidad exigida y al menor costo posible.

La ejecución de las obras de construcción generalmente necesita de la compra y transportación de materiales que se obtienen de fuentes muy dispersas, las cuales deberán programarse con detalle y coordinar esa entrega de materiales y equipo en la obra para evitar retrasos o pérdidas de dinero y poder obtener una eficiencia máxima en su almacenamiento, habilitación y colocación.

Una responsabilidad directa es la de conocer detalladamente los costos de materiales y equipo que entrarán en la obra. Además, deberán estar al tanto de cualquier nuevo material

y equipo o de algún método nuevo de construcción que pudiera mejorar la calidad de la obra. Determinar cuándo es el mejor tiempo para reemplazar una máquina o cuando debe asignarse tareas menos rudas, constituye un problema constante y desafortunadamente de difícil situación. Por esta razón, los cambios de equipo actualmente no pueden arriesgarse, ya que este concepto afecta grandemente la habilidad de su negocio de producir utilidades.

En la utilización de un conjunto de máquinas sometidas a las labores de empuje, escarificación, alimentación de trituradoras, carga de camiones, excavaciones grandes y obras de gran volumen, se requiere de máquinas excelentes en óptimas condiciones de funcionamiento a fin de que el contratista esté en posición ventajosa tanto para poder obtener utilidades como para continuar recibiendo trabajos futuros.

De esta manera el equipo básico o equipo de alta producción, debe ser dado a cambio cuando su rendimiento es dudoso en trabajos de grandes volúmenes o usarse en trabajos de menor volumen.

En la actualidad la capacidad productiva de la mayoría del equipo de construcción ha aumentado un promedio aproximado del 10% por año, lo cual nos permite realizar trabajos con bastante economía. Las máquinas equipadas con SERVO-TRANSMISION son un excelente ejemplo de los grandes adelantos que

se pueden obtener en capacidad de producción con los nuevos modelos.

Conforme la capacidad productiva de una unidad aumenta el costo de tiempo perdido debido a sus fallas también aumenta. Con la tendencia hacia máquinas más rápidas y de alta producción es importante que se considere el tiempo perdido.

Como el tiempo perdido puede variar de acuerdo con la marca, edad y mantenimiento, cada propietario debe usar sus propios records para computar los costos por este concepto, así como costos de mantenimiento y reparaciones.

Un programa planeado de equipo supera la calidad de la maquinaria, desarrolla una organización que piensa en los costos, aumenta la eficiencia total y lo que es más importante, ahorra grandes cantidades de dinero.

Todas estas apreciaciones pueden ser agrupadas bajo los siguientes conceptos:

Costos de:

- Depreciación
- Inversión
- Reemplazo
- Mantenimiento
- Reparación

COSTOS DE DEPRECIACION

El factor que constituye el más grande temor para reemplazar el equipo sobre una base anual, es el efecto de la depreciación, el costo de la pérdida debido a la baja del valor actual de una máquina por el uso, su antigüedad y sus condiciones generales. Otros factores que también influyen en esta baja de valor actual son los tipos de máquina, su fabricante y zona del país. En otras palabras, estamos hablando acerca del costo para el propietario de la máquina a la diferencia entre el precio de compra y el precio de reventa o intercambio.

La depreciación ha llegado a ser en estos últimos años un factor importante para equipo de movimiento en tierra a causa del resultado de una tasa acelerada del mejoramiento del producto por la mayor parte de los fabricantes.

COSTOS DE INVERSION

El capital requerido para invertir en la compra o reemplazo del equipo de construcción parece ofrecer cada año una alza de precios y la tendencia hacia mayores y más poderosas máquinas.

Ya sea que esta maquinaria se compre al contado, a plazos, renta con opción de compra o arrendada, hay cargos de finan-

ciamiento, intereses, seguros e impuestos que deben ser cargados a cada unidad para determinar el verdadero gasto en un programa ordenado de reemplazamiento de equipo.

COSTOS DE REEMPLAZO

Los aumentos de precio en equipo nuevo y la disminución del valor adquisitivo de la moneda, parece también justificar el uso del equipo por períodos más largos de tiempo, si no se consideran otros factores. Aún cuando los nuevos modelos de máquinas tienen incorporadas muchas características y mejoramiento, su precio más alto frecuentemente hace pensar si una máquina vieja debe ser o no reparada una vez más, o si debe ser reemplazada por una nueva.

Calculando la pérdida de reemplazo por hora acumulada nos encontramos que ese factor favorece ligeramente retener la máquina.

COSTOS DE MANTENIMIENTO Y REPARACION

La mayor partida de gastos de operación para el equipo de movimiento de tierra es el costo de mantenimiento y reparaciones. No obstante, los costos de una máquina en particular pueden mostrar un patrón irregular. Esto sería el resultado de reparaciones importantes y reemplazos como carriles, llantas, etc., que originan costos normalmente altos en el año -

en que ocurren. Por esta razón, es importante que los propietarios de máquinas lleven un record exacto de costos sobre la base de cada máquina en particular.

Si los costos de mantenimiento y reparaciones fueran el único factor a considerar, podríamos sacar en conclusión que las máquinas deberían ser cambiadas cada año para evitar las preocupaciones de aumentos de costos y tiempo perdido que ello ocasiona.

II.5. COMPRAS

ORGANIZACION DEL DEPARTAMENTO DE COMPRAS

Desde el punto de vista de la organización integral de una empresa, el departamento de compras es, por lo general, de carácter auxiliar y especializado.

Dentro de la división de suministros, el departamento de compras técnicas está integrado por un grupo de supervisores de compras, compradores y secretarias.

Los supervisores de compras y compradores técnicos, son los encargados de la adquisición de equipos y servicios de características muy diversas según los requerimientos de cada proyecto, sin contar con especialidad específica sobre el equipo que se desea adquirir, para la evaluación de los equipos

cuentas con la cooperación de los grupos de ingeniería, quienes revisan y confirman las recomendaciones de compra preparadas por los compradores.

En el departamento de compras de materiales estandar, el trabajo se distribuye entre compradores especializados en la adquisición de material eléctrico, material mecánico y material de ingeniería civil, dirigidos directamente por el Gerente de compras. El trabajo secretarial se distribuye al personal asignado al departamento y se atiende en forma común, la totalidad de las labores correspondientes para los proyectos que se están manejando en la empresa y que requieren de los servicios de este departamento.

RELACIONES CON OTRAS DIVISIONES

La participación de los grupos de ingeniería (mecánica, civil, eléctrica, de proceso e instrumentación) asignados al proyecto, es necesaria para la elaboración de planos y especificaciones. La razón fundamental para la preparación de esta información es la de auxiliar a los grupos de compras en la adquisición de materiales y equipos, proporcionando datos de diseño, fabricación y funcionamiento concisos y completos.

En la compra de equipos, la fase comercial y la fase de ingeniería nunca deben separarse. Los planos y especificaciones para los equipos de proceso constituyen datos de adquisición indispensables. Para el desarrollo de este trabajo, los equi

pos de ingeniería del proyecto, cuentan con la valiosa asistencia de los ingenieros de ventas, que proporcionan y definen los datos preliminares para la elaboración de las especificaciones. De no ser así, los grupos de ingeniería caerían en uno de los errores más comunes y costosos, como es la tendencia a diseñar o seleccionar equipos o materiales sin el debido conocimiento de su disponibilidad a costo. Es recomendable, sin embargo, que los equipos de ingeniería se mantengan al margen de las negociaciones comerciales y aspectos legales de los trabajos de compras, dejando estos trabajos para ser desarrollados exclusivamente por el grupo asignado para ello. Lo contrario a esto puede ocasionar situaciones de confusión y fuga de información de aspecto técnico comercial que es conveniente evitar.

La participación de los grupos de ingeniería es indispensable para completar la evaluación técnico-económico de las adquisiciones. Son dichos grupos los que de común acuerdo con los grupos de compras, seleccionan los equipos que se deben adquirir, de acuerdo a los requerimientos establecidos en los planos y en las especificaciones.

Con respecto a la división de construcción, los grupos de compras son responsables de mantener informados a los superintendentes de obra de los programas de compras, órdenes de compras, subcontratos otorgados y de las condiciones de suministro incluidas en los documentos antes mencionados. Los depar

tamentos de inspección y expeditación, de almacenes y tráfico se encargarán de informar oportunamente los avances de fabricación, pruebas, embarques y recepción de los equipos y materiales comprados.

Los grupos de compras son también responsables de observar - la vigilancia de los costos y precios unitarios establecidos en los contratos, así como de proporcionar los datos de retroalimentación para futuras estimaciones y para la obtención y preparación de tablas y gráficas de costos.

El control de compromisos financieros y autorizaciones de pago corresponde en cada proyecto, a los supervisores de compras por ser los responsables de las negociaciones con proveedores y por tener pleno conocimiento de las condiciones de suministro establecidas en cada pedido. Su relación con la división de finanzas se limita a solicitar y vigilar que dichos pagos se efectúen oportunamente.

COMPRAS TECNICAS O COMPRAS DE INGENIERIA

Se refieren al suministro de equipos, materiales y servicios cuya adquisición requiera de un "análisis de ingeniería", generalmente referido a planos y especificaciones: Bombas centrífugas, compresores, equipos de proceso, recipientes, cambiadores de calor, instrumentos, equipo eléctrico, etc.

DESCRIPCION DE ACTIVIDADES EN EL DEPARTAMENTO DE COMPRAS -
TECNICAS

- Recepción, control y distribución de requisiciones de compra.
- Elaboración del programa de compras
- Selección de concursantes
- Elaboración, distribución y control de solicitudes de cotización.
- Expeditación y revisión de cotizaciones
- Elaboración de tablas comparativas y evaluación preliminar.
- Negociaciones con proveedores
- Elaboración y distribución de órdenes de compra de equipos, materiales y subcontratos en base a programas de trabajos y costos.
- Trámite de importaciones
- Trabajos de cruce de frontera
- Expeditación de la información técnica del equipo comprado.
- Control de compromisos financieros y autorización de pagos.

Compras de rutina o compras de materiales estandar. Corresponden a la adquisición de aquéllos equipos y materiales que se compran según las características indicadas en un catálogo determinado, siendo de fabricación estandar y cuyas características

terísticas de construcción y dimensiones están previamente definidas (tuberías, válvulas, conexiones, materiales de Construcción, accesorios eléctricos, etc.).

DESCRIPCION DE ACTIVIDADES EN EL DEPARTAMENTO DE COMPRAS DE RUTINA

- Recepción y control de requisiciones
- Negociaciones con proveedores para establecer convenios de compra.
- Elaboración de tablas comparativas en base a convenios.
- Elaboración y distribución de órdenes de compra.

DESCRIPCION DE ACTIVIDADES EN EL DEPARTAMENTO DE INSPECCION Y EXPEDITACION

- Inspección y prueba del equipo comprado
- Expeditación para la entrega de equipos y materiales estándar.
- Obtención de la información técnica de proveedores
- Investigación de nuevos proveedores

DESCRIPCION DE ACTIVIDADES EN EL DEPARTAMENTO DE ALMACENES - Y TRAFICO

- Transportación de los equipos y materias
- Recepción y almacenamiento de equipos y materiales

- Manejo, entrega y control de equipos y materiales en las obras.
- Control de materiales sobrantes y devoluciones

COMPRAS Y SUBCONTRATACIONES DE OBRAS

Siendo una de las operaciones que requieran de un mayor control, es conveniente para efectos de un mejor entendimiento hacer la separación siguiente:

a) Compras de materiales.- Las compras por concepto de materiales estarán sujetas a la siguiente mecánica:

- Requisición de materiales
- Cotización de precios
- Autorización de compra
- Pedido
- Recepción de las mercancías
- Revisión de las facturas

Requisición de materiales.- Las requisiciones de materiales o equipo, tendrán origen en las diferentes obras que se están realizando, tanto locales como foráneas, habiendo una excepción cuando se tengan que hacer compras antes de iniciarse una obra; la compra tendrá origen en la gerencia de construcción previo acuerdo con la Gerencia General, explicando a éstas las razones por las cuales se realiza la compra.

Cotización de precios.- Una de las principales actividades del encargado de compras, es la de solicitar por escrito cotizaciones de precios a los distintos proveedores y estudiar las condiciones en cuanto a precio más bajo, calidad del producto, plazo de entrega, etc., una vez efectuado el estudio, se seleccionará al mejor proveedor para cada artículo, sin embargo, tomando en consideración los problemas de existencias y surtido de materiales, así como las situaciones de apresuramiento, tanto para efectos de concurso como por necesidades de materiales. Esta actividad deberá ser flexible, pero en todo momento dentro de los lineamientos que se mencionan a continuación:

- 1.- Teniendo presentes los programas de materiales de cada obra y el tiempo de anticipación con que hagan las requisiciones de materiales y la holgura en tiempo para efectos de concurso, deberá efectuarse siempre por escrito la solicitud de cotización de precios. - Se enviarán como mínimo tres cotizaciones de precios por cada material que se requiera. Una vez recibidas, se estudiarán las mejores condiciones que ofrecen los proveedores, se procederá enseguida a presentarlas junto con la requisición a la gerencia de planeación para autorización de la compra.

2.- Cuando por razones de apresuramiento tanto por necesidad de materiales o por concurso, deberá cotizarse telefónicamente, dejando constancia de esto.

Esta cotización se hará también cuando menos a tres proveedores por cada material de que se trate.

Autorización de compra.- Una vez que el encargado de compras haga las observaciones a las cotizaciones de precios de proveedores, las hará saber a la gerencia de planeación presentando a la vez dichas cotizaciones junto con requisiciones, para que dicha gerencia proceda a la autorización de compra.

Pedido.- Autorizada la compra, el encargado de este departamento procederá a la elaboración del pedido, mismo que autorizará la gerencia de planeación de obras.

Recepción de mercancías.- Por la recepción de materiales en cualquiera de las obras o almacén central el departamento siempre recibirá una copia de la nota de entrada con lo cual podrá hacer sus compraciones contra pedidos correspondientes y facturas presentadas a revisión.

Revisión de facturas.- Al recibirse la factura(s) del proveedor el día especificado para ello, en la sección de caja se preparará el contra recibo, el cual estará prenumerado.

De todas las facturas presentadas por los proveedores, se hará una relación de éstas, para pasarlas a revisión al departamento de compras el mismo día en que se recibieron; efectuadas las observaciones por el encargado de compras, éste pasará directamente con la gerencia de planeación y hará saber a ésta las diferencias en precios, en cantidades o cualquier otra deficiencia que haya observado.

Se pasarán inmediatamente al departamento de Contabilidad las facturas que no presenten ningún problema, con el propósito de elaborar las cuentas por pagar correspondientes, anexando a las pólizas, los originales de las facturas junto con originales de pedido, nota de entrada y nota de embarque de fletes. Realizando lo anterior, pasará a la Gerencia Administrativa las copias de facturas junto con copia de contra recibos, para que ésta programe sus pagos.

Para efectos de compra de herramientas y arrendamiento de equipo para construcción, se seguirá absolutamente la misma secuela para compra de materiales, con la excepción de que el arrendamiento de maquinaria y equipo lo autorizará la Gerencia de Construcción.

También para las compras de bienes muebles, como pueden ser maquinaria, mobiliario, equipo de oficina y transporte, se seguirán las mismas instrucciones, con la excepción de que estas adquisiciones las autorizará el Gerente General.

b) Subcontratación de obras.- La subcontratación de obras - se sujetará a las siguientes normas.

- Cotización de precios para efectos de concurso para efectos de subcontratación
- Autorización de subcontratación
- Orden de trabajo
- Elaboración de estimaciones
- Revisión de estimaciones y factura correspondiente.

Cotización de precios para efectos de concurso.- Determinados los renglones por planeación de obras a presupuestar por subcontratistas, se convocará por lo menos a tres de éstos para proporcionarles los planos, especificaciones y en su caso cantidades de obra. De los presupuestos presentados por cada uno de los subcontratistas, la Gerencia escogerá el que mejores condiciones presente - según su criterio, para efectos de intervenir en el concurso. De los presupuestos por los contratistas, el encargado de compras irá formando su archivo permanente para cualquier consulta, al presupuesto aprobado se le pondrá una nota especificando que se tomó en consideración para efectos de concurso.

Cotización de precios para efectos de subcontratación de obra.- Una vez ganado el concurso u otorgada la obra y determinados los renglones a subcontratar por la Gerencia de Planeación, ésta convocará por lo menos a tres - subcontratistas por cada renglón que se vaya a subcontratar, proporcionándoles planos, especificaciones y en su caso cantidades de obra; además se les pedirá que junto con el presupuesto que presenten incluyan copias fotostáticas de los siguientes registros:

- Número de registro en el IMSS
- Número de registro federal de causantes
- Número de registro de la Secretaría de Programación y Presupuesto
- Número de cédula de empadronamiento
- Número de registro en la Cámara Nacional de la Industria de la Construcción y en su caso de la que corresponda.

Desde luego la propuesta que se seleccione será la que a criterio de la Gerencia de Planeación sea la que reúna las mejores condiciones en los diferentes aspectos - como son: Importe del presupuesto, calidad de los materiales a utilizar, personal técnico a intervenir, tiempo de realización de los trabajos, seriedad de la empresa, etc.

Seleccionado el contratista, la Gerencia de Planeación determinará de acuerdo con el subcontratista las siguientes observaciones:

- Periodicidad de las estimaciones
- Fecha de terminación de obra
- Porcentaje de anticipo
- Fianza
- Sanción en caso de atraso, en la terminación de los trabajos.

Todas estas observaciones se vaciarán en una orden de trabajo.

Autorización de subcontratación.- Efectuado el punto anterior, la Gerencia de Planeación turnará a la Gerencia el borrador de la orden de trabajo, con la finalidad de que se autoricen los trabajos a realizar. Aprobados el presupuesto y demás requisitos, la Gerencia General canalizará todos los documentos recibidos de la Gerencia de Planeación a la Gerencia Administrativa, para que ésta proceda a la elaboración de orden de trabajo, y programe el pago del anticipo ya sea a través de cheque o documentos.

Orden de trabajo.- La orden de trabajo se elabora de tal manera que se les entregue un tanto a las siguientes per-

sonías: Subcontratista, Gerente de Construcción (para el control de estimaciones), Residente (como constancia y - para control de estimaciones), Gerencia de Planeación - (para su conocimiento y control de precios unitarios de las estimaciones presentadas), Departamento de Contabilidad (como expediente individual y para anexarle el registro contable del anticipo acordado).

En caso de trabajo extras por subcontratistas, se procederá como sigue:

- La documentación comprobatoria de este concepto, la - recibirá mensualmente la Gerencia de Construcción, - quien revisará y autorizará.

- Hecho lo anterior, la Gerencia de Construcción turnará la documentación por estos trabajos a la Gerencia de Planeación para que ésta discuta con el subcontratista los precios unitarios que deben prevalecer en la - estimación correspondiente.

- Una vez aprobados los precios unitarios y el importe total de trabajos extras, la Gerencia de Planeación - elaborará el borrador de la orden de trabajo, indicando que la orden de trabajo original se está modificando, procediéndose después análogamente a trabajos ordinarios.

- Hecho lo anterior la Gerencia de Planeación indicará al subcontratista que elabore su estimación de sub - contrato para presentarla a revisión de inmediato, - con factura correspondiente.

Elaboración de estimaciones.- Se sujetará absolutamen - te a la periodicidad que se establezca en la orden de - trabajo correspondiente y las cuales se elaborarán - siempre entre el Ingeniero residente y subcontratista, con el propósito de evitar contradicciones posterior - mente. En las estimaciones que se elaboren, únicamen - te se incluirán partidas del presupuesto aprobado.

Revisión de estimaciones y factura correspondiente.-

A la semana siguiente en que haya hecho la estimación, el subcontratista presentará a revisión en la sección de caja la estimación junto con su factura que ampara a ésta.

Todo el trámite de revisión será el mismo que indico para compra de materiales.

- c) Anticipos a proveedores y subcontratistas.- Siendo una - característica muy particular en las constructoras, el - dar anticipos para asegurar el surtido de materiales y - financiar a las empresas que van a hacer porciones de la

construcción total, es conveniente que dichos anticipos se otorguen y controlen de la siguiente forma:

- Anticipo a proveedores.- Se determinarán en el momento en que éstos contesten las cotizaciones de precios, dentro de las cuales establecerán como condición un determinado porcentaje de anticipo, el cual analizará la empresa.

- Anticipos a subcontratistas.- Autorizado un subcontratista por la Gerencia General, la Gerencia Administrativa - preparará oportunamente el pago del anticipo correspondiente a través de cheque o documentos.

Es conveniente establecer la política de no hacer entrega del anticipo, si el subcontratista al momento de la entrega de éste, no presenta la fianza de garantía de anticipo a trabajos a realizar, por empresa afianzadora autorizada por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público.

En los dos casos, es decir proveedores y subcontratistas, al momento de hacer entrega el cajero del cheque o documentos, se hará firmar un recibo de anticipo, al representante de la empresa.

Se da el caso de este aspecto, que por necesidades de avance de obra, se le tienen que hacer entregas par

ciales en las residencias a los representantes de los subcontratistas, ya sea para compra de materiales o pagos de honorarios. Estas situaciones deben prohibirse lo más posible y lo cual se le advertirá al subcontratista al momento de firmar la orden de trabajo -- correspondiente.

II.6. PROGRAMAS DE PERSONAL

La función que se dedica especialmente a las diversas fases de las relaciones con el elemento humano de las actividades mercantiles e industriales, se denomina administración y dirección de personal. Para algunas personas, las relaciones laborales comprenden las que existen entre los sindicatos y la dirección, así como el trato con los empleados.

La sección de personal tiene diversas funciones, que en una empresa suficientemente grande puede distribuirse en varias secciones dentro de la misma para justificar tal especialización, o estar concentradas en una sola oficina si se trata de empresas menores. Las funciones principales de la sección de personal son las de colocación de personal, archivo, cálculo de retribuciones y aprendizaje, pensiones y seguros, control de salarios y en algunos casos, pagaduría, arbitraje de conflictos, en ciertas organizaciones contratos colectivos.

La siguiente clasificación de las diversas funciones de personal, ayudará a formarse una idea general del conjunto:

Colocación.- El objetivo principal de la sección de colocación es mantener una provisión adecuada de empleados calificados. Esto requiere sostener un contacto con agencias de personal, datos y antecedentes, entrevistas y contrataciones y dar a conocer a los nuevos empleados las normas de la compañía, presentándolos a su superior inmediato.

Existen muchas fuentes de obtención de personal, las principales son:

- Empleados que forman parte de la propia organización.
- Antiguos empleados despedidos por la empresa o separados por propia iniciativa, están con frecuencia deseosos de regresar.
- Amigos de empleados actuales
- Solicitantes directos
- Escuelas y colegios
- Agencias privadas de colocación
- Anuncios
- Sindicatos

Ascensos, traslados y despidos.- El mantenimiento de una reserva de personal en servicio se consigue principalmente por medio de ascensos y traslados.

En los ascensos entre secciones, la sección de personal interviene en lo general decisivamente. Tales ascensos obedecen muchas veces a la falta de hombres calificados dentro de una sección determinada. Los ascensos entre secciones pueden producirse si la compañía considera a los obreros como empleados de la empresa en general y no como pertenecientes específicamente a determinada sección en que trabaje. Es perfectamente lógico que la sección de personal intervenga de manera activa en tales casos, pues tiene a su cargo todos los antecedentes en que constan las diversas actitudes de los empleados.

Los traslados pueden ocurrir entre obras o dentro de la misma obra. Los motivos de traslado son los siguientes:

- Ampliación o reducción de la obra de construcción
- Escases de personal dotado de aptitudes en una obra o un taller.
- Error inicial de colocación
- Cambios de interés o de capacidad de un empleado

El derecho de despido era antes un privilegio único del jefe de sección. Ultimamente, este derecho se ha modificado en -

muchos casos en el sentido de que el jefe de sección sólo pueda decretar el cese de un empleado de su sección, reservando a la de personal o a un representante de la dirección superior el derecho de trasladar al empleado a otra sección si el caso lo requiere. La sección de personal a de solucionar estas situaciones con diplomacia, pues su misión es consolidar las facultades de los jefes subalternos y no debilitarlas. La medida adoptada debe ajustarse también al reglamento de la compañía y no a una norma especial para ajustarla a un individuo que puede haber incurrido en el desagrado del contraamaestre.

Funciones del Departamento de Ascensos, Traslados y Despidos.

1. Ayudar a establecer normas de ascensos o comprobar que se siguen las reglas de la compañía.
2. Ayudar a establecer, dentro de la compañía, normas a propósito de traslados convenientes a ésta o al empleado; - rectificar designaciones equivocadas, aumentar la flexibilidad de los empleados, como parte de un programa de - estabilización del trabajo, y llevar la documentación necesaria para ajustarse a las reglas.
3. Ayudar a formular normas relativas a disposiciones y despidos, así como ceses voluntarios de empleados.

- a) Eliminar en lo posible las causas de despido.
- b) Ayudar a formular reglas sobre despidos, cuidando - de que las conozcan todos los empleados y encargados, y hacer que se lleven expedientes detallados a propósito de las causas que puedan motivarlos.
- c) Comprobar la causa de todo cese voluntario, con objeto de procurar eliminarla en lo posible y llevar el historial detallado de todos los casos. Algunos son de desear, pero en todos ellos hay que procurar que el empleado conserve una actitud favorable hacia la compañía.

Salarios.- Hemos reconocido la importancia de los salarios en la vida social y económica de los individuos o grupo de individuos. Desde el punto de vista del patrono y del mayor bienestar social, las características de un sistema adecuado de remuneración comprenden los siguientes extremos:

- El salario debe permitir a los obreros mantener el nivel de vida a que están acostumbrados, o por lo menos igual al mayor que pudieran obtener en la localidad.
- La capacidad de pago de la empresa es un factor que no puede olvidarse, aunque una mala administración -

no es una excusa legítima para reducir los salarios.

- En lo posible, el salario debe compararse con los que predominen dentro de la misma localidad. Esto no impide que se paguen salarios más altos ni que se distribuyan beneficios, si la empresa está en situación de hacerlo.

- Un buen sistema de salarios no debe recompensar solamente la productividad, sino estimular al trabajador a alcanzar o sobre pasar el nivel-tipo todos los días. Tal sistema ayuda a comprobar la producción y tiende a reducir, tarde o temprano, el costo de producción por unidad.

Funciones del Departamento de Salarios:

- Colaborar o responder de planes de salarios
- Redactar especificaciones de tareas y valorar todas ellas.
- Participar en la formación de reglas referentes al pago de sugerencias, planes de pensiones, programas de reparto de beneficios, planes sobre mutualidades, asociación de seguros, seguro de hospitalización, préstamos a empleados o anticipos sobre salarios; ayudar a estimular la asistencia a escuelas, etc.

Análisis, Evaluación de Puestos y Calificación de Méritos.- Consiste en determinar las características de cada puesto y los requisitos mínimos para ocuparlo; emplea técnicas por medio de las cuales se establecen las bases para una correcta jerarquización y una justa diferencia entre los salarios con una apreciación sistemática y libre de perjuicios de las cualidades del trabajador.

Comunicaciones.- Tiene a su cargo el correcto funcionamiento de los canales de información en la empresa. Hace llegar a los niveles de ejecución todo lo que desea proporcionarles la alta Dirección y viceversa, haciendo uso de manuales o boletines.

Adiestramiento y Capacitación.- El adiestramiento y la capacitación representan una de las formas que a corto plazo puedan contribuir a un mayor bienestar del trabajador y su familia.

El mayor grado de bienestar se deriva principalmente del valor que el individuo ha agregado a su persona con los conocimientos adquiridos. Estos lo habilitan para buscar y conseguir mejor remuneración de su esfuerzo y tiempo, y que mediante un adiestramiento adecuado lo coloque en umbral de un desarrollo individual prácticamente ilimitado.

Además de lo anterior no podemos dejar de advertir las agudas necesidades del país respecto a mano de obra preparada, para sostener una tasa de crecimiento correlativo al crecimiento demográfico y a las innovaciones tecnológicas, fenómenos ambos que suelen acarrear el indeseable efecto del desempleo.

Por lo tanto creemos oportuno apuntar que los esquemas de adiestramiento y capacitación que se sigan en las empresas deberán en consecuencia, estar adoptadas en la situación y ser flexibles y cambiantes en la medida que las condiciones exijan.

Los progresos auténticos requieren del tiempo y no podemos por impaciencias infantiles, buscar una solución mágica e inmediata al problema de los obreros, sino debemos llegar a la raíz del mismo fundando Centros de Capacitación que sean capaces de proporcionar de una manera especializada no sólo la superación técnica, sino la formación integral del ser humano. Por otro lado estos Centros de Capacitación deben reunir todos los elementos necesarios para hacerlos agradables, acogedores y ordenados para que los mismos sirvan de ejemplo para una nueva forma de vida.

Todo lo mencionado anteriormente, se podría aplicar con mucha fuerza en el sector de los obreros de construcción,

los cuales están en el ínfimo nivel de desarrollo.

Funciones de los Centros de Capacitación:

- Ayudar a formular reglas sobre aprendizaje de nuevos empleados, concepción favorable, aprendices capacitados, y en algunos casos vigilar ciertos aspectos de esta instrucción.
- Procurar instruir a los empleados y obreros en materia de normas de previsión y régimen interno.
- Cooperar a la preparación de una memoria anual dirigida especialmente a obreros y empleados.
- Colaborar en el aprovechamiento y realización de las iniciativas del personal.

Sistemas de Remuneración.- Las tres formas básicas de remuneración son el salario, los jornales y las primas, incentivos o estímulos. En general, los salarios constituyen sumas fijas pagaderas a empleados u obreros periódicamente, por semanas, meses o años. Los jornales son tasas temporales, aunque al pagarlos pueden tenerse en cuenta la productividad por rendimiento superior al normal.- Un tanto o tasa por día que reconozca el rendimiento extraordinario puede considerarse un sistema de alicientes

o estímulos. Los diversos sistemas estimulantes tienen, en general, por objeto pagar al trabajador proporcionalmente a lo que produce, ateniéndose a un tipo de calidad dada. Los sistemas de este género pueden basarse en el rendimiento por horas o por unidades. Si el pago es a razón de un tanto por unidad, el sistema se denomina a destajo o por pieza.

Servicios para el Personal.- Se clasifican a veces como servicios las cajas de préstamos de las compañías, las asociaciones de crédito, las mutualidades, los seguros, los programas de pensiones, la asistencia médica, los almacenes de la empresa, los medios de distracción, ciertos subsidios para enseñanza y otras actividades similares sostenidas parcial o totalmente por la entidad. La idea fundamental que debe tener presente la Gerencia en tales actividades es procurar que se desarrollen paralelamente a la situación normal de trabajo, y, en cuanto sea posible, que sean los mismos empleados y operarios quienes la rijan. Es conveniente que los empleados contribuyan a su fondo de pensiones y que dirijan, en parte al menos, sus propias iniciativas recreativas; también debe aportar su cuota para la caja de sus sociedades de crédito y mutualidades, que administrarán, en parte, por sí mismos. La participación desarrolla el sentido de responsabilidad y de interés.

Contratos Colectivos y Representación Personal..- La teoría que envuelve la contratación colectiva entre la Gerencia y los sindicatos, se basa en que la reunión de ambas partes, en un plano de igualdad, que garantiza la protección de sus respectivos derechos a la vez mejora las relaciones entre patronos y obreros para alcanzar un objetivo común.

Una política franca de conciliación con contrato colectivo o sin él, ayuda considerablemente al desarrollo de la armonía. El arreglo de diferencias promueve la comprensión mútua y depende a su vez de la sinceridad de los propósitos. Cualquiera de las partes puede hechar a perder la solución si adopta una actitud belicosa e intransigente. El Contrato Colectivo está autorizado por las leyes del país, y es de esperar que ambas partes se sometan al mismo con absoluta buena fé.

La sección de personal debe esforzarse continuamente en desarrollar normas que permitan al personal y a la dirección resolver sus diferencias sin recurrir a la violencia. Así como llevar negociaciones con los sindicatos (afiliados o independientes) y cooperar con sus representantes, para que pueda ser eficaz el Contrato Colectivo en su más amplio sentido económico-social.

II.7. PERSONAL DE ADMINISTRACION

Para proceder a la agrupación de puestos de la División Administrativa, tanto en empresas grandes como en pequeñas, es necesario determinar que el personal administrativo forma parte de una clasificación de trabajos que indican la importancia de cada puesto en relación con los demás, a fin de lograr la correcta organización y remuneración del personal.

La importancia de los puestos se observa claramente en los diagramas de organización, que como se mencionó anteriormente para que éstos cumplan su cometido, deben ser resultantes de un análisis detallado de los puestos que lo componen, ya que de otra manera, no sería posible determinar las líneas de autoridad.

En la evaluación de puestos en una empresa destaca lo siguiente:

- Jerarquización de Puestos
- Jerarquización de Salarios

Se podría manifestar que el personal administrativo en la Industria de la Construcción está formado por un grupo de departamentos que van de acuerdo al potencial de cada empresa sin que se mencionen de acuerdo a su importancia, estos de -

partamentos pueden ser:

- Departamento de Personal
- Departamento de Contabilidad o Finanzas
- Departamento de Compras
- Departamento de Ventas
- Departamento de Producción

En cuanto a la determinación comparativa entre sí de los cinco departamentos mencionados, por lo general solo existen diferencias en cuanto al valor de ellos, ya que generalmente se presentan en los diagramas de organización formando un mismo nivel jerárquico, sin embargo, en algunos casos es también injustificada la posición.

Los puestos se van incluyendo en cada uno de los grupos o departamentos de acuerdo a la rama que pertenezcan y a su similitud, siguiendo el orden descendente y evitando la excesiva asistencia de puestos directivos, generales o de cualquier otro nivel, se forman sub-grupos o secciones, lo que permite equilibrar la amplitud del tramo de control, evitando una excesiva o insuficiente amplitud.

En la División Administrativa se incluyen todos los puestos cuyas funciones correspondan a este campo específico, así por ejemplo, tenemos las actividades de oficina, tales como:

archivo kardex, tomaduría de tiempo, compras, contabilidad, personal, etc. y que de acuerdo a las necesidades de cada empresa, el agrupamiento de puestos debe desarrollarse conforme a las actividades que se desempeñan, pero rigiéndose siempre por los principios técnicos con objeto de formar una agrupación homogénea, la que permite una mayor equidad en el momento de fijar valores a los puestos.

Debe tomarse en cuenta la necesidad de modificar o suprimir la denominación de algunos puestos que se duplican en cuanto a nombre o título y que sin embargo realizan actividades similares, simultáneas o con ligera diferencia, lo que equivale a un aglomeramiento de puestos y a utilizar personal en demasía, tal es el caso de las actividades de pagos y caja, ingresos y egresos, que son funciones factibles de ser desempeñadas por una persona, es decir, construir en departamentos estas actividades equivale a saturar el nivel de jefaturas departamentales.

Para precisar los elementos que componen el Personal Administrativo, es necesario seguir un orden cronológico y mencionar las siguientes características:

- Nombre del puesto
- La explicación general del puesto

- La explicación de lo que se realiza en el puesto (diaria, semanal, quincenal, mensual, etc.)
- Las necesidades del puesto
- El valor del puesto

Descripción de Puestos. - Es el registro o referencia que contiene las operaciones y funciones que integran un puesto individual.

La especificación del trabajo debe hacerse en términos de los requerimientos mínimos del puesto y no en términos de quienes los desempeñan.

Para lograr una mayor claridad acerca del orden que debe seguirse para el estudio de puestos, es recomendable diseñar un formato que contenga los datos necesarios para cada caso, sin embargo, pueden citarse como datos elementales los siguientes:

- 1.- Datos que identifiquen el puesto
 - a) Título del puesto
 - b) Número o clave que se le asigne
 - c) Ubicación
 - d) Jerarquía
 - e) Contactos

2.- La descripción en sí.- Que consiste en un resumen del puesto y en detalle el registro de las operaciones y funciones que lo componen, lo que se denomina.

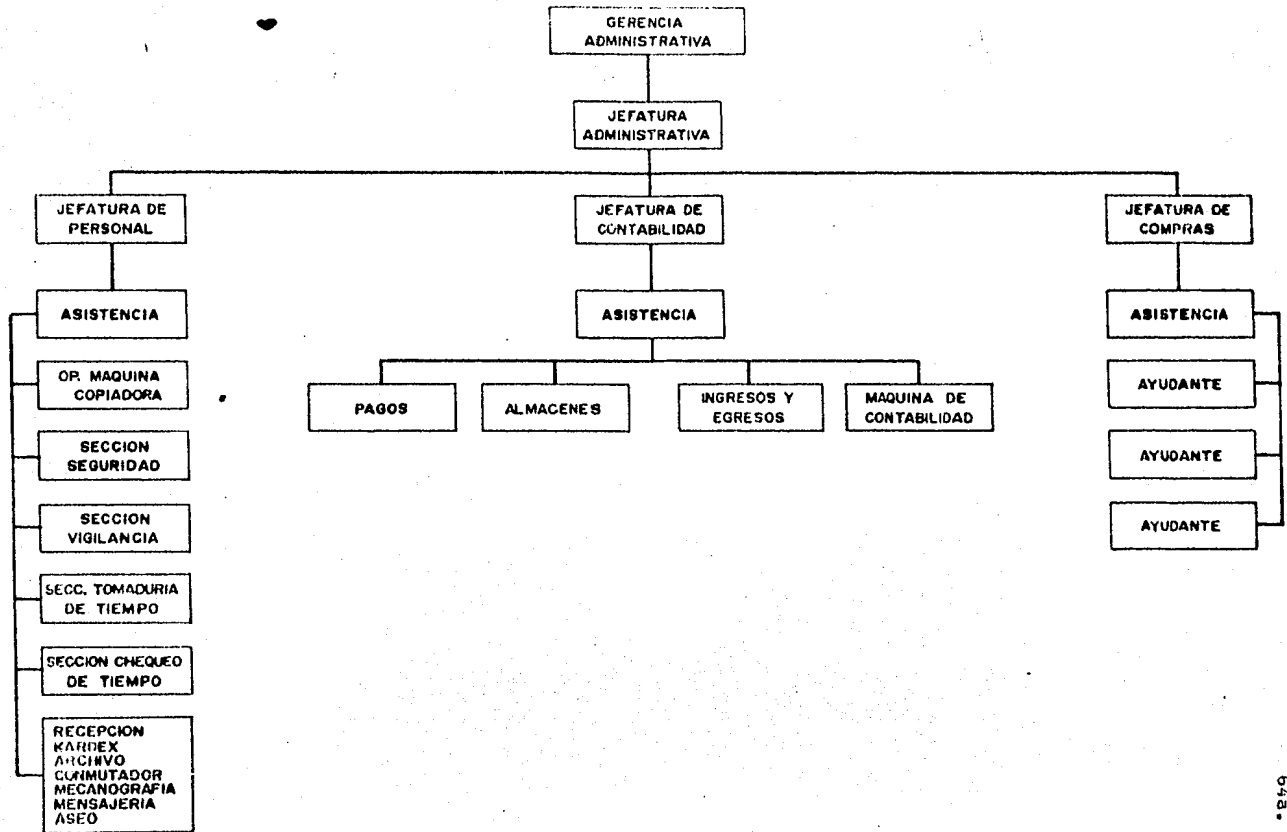
- a) Descripción Genérica
- b) Descripción Específica

3.- La especificación del puesto.- Formada por las características requeridas agrupadas en los factores para una realización satisfactoria, factores que pueden ser:

- a) Habilidad
- b) Esfuerzo
- c) Condiciones de trabajo

De esta forma, a continuación se presentan algunas descripciones de los puestos que se han mencionado, previa presentación del formato para descripción de los puestos que considero pueden satisfacer las necesidades para cada empresa.

DIVISION ADMINISTRATIVA



DESCRIPCION DE PUESTOS

64b.

IDENTIFICACION

TITULO DEL PUESTO:

FECHA:

CLAVE :

GRUPO:

DEPARTAMENTO :

SUELDO:

DIVISION

RESUMEN DEL TRABAJO

DESCRIPCION GENERICA

DESCRIPCION ESPECIFICA

ACTIVIDADES OPERATIVAS

ACTIVIDADES EVENTUALES

ESPECIFICACION.HABILIDADESFUERZO

EDUCACION :

MENTAL :

ELEMENTAL _____

VERSATILIDAD _____

ESPECIALIZACION _____

ADAPTABILIDAD _____

EXPERIENCIA :

FISICO :

MINIMO EN EL PUESTO _____

MOVIMIENTOS _____

MINIMA GENERAL _____

CAP. SENSORIAL _____

INICIATIVA :

TACTO _____

OIDO _____

VISTA _____

GUSTO _____

CONDICIONES DE TRABAJO :

CUALIDADES :

TEMPERATURA _____

TACTO _____

ILUMINACION _____

ACTITUD _____

RUIDO _____

PRESENTACION _____

RIESGO _____

EXPRESION _____

GERENTE ADMINISTRATIVO

ACTIVIDADES.

Acordar con la Gerencia General sobre todos los asuntos de su área.

Informar sobre la operación y registro de las operaciones financieras.

Proporcionar a la Gerencia General los informes y Estados Financieros mensuales, en los primeros diez días de cada mes.

Formular un sistema presupuestal y someterlo a la aprobación de la Gerencia General, y asegurarse de su cumplimiento y vigencia.

Aprobar o recomendar cambios a los catálogos de cuentas y a los procedimientos contables.

Llevar a efecto revisión de libros y dar facilidades para las auditorías que lleve a cabo la oficina correspondiente a la Contraloría General.

Conocer y resolver sobre todo lo relacionado a problemas de administración de personal, principalmente en lo que se re -

fiere a trámites de nombramientos, control de asistencias, - permisos, licencias, vacaciones y en general coordinar todo lo relativo a la Oficina Administrativa.

Promover una adecuada administración de sueldos y salarios, mediante la promoción de una tabulación del personal que esté en relación directa con las actividades y responsabilidades del personal.

Verificar la actualización de los registros de personal principalmente en lo que se refiere a puntualidad, faltas de asistencia, control de plazas, así como responsabilizarse del - correcto Registro Federal de Causantes.

Recibir las nóminas de sueldo, verificándolas en coordinación con las Oficinas de Contabilidad y Personal; recabar la autorización del Gerente General y disponer que se realice su pago por el personal habilitado para tal fin.

Supervisar y dirigir la operación de mantenimiento de transporte, así como el correcto traslado y entrega de materiales en las obras.

Acordar periódicamente con los jefes de Oficina de Contabilidad, Personal e Intendencia.

Supervisar las entregas de dinero para depósito a Bancos.

AUXILIAR DE LA GERENCIA ADMINISTRATIVA

ACTIVIDADES:

Auxiliar al Gerente Administrativo en la verificación de registros, verificación parcial de inventarios y revisión de Estados Financieros.

Colaborar con el control de personal, coordinándose con la oficina respectiva para efectos de auxiliar y verificar las tarjetas de control de asistencias, nóminas, nombramientos, deducciones, licencias, etc.

Colaborar con la intendencia para efectos de supervisar el aseo y limpieza de las oficinas, activar las reparaciones de locales e instalaciones.

Recibir comisiones de la Gerencia Administrativa y apersonarse en donde corresponda para efectos de atender y resolver lo conducente.

Colaborar con el Gerente Administrativo en el chequeo y control de costos y precios.

Colaborar con el Gerente Administrativo en la planeación.

CONTADOR GENERAL

ACTIVIDADES.

Operar y registrar las operaciones financieras de la compañía.

Producir informes y Estados Financieros mensuales en los primeros diez días del mes siguiente.

Operar una contabilidad de costos.

Producir información contable sobre diversas cuentas de balance con la debida veracidad, oportunidad y claridad.

Responsabilizarse en coordinación con la oficina de Personal en la formulación de las nóminas y entrega de los impuestos en cargo a productos del trabajo.

Promover y desarrollar un sistema de presupuestos para efectos de predeterminación de ventas, gastos, utilidades, etc.

Proporcionar todo tipo de ayuda y colaboración para que se realicen las auditorías periódicas a través de la Contraloría General.

JEFE DE SECCION ADMINISTRATIVA

ACTIVIDADES.

Auxilia al Jefe de Personal en las labores propias de su puesto, y específicamente en actividades de control de sueldos y salarios, Seguro Social, Servicio Médico, prestaciones, registro de incidencias y otras actividades.

Además puede ser el responsable de surtir de refacciones y/o materiales a una empresa determinada; de auxiliar en el procedimiento de pagos a proveedores; de actualizar los catálogos de los mismos, etc.

Por otra parte, se le puede asignar las funciones de administrador de departamentos, tales como maquinaria, compras y relaciones públicas, tareas de control y ejecución de las cobranzas, revisión y aprobación de facturas, órdenes de pago, movimientos bancarios e información de estadística al Jefe de Departamento.

JEFE DE INGRESOS Y EGRESOS

ACTIVIDADES.

Dirige y supervisa los trabajos del Departamento; atiende a los proveedores en lo que se refiere al programa de pagos; en coordinación con el Jefe Administrativo vigila y coordina el programa de ingresos y egresos y controla los documentos por pagar.

Con base en registros rinde informes sobre el uso de los créditos y promedio de los medios, así como del estado real de los cobros y gastos, vigila la cobranza ante diversas Secretarías y en algunos casos firma con clasificación "B" los cheques que se expiden.

Los estudios requeridos para el puesto son los de un Contador Público.

AUXILIAR DE LA DIRECCION DE FINANZAS

ACTIVIDADES.

Además de atender todo lo relacionado con las fianzas y los seguros de las empresas donde preste sus servicios, coordina las fianzas del Grupo, lleva diversos informes que le son solicitados por la Dirección, tales como los siguientes: reportes de documentos avalados, informe trimestral de fianzas, informe de póliza de seguros del Grupo y el estudio -- anual de créditos bancarios del Grupo.

JEFE DE PERSONAL

ACTIVIDADES.

Acordar con el Gerente Administrativo todo lo relacionado - con el área de su competencia.

Promover y desarrollar actividades encaminadas a una adecuada capacitación y adiestramiento de personal.

Promover y desarrollar la calificación de méritos periódica que tenga por objetivo medir el desempeño de los empleados, para proponer promociones en sus plazas o recomendar que se proporcionen compensaciones a quien lo amerite.

Operar y llevar a efecto registros de personal en donde se - controle la asistencia y puntualidad, así como las plazas.

Cumplir las obligaciones fiscales del personal, en donde se incluya el Registro Federal de Causantes y el Impuesto sobre Productos del Trabajo.

Formular la nómina quincenal, someterla a Contabilidad y recabar las debidas autorizaciones y turnarla a quien corres - ponda para que se haga el pago respectivo.

Coordinar con los jefes de oficina, de piso y de sección para efecto de que los permisos que se otorguen estén debidamente autorizados y se planeen las suplencias para que no sufra contratiempos el desarrollo de las labores.

Tramita la documentación relativa al personal, así como tramitar el pago oportuno de sueldos.

Controlar los movimientos de plazas y mantener actualizados los expedientes respectivos.

Proponer las sanciones a que se haga acreedor el personal y una vez autorizadas, tramitar su aplicación.

Hacer un reporte mensual al Gerente Administrativo sobre faltas de puntualidad y/o faltas de asistencia del personal.

JEFE DE COMPRAS**ACTIVIDADES.**

Programa el suministro de materiales de consumo sistemático o inmediato, actualiza los catálogos y lleva a cabo análisis comparativos sobre precios y calidad de materiales, revisa facturas para su pago y lleva el control de los materiales a consignación, trata con los proveedores todo lo relativo a pedidos de materiales, de herramientas, devoluciones, suministros, precios, etc., coordina los trabajos del Departamento de Compras.

JEFE DEL DEPARTAMENTO DE CONTABILIDAD

ACTIVIDADES.

Es el responsable directo de que la contabilidad de la empresa se lleve al día y que el registro de las operaciones se hagan conforme a los principios de Contabilidad.

Preparar los Estados Financieros para su comprobación y coordina los estudios especiales y análisis de cuentas; formula las declaraciones mensuales y anuales al fisco; atiende e informa a los auditores internos y externos en relación a las revisiones de la Contabilidad y proporciona directamente a la Gerencia y/o Dirección la información de carácter confidencial que le es solicitada.

Se requiere para el desempeño del puesto conocimientos de Contador Público.

JEFE DE SECCION DE CONTABILIDAD

ACTIVIDADES.

Es el responsable de una Sección del Departamento de Contabilidad, por lo que debe tener los conocimientos y la experiencia necesaria para dominar una rama específica de la Contabilidad.

Ejerce supervisión en un grupo de auxiliares y por sí formula y revisa las pólizas de la cuenta o cuentas que se manejan en su sección.

Para proporcionar información tiene trato con otras empresas del grupo y un error de trámites afecta los registros contables.

Para el desempeño de su trabajo requiere conocimientos mínimos de Contador Privado y experiencia previa de dos a tres años en labores similares.

AUXILIAR ADMINISTRATIVO

ACTIVIDADES.

Realiza labores de oficina de tipo rutinario en cualquiera - de los departamentos de la empresa, tales como pasar a máqui na relaciones, fichas, radiogramas, memorandums, etc.; opera sumadora, lleva controles, opera registros, verifica existencias de equipo auxiliar, materiales y refacciones, etc.

Con base en los criterios de trabajo ya establecidos, o atendiendo instrucciones específicas, efectúa dentro de la empresa o fuera de ella, trámites de rutina que están relacionados con la función general del departamento.

Requiere, para el buen desempeño del puesto, conocimientos de carrera comercial, puede o no contar con experiencia previa, ya que por lo general recibe instrucción durante la etapa inicial de su trabajo.

En términos generales los errores que pudieran cometer, son detectables, ya que el trabajo está sujeto a frecuente supervisión.

AUXILIAR DE CONTABILIDAD "A"

ACTIVIDADES.

Efectúa labores contables, tales como la elaboración de pólizas cuya formulación requiere conocimientos precisos del puesto, manejo excelente del catálogo de cuentas y el conocimiento y aplicación adecuados de las políticas contables de su departamento. Además auxilia en la elaboración de los Estados Financieros, en el cálculo de las depreciaciones y amortizaciones, en la facturación, etc. En determinados casos puede contar con el auxilio de uno o dos ayudantes.

Para el desempeño de sus funciones son necesarios los conocimientos de Contador Privado con carrera terminada y una amplia experiencia en labores similares; ya en el puesto se requiere un año de experiencia mínimo para desempeñarlo satisfactoriamente.

AUXILIAR DE CONTABILIDAD "B"

ACTIVIDADES.

Bajo supervisión directa efectúa trabajos sencillos de Contabilidad, tales como chequeo de cuentas, clasificación de cheques, trasposos de datos de un registro a otro, cálculo de porcentajes y/o promedios, etc.

Opera máquina de escribir o sumadora con la suficiente habilidad para la ejecución rápida de su trabajo.

No requiere experiencia previa, ya que se le incluye durante el desempeño del puesto, pero ya en él requiere de uno a tres meses de experiencia.

Para el desarrollo de sus funciones es indispensable haber terminado la primaria y tener conocimientos elementales de Contabilidad.

Cualquier error en su trabajo sería definitivamente detectable.

SECRETARIA BILINGUE "A"

ACTIVIDADES.

Requiere de amplios conocimientos del Inglés para efectuar traducciones del Inglés al Español y/o del Español al Inglés, fundamentalmente en temas de carácter técnico. Para el desarrollo de los trabajos que se le encomiendan es indispensable que posea no solo el dominio de los idiomas Inglés y Español, sino además una cultura de carácter general que facilite su trabajo.

Es indispensable una experiencia mínima de cinco años en puestos similares.

SECRETARIA EJECUTIVA "A"

ACTIVIDADES.

Está asignada a Presidencia, Vice-presidencia, Dirección y Gerencia. Normalmente ejecuta trabajos de taquimecanografía en poca escala, ya que por razón del puesto que tiene que atender frecuentemente a funcionarios y empleados que desean entrevistarse con su jefe; maneja estos contactos con la mayor habilidad y discreción y atiende directamente asuntos que le encomienda su jefe.

Tiene acceso a datos importantes, conoce las políticas generales del Grupo de empresas y conoce en gran parte los asuntos confidenciales que trata su jefe. Además, debe en un momento dado tomar decisiones y usar de su propia iniciativa para resolver los problemas que se le pudieran presentar.

Requiere de una experiencia mínima de cinco años como Secretaria Ejecutiva para poder desempeñar el puesto.

SECRETARIA DEPARTAMENTAL

ACTIVIDADES.

Normalmente es recién agredada de la Escuela o cuenta con poca experiencia en trabajos secretariales, no obstante es capaz de tomar dictado y pasarlo a máquina. Requiere de cuidadoso entrenamiento para orientarla en el conocimiento de las políticas del Departamento y en los procedimientos de trabajo.

En general está sujeta a constante supervisión y sus trabajos pueden ser bastantes y variados, pero dando más importancia a atender el teléfono, copiar escritos, transcribir dictados, archivar, etc.

Difícilmente tiene acceso a asuntos de carácter confidencial y es frecuente que su trabajo esté en observación.

AUXILIAR DE PAGOS

ACTIVIDADES.

Recibir facturas a revisión y entregar contrarecibos..

Verificar que las facturas concuerden con el pedido y con -
las notas de remisión firmadas de recibido por la persona -
autorizada para ello.

Verificar operaciones aritméticas de la factura y aplicar -
descuentos, bonificaciones, rebajas, devoluciones, etc.

Registrar facturas en libro de compras.

Elaborar cheques y pólizas de cheque.

Elaborar relación de cheques expedidos.

OPERADOR "A" DE MAQUINA DE CONTABILIDAD**ACTIVIDADES.**

Bajo supervisión del Jefe del Departamento, es responsable de operar en la máquina de Contabilidad, el movimiento general de la empresa.

Cuenta con una bien probada práctica, lo que le permite sugerir mejoras en los procedimientos de trabajo y resolver algunos problemas sencillos. Cuida el mantenimiento de la máquina y la reporta de inmediato a los técnicos para su compostura.

En ocasiones puede tener el auxilio de un ayudante cuyo trabajo supervisa.

ENCARGADO DE EQUIPO AUXILIAR

ACTIVIDADES.

Está bajo su responsabilidad la localización, los movimientos, la clasificación y en general el control del equipo auxiliar, tanto de oficina como de obras. En ocasiones cuenta con auxiliares para el chequeo físico del equipo y para la formulación de los inventarios.

Requiere una experiencia mayor de dos años para conocer la variedad de equipo y los procedimientos de trabajo.

Normalmente sus funciones son poco supervisadas y un error en sus registros es sólo localizable en los inventarios periódicos.

TECNICO DE RADIO

ACTIVIDADES.

Básicamente es responsable del mantenimiento y reparación de los equipos de radio que forma la red de la empresa. -
Instala aparatos de radio en las obras nuevas y supervisa el trabajo de los operadores de radio y el servicio en general.

Lleva a cabo otras funciones de oficina relacionadas con el puesto.

OPERADOR DE RADIO

ACTIVIDADES.

Opera un aparato de radio para pasar mensajes a obras y establece comunicaciones directas de persona a persona.

Recibe radiogramas y pedidos de obras, los mecanografía y los distribuye a sus departamentos de destino.

Reporta las descomposturas o anomalías que observa en los aparatos de la red.

Para el desempeño del puesto requiere de dos a tres años de carrera comercial, o de secundaria y experiencia en taquigrafía y/o en el manejo de los aparatos.

KARDISTA**ACTIVIDADES.**

Es responsable de operar en Kardex, con absoluta fidelidad los datos que arroja el movimiento de almacén, de modo que los saldos pueden confrontarse con los que lleva el Depto. de Contabilidad.

Realiza otras labores relacionadas con su puesto, tales como concentración de movimientos de almacén y mecanografiado de los mismos.

Por su misma naturaleza, el trabajo es poco supervisado y requiere una experiencia de seis meses a un año para desarrollarlo satisfactoriamente.

MECANOGRAFO (A) / RECEPCIONISTA

ACTIVIDADES.

- Pasa a máquina cartas, memorandums, relaciones, notas, pólizas y otros escritos semejantes, tales como stencils y patrones para máquinas Very-Typer; lleva archivos sencillos y contesta teléfonos. Además y en ciertos puestos con el de recepcionista, recibe al público, proporciona información y hace algunos otros trabajos de oficina.

ARCHIVISTA

ACTIVIDADES.

Maneja el archivo general que comprende la entrega y recepción de documentación, la clasificación de la misma, el control de los registros y la organización adecuada del archivo.

Para cubrir este puesto no es necesario contar con experiencia previa, pero sí tener un adiestramiento práctico de seis meses, pues el archivista debe estar perfectamente enterado de la organización, distribución tanto del archivo muerto como del activo.

JEFE DE COPIAS

ACTIVIDADES.

Supervisa las labores de los operadores de las máquinas y vigila la producción y la calidad de las copias o impresos.

Es el contacto directo con las empresas para la consecución de los trabajos, obtiene de los proveedores la materia prima y resuelve los problemas de carácter técnico que se le presentan a sus auxiliares.

Es necesario que tenga amplia experiencia en los procedimientos de impresión y obtención de copias de todo tipo.

OPERADOR DE COPIAS

ACTIVIDADES.

Básicamente opera máquinas de los tipos heliográficos, mimeógrafos, fotocopadoras, fotostáticas y de impresión, tales como la A.B. Dick, a este respecto es responsable de la calidad de las copias que producen dichas máquinas, así como de la prontitud en la entrega de los trabajos realizados. Otra de las principales responsabilidades del puesto consiste en el mantenimiento de las máquinas, la existencia de la papelería y aprovechamiento al máximo de la misma, la ejecución de las órdenes de trabajo, la elaboración de las remisiones y la concentración de estas mismas para los cobros correspondientes, para lo cual en forma periódica debe valerse de la máquina de escribir y de la sumadora.

Para desarrollar el puesto con la capacidad normal, es necesario un período de adiestramiento de cuatro a seis meses o de una experiencia previa similar.

AYUDANTE DE COPIAS

ACTIVIDADES.

Básicamente ejecuta las labores más sencillas de los departamentos de copias, como son las de recoger originales y posteriormente hacer las entregas de estos mismos con sus respectivas copias, separar las órdenes por departamentos o empresas, corta papel, folea y encuaderna.

En muy poco tiempo se inicia en el empleo de las máquinas - copiadoras, no se requiere ninguna experiencia, ya que normalmente se adiestra en el puesto, en el aspecto escolaridad la primaria es suficiente.

JEFE DE ALMACEN "A"

ACTIVIDADES.

Es responsable ante la Gerencia del manejo del almacén de -
refacciones y/o materiales, así como de los movimientos que
representa el consumo de papelería y el uso del equipo auxi-
liar de la empresa.

Sus contactos internos son a nivel de Superintendente de -
Obra y Jefe de Departamento.

Fija políticas de trabajo de acuerdo con la Gerencia; y por
la magnitud de las existencias del almacén, cuenta con la -
ayuda de un Sub-jefe y de Jefes de Sección.

La característica sobresaliente de sus funciones está en la
planeación y coordinación del trabajo, así como en la revi -
sión y aplicación de las técnicas de almacén.

AYUDANTE DE ALMACEN**ACTIVIDADES.**

Ayuda al personal del almacén a cargar, descargar, mover y acomodar los materiales y las refacciones en existencia.

En algunos casos le son asignadas labores de aseo del almacén y otros trabajos que requieran un esfuerzo físico.

JEFE DE VIGILANCIA

ACTIVIDADES.

Tiene a su cargo personal de vigilancia y es el responsable ante su Jefe inmediato del buen funcionamiento del servicio.

Recibe y formula reportes, instruye a su personal y lleva las incidencias del mismo.

Debe conocer los reglamentos de policía si cuenta con personal uniformado y estar en contacto con las autoridades para diversos trámites.

VIGILANTE**ACTIVIDADES.**

Lleva a cabo labores de vigilancia en cualquiera de los turnos de la jornada.

Debe reportar las novedades ocurridas durante su trabajo y resolver los problemas que pudieran presentarse como consecuencia del mismo.

MENSAJERO**ACTIVIDADES.**

Entrega y recoge documentación varia dentro y fuera de la -
oficina, efectúa depósitos bancarios y cobros de cheques, rea-
liza pagos y trámites sencillos ante Dependencias Oficiales
y Descentralizadas, lleva a cabo diversas comisiones, como -
son: compras menores, depósito de correspondencias, pagos di-
versos y otros.

Dentro de las funciones internas, protege cheques, archiva -
documentación y auxilia en diferentes departamentos.

CHOFER

ACTIVIDADES.

Conducir el vehículo que tenga a su cuidado para transporte de materiales y equipo.

Vigilar que el vehículo a su cuidado, se mantenga en buenas condiciones de servicio y limpieza.

Cuidar debidamente la unidad que se le encomienda.

Vigilar y responsabilizarse del debido cumplimiento en el trabajo de su ayudante.

Tener al corriente la documentación oficial que le permita ejercer sus labores.

Apegarse en todo, en el desempeño de su trabajo, a las disposiciones oficiales de tránsito.

MOZO / GALOPINA

ACTIVIDADES.

Lleva a cabo las labores de aseo de oficina, servicio de cafetería y limpieza en general.

Ocasionalmente aprovecha su tiempo disponible para otros - trabajos sencillos que le encomiendan los empleados.

II.8. PERSONAL OBRERO

Son aquellas personas que trabajan para una empresa o persona, recibiendo una cantidad constante regularmente (semanal, quincenal, etc.), por los servicios que prestan; poseen un horario fijo generalmente y están bajo las órdenes directas de su patrón o jefe inmediato superior. En una obra, este tipo de personas serían trabajadores como veladores, almacenistas, freneros, yeseros, peones, etc.

OBLIGACIONES LABORALES.- Las obligaciones laborales que señalamos aquí son los que el patrón debe cumplir en beneficio de los obreros que trabajan en la obra, considerando la aclaración siguiente:

La Ley Federal del Trabajo establece que los subcontratistas serán considerados intermediarios si carecen de elementos propios suficientes para cumplir con sus obligaciones laborales contraídas y por lo tanto la empresa o persona que encomiende los trabajos será solidariamente responsable de dichos subcontratistas.

LEY FEDERAL DEL TRABAJO.- Esta ley establece las obligaciones que se deben cumplir en toda relación obrera patronal. Fue formulada para evitar que el trabajador sea explotado, -

evitarle la miseria, la insalubridad, las enfermedades, otorgarle seguridad social y garantizarle en fin su dignidad como persona.

ESTABLECIMIENTO DE LAS RELACIONES.- La relación de trabajo nace en el instante de prestarse y recibirse el servicio producido por el trabajador. Esta relación del trabajador se formaliza en un contrato escrito, aunque no es necesario que exista para que se den las relaciones obrera-patronales. En todo contrato individual deben aparecer los datos generales de los contratantes, el servicio que debe prestar el trabajador, duración del contrato, jornada de trabajo, salario que se percibirá y lugar en que se prestará el servicio.

Un contrato colectivo de trabajo debe realizarse por escrito y depositarse en la Junta de Conciliación y Arbitraje o en la Junta Central, según se trate de empresas de Jurisdicción Federal o Local, para que tenga validez y pueda representar a los trabajadores que en él están registrados. Dicho contrato debe incluir aspectos como; monto de salarios, horas de trabajo, características del trabajo, vacaciones, etc.

OBLIGACIONES

- a) DURACION DEL CONTRATO: Un contrato puede ser por tiempo indefinido, por tiempo fijo o por obra terminada. Cuando

el contrato es por tiempo ilimitado solo podrá rescindir se por alguna de las causas justas que señala la ley. - Para poder realizar un contrato por tiempo fijo es necesario que existan causas expresas que justifiquen legalmente la limitación en tiempo del contrato. Todo contrato por tiempo limitado, se considera prorrogado mientras subsista la materia de trabajo que le dió origen.

El contrato por obra determinada debe señalar claramente y con detalle el trabajo por el cual se está contratando, y el contratante solo podrá utilizar al contratado en dicha labor, pues de no ser así se considerará por tiempo indefinido.

- b) JORNADA DE TRABAJO: La jornada diurna de trabajo la fija la Ley en 8 horas, debiéndose dar media hora para descanso o alimentos. La jornada mixta constará de 7 1/2 horas y la nocturna de 7 horas. Se entiende por jornada diurna la comprendida entre las 6 y las 20 horas y jornada nocturna entre 20 hrs., y las 6 hrs. del día siguiente. Jornada mixta será aquella que comprenda ambos períodos, siempre que el período nocturno sea menor de 3 1/2 hrs.- en caso contrario se considerará nocturno. El total de horas por semana debe ser de 48, ocho de las cuales se pueden repartir entre semana para descansar el sábado.

- c) HORAS EXTRAS: No deben trabajarse más de 3 horas extras por día ni más de tres veces por semana. Estas horas - extras se pagarán doble que las ordinarias. Si se trabaja más de 8 horas extras a la semana, los excedentes se pagarán al triple.
- d) DIAS DE DESCANSO: La Ley establece un día de descanso - obligatorio por semana y debe ser de preferencia el domingo. Cuando tengan que trabajar en domingo percibirán el doble por el trabajo realizado en ese día.

Los trabajadores que por índole de su trabajo, tengan que trabajar ordinariamente en domingo, tendrán su descanso semanal otro día de la semana, pero recibirán una prima adicional igual al 25% del importe de su salario ordinario. Además del descanso semanal, señala la Ley como días de - descanso obligatorio. 1o. de enero, 5 de febrero, 21 de marzo, 1o. de mayo, 16 de septiembre, 20 de noviembre, 25 de diciembre y 1o. de diciembre cada 6 años. Cuando se - trabaje en estos días, se les pagará además del salario - que les corresponda, salario doble.

- e) SALARIOS: El salario que se pague a cada trabajador, será de acuerdo a la cantidad acordada entre él y el patrón, - pero nunca será menor al salario mínimo establecido por -

la Ley para la región de que se trate. El pago del salario debe efectuarse precisamente a la persona o a un apoderado legal, ya que es nula la cesión de salarios en favor de terceros, debe realizarse en moneda de curso legal, nunca en especie.

OBLIGACIONES SOCIALES

La Ley Federal del Trabajador establece las compensaciones y otras prestaciones que deben brindarse a un trabajador como consecuencia del trabajo, con objeto de cumplir con estas disposiciones y brindar otras y más amplias prestaciones a los trabajadores se estableció el I.M.S.S. en 1943.

PRESTACIONES QUE BRINDA

El Instituto Mexicano del Seguro Social, mediante la inscripción del trabajador y el pago de las cuotas correspondientes, brinda al trabajador; servicios médicos, indemnizaciones por riesgos de trabajo, etc.

Pueden clasificarse las prestaciones que otorga en los siguientes grupos:

- I) Riesgos de trabajo
- II) Enfermedades y maternidad

III) Invalidez, vejez, cesantía en edad, avanzada y -
muerte.

IV) Guarderías para hijos de asegurados.

Se define como riesgos de trabajo, los accidentes y en -
fermedades a que están expuestos los trabajadores en ejer -
cicio o con motivo del trabajo (Artículo 48, Ley del Se -
guro Social, 1973).

El trabajador que sufrá un riesgo de trabajo tiene dere -
cho a recibir del Seguro prestaciones en especie y pres -
taciones en dinero. Las prestaciones en especie que brin -
da el Seguro Social son las siguientes: asistencia médi -
co-quirúrgica y farmacéutica; hospitalización, aparatos -
de prótesis y ortopedia, rehabilitación.

Las prestaciones en dinero que recibe un trabajador depen -
den de los efectos producidos por el accidente de traba -
jo. Se clasifica en 4 grupos; incapacidad temporal; in -
capacidad permanente parcial, incapacidad permanente to -
tal y muerte (Artículo 62).

Depende además del salario que esté percibiendo. Estas
prestaciones en dinero van desde el pago de sueldo, mien -
tras dura la incapacidad temporal, hasta una pensión vi -
talicia o gastos de funeral en su caso.

TRAMITES

Los trámites que deben seguirse para incorporar a los trabajadores de una obra al Seguro Social son las siguientes:

- 1o. Inscripción del patrón o dueño de la obra en las oficinas de la zona correspondiente, para esto existen solicitudes especiales que proporciona el Instituto.
- 2o. Registro de la obra en un plazo no mayor de cinco días, de la iniciación de la misma. Este registro se hace también en formas especiales.
- 3o. Registro de firmas de personas facultadas para hacer trámites ante el Instituto.
- 4o. Registro de trabajadores. Es recomendable contratar solamente a trabajadores ya inscritos en el Seguro Social, en cuyo caso solamente deberán presentarse los avisos de ingresos correspondientes.

Una vez hecho los trámites anteriores solo resta pagar las cuotas correspondientes para quedar asegurado.

Una vez finalizada la obra, debe darse aviso de la terminación dentro de un plazo no mayor de 5 días y también - en las formas especiales para ello. De no hacerse así - el Instituto seguirá cobrando las cuotas correspondien - tes.

CUOTAS

El pago de cuotas se hace en base a los ingresos diarios percibidos por el trabajador, calculando lo que se llama salario base, que se calcula considerando todos los ingresos recibidos en dinero y en especie, incluyendo las horas extras. Para los trabajadores fijos, el Instituto establece II grupos de cotización en base al salario diario. (Art. 33). Para los trabajadores eventuales, que - son básicamente los que laboran en la obra se debe pagar el 19.68% de los salarios diarios que tengan los traba - jadores. De este porcentaje corresponde pagar el 3.75% al trabajador y el resto al patrón excepto en salarios - mínimos en cuyo caso corresponde al patrón. El límite - máximo de ingresos para el pago de cuotas y por lo tanto de prestaciones que brinda el Seguro Social equivale a - diez veces el salario mínimo general que rige en el Dis - trito Federal. El pago de cuotas debe hacerse bimestral mente a partir del mes de enero y en un plazo no mayor de los primeros 15 días. Para realizar el pago el Seguro So - cial proporciona planillas especiales.

III. CUADROS DE ORGANIZACION EN CONSTRUCCIONES MENORES

Definidas las diferentes áreas que integran la empresa, es necesario que existan a su vez, líneas claramente de autoridad y responsabilidad. Una persona no puede vigilar eficientemente el trabajo desempeñado; por lo tanto deberá depender de otros individuos que sean responsables de determinados aspectos de trabajo, igualmente una persona no puede dirigir personalmente todas las actividades especializadas de la empresa. por no poseer la habilidad necesaria - para la dirección de tan variados aspectos, razón por la - cual a través de la organización deberán asignarse las -- personas que tengan conocimientos y habilidades necesarias para hacerse responsables de cada una de las diferentes especialidades que constituyen la actividad de la empresa.

La delegación de autoridad se extiende desde el consejo - de administración y gerente general, pasando por los gerentes, jefes de cada uno de los departamentos, hasta llegar a los trabajadores de más baja categoría.

La organización independiente, no implica la creación de barreras que impidan entre los departamentos, las frecuentes consultas para idear medios de mejorar el flujo de trabajo y aumentar en su totalidad la eficiencia de la operación. Las actividades de todos los departamentos deben -

quedar estrechamente integradas y coordinadas; para este fin, la cooperación es esencial. La base para la separación descansa en la premisa de que ningún departamento deberá controlar los reportes o registros contables, relativos a sus propias operaciones.

Representa una medida muy atinada que ninguna persona debe controlar todas las fases de una transacción, sin la intervención de otra u otras personas que puedan proporcionar una comprobación cruzada. Sin dicha separación, los registros contables pueden ser manipulados en tal forma que la localización de errores y fraudes será extremadamente difícil, si no es que imposible.

Una vez que exista una adecuada división funcional de las actividades de la empresa, el siguiente paso es establecer las responsabilidades dentro de los departamentos, para la eficiente conducción de las operaciones, de acuerdo con las necesidades prescritas por las políticas administrativas.

Con el establecimiento de la responsabilidad, debe ir aparejada la delegación de autoridad, deben quedar claramente definidas y hasta donde sea posible dejarlas aclaradas ya sea en un organigrama o en una nota escrita y accesible a todos los interesados.

Analicemos ahora los niveles integrantes de la organización dentro del organigrama general de la compañía, para ello lo haremos primero desde el punto de vista de "niveles de responsabilidades", complementándolo con los organigramas por áreas y posteriormente describiendo cada uno de los niveles mencionados.

En la estructura organizacional de una empresa por regla general se establecen cuatro niveles de responsabilidad a saber:

El primero se encuentra a la altura de la dirección general ó gerencia general, que es responsable por los resultados íntegros de la empresa frente al consejo de administración, la gerencia general es a un tiempo área y todo un nivel.

El segundo nivel se identifica a la altura de las gerencias específicas; Planeación, Construcción, y Administrativa. Cada gerencia será responsable ante la gerencia general del área que les corresponde.

El tercer nivel está constituido a la altura de los departamentos que están formados dentro de las gerencias pudiendo existir tantos como sea necesario de acuerdo con la magnitud y característica de la empresa, ver organigrama por áreas anexo.

El cuarto nivel corresponde a secciones, oficinas o unidades existentes dentro de los departamentos.

Analicemos ahora cada uno de los puestos descritos en el organigrama.

COMISARIOS

Con el fin de un control eficiente, con el cual se pueda respaldar la actuación del consejo de administración, ante la asamblea de accionistas, se tiene como vigilante un comisario, en cual debe observar y comunicar toda clase de anomalías y errores de la empresa. Es decir, es un órgano de control que fiscaliza la actuación de los administradores.

ASAMBLEA DE ACCIONISTAS

Se encuentra integrada como su nombre lo indica, por accionistas, los cuales son considerados como el supremo poder de la sociedad. Es considerado un órgano deliberante y no representativo, sus facultades no tienen más límites que los que se establecen en los estatutos y en la ley general de sociedades mercantiles.

CONSEJO DE ADMINISTRACION

Es un órgano de ejecución cuyas facultades de administración son muy amplias y representa a la sociedad, ordena las políticas primordiales a seguir, guía en curso de los negocios, por lo que a su vez crítica y valora los resultados generales.

GERENTE GENERAL

El órgano ejecutivo de la sociedad encargado y responsable de realizar los fines de la misma de acuerdo con los objetivos y normas generales fijados por los órganos superiores.

GERENCIA DE PLANEACION

Esta gerencia será el punto de partida para la obtención de ingresos de la empresa, ya que estos serán resultantes de concursos ganados o de obras otorgadas. En el organigrama de "Area de Planeación" se muestra cómo está formada la Gerencia

GERENCIA DE CONSTRUCCION

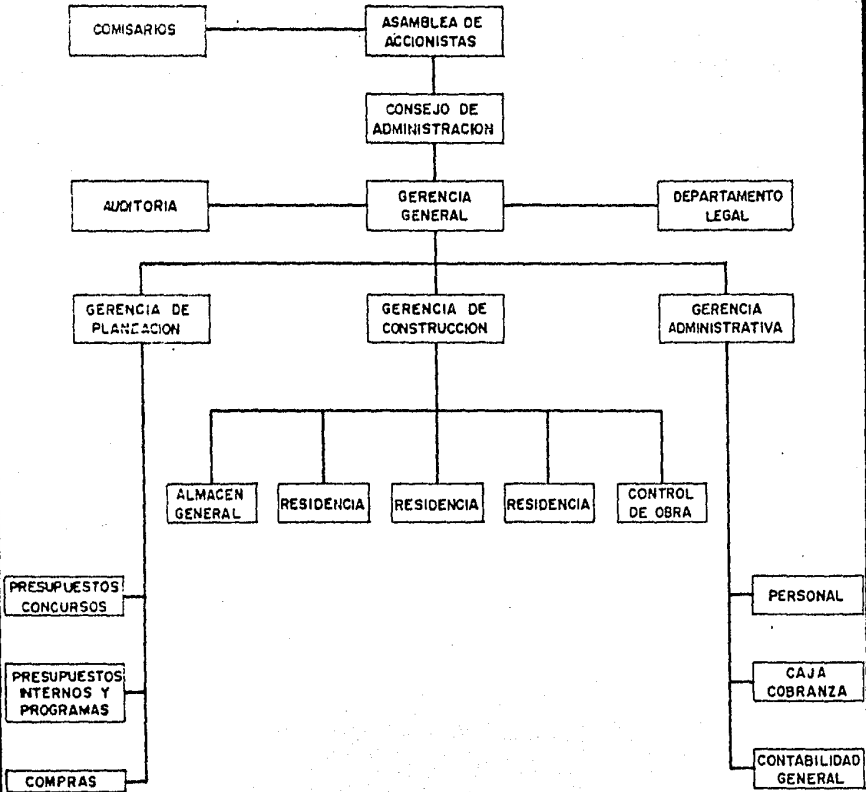
Su responsabilidad es el llegar a resultados positivos en cada una de las obras que se realizan, entendiendo por los mismos, resultados técnicos totalmente satisfactorios y rendimientos económicos para la empresa.

GERENCIA ADMINISTRATIVA

En esta gerencia se llevarán a cabo las funciones de control-

e información apoyándose básicamente en la "organización contable" de la empresa.

ORGANIGRAMA GENERAL



IV. ORGANIZACION EN OFICINAS CENTRALES

IV.1. GERENCIA Y FUNCIONES

ASAMBLEA DE ACCIONISTAS

La asamblea general de accionistas es el órgano supremo de la sociedad, con facultades para acordar y ratificar todos los actos y operaciones de ésta, ya que se integra por todos los poseedores de las acciones que representan el capital social.

La asamblea es un órgano deliberante y no de ejecución es decir no puede actuar en representación de la empresa, ya que esta facultad corresponde a los administradores que designe.

La asamblea no es un órgano de carácter permanente se constituye cada vez que es legalmente convocada y se disuelve en cuanto termina sus deliberaciones de los asuntos especificados en convocatoria.

Estas asambleas pueden clasificarse atendiendo a sus finalidades:

Asambleas Generales

- A). Constitutivas
- B). Ordinarias
- C). Extraordinarias

Asambleas Especiales.

ASAMBLEAS GENERALES.

Son aquellas a las que tienen derecho de asistir todos los accionistas de la sociedad.

- A). Constitutiva - Es aquella que tiene por objeto formar la sociedad.
- B). Ordinarias - Son aquellas que se celebran periódicamente según se ha previsto en la escritura social, - con el propósito de resolver diversos asuntos, tales como: discusión, aprobación o modificación de los estados financieros; nombramiento del administrador o consejo de administración, del comisario o comisarios; percepciones que percibirán los administradores y comisarios y los demás asuntos especificados en la orden del día. Se reunirán por lo menos una vez al año, dentro de los tres meses siguientes a la -- clausura del ejercicio fiscal.
- C). Extraordinarias - Este tipo de asambleas podrán lle-

vase a cabo en cualquier tiempo, cuando hubiere - que tratarse alguno de los asuntos que se mencionan en seguida: modificaciones a la escritura social, - emisión de acciones privilegiadas de goce, de bo--- nos, etc.

ASAMBLEAS ESPECIALES.

Son aquellas que se integran únicamente por determinada - categoría de socios tenedores de una clase especial de ac- ciones, cuyos derechos se pretenda afectar.

COMISARIO.

La vigilancia de las operaciones de la sociedad estará a - cargo de uno o varios comisarios nombrados por la asamblea de accionistas, ejerciendo su actividad temporalmente con carácter revocable; pudiendo ser socios o personas extra- ñas a la sociedad.

Específicamente sus funciones son:

- . Cerciorarse de la existencia de la garantía de los ge- rentes y administradores, para asegurar las responsa- bilities relativas al desempeño de sus cargos.
- . Exigir mensualmente una balanza de comprobación de to- das las operaciones efectuadas.
- . Inspeccionar por lo menos mensualmente los libros y - papeles de la sociedad, así como la existencia en ca- ja.

- . Intervenir en la formación y revisión del balance --- anual.
- . Hacer que se inserten en la orden del día de las sesiones del consejo de administración y de las asambleas de accionistas, los puntos que crean convenientes.
- . Convocar a asambleas ordinarias y extraordinarias de accionistas, en caso de emisión de los administradores y en cualquier otro caso en que lo juzguen necesario.
- . Asistir con voz, pero sin voto a las asambleas del -- consejo de administración y de accionistas.
- . En general, vigilar limitadamente y en cualquier tiempo las operaciones de la empresa.

CONSEJO DE ADMINISTRACION.

El consejo de administración está formado generalmente por varios administradores, que constituyen el órgano permanente de dirección de la sociedad, los cuales tienen carácter de mandatarios temporales y son designados y removidos por la asamblea de accionistas, pudiendo ser socios o personas extrañas a la sociedad.

Las funciones específicas de este órgano, son las siguientes:

- . Administrar libremente las operaciones de la Sociedad.
- . Convocar a asambleas de accionistas.
- . Rendir los informes que la ley y los estatutos de la sociedad prevengan.
- . Ejecutar los acuerdos de las asambleas de accionistas.
- . Delegar algunas de sus facultades, para lo cual, podrá nombrar y remover libremente al gerente general, gerentes de áreas, contadores, etc., así como otorgar poderes generales o especiales fijando, obligaciones y remuneraciones.
- . Representar a la sociedad ante toda clase de personas físicas, morales y autoridades gubernamentales.
- . Otorgar y suscribir títulos de crédito a nombre de la sociedad.
- . En general, llevar a cabo todos los actos necesarios o convenientes para la buena marcha de la sociedad.

GERENTE GENERAL

La gerencia general es el órgano ejecutivo de la sociedad, encargado y responsable de realizar los fines de la misma, de acuerdo con los objetivos y normas generales fijados por los órganos superiores.

La gerencia general estará a cargo de una persona nombrada por el consejo de administración para que actúe como dirigen-

te coordinador de todas las operaciones y partes integrantes de la empresa, teniendo facultad de representar a la sociedad y usar la firma social. Se apoyará para cumplir los objetivos de la sociedad en las Gerencias de: Planeación, Construcción y Administrativa, las cuales analizaremos más adelante.

Las funciones del Gerente General, en detalle serán las siguientes:

- . Promover la convocación a concursos, así como la otorgación de obras.
- . Comunicar por escrito a la Gerencia de Planeación, de los concursos en los que se vaya a intervenir, así como de obras otorgadas.
- . De los concursos que haya cierta duda a intervenir, asesorarse de la Gerencia de Planeación para determinar las ventajas y desventajas de la obra en cuestión, y de esta forma decidir si se sigue adelante o se desiste de intervenir en el concurso.
- . Revisión de que el presupuesto para fines de concursos se elebre dentro de los lineamientos establecidos y aprobación del mismo a través de firma, misma observación por o-

- . bras otorgadas y en su caso, por modificación de obras.
- . Firma de contratos por concursos ganados, por obras otorgadas y contratos adicionales por modificaciones de obras.
- . Firma de estimaciones elaboradas en cada una de las obras ya aprobadas por el representante del propietario.
- . Entrega física de la obra al propietario o representante del mismo, firmando los documentos protocolarios del caso.
- . Autorización de compras de materiales antes de iniciarse una obra, previo acuerdo con la Gerencia de Construcción.
- . Autorización de compra de activo fijo con un importe de \$ 5,000.00 o más, asesorándose en caso de compra de maquinaria para construcción de las Gerencias de Planeación y Construcción.
- . Aprobación de subcontratos a través de firma de "Orden de Trabajo", y presupuesto correspondiente.

- . Aprobación de anticipos a proveedores y subcontratistas.
- . Aceptación de documentos, por concepto de facturas por -- compra de materiales, estimaciones de subconstratistas y compra de activo fijo.
- . Autorización de pagos de facturas o documentos, que sean presentados por el gerente administrativo, autorización de reembolso de fondo fijo de caja.
- . Autorizar el importe de las necesidades de dinero por cada obra, semanalmente.
- . Firma de recibos por conceptos de cobros de fondos de -- garantía retenidos, por obras efectuadas a dependencias -- del gobierno y empresas descentralizadas.
- . Aprobar el ingreso de empleados a la empresa, hechas previamente las observaciones del caso, por cada gerente de área.
- . Aprobar los sueldos y honorarios de empleados y ejecutivos de nuevo ingreso, así como los aumentos a los mismos.
- . Firma de nóminas por sueldos u honorarios y nóminas de --

residencias del Distrito Federal.

- . Decidir sobre la renuncia de empleados y ejecutivos y en su caso de las indemnizaciones que les correspondan.

- . Recibido un cheque por cobro de estimaciones o por cualquier otro concepto, de inmediato deberá ser cruzado y entregado directamente al cajero.

- . Control de aspectos financieros de la empresa, ordenando las medidas necesarias para el logro de los objetivos previstos.

- . Delegación de facultades:
 - a) Otorgar poderes generales o especiales y revolcarlos.
 - b) Otorgación de la firma social y poderes generales.
 - c) En general llevar a cabo todos los actos necesarios o convenientes para la buena marcha del negocio.

- . Representación ante terceros:
 - a) Representar a la sociedad ante toda clase de personas físicas y morales, lo mismo que ante toda clase de au

toridades administrativas, judiciales, federales, estatales, municipales o de cualquier otra orden ante la junta de conciliación y arbitraje.

- b) Representar a la sociedad en cualquier asunto de orden penal.
- c) Promover juicios de amparo, desistirse de ellos e intervenir en los mismos como tercero perjudicado.

Fomento y dirección de las relaciones humanas tanto internas como externas. Siendo éste un factor importante, será responsabilidad del Gerente General conservar y armonizar la fuerza del trabajo en toda la empresa para lograr satisfactoriamente los objetivos previstos; las relaciones externas, serán las de conservar o fomentar el buen entendimiento con los propietarios de las construcciones prospectos de construcción, proveedores, subcontratistas, dependencias de gobierno, etc.

Y en general, vigilar y motivar que cada una de las Gerencias cumplan con todas y cada una de las normas correspondientes, establecidas en la presente organización.

GERENCIA DE PLANEACION

GERENCIA DE CONSTRUCCION

GERENCIA ADMINISTRATIVA

GERENCIA DE PLANEACION

Esta gerencia será el punto de partida para la obtención de ingresos de la empresa, ya que estos serán resultantes de concursos ganados o de obras otorgadas-

Por consiguiente y tomando en cuenta el medio en que se desarrollan las empresas de Ingeniería es muy importante separar entre grupos las actividades que desarrollará esta gerencia, misma que serán las siguientes:

- a) Preparación de concursos.
- b) Preparación de los presupuestos internos de la obra.
- c) Vigilancia de la realización de los presupuestos - en relación a los costos incurridos.

a) PREPARACION DE LOS CONCURSOS

Para desarrollar esta función se llevará a cabo las siguientes actividades:

- . Estudio de trabajo por llevar a cabo, en comparación y competencia con el mercado.
- . Condiciones que regirán el trabajo, de acuerdo con las exigencias del propietario, tiempo de realización, pla-

zos adicionales, etc.

- . Análisis de los diferentes trabajos por realizar tomando en cuenta, magnitud, calidad, tiempo de realización, etc. con el objeto de determinar el precio unitario.
- . Determinación de costos y gastos por realizarse, basados en la información estadística del departamento de contabilidad y posibles cambios de acuerdo a las tendencias del mercado.
- . Integración del presupuesto por presentar al cliente, debidamente amparado por: planos, isométricos, etc.

Para la realización de los trabajos anteriores, se contará con los monogramas que muestran los costos de mano de obra, materiales, maquinaria, etc., preparados por el ayudante de cursos, la experiencia que reflejarán los datos recopilados por el Departamento de Contabilidad y los expedientes de compras, que integrados por proveedores, destajistas y subcontratistas, los informarán a través de cotizaciones y presupuestos, de los precios vigentes en el mercado.

b) PREPARACION DE LOS PRESUPUESTOS INTERNOS DE LA OBRA

Una vez asignado el trabajo a la constructora, se proce

derá a formular un programa por seguir en la obra, tomando en cuenta los siguientes puntos:

- . Necesidades de mano de obra.
- . Subcontratistas y destajistas por contratar.
- . Programa de compras, incluyendo, la separación de compras por realizar en la residencia y en la oficina central.
- . Asignación de la maquinaria y equipo por utilizar, basados en el fichero de propiedades de la empresa, elaborado por el ayudante de presupuestos o determinada la necesidad del arrendamiento de equipo, - recurrir a los archivos del departamento de compras.
- . Preparación de los planos de ejecución e incluso el proyecto de andamios, puestos de servicio y similares.
- . Formulación de las "listas de necesidades" en donde se deberá determinar toda la ejecución de la obra, discutiendo todo lo anteriormente concluido, - con el Gerente de Construcción, el cual a partir de este momento, se hará responsable de toda la realización del proyecto.

c) VIGILANCIA DE LA REALIZACION DE LOS PRESUPUESTOS, EN RELACION A LOS COSTOS INCURRIDOS.

Esta vigilancia será desarrollada, tomando en cuenta los presupuestos formulados y cuidando que todo el aspecto de adquisición de materiales o servicios, se apegue al mismo. Para lo anterior, será necesario que a través del departamento de compras se autorice toda adquisición y por los memorandums que envíen los Ingenieros Residentes, se tenga conocimiento de cualquier cambio que hubiere en la realización de los trabajos presupuestados.

Como un resumen y deducido de lo anteriormente expuesto esta gerencia será responsable de:

- . Presentación en tiempo y adecuadamente de los concursos a que sea convocada la empresa.
- . Presupuestar las necesidades de las obras, en cuanto a: materiales, mano de obra, equipo, subcontratos, etc.
- . Programación de las obras por realizar.
- . Vigilar en todo momento, en coordinación con la Gerencia de Construcción de Obras, la realización del presupuesto de cada una de las construcciones.

GERENCIA DE CONSTRUCCION

Su responsabilidad es el llegar a resultados positivos en cada una de las obras que se realicen, entendiendo por los mismos, resultados técnicos totalmente satisfactorios y rendimientos económicos para la empresa. Por lo tanto, es indispensable, se lleven a cabo las siguientes funciones:

- A) Orientación y supervisión de los Ingenieros Residentes.
 - B) Responsabilidad de vigilar la formulación de estimaciones por pagar.
 - C) Coordinación constante con las gerencias de planeación y administrativa para la comparación de los presupuestos con los datos reales incurridos.
 - D) Cuidar el aspecto administrativo en términos generales incluyendo el de relaciones públicas de cada una de las obras que se realicen.
- A) ORIENTACION Y SUPERVISION DE LOS INGENIEROS RESIDENTES.

Debido a la forma de operar de la empresa, en donde se tienen obras que debido a la distancia entre ellas

o por convenir una centralización de responsabilidades, funcionan como una entidad independiente, el Gerente de Construcción, será el responsable de ejercer la orientación técnica y administrativa de cada una de ella, a través del Ingeniero Residente.

ORIENTACION TECNICA

El obtener buenos resultados dependerá directamente de la calidad del trabajo realizado, por lo que en todo momento, se buscará que este sea desarrollado de la mejor forma posible, dando así cumplimiento a lo pactado con el cliente y entre los puntos más importantes, se pueden mencionar los siguientes:

- a) Recibido el presupuesto elaborado por la Gerencia de Planeación y designado el Ingeniero Residente que se hará cargo de la obra, se efectuarán una serie de juntas tendientes a dar a conocer todas las condiciones que regirán el desarrollo de la misma.
- b) Como resultado de lo anterior, se puntializarán lineamientos a seguir en cuanto a: mano de obra, materiales, subcontratistas, destajistas, maquinaria y equipo, etc., tomando -

- como base el presupuesto formulado por la Gerencia de Planeación, y determinada alguna variante, debe ser informada a la misma para su consideración en los presupuestos y sobre todo, en los precios unitarios determinados.
- c) Dependiendo de esta gerencia, la bodega central, es responsabilidad de la misma, autorizar toda salida de maquinaria, herramienta, materiales, etc.
- d) Durante el desarrollo del trabajo, el Gerente de Construcción estará en constante comunicación con el Ingeniero Residente, con la finalidad de resolver problemas técnicos, ampliaciones, restricciones, etc a la obra.
- e) Estudiadas las modificaciones que se originen en comunicación con la Gerencia de Planeación y precediendo a autorizarlos en su caso.
- f) En todo momento que se crea conveniente, requerir a los ingenieros, los reportes necesarios para conocer el avance de la obra y efectuar las aclaraciones que sean convenientes.

ORIENTACION ADMINISTRATIVA

Como ya anteriormente se mencionó cada una de las obras, funcionan como organizaciones independientes por lo que es muy necesario que aparte del aspecto técnico, se cubran otros aspectos como son:

- a) Control de materiales, maquinaria y equipo, cuidando que siempre se cuente con las cantidades necesarias evitando atrasos en el trabajo o al contar con cantidades innecesarias.
- b) Dirección y control de la mano de obra a intervenir estando por demás mencionar los diferentes problemas que con los trabajadores se pueden tener, siendo conveniente, un constante cuidado y astucia para mantener buenas relaciones, evitando contratiempos que puedan resultar demasiado costosos para la empresa.
- c) Supervisar que se lleve a cabo todo lo especificado en el instructivo para ingenieros residentes, obligándolos a cumplir con los requisitos de información ahí señalados.

B) RESPONSABILIDADES DE VIGILAR LA FORMULACION DE ESTIMACIONES POR COBRAR

Estando la Gerencia de Construcción, al tanto del avance.

de las obras, en necesario se tomen muy en cuenta las condiciones del contrato celebrado con el propietario, para generar los ingresos de la empresa, siendo responsabilidad de esta área, que las mismas se formulen regularmente y estén debidamente amparadas.

C) RESPONSABILIDAD DE VIGILAR LA FORMULACION DE ESTIMACIONES POR PAGAR.

En todos aspectos se deben cuidar los recursos económicos de la empresa y al mismo tiempo, se deben mantener buenas relaciones con cualquier acreedor, por lo tanto, los ingenieros residentes son directamente responsables de los pagos por realizar; sin embargo, el Gerente de Construcción, conjuntamente con el de Planeación, vigilarán que los mismos se apeguen a las normas, previamente establecidas.

Estas normas serán los requisitos técnicos con que se debe contar (especificaciones anotadas en los subcontratos, requisitos de calidad, números generadores, cantidades etc.) y los plazos de pago, de antemano pactados.

D) COMPARAR EL PRESUPUESTO, CON LOS DATOS REALES INCURRIDOS.

. El registro de las operaciones que se vayan cediendo a tra-

vés de los registros contables y su comparación contra los presupuestos, dará los conocimientos necesarios al Gerente de Construcción, para ir valorando los resultados parciales obtenidos y sobre todo efectuar correcciones para alcanzar las metas previstas.

Estas comparaciones, deben llevarse a cabo exigiendo al departamento de contabilidad, proporcione la información necesaria y efectuar juntas periódicamente, para aclaraciones con el Gerente Administrativo de la Empresa y la Gerencia de Planeación de obras.

E) CUIDAR EL ASPECTO ADMINISTRATIVO EN TERMINOS GENERALES, INCLUYENDO EL DE RELACIONES PUBLICAS DE CADA UNA DE LAS OBRAS QUE SE REALICEN

En términos generales, es responsable de dirigir y vigilar la buena marcha de todas las obras que se lleven a cabo, cuidando el aspecto técnico y económico de cada una de ellas, además de las buenas relaciones con trabajadores, subcontratistas, destajistas, proveedores y propietarios de las diferentes obras. Para llevar a cabo lo anterior será necesario el realizar las juntas que sean necesarias con los ingenieros residentes y efectuar las visitas directamente a las obras que se crean convenientes.

GERENCIA ADMINISTRATIVA.

En esta área, básicamente se llevarán a cabo las funciones de control e información de conceptos que serán realizados a través de los siguientes puntos:

- . Desarrollo y mantenimiento de un sistema de -- Contabilidad.
- . Formulación de presupuestos financieros.
- . Analizar los datos reales en comprobación con los presupuestados.
- . Informar a la Gerencia General acerca de los - resultados obtenidos.
- . En todo momento responsabilizarse de los con--- troles que se estén efectuando sobre los bienes de la empresa.

Analicemos cada uno de estos puntos.

DESARROLLO Y MANTENIMIENTO DE UN SISTEMA DE CONTABILIDAD.

Cualquier intento para proporcionar información respecto a las operaciones que se lleven a cabo, será nulo si no se cuenta con los elementos apropiados para proporcionarla; - por lo tanto, el Gerente Administrativo, será responsable de vigilar que el sistema de contabilidad esté en relación con las actividades que se realizan en la empresa.

Con este objetivo, deberá efectuar un examen minucioso de las actividades que se realizan y valorar qué sistema es el más adecuado para tener informada oportunamente a la Gerencia General y siempre mantener una vigilancia estricta, para que el mismo esté acorde con el desenvolvimiento de la empresa.

FORMULACION DE PRESUPUESTOS FINANCIEROS.

Contando con los medios adecuados de información, los datos estadísticos que se deriven de la misma y los presupuestos que por cada una de las obras formulará la Gerencia de Planeación; el Gerente Administrativo procederá a integrar sus presupuestos generales de la empresa, los cuales estarán -- constituidos por los siguientes:

- . Presupuestos de estimaciones por cobrar.
- . Presupuestos de estimaciones por pagar.
- . Presupuestos de compras de activo fijo.
- . Presupuestos de compras de materiales.
- . Presupuestos de gastos indirectos.
- . Presupuestos de gastos generales.

Todos los datos anteriores, serán resumidos en el presupuesto de caja, que determinado mensualmente, contendrá todas las entradas y salidas de efectivo, concretando de esta for

ma nuestras necesidades y por lo tanto, si son indispensables medios adicionales de financiamiento.

ANALIZAR LOS DATOS REALES EN COMPARACION CON LO PRESUPUESTADO.

El formular presupuesto y por otro lado obtener los resultados numéricos del departamento de Contabilidad no tendrían objeto, porque de esta forma no se estarían conociendo las desviaciones que se originaron y aún más importante, no se estaría haciendo responsable el funcionario que permitió las mismas. Por las razones anteriormente expuestas, es muy importante analizar las desviaciones entre lo presupuestado y lo realmente llevado a cabo.

INFORMAR DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS.

Es responsabilidad del Gerente Administrativo, fijar procedimientos para la determinación de los estados financieros de la empresa, completados con las estadísticas que muestran las tendencias de los resultados de las mismas, reflejo éstas, de las políticas de administración que se estén siguiendo.

Como mínimo, se debe establecer la siguiente periodicidad para entrega de información:

Balance General	trimestralmente
Estado de Resultados	trimestralmente
Estado de Costo de las Obras	trimestralmente

Análisis de cada uno de los
conceptos anteriores contra
los datos obtenidos en el -
mismo período inmediato an-
terior trimestralmente

Balanza de comprobación mensualmente

Estado de origen y aplica--
ción de recursos. semestralmente

Del estudio de la información anterior, se le proporcionarán al Gerente de la empresa, opiniones personales del Gerente Administrativo que ayudarán a una mejor interpretación de la misma.

EN TODO MOMENTO, RESPONSABILIZARSE DE LOS CONTROLES QUE SE
ESTEN EFECTUANDO SOBRE LOS BIENES DE LA EMPRESA.

Para llevar a cabo este punto, se debe ejercer un control constante sobre todos los bienes de la empresa sobre todo:

- . En base al presupuesto de caja, programar y autorizar todos los pagos de la compañía, cuidando de los mismos procedan y se encuentren res--

paldados fiscalmente.

- . Ejercer una vigilancia sobre fondos proporcionados a los ingenieros residentes.
- . Tomar las medidas necesarias para promover el cobro de estimaciones de tal manera que se vaya cumpliendo lo especificado por el presupuesto de caja.
- . Proporcionar instrucciones y vigilar a los diferentes ayudantes administrativos para el control de materiales, equipo, maquinaria, herramientas, aspectos fiscales de subcontratistas destajistas, etc.
- . Realizar una serie de visitas periódicas a los ayudantes administrativos de las diferentes obras, con la finalidad de constatar que las instrucciones dadas, se realicen.

IV. 2. RESIDENCIA Y FUNCIONES.

Siendo muy singular la actividad que realiza toda empresa constructora, uno de los principales problemas a resolver de organizar y planear la ejecución de cada una de las

obras. Por lo tanto, de la eficiencia en que se organice, planee y ejecute una obra, dependerá que se tenga un buen resultado en el costo final de la obra y es consecuencia en la utilidad de la misma.

Por lo anterior, un instructivo de organización administrativa para cada una de las obras, estará encaminado a resolver los problemas que se presenten en el aspecto administrativo por lo que toca al aspecto técnico solamente se citarán las medidas que deben llevarse a cabo, así como la forma de coordinarse con las Gerencias, de Construcción y Planeación.

Lo anterior no quiere decir que cada una de las Residencias resolverá en forma independiente todos los problemas, por el contrario, cualquier problema en el que no se tenga la certeza suficiente en su solución, deberá ser consultado a la oficina central con la Gerencia de Construcción o Gerencia Administrativa.

Para un mejor entendimiento del presente instructivo, se ha clasificado en los siguientes capítulos:

. División de Funciones.

. Aspectos Fiscales

. Control administrativo

DIVISION DE FUNCIONES EN OBRA.

Se aclara que la descripción de funciones que se especifican a continuación están adecuadas a obras de una cierta magnitud, habrá que hacer ciertas modificaciones o ampliaciones de acuerdo a las necesidades de la obra que se trate.

FUNCIONES DEL INGENIERO RESIDENTE.

Dependerá directamente de la Gerencia de Construcción e in directamente de la Gerencia General.

Sus funciones serán:

- . Una vez asignada la ejecución de una obra, coor dinarse con la Gerencia de Construcción y Gerencia de Planeación, para la elaboración del presupuesto interno de la obra y programas auxilia res.
- . Proveerse de la documentación necesaria a través de la Gerencia de Construcción, para la ejecu-- ción de la obra.
- . Pedir a Contabilidad los borradores de los avi

sos de alta de la obra, tanto de la Oficina Federal de Hacienda como del IMSS, pedir a la Gerencia General las cartas poder, para arreglar asuntos en la Oficina Federal de Hacienda, Seguro Social y Tesorería Federal o Local.

- . Pedir a la Gerencia de Construcción la orientación Técnica para la ejecución de la obra y las políticas a seguir en mano de obra, compra de materiales, subcontratos, maquinaria y equipo y gastos indirectos. (Gastos de administración de obra).
- . Recepción del terreno donde se vaya a efectuar la obra, estando presente el propietario o representante del propietario, Gerente General o Gerente de Construcción.
- . Hacer, las instalaciones provisionales, como son oficinas, bodegas, etc.
- . Buscar las personas idóneas para Ingeniero Residente, ayudante administrativo, sobrestante, almacenista y chofer.

- . Establecer las medidas de seguridad adecuadas y darlas a conocer a los trabajadores, así como intervenir para que se forme una comisión de -- los mismos trabajadores y vigile el cumplimiento del reglamento interno de trabajo.

- . Cuidar durante la ejecución de la obra, que se utilicen los materiales de acuerdo a la calidad que haya exigido el propietario; vigilar que los destajistas y personal por administración ejecuten con eficiencia y de acuerdo a especificaciones el trabajo asignado y ejercer absoluto control de que los subcontratistas se apeguen a las especificaciones requeridas.

- . Efectuar con la periodicidad indicada en el instructivo, los reportes de construcción de obras, reportes de construcción por trabajos complementarios o extras, número generadores, reportes de destajos, estimaciones a subcontratistas, estimaciones por cobrar al cliente, así como vigilar - y exigir que los elementos que estén a sus órdenes hagan los demás reportes o informes correspondientes.

- . Cobrar a los reportes por destajos, facturas de materiales y estimaciones de subcontratos, los --

números de subcuentas correspondientes del costo, de acuerdo al catálogo de cuentas.

- . Llevar a cabo todos los actos necesarios para la buena marcha de la obra y los cuales se citan en el presente instructivo, entre los cuales están: firma de cheques, nóminas, reportes, informes, estimaciones por cobrar, etc., autorización de pago de facturas en las fechas de vencimiento, control de avance de obra, vigilar la recepción de materiales, de activo fijo y herramientas, así como las remisiones de los mismos, llevar bitácora de obra, etc.
- . En general, coordinar todos los trabajos de personal por administración, destajistas y subcontratistas.
- . Establecer buenas relaciones con el personal -- destajistas, subcontratistas, proveedores o inspectores de obra, con el propósito de ejecutar la obra en completa armonía y eficiencia.
- . Entrega de la obra en condiciones de funcionalidad y limpieza; liquidar todas las obligaciones

fiscales, de proveedores o de otros acreedores, efectuar inventarios fiscales, activo fijo y herramientas y preparar su envío, ya sea al almacén central o a otra obra y por último, hacer los envíos de los archivos de la obra a la Oficina Central.

- . En general, el Ingeniero Residente deberá ser un coordinador y ejecutor de la obra, tanto en el aspecto técnico como administrativo.

FUNCIONES DEL AYUDANTE DEL RESIDENTE.

Dependerá directamente del Ingeniero Residente o Superintendente según sea el caso.

Sus funciones serán:

- . Vigilar la ejecución de los trabajos de la obra, entre los que pueden ser: limpieza, excavaciones, cadenas y castillos, rellenos, drenajes, cimbras, colados de concreto, etc.

En general, esta persona que sin ser Ingeniero o Arquitecto, deberá tener la suficiente capacidad para desarrollar trabajos secundarios o complementarios que le sean solicitados por el Ingeniero Residente y que a criterio de éste pueda desarro

llar tal persona.

FUNCIONES DEL ALMACENISTA.

Dependerá directamente del Ingeniero Residente e indirectamente del ayudante administrativo.

Esta persona deberá tener capacidad suficiente para efectuar las siguientes funciones:

- . Recepción de materiales
- . Remisión de materiales
- . Control de existencias
- . Formulación del informe de almacén
- . Remisiones del informe de almacén

- A. Elaborar memorándum, firmado por el Ingeniero Residente para informar a la Oficina central (Gerencia de Construcción) de la maquinaria que deje de utilizar durante la ejecución de la obra o por terminación de ésta, para que indique a dónde deberá enviarse dicha maquinaria.
- B. Elaborar la forma "traslado de materiales y equipo", por causa de envíos de materiales.

- . Recepción de herramientas, para lo cual se observará lo establecido en "recepción de materiales".

- . Remisiones de herramientas, observando lo establecido en "remisiones de activo fijo", con la excepción de que las herramientas que ya no están en condiciones de uso, ya no se hará ningún envío, sin embargo, sí se hará una relación de las herramientas inservibles, para dar conocimiento a la Gerencia de Construcción.
- . Elaboración de la "tarjeta control de herramientas".
- . Elaboración diaria del "reporte de entrega y devoluciones de herramientas a los trabajadores.
- . Acomodar de tal manera los materiales, que en un momento dado se puedan hacer recuentos.
- . Pedir al Ingeniero Residente las aclaraciones u orientación necesaria para efectuar sus funciones.
- . En general, sus funciones serán de control, guarda y custodia de materiales y herramientas; remisiones y control de existencias de activo fijo.

FUNCIONES DEL AYUDANTE ADMINISTRATIVO.

Dependerá directamente del Ingeniero Residente e indirectamente de la Gerencia Administrativa.

Será la persona con los suficientes conocimientos contables para el desarrollo y ejecución de las actividades que estén involucradas de acuerdo a las funciones y que en seguida se mencionan:

- . Elaboración de recibos de caja, fichas de depósito, cheques, relación de gastos efectuados, - elaboración de estimaciones por cobrar, listas de raya, reportes, tarjetas individuales de percepciones, avisos de subcontratación, avisos de altas y bajas a oficinas gubernamentales, etc.
- . Preparación de las facturas, recibos, comprobantes de gastos, etc., y representarlos al Ingeniero Residente para su autorización de pago.
- . Entrega de cheques a los beneficiarios, recabando la factura, recibo, contrarecibo que corresponda y haciendo que firmen la póliza cheque. - Una vez pagados los comprobantes se procederá a poner el sello fechador de "pagado".

- . En caso de que los cheques sean expedidos por situaciones especiales, la póliza cheque deberá traer anexa una hoja, explicando claramente la causa de la expedición del cheque.
- . De haber cheques cancelados, se les deberá poner el sello de "cancelado" e inutilizar parte de la firma y ser enviados a la oficina central junto con la póliza cheque.
- . Llevar el manejo del fondo de caja chica, cuando así se le ordene al Ingeniero Residente, y en tal caso, observar las medidas establecidas en el manual.
- . Verificar que el almacenista lleve a cabo los controles establecidos en "Control de Materiales y control de activo fijo y herramientas", - por ejemplo verificarse lectivamente las existencias de materiales contra controles de tarjetas archivos que llevar, etc.
- . Recibo de facturas a revisión, expidiendo el -- contrarecibo correspondiente y turnarlas al Ingeniero Residente para hacer su pago precisamente en las fechas de vencimiento.

- . Control de liquidaciones al I.M.S.S. y declaraciones de I.S.P.T., 1% Sobre Remuneraciones, 5% al INFONAVIT y declaraciones por Impuestos Estatales.

- . Formulación y contestación de correspondencia interna.

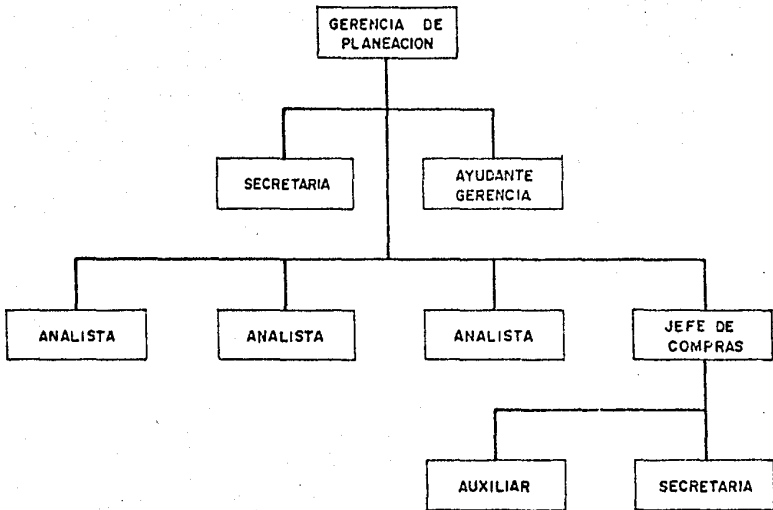
- . Preparación de los envíos de documentación de -- acuerdo a instrucciones y precisamente los días jueves de cada semana.

Control de archivo de obra.

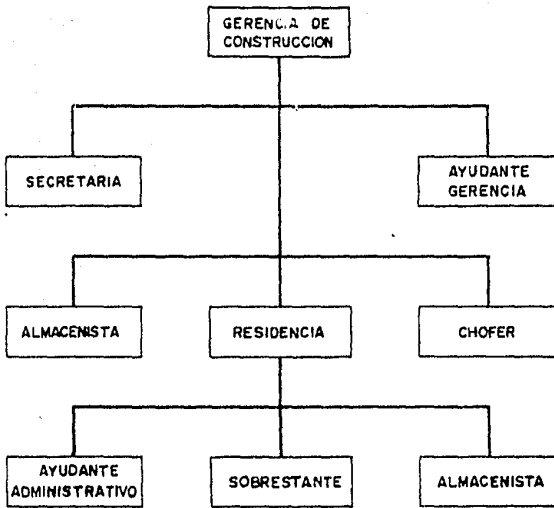
- . Así como todas las demás funciones que dentro de sus conocimientos contables estén involucrados - con la obra misma y que emanen del "manual administrativo", el cual deberá ser leído a fondo por esta persona.

Todas las funciones enumeradas por cada uno de los elementos, no son limitativas, el Ingeniero Superintendente tendrá la - facultad de aumentarlas o disminuirlas a su criterio, tomando en consideración la capacidad de los elementos, que intervienen en la organización de la obra y las instrucciones que se indican en el presente "manual administrativo".

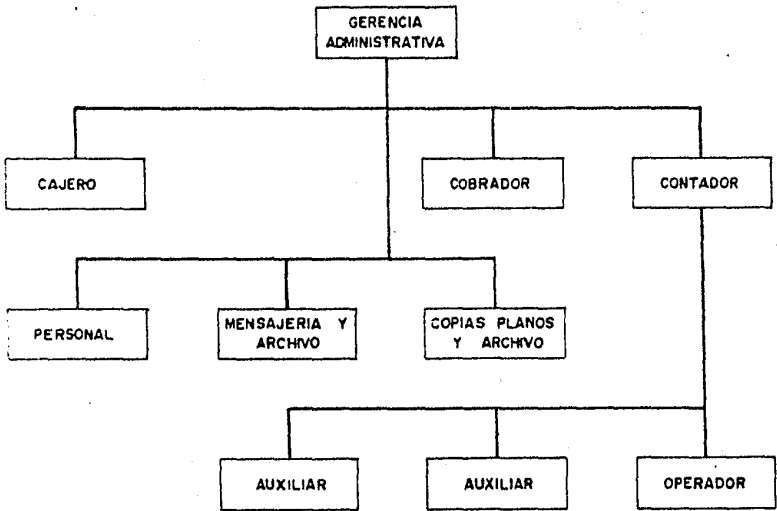
AREA DE PLANEACION



AREA DE CONSTRUCCION



AREA ADMINISTRATIVA



V. CONCLUSIONES.

1. La finalidad del presente trabajo ha sido estructurar un sistema de control aplicable a cualquier tipo de empresa de construcción, el cual obliga a mantener un gran cuidado sobre la organización de la misma. Ya que la organización no supone únicamente el trazado de un esquema, que especifique los planes de supervisión, sino que comprende además la cuidadosa selección y preparación del personal capaz de desenvolverse dentro de la estructura establecida.
2. La utilidad de la organización consiste en brindar oportunamente a todos los niveles (GERENCIA? SUPERINTENDENCIA, RESIDENCIA, ETC.); la función de distribuir las actividades de los subordinados, así como la de delegar la autoridad en los mismos y fijar su responsabilidad.
3. Considera una relación equilibrada que exige considerar con sumo cuidado los objetivos de la organización, las pautas de inspección y considera en todo momento la flexibilidad que se requiere en las empresas, para su buena operación. No se requiere de un personal numeroso para aplicarlos, sino exige que cada empleado se responsabilice de sus funciones y hacerle ver su intervención directa en el costo y avance de la obra.

4. Se plantea una estructuración que comprende el organigrama de la obra, sus funciones y sus objetivos, en base a las exigencias de la empresa de construcción.
5. Es importante señalar que todos los aspectos técnicos que plantea la organización, tendrán que ser resueltos, mediante técnicas especializadas que se hayan desarrollado o mediante la práctica profesional. Que los conceptos de trabajo, se estudian a través del costo, por ser éste el parámetro común de las actividades que lo integran.
6. Es primordial el desarrollo de la Industria de la Construcción en México, por los cambios y el desarrollo acelerado que está viviendo el país, el cual nos obliga a aplicar reformas administrativas que garanticen los correctos planteamientos de la administración y organización para procesar los numerosos problemas que se presentan al producir bienes y servicios, para lograr la estabilidad de las empresas creadas, logrando soluciones factibles de realizar en nuestro medio con fundamento claro y preciso.
7. Ante esta panorámica brevemente expuesta, tenemos que tomar plena conciencia de nuestras responsabilidades, pues los sistemas modernos de organización por naturaleza y finalidad, sólo pueden existir realmente en la medida en que los participantes colaboren adecuadamente para una mejor realización.

BIBLIOGRAFIA

1. W.R. Epriegel., Fundamentos de Organización de Empresas.
2. Biblioteca del Constructor., Tipos y Estructuras de las Empresas de Construcción, Vol. No. 4.
3. Biblioteca del Constructor., Bases y Normas Generales - para la Contratación y Ejecución de Obras Publicas, Vol. No. 6.
4. Ley del Seguro Social (1973).
5. Reglamento de Construcción para el Distrito Federal.
6. Dale Ernest., Como Planear y Establecer la Organización de una Empresa, 1970.
7. Agustín Reyes Ponce., Analisis y Evaluación de Puestos.
8. E. Langham., Valuación de Puestos.
9. Rafael J. Hernandez., Analisis y Evaluación de Puestos.
10. Henry Fagol., Administración Industrial y General, (1973).
11. Oficina Internacional del Trabajo., La Empresa y los --- factores que influyen en su funcionamiento, (1970) México.
12. Instituto Mexicano de Administración de Personal., Boletines varios, (1971).