



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

Facultad de Ingeniería

División de Ingeniería Civil, Topografía y Geodesica

28
62

**ORGANIZACION ADMINISTRATIVA DE LA
RESIDENCIA DE OBRA**

TESIS PROFESIONAL

**ELABORADA PARA OBTENER EL TITULO DE
INGENIERO CIVIL**

P O R

JOSE HORACIO DURAN CASAS

México, D. F.

Junio - 1984



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

**ORGANIZACION ADMINISTRATIVA DE LA RESIDENCIA DE OBRA
Y SUS FUNCIONES. CONTROL PRESUPUESTAL.**

I N D I C E

	PAG.
INTRODUCCION	1
CAPITULO I ORGANIZACION ADMINISTRATIVA	 10
1.1 FUNCIONES DEL PROCESO ADMINISTRATIVO	10
1.1.1 PLANEACION	11
1.1.2 ORGANIZACION	13
1.1.3 DIRECCION	33
1.1.4 CONTROL	39
CAPITULO II RESIDENCIA DE OBRA Y SUS FUNCIONES	 43
2.1 ASIGNACION DE RESPONSABILIDADES	43
2.2 DIRECTOR DE OBRA	48
2.3. ASPECTOS FISCALES DE LA OBRA	55
2.4 CONTROL ADMINISTRATIVO EN OBRA	61
CAPITULO III CONTROL PRESUPUESTAL	 77
3.1 CONTROL PRESUPUESTAL	77
3.2 FLUJO DE CAJA	77
3.3 CONTROL DE RESULTADOS	81
CONCLUSIONES	83
BIBLIOGRAFIA	86

INTRODUCCION

Antes de este Siglo XX, la Administración se desarrollo en una etapa meramente empírica, a principios de éste es cuando se empieza a desarrollar una teoría de la Administración.

A Frederick Winslow Taylor, se le considera el padre de la Administración Científica y fué quien introdujo el análisis de tiempos y movimientos en la Industria.

Desarrollo su teoría a través de la observación sistemática de las actividades de todo proceso productivo, seleccionar "según aptitudes" a las personas para ocupar los Puestos, recompensando tareas ejecutadas y sancionando aquellas no realizadas, estableciendo normas mínimas, medias y máximas, para calidad de materiales y productividad de la mano de obra.

Frederick W. Taylor buscaba una eficiencia Industrial más elevada a través de mayor productividad o menor costo.

Los puntos básicos de los principios de la Administración Científica son:

- 1.- En primer lugar, era preciso desligar al trabajo del trabajador. El trabajo debería ser tratado objetivamente, como una cosa -- susceptible de ser planeado, calculado, medido, estandarizado.

2.- Al convertirse el trabajo en una tarea, independiente de quien la realizará, los Jefes tomaban la iniciativa planeando y organizando esas actividades deshumanizadas. Ellos serían los que dijese como, donde y cuando deberían llevarse a cabo.

Ellos indicarían quien o quienes las efectuasen.

3.- Los trabajadores serían contratados para una labor puramente operativa, mecánica, rutinaria, esencialmente repetitiva y su único incentivo sería de carácter económico.

4.- Estos puntos contienen lo más importante de la Administración Científica.

El siguiente gran precursor de la Administración de nuestro Siglo fué Henry Fayol, quien escribe su libro "Administración Industrial y General", en el que establece que la teoría de la Administración es igualmente aplicable a todas las formas de cooperación humana organizada.

En contraste con el énfasis puesto por Frederick W. Taylor en la supervisión de la primera línea de las áreas de producción, el trabajo de Henry Fayol se ha enfocado a los niveles superiores de la organización.

Henry Fayol consideró que más importante que organizar el trabajo en la línea de producción era encontrar principios generales para organizar la empresa, obteniéndose de estos principios generales, la primera "Teoría de la Administración".

El trabajo de Henry Fayol consiste en :

A. Generalizar que todas las actividades que se realizan en una empresa se pueden clasificar en la siguiente forma:

A.1 Técnicas, Producción, Fabricación, y Transformación.

A.2 Comerciales. Compra, venta y cambio.

A.3 Financieras. Búsqueda y manejo de los capitales.

A.4 Contable. Balance, costos, inventario, estadísticas, etc.

A.5 Seguridad. Protección de la propiedad y de las personas.

A.6 Administrativas. Planeación, organización, dirección, coordinación y control.

B. Identifica algunos principios generales dentro de la actividad administrativa.

B.1 División del trabajo. Principio de la especialización que propugna un uso efectivo de los recursos humanos en una empresa.

B.2 Autoridad y responsabilidad. Principio de orden que nos --- muestra la unión indisoluble que existe entre el Puesto y la Autoridad, la persona y la responsabilidad.

B.3 Disciplina. Principio del acuerdo entre subordinados y Jefes bajo ciertas normas.

B.4 Unidad de mando. Principio de comunicación para establecer - vínculos claros de instrucciones y quienes deben cumplirlos.

B.5 Unidad de dirección. Principio que señala la conveniencia, - de tener un sólo plan y un sólo Jefe.

B.6 Subordinación del interes individual al interes general. - Principio de prioridades que busca la conciliación de los intereses par ticulares de las personas o Departamentos de una empresa y el interes - Institucional.

B.7 Remuneración. Principio de reciprocidad que busca la óptima satisfacción de los recursos humanos y la óptima satisfacción en los re sultados de la empresa.

B.8 Centralización. Principio de delegación que propugna por -- analizar el grado en que debe delegarse o no la autoridad conferida a - un Puesto en la empresa, a fin de obtener los mejores resultados finales.

B.9 Línea de autoridad. Principio que muestra la línea ascendente de Jefes, a la cual deben ceñirse los subordinados para comunicarse con ellos.

B.10 Orden. Principio de equilibrio que menciona la distribución de cosas y personas en una empresa.

B.11 Equidad. Principio de justicia que busca la lealtad de los recursos humanos de la empresa por medio del trato justo de sus superio res.

B.12 Estabilidad en el trabajo. Principio de seguridad que señala los problemas que tiene que afrontar la empresa por la salida excesiva de personal, sea por renuncia o cese.

B.13 Iniciativa. Principio de creatividad que permite a los subordinados utilizar sus conocimientos, habilidades y experiencias en beneficio propio y de la empresa.

B.14 Espíritu de grupo. Principio de involucración, que busca la integración de equipos de trabajo, haciendo énfasis en la comunicación para lograrlo.

C. Funciones principales del proceso administrativo.

C.1 Función de planeación o determinación del trabajo que debe ser realizado, a través de :

a) Definición de la razón de existir de la empresa (naturaleza y alcance del trabajo que debe ser realizado).

b) Estimación de lo que puede acontecer en el futuro (predicción del futuro).

c) Establecimiento de objetivos y metas (determinación de los resultados que deben ser alcanzados).

d) Establecimiento de planes y estrategias de acción (formas de conseguir los resultados)

e) Establecimiento de los requisitos de oportunidad en el logro de los objetivos (el tiempo en que deben ser alcanzados).

f) Determinación de los recursos requeridos para obtener los resultados predeterminados (la elaboración de presupuestos).

g) Fijación de normas de operación, que nos permiten determinar las reglas o decisiones predeterminadas (fijación de políticas).

h) Establecimiento de procedimientos (determinación de métodos y procedimientos sistemáticos para realizar el trabajo).

C.2 Función de organización o clasificación y división del trabajo en unidades administrables, a través de:

a) Estructuración de la empresa agrupando el trabajo por su naturaleza para una producción eficaz.

b) Establecimiento de las condiciones materiales para que exista un trabajo efectivo del grupo entre las unidades organizacionales.

C.3 Función de dirección o sea la toma de responsabilidad sobre el comportamiento humano necesario para el cumplimiento de los objetivos y las metas de la empresa, a través de:

a) Asignación a cada empleado y trabajador de las funciones-

y rutinas específicas encomendadas a ellos de tal manera que se delimite con precisión la responsabilidad de trabajo que tienen.

b) Influir en las personas para que trabajen en la forma deseada o influir en su motivación.

c) Establecimiento de la comunicación o sea la implantación de un flujo efectivo de ideas y de información en todas las direcciones deseadas.

d) Coordinación o sea la consecución de la armonía del esfuerzo del grupo hacia el cumplimiento de los objetivos individuales y del grupo mismo.

C.4 Función de control, o sea asegurar el cumplimiento efectivo de los objetivos.

a) Establecimiento de estándares de tal manera que tengamos normas de ejecución efectiva en la consecución de los objetivos y metas propuestas.

b) Evaluación de lo realizado o alcanzado contra la ejecución o resultados planeados o esperados. Esta evaluación implica necesariamente una medición de la ejecución.

c) Toma de decisiones correctivas para lograr el mejoramiento en la ejecución de los objetivos.

Es indudable que los conceptos Administrativos de Henry Fayol son comunes a todas las empresas y que en la Industria de la Construcción, sus "principios generales" se desarrollan en forma natural, tienen y tendrán una incuestionable vigencia.

Además, hubo contribución de otros precursores de la Administración, dándole diferentes tendencias, como son: la de las Ciencias Normativas dentro de las que caen las técnicas cuantitativas. La de las Ciencias Descriptivas que son las ciencias del comportamiento (Sociología, Antropología, Psicología), y considerando a la empresa como un sistema abierto, las ciencias sociales (Historia, Economía y Ciencias Políticas).

Uno de los precursores de la aplicación de las técnicas -cuantitativas fue Karl Pearson, quien desarrollo las primeras tablas estadísticas.

Elton Mayo, fue precursor de las Ciencias del Comportamiento dirigió los estudios en la planta Hawthorne, dando por resultado que las condiciones físicas del trabajo, son secundarias en comparación, a las relaciones sociales dentro y fuera del ámbito del mismo, asimismo la gran influencia que tiene en la productividad, el interés por la persona a dirigir.

El objetivo de su estudio es incrementar la productividad a través del análisis y mejoramiento de las condiciones Psicológicas y Sociales del individuo, con una forma de autoridad comprensiva y una motivación a través de la importancia del trabajo personal y grupal de los individuos.

En los últimos años ha habido un enfoque de sistemas que intenta converger las tendencias normativas y descriptivas, desarrollando dos subenfoques complementarios que son: La Administración por Objetivos y la Estrategia de Empresas.

También este enfoque de sistemas al considerar la empresa como un sistema abierto ha hecho que haya un gran desarrollo sobre las ciencias sociales (Economía, Ciencias Políticas, Historia).

CAPITULO I

1.- Organización Administrativa.

Consideramos a la Administración, como "la integración dinámica y óptima de las funciones de planeación, organización, dirección y control para alcanzar un fin grupal, de la manera más económica y en el menor tiempo posible".

La creación de una fuente de trabajo acarrea consigo responsabilidades de gran trascendencia, principalmente al aceptar que estará vinculada estrechamente a la supervivencia de un número de personas que aumentará conforme ésta se consolide.

El fracaso de una empresa no sólo significa una pérdida material, sino que sus repercusiones afectan a terceros en una forma a veces injusta, además, en algunos casos, el fracaso de una empresa puede representar el fracaso personal y permanente de sus integrantes.

A nuestro parecer, la función principal del empresario es - la creación de un organismo estable, en continua superación y teóricamente perdurable.

1.1 Funciones del proceso administrativo.

Son las etapas básicas a través de las cuales se realiza la Administración y estas son:

Planeación

Organización

Dirección

Control

1.1.1 Planeación.

La función de la planeación se compone de la selección y definición de las políticas, procedimientos y métodos necesarios para lograr los objetivos de la organización.

En cada uno de estos procesos la toma de decisiones es un componente esencial de la planeación.

A. Políticas.

Las políticas se han definido como declaraciones generales o conocimientos que guían la toma de decisiones, pueden clasificarse de diferentes maneras, una clasificación útil está basada en el nivel organizacional y esta es: Políticas Básicas, Generales y Departamentales.

Las Políticas Básicas, son de finalidades muy generales y que afectan a toda la organización.

La política general, es más específica, se aplica a grandes secciones de la organización, pero ordinariamente no a toda ella.

La política departamental, es más específica y se aplica a las actividades diarias en el nivel departamental.

Otra clasificación de políticas se basa en la manera en que se forman en la organización como son: La política creada, solicitada e impuesta.

La política creada, es específicamente formulada para establecer guías necesarias para lograr los objetivos de la organización antes de que se presente cualquier problema .

La política solicitada, es cuando no existe una política -- previamente especificada y se origina para resolver un caso excepcional.

Las políticas impuestas, son el resultado de una fuerza externa, que presiona a la organización, tales como la acción gubernamental, de la asociación comercial o del sindicato.

B. Procedimientos.

Un procedimiento es la determinación de la secuencia cronológica de pasos para lograr un objetivo, deben fijarse por escrito y - de preferencia gráficamente, también deben ser periodicamente revisados para evitar tanto la rutina como la super especialización y debe cuidarse la duplicación innecesaria de estos.

C. Métodos.

Un método es la descripción de como debe realizarse un paso de un procedimiento.

Para la toma de decisiones se deben cumplir tres fases:

Diagnóstico, descubrimiento de las alternativas y análisis.

Diagnóstico, implica la identificación de los objetivos organizacionales y los principales obstáculos que impiden su logro.

Descubrimiento de alternativas, la creatividad es un elemento - importante y donde otro factor esta ligado con la creatividad es el nivel de presión. Aunque cierta presión es estimulante, las investigaciones realizadas indican que la alta presión da como resultado un desorden en el comportamiento o a una manera rígida de actuar ninguna de las cuales favorece la creatividad.

Análisis, debe basarse en hechos y no en corazonadas o sentimientos intuitivos, un método cuantitativo es la investigación de operaciones que ponen énfasis en la importancia de identificar y cuantificar todas las variables implicadas en una situación de toma de decisiones y - construir un modelo matemático para representar la situación.

1.1.2 Organización.

La organización es la estructura técnica de las relaciones

que deben existir entre las funciones, niveles y actividades de los elementos materiales y humanos de un organismo social, con el fin de lograr su máxima eficiencia dentro de los planes y objetivos señalados.

Para que un grupo de personas pueda trabajar efectivamente en la realización de ciertos propósitos, debe existir una estructura explícita de funciones y para el caso de empresas pequeñas y medianas es recomendable, tomar muy en cuenta las cualidades de cada persona, y convertir la organización en un esquema elástico y dinámico, que sirva a las personas, en otras palabras, usar la organización en función del individuo.

Los principios de la organización.

Principio de la especialización.

Cuanto más se divide el trabajo, dedicado a cada empleado a una actividad más limitada y concreta, se obtiene, de suyo, mayor eficiencia, precisión y destreza.

Principio de la unidad de objetivo.

Una estructura de organización es efectiva, si cada elemento de ella, ayuda a que los esfuerzos individuales contribuyan al logro de los objetivos grupales.

Principio de eficiencia.

Una organización es eficiente si está estructurada en tal forma, que los objetivos de la empresa se obtengan con el mínimo de costos o de consecuencias imprevistas.

Principio de amplitud de mando.

El número de subordinados depende de la habilidad, conocimientos y experiencias del administrador.

Principio de separación.

Si una actividad ha sido creada para controlar los resultados obtenidos de otra, quien realiza la primera de ellas no puede ejercer adecuadamente su responsabilidad, si depende del departamento cuya actividad debe evaluar.

Principio de flexibilidad.

La estructura de organización puede cumplir más adecuadamente su propósito si dispone de mecanismos que la hagan flexible.

Principio del cumplimiento.

La promesa a un subordinado adquiere importancia en función de la diferencia de niveles de la jerarquía.

Principio de limitación de autoridad.

Entre más claras sean las líneas de autoridad, más efectivos

serán el proceso de toma de decisiones y las comunicaciones en la empresa.

Principio de delegación.

A cada administrador se le debe delegar autoridad suficiente, para que pueda obtener los resultados que de él se esperan.

Principio de responsabilidad escalar y compartida.

El subordinado tiene, por sus actuaciones responsabilidad - absoluto ante su superior, así mismo, el superior es responsable por las actividades de su subordinado dentro de la organización.

Principio de paridad de autoridad y responsabilidad.

La responsabilidad que se exija no puede ser mayor ni menor que la correspondiente al grado de autoridad que se haya delegado y en forma indudable la toma de responsabilidades induce a una autoridad legítima.

Principio de paridad obligaciones-derechos.

A toda obligación corresponde un derecho y viceversa, en forma directa y proporcional.

Principio de la unidad de mando

La relación operacional de cada individuo con un solo superior, evita conflictos en las instrucciones y da un sentido más preciso a la responsabilidad individual.

Principio de división del trabajo.

El trabajo debe dividirse o agruparse en actividades, para contribuir más efectivamente a la obtención de los objetivos.

Principio de la definición funcional.

Se deben definir claramente los resultados que se esperan de cada individuo o departamento, las actividades que deben realizar la autoridad que les ha sido delegada y las relaciones de autoridad e información con otros individuos o departamentos.

Principio de oportunidad para el liderazgo.

Si la estructura de la organización y la delegación de autori--dad permiten que el Administrador diseñe y mantenga un ambiente adecuado para el trabajo, se facilitará el ejercicio de sus habilidades para el liderazgo.

Sistemas de organización.

En los sistemas de organización corresponde la determinación de las funciones que deben realizarse, la agrupación de estas funciones y la asignación de la autoridad y la responsabilidad.

Existen diferentes sistemas de organización de los cuales se hará mención de los tres más usuales.

Organización lineal.

Es aquella organización en que la autoridad y responsabilidad correlativa, se transmiten íntegramente por una sola línea para cada persona o grupo.

En este sistema cada individuo no tiene sino un sólo Jefe - para todos los aspectos, ni recibe ordenes, consiguientemente más - que de él, y a él solo reporta.

Ventajas de este sistema.

Es muy sencillo y claro.

No hay conflictos de autoridad, ni fugas de responsabilidad.

Se facilita la rapidez de acción.

Se crea una firme disciplina, porque cada Jefe adquiere toda su autoridad, ya que para sus subordinados es el único que la posee.

Desventajas.

Se carece casi totalmente de los beneficios de la especialización.

Se carece de flexibilidad en los casos de crecimiento de la empresa.

Es difícil capacitar a un Jefe en todos los aspectos que debe coordinar.

La organización descansa en "hombres", y al perderse uno de estos se produce ciertos trastornos.

Organización funcional.

En este sistema de organización las autoridades descienden - en grados o jerarquías, pero separadas estrictamente por funciones- la autoridad especializada actúa directamente sobre los elementos inferiores. Esta organización hace su división en trabajos, obteniendo de esta manera la especialización.

Ventajas del sistema.

Mayor capacidad de los Jefes por razón de su especialización, y, por lo mismo, mayor eficiencia.

Descomposición de un trabajo de dirección complejo y difícil en varios elementos más simples.

Posibilidades de rápida adaptación en casos de cambios de -- proceso.

Desventajas:

Es muy difícil diferenciar y definir la autoridad y responsabilidad de cada Jefe en los aspectos que son comunes a varios.

Se da por ello con mucha frecuencia duplicidad de mando.

Surgen por lo mismo fugas de responsabilidad.

Se reduce la iniciativa para acciones comunes.

Existen fácilmente quebrantamientos de la disciplina, y -
numerosos conflictos.

Organización lineal y Staff.

Este sistema trata de aprovechar las ventajas, y evitar las desventajas de los dos sistemas anteriores. Para ello:

a) De la organización lineal, conserva la autoridad y responsabilidad íntegramente transmitida a través de un solo Jefe para cada función.

b) Pero esta autoridad de línea, recibe asesoramiento y servicio de técnicos o cuerpos de ellos, especializados para cada función.

Lógicamente es el sistema más seguido actualmente, sobre todo por las grandes organizaciones.

Un cuerpo asesora cuando:

Investiga permanentemente que puede mejorarse o innovarse.

Planea esas nuevas mejoras para su empresa en concreto.

Sugiere los planes concretos y detallados a la gerencia, has
ta obtener su plena aprobación.

Obtiene la aceptación y colaboración de los Jefes de línea,

a base de convencimiento.

Instruye para la implantación de los nuevos sistemas, y ayuda a establecerlos.

Resuelve cualquier duda o problema que se puedan presentar en su operación, sobre todo al principio.

Revisa permanentemente los resultados, para estar siempre en condiciones de hacer otra vez sugerencias de mejoras.

Un cuerpo sirve cuando:

Realiza tareas a nombre de los Jefes de línea.

Lleva a cabo ciertas funciones en representación de los Jefes de línea.

Los servicios que un funcionario o departamento Staff realizan "a nombre y en representación de los Jefes de línea", se fundan ordinariamente en alguna o algunas de las siguientes razones:

Los Jefes de línea no tienen la preparación técnica específica que requiere la eficiencia del servicio que ellos deberían --- realizar.

Los Jefes de línea, aún suponiendo que tengan o puedan tener dichos conocimientos, no tienen tiempo de realizar esas funciones por si mismos.

No obstante las ventajas que supone la combinación de los sistemas lineal y funcional, el sistema de organización lineal y - Staff tienen ciertas desventajas.

Se confunden a veces los campos de autoridad lineal y Staff. Los Jefes de línea tratan de nulificar a los Staff, considerandolos como intrusos y teóricos.

Los funcionarios Staff, por su parte, consideran como incompetentes a los Jefes lineales y , salvo que tengan personalidad nada consiguen.

Sus recomendaciones se interpretan mal con frecuencia.

Organigramas.

Los sistemas de organización se representan en forma intuitiva y con objetividad en los llamados organigramas.

El organigrama es el documento por medio del cual se conoce, mediante una representación gráfica la estructura funcional, la autoridad y los canales de comunicación de un organismo social.

Ventajas al elaborar un organigrama.

La división de funciones.

Los niveles jerárquicos

Las líneas de autoridad y responsabilidad.

Los canales formales de la comunicación.

La naturaleza lineal o Staff del departamento esto suele indicarse marcando la autoridad lineal con línea llena y la Staff con línea punteada.

Los Jefes de cada grupo de empleados, trabajadores, etc.

Las relaciones que existen entre los diversos puestos de la empresa y en cada departamento o sección.

Normas para su formación y cumpla con su función el organigrama.

Los organigramas deben ser, ante todo, muy claros; por ello se recomienda que no contengan número excesivo de cuadros y de puestos, ya que esto, en vez de ayudar a la estructura administrativa de la empresa, puede producir mayores confunciones. Por ello, los cuadros deben quedar separados entre sí por espacios apropiados.

Los organigramas no deben comprender ordinariamente a los trabajadores y empleados. Por ello, lo más frecuente es hacerlos -- desde el Director y terminarlos con los Jefes o Supervisores del último nivel.

Los organigramas deben contener nombres de funciones y no de personas.

Los organigramas no pueden representar un número muy grande de elementos de organización.

Clases de organigramas.

Organigramas verticales

Organigramas horizontales

Organigramas circulares

Organigramas escalares

Organigramas verticales, cada puesto subordinado a otro se representa por cuadros en un nivel inferior, ligado a aquél por líneas que representan la comunicación de autoridad y responsabilidad a los puestos que dependen de él y así sucesivamente.

Los organigramas verticales tienen la ventaja de:

Ser los más usados y, por lo mismo, fácilmente comprendido.

Indican en forma objetiva las jerarquías del personal.

Como desventajas tienen, en cambio, que se produce el llamado efecto de triangulación, ya que, después de dos niveles, es muy difícil indicar los puestos inferiores, para lo que se requeriría hacer cartas muy alargadas. Esto suele solucionarse:

Haciendo una carta maestra que comprende hasta el primer nivel lineal y Staff de la empresa, y posteriormente hacer para cada -

división, departamento o sección, una carta suplementaria.

Colocando a los subordinados de un Jefe, cuando son numerosos, uno sobre otro, ligados por la línea de autoridad y responsabilidad que corre a uno de los lados.

Organigramas horizontales.

Representan los mismos elementos del anterior y en la misma forma, sólo comenzando el nivel máximo jerárquico a la izquierda y haciéndose los demás niveles sucesivamente hacia la derecha.

Tienen como ventajas:

Que disminuyen en forma muy considerable el efecto de triangulación

Que indican mejor la longitud de los niveles por donde pasa la autoridad formal.

Sin embargo son pocos utilizados en la práctica.

Organigramas circulares.

Están formados por un cuadro central, que corresponde a la autoridad máxima en la empresa, a cuyo derredor se trazan círculos concéntricos, cada uno de los cuales constituye un nivel de organización. En cada uno de esos círculos se coloca a los Jefes inmediatos y se les liga con líneas que representan los canales de autoridad y responsabilidad.

Se tienen ventajas como son:

Señalan muy bien, forzando casi a ello, la importancia de los niveles jerárquicos.

Eliminan o disminuyen al menos, la idea del status más al to o más bajo.

Permiten colocar mayor número de puestos en el mismo nivel.

Sin embargo, resultan confusas y difíciles de leer, que no permiten colocar con facilidad niveles donde hay un solo funcionario y que fuerzan demasiado los niveles.

Organigrama escalar.

Consisten en señalar con distintas sangrías en el margen izquierdo los distintos niveles jerárquicos, ayudándose de líneas que señalan dichos márgenes.

Estos organigramas son poco usados todavía y aunque resulten muy sencillos, carecen a nuestro juicio de la fuerza objetiva de --- aquellos que encierran cada nombre dentro de un cuadro, para destacarlo adecuadamente.

Los organigramas verticales son los más utilizados en las compañías constructoras, (ver fig. 1) ya que son más fáciles de entender, además de que nos indican en forma clara las jerarquías de cada una de las personas que la integran.

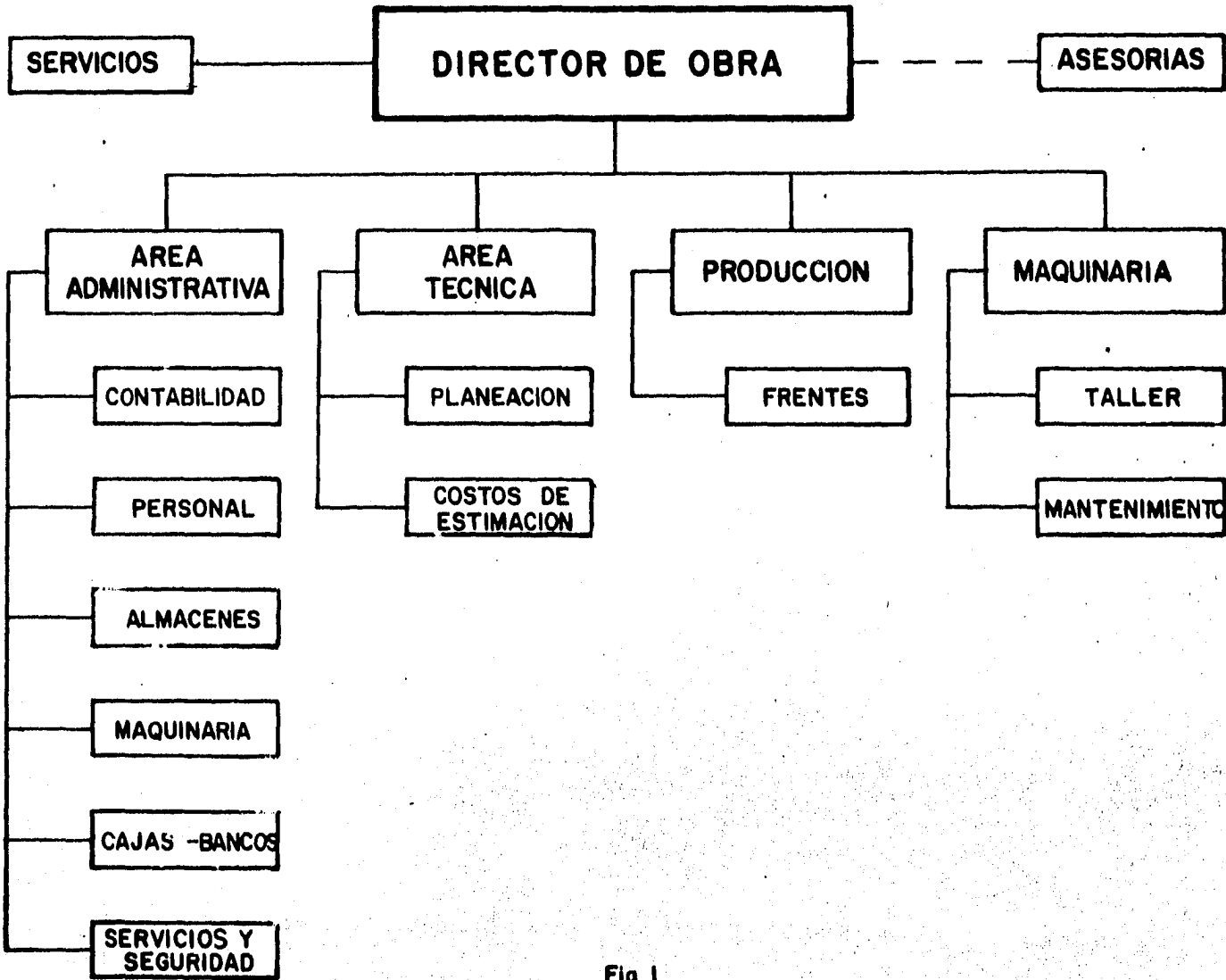


Fig. 1

Los niveles jerárquicos.

La Administración ("hacer a través de otros") implica necesariamente como ya hemos señalado, delegar responsabilidad y autoridad. El grado de autoridad y responsabilidad que se da dentro de cada línea, determina los niveles jerárquicos.

Lo anterior se ve con mayor claridad en el crecimiento de la organización. Puede decirse que, para que exista dicho crecimiento no basta con que existan más personas, sino que se den nuevas funciones y, sobre todo, nuevos Jefes.

Crecimiento vertical y horizontal.

El crecimiento horizontal implica el aumento de funciones o Jefes, sin que aumenten los niveles; el crecimiento vertical supone, simultáneamente crecimiento en Jefes y niveles jerárquicos.

Limitaciones de ambos crecimientos.

El crecimiento vertical tiene como inconveniente básico el que dificulta la rapidez y eficacia de la comunicación, en efecto, toda orden para llegar a los niveles interiores, tienen que pasar por varios Jefes; esto hace que fluya más lentamente, que pueda ser malinterpretada o distorsionada en su contenido, etcetera. Desde luego, el problema será tanto mayor, cuando más niveles existan.

El crecimiento horizontal, tiene el inconveniente de que aumenta lo que se llama "la amplitud de control" o "tramo de control", lo que origina recargo de trabajo en el Jefe que tiene que supervisar, ineficiencia en la supervisión, retardo en la resolución de los problemas, etc.

Centralización o descentralización.

Relacionado con el problema de los niveles jerárquicos, sobre todo en razón de la delegación de autoridad y de responsabilidad que estas suponen, se plantea al importante problema de la centralización o descentralización administrativa.

Es absolutamente imposible tanto la total centralización como la descentralización completa; la Administración más centralizada necesariamente delega a Jefes intermedios, aunque sea las mínimas facultades de supervisar el trabajo, y la mayor descentralización, forzosamente exige que los Jefes supremos controlen aunque sea en algo los resultados finales.

La Administración centralizada delega poco y conserva en los altos Jefes el máximo control, reservando a éstos el mayor número posible de decisiones.

La Administración descentralizada delega en mucho mayor grado la facultad de decidir, y conserva solo los controles necesarios en los altos niveles.

El grado en que conviene centralizar o descentralizar depende de muchos factores; entre ellos cabe destacar:

El tamaño de la empresa: en la pequeña empresa es más posible y aún conviene, mayor centralización, porque el Jefe conoce a todas las personas, las situaciones concretas y las técnicas aplicables; en la gran empresa, por el contrario, conviene más descentralización; porque el contacto personal del Administrador es imposible, ya que desconoce las situaciones y problemas concretos e inclusive es imposible que abarque todas las técnicas aplicables; -- por ello conviene que las soluciones se tomen al nivel en que se presentan los problemas.

De la capacidad y experiencia de los Jefes con los que se cuenta.

De la cantidad de controles que puedan establecerse: de hecho, a cada grado de delegación debe corresponder un establecimiento de nuevos controles.

La definición de funciones y obligaciones.

El último paso que supone la organización, una vez establecidos los diversos departamentos y niveles jerárquicos, es la definición precisa de lo que debe de hacerse en cada unidad de trabajo. - Esta unidad concreta de trabajo recibe el nombre de Puesto.

El puesto debe definirse como una unidad de trabajo, específica e impersonal.

Unidad de trabajo.

Esto quiere decir que hemos llegado a la parte final del aspecto teórico nos encontramos en la determinación última de lo que cada hombre concreto debe hacer, a partir de este momento, tenemos que tratar del contacto que está unidad teórica tiene con las personas concretas que han de ocupar el Puesto.

Específica.

El Puesto se constituye ante todo con lo que "debe hacerse" y "lo que se requiere que el trabajador tenga", para poder ocuparlo. Estas dos cosas, de tal manera son específicas de cada Puesto, que hacen de suyo imposible intercambiar de inmediato lo que hacen personas de distintos Puestos, en tanto que es normal dicho cambio entre quienes ocupen Puestos idénticos.

Impersonal.

El Puesto es unidad teórica y por lo mismo, no se refiere a las personas concretas que lo ocupan. Así, lo más frecuente es que el Puesto esté ocupado por varias personas simultáneamente.

El análisis de Puestos.

El análisis comprende; la descripción del Puesto, o sea la -determinación técnica de lo que el trabajador debe hacer, y la especificación del Puesto, o sea la enunciación precisa de lo que el --trabajador requiere para desempeñarlo con eficiencia.

En la descripción se distingue:

El encabezado o identificación, que contiene; el título; la ubicación; el instrumental; la jerárquia; de quien depende, a quienes manda; contactos permanentes internos y externos.

La descripción genérica, que es una definición lo más breve y precisa que sea posible.

La descripción específica, donde se detalla cada operación, con estimación aproximada del tiempo que requiere.

En la especificación se ponen los requisitos que debe llenar quien ocupe el puesto, concentrados en cuatro grandes factores; Habilidad, Esfuerzo, Responsabilidad y Condiciones de trabajo. Estos se subdividen en otros más específicos, tales como conocimientos, experiencia, esfuerzo físico, mental y visual, responsabilidad en bienes, equipo o trámites, medio ambiente y riesgo.

1.1.3 Dirección.

La Dirección es aquel elemento de la Administración en el que se logra la realización efectiva de todo lo planeado, por medio de la autoridad del Administrador, ejercida a base de decisiones, ya sea tomadas directamente, ya, con más frecuencia, delegando dicha autoridad, y se vigila simultáneamente que se cumplan en la forma adecuada todas las órdenes emitidas.

Las etapas de la Dirección son:

Delegación

Autoridad

Comunicación

Supervisión

Delegación.- Delegar es dar a otra persona nuestra autoridad y responsabilidad, para que haga nuestras veces.

Ventajas que se obtienen al delegar.

a) Nos permite quitarnos de detalles para ocuparnos mejor de las cosas de mayor importancia.

b) Aumenta por consiguiente la eficiencia administrativa en proporción geométrica, ya que el Jefe, descargado de detalles, puede dedicarse a lo que propiamente le corresponde; hacer planes, estudiar alternativas, tomar decisiones, analizar controles, etc.

c) Favorece la especialización, ya que se suele delegar por funciones específicas.

d) Permite que las decisiones sean tomadas con una mayor base sobre la realidad un Jefe de alto nivel, generalmente no conoce todos los detalles del problema; en cambio si los suele conocer el Jefe inferior.

Desventajas de la delegación.

- a) Puede hacer perder control.
- b) Puede hacer perder unidad de mando
- c) Puede engendrar falta de uniformidad

Especies de delegación.

1. Puede ser, ante todo, general y concreta según que se dé para todas las actividades de una división, departamento o sección para la que se nombra al Jefe, o sólo para determinadas actividades o funciones que existen en esas unidades de organización.

2. Puede ser temporal o ilimitada, según se comunique por sólo un periodo determinado de tiempo, para suplir la ausencia de un Jefe, o que se delegue sin limite de tiempo.

3. Puede ser lineal, funcional o Staff, según que se de autoridad como Jefe único sobre un grupo; o bien como autoridad que se-

comparte con otros Jefes (cada uno para función distinta) sobre el mismo grupo; o como nombramiento que se dá sin autoridad formal, sino sólo la que se obtenga a base de la capacidad que se demuestre, el prestigio que se adquiriera y el convencimiento que se logre.

4. Puede ser individual y colectiva, según que se comunique a una sola persona o a un comite.

5. Puede ser delegable o indelegable, según que la persona que recibe la delegación de autoridad, pueda a su vez delegarla a otros Jefes inferiores, o carezca de esta facultad.

Reglas de la delegación.

1. Deben fijarse controles apropiados para cada grado de delegación que se realiza.

2. Debe delegarse con base en políticas y reglas.

3. Debe evitarse la delegación por ensayo y error.

4. Cuanto mayor delegación exista, más se requiere mejorar la comunicación.

5. La delegación requiere preparación en el delegado, ya que si este no tiene la capacitación o adiestramiento adecuado nos conduce a errores.

6. Debe delegarse gradualmente.

7. Debe adiestrarse a los Jefes delegados.

8. Debe delegarse tan pronto como se observa que el "tramo de control" o "amplitud de control" empieza a entorpecer las decisiones.

Sistemas de delegación.

Son fundamentalmente dos:

a) La delegación general; se concede al Jefe toda la autoridad en el departamento, sección, etc., que se le encomienda, y se señalan los casos de excepción en los cuales no debe decidir, sino que requiere someterlos a sus Jefes para que estos decidan.

b) Delegación sobre funciones concretas; se le señalan al Jefe los aspectos concretos en que puede y debe decidir, y queda -- establecido que, en todos los demás que puedan presentarse, deberá acudir a los Jefes superiores para que decidan.

AUTORIDAD.-

La autoridad es la facultad para tomar decisiones que produzcan efectos.

Tipos de autoridad

1. Autoridad formal es aquella que se recibe de un Jefe supe

rior para ser ejercida sobre otras personas o subordinados.

2. Autoridad operativa es aquella que no se ejerce directamente sobre las personas, sino más bien da facultad para decidir sobre determinadas acciones.

3. Autoridad técnica es aquella que se tiene en razón del prestigio y la capacidad que dan ciertos conocimientos, teóricos o prácticos que una persona posee en determinada materia.

4. Autoridad personal es aquella que poseen ciertos hombres en razón de sus cualidades morales, sociales, psicológicas, etc, que los hacen adquirir un ascendente indiscutible sobre los demás aún sin haber recibido autoridad formal ninguna.

Comunicación.

La comunicación es un proceso por virtud del cual nuestros conocimientos, tendencias y sentimientos son conocidos y aceptados por otros.

Sus elementos.

- a) Emisor (fuente de información)
- b) Mensaje (contenido)
- c) Canal (medio)
- d) Receptor (destino)
- e) Retroalimentación (medida de entendimiento)

a) Emisor: el comunicante tiene o siente la necesidad de comunicar un pensamiento, una idea, una necesidad y en ese momento se convierte es una fuente de información.

b) Mensaje: una vez creada la fuente de información, es necesario saber perfectamente lo que se trata de comunicar (el contenido) - el cual debe ser; real, para que elimine actitudes preconcebidas o -- predisuestas, útil, para que se reciba con mayor atención y facilidad. Claro, para que no existan dudas en la captación de la idea.

c) Canal: debemos elegir el canal adecuado y correcto para --- transmitir nuestro mensaje. Distinguimos dos clases de canales: Formales, los cuales deben planearse y estructurarse. Informales, los que surgen espontáneamente y pasa de una persona a otra.

d) Receptor: es aquella persona o grupo a quien va dirigida dicha comunicación. Reviste gran importancia, pues todo el proceso de - la comunicación debe adaptarse al nivel del receptor, y no al de la - fuente.

e) Retroalimentación: verificar si el mensaje se recibió o no, o si la reacción del receptor es la deseada. Esto sirve también para detectar las posibles barreras formadas durante el proceso de la comunicación.

Supervisión.

A través de la supervisión se puede ver si las cosas se están realizando tal y como se habían planeado y mandado.

Reglas de la supervisión.

De la unidad del cuerpo administrativo. Deben usarse todos -- aquellos medios que hagan sentir a los supervisores que son parte del cuerpo administrativo, ya que tienen el carácter de Jefes.

De la doble preparación. Todo supervisor necesita ser preparado, no solo en las técnicas que va a manejar, sino al mismo tiempo -- en las que requeriría por su carácter de Jefe.

Del fortalecimiento de la autoridad supervisora, la autoridad del supervisor tiene que ser fortalecida, procurando, sobre todo, -- que toda orden o instrucción, así como queja, sugerencia, etc., pasen por él.

1.1.4. Control

Consideramos el control como el establecimiento de sistemas -- que permitan detectar errores, desviaciones, causas y soluciones, de una manera expedita y económica.

La planeación, una vez realizada, proporciona una base para -- ejecutar el trabajo, las diferentes actividades identificadas bajo la organización y la Dirección, proporcionan los medios con los cuales -

el trabajo se puede llevar a cabo, el control comprende las actividades que realiza el Administrador para asegurar que el trabajo ejecutado, encaje con lo que fue planeado.

La importancia del control.

a) Cierra el ciclo de la Administración. De hecho, los controles son a la vez medios de previsión.

b) Se da en todas las demás funciones Administrativas; hay control de la organización, de la Dirección, etc., es por ello un medio para manejarlas o administrarlas.

Los principios del control.

1. Es necesario distinguir las operaciones de control, de la función de control.

La función es de carácter administrativo y es la respuesta - al principio de la delegación; ésta no se podría dar sin el control. Cuanta mayor delegación se necesite, se requiere mayor control.

Las operaciones son de carácter técnico, son un medio para - auxiliar a la línea en sus funciones.

Por ello, deben actuar como Staff de ahí la necesidad de convencer y no imponer, los medios de control.

2. El control es imposible si no existen estándares de alguna

manera prefijados, y será tanto mejor, cuanto más precisos y cuantitativos sean dichos estándares.

3. Del carácter medial del control. En sentido positivo, -- surge el peligro del especialista en la técnica de control de que se trate, el que casi siempre verá la bondad de su técnica, y tratará de lograr a toda costa que se implante.

En el sentido negativo, está también el peligro de subestimar los beneficios de un medio de control, ya porque estos se produzcan a largo plazo, ya porque sea imposible, o difícil al menos, cuantificarlos.

4. Del principio de excepción. El control administrativo es mucho más eficaz y rápido, cuando se concentra en los casos en que no se logró lo previsto, más bien que en los resultados que se obtuvieron como se había planeado.

Por lo tanto, en resumen, el control es:

- A) Determinar Estándares.
- B) Comparar resultados reales con los estándares.
- C) Tomar una acción correctiva

Para llevar el control existe la ayuda de diversos dispositivos de control dentro de los que podemos citar algunos:

- 1) Presupuestos y programas
- 2) Informes estadísticos
- 3) Análisis del punto de equilibrio y análisis económicos
- 4) Reportes especiales de control con la ayuda de las técnicas cuantitativas.

CAPITULO II

2. Residencia de obra y sus funciones.

El objetivo inmediato en todo proceso de transformación de bienes, es que al quedar terminado se hayan cumplido cabalmente los requisitos preestablecidos, de costos, programas y calidad.

Para la realización de estos requisitos se debe de contar -- con una organización técnica y administrativa, encaminada a resolver los problemas que se presenten en las obras dado el caso en 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.

La Ingeniería de las Construcciones es la parte de la actividad económica de la sociedad, que consiste en la realización de las obras inmuebles de Ingeniería y de Arquitectura satisfactoras de sus necesidades, en la ejecución de las cuales deben cumplirse determinados puntos:

2.1 Asignación de responsabilidades

2.2 Director de Obra

2.3 Aspectos fiscales de la obra

2.4 Control administrativo en obra.

2.1 Asignación de responsabilidades.

En la organización de toda empresa constructora deben de tener un área técnica y un área administrativa para un buen desarrollo de la obra.

2.1.1 Area técnica.

Las actividades a desarrollarse en esta área al iniciar la obra:

1. Estudio del proyecto (dibujo, normas, especificaciones e instrucciones particulares), revisión y verificación de los datos contenidos en él.

2. Estudio, revisión y verificación de todos los valores contenidos en el estudio de costos, precios unitarios y presupuestos de la obra, entre ellos las cantidades de obra, con base en los dibujos del proyecto.

3. Estudio de los programas de obra y de suministros de los recursos.

4. Estudio del contrato.

5. Elaboración del informe que contiene lo relativo a las discrepancias encontradas, las conclusiones y el diagnóstico sobre el resultado final del proceso.

6. Adopción de las estrategias que se juzguen adecuadas de acuerdo con las características de la obra y de los programas, con las condiciones físicas y laborales-sindicales reales, etc.

7. Elaboración de las requisiciones y agilización en el envío de los recursos de carácter técnico que se precisan (equipo del gabinete técnico, materiales, maquinaria, personal, etc).

8. Trabajos preliminares;

a) Organización general

b) Construcción, en su caso de los inmuebles e instalaciones que se necesiten (oficinas, campamentos, agua potable, eléctricas, sanitarias, etc).

Durante la ejecución.

Elaboración de los formatos de registros y de comparación -- entre los valores predeterminados que contienen los documentos que forman el estudio de costos, precios unitarios y presupuestos de la obra con los que se obtendrán durante la ejecución, para su debido control. Entre los formatos se encuentran:

Catálogo de los trabajos extraordinarios a precios unitarios y cantidades de obra.

Catálogo de los trabajos, suministros y servicios extraordinarios por administración.

Relación tabular de los trabajos e importes, ejecutados, pagados y pendientes, (trabajos ordinarios y extraordinarios).

Relación tabular del importe total de la obra estimado originalmente y en las diferentes fechas de la ejecución.

Formulación oportuna y con la celeridad necesaria, de la documentación que haga posible la optimización de todas las actividades: entre las más importantes se encuentra la siguiente: Programas de detalle (semanales, quincenales, mensuales y trimestrales) que estén basados en el programa general de obra. Requisiciones de todos los recursos necesarios. Estimaciones de cobro (quincenales o mensuales), informes mensuales de la obra ejecutada y faltante de realizar. Informes mensuales de los costos y los precios unitarios de producción. Informes (semanales, quincenales y mensuales) de los compromisos y necesidades monetarias. Balances contables mensuales. Registros en bitácoras y fotografico, en que se deje constancia de todo lo que pueda tener importancia con la realización, la calidad, los costos y el importe final.

Al término

Actualización de los dibujos del proyecto

Arreglo de los archivos de dibujo y documentos

Solicitud de la entrega-recepción de la obra y elaboración del Acta correspondiente.

Liquidaciones bancarias, contable, estatal, Hacienda, Informativo, Seguro Social, Sindical, servicios contratados (electricidad control de calidad, teléfono, etc).

Conservar ordenadamente en la obra, en las oficinas del constructor y de la dependencia, debidamente archivada, durante el tiempo de responsabilidad legal, toda la información que se precisa en las inspecciones, en las recepciones, en las auditorías administrativas y técnicas, así como en cualquier otro tipo de intervención - que en la construcción moderna llevan a cabo las unidades o las instituciones interesadas.

Al término del proceso, elaborar informes que contengan los planos y los estudios de costos, precios unitarios y presupuestos - debidamente actualizados, así como las experiencias técnico-económico-administrativas y la información regional; todo lo cual podrá ser utilizado en futuros desarrollos.

2.1.2 Area administrativa

Gestiones sobre:

La ocupación en renta, en su caso, de los inmuebles necesarios.

Los suministros de servicios (alojamiento, alimentación, comunicación, electricidad, médico en su caso, etc).

Las licencias y permisos que se necesiten.

Traslado del personal que se requiera.

Elaboración de las requisiciones y agilización en el envío de los recursos de carácter administrativo que se precisen (mobiliario y equipo de oficinas, materiales, personal, etc).

Formulación de los avisos de iniciación de actividades en:

Hacienda, Infonavit, Seguro Social, etc.

Arreglos relacionados con Bancos (aperturas de cuentas, envíos y manejo de fondos monetarios, préstamos de emergencia en caso de necesitarse, etc) compras, (requisiciones, entregas, créditos, formas de pago, etc) personal, (altas y bajas en el Seguro Social etc) y otros.

Desempeño responsable y profesional en la realización de las labores administrativas, de dirección, supervisión e inspección, durante los cuales se elaborará la documentación que se necesite.

Control de los almacenes y bodegas.

2.2 Director de Obra.

A) Descripción genérica.

Es el elemento más selecto que como resultado de estudio, experiencias y conocimientos en todas las especialidades que inter -----

vienen en los procesos constructivos logra la optimización del empleo económico de los diversos recursos.

El Director de Obra, sólo en razón del cumplimiento del deber, tiene más constancia, disciplina, entrega, dedicación, serenidad, valor y dignidad, que cualesquiera de los elementos que intervienen en los procesos, para quienes es ejemplo y referencia.

Dirige con mano segura y experta el desarrollo de la obra, dentro del costo, programa y calidad predeterminados, a través de obstáculos de toda índole.

El resultado de su actuación, que es factor importante en el éxito del empresario, beneficia al propietario, tiende a mejorar la industria de la construcción y el desenvolvimiento de la actividad económica, que conducen al progreso de la sociedad.

Su capacidad le permite conocer, desde antes de la iniciación de cada obra, las posibilidades y los resultados finales según las diferentes circunstancias y alternativas, en base a lo cual dicta las estrategias y los procedimientos de acción.

Como la responsabilidad no es compartible, en caso de su autoridad técnica no sea atendida, y considere que no debe permanecer al frente de un proceso de resultados no convenientes, deberá retirarse oportunamente sin medir sacrificio. En caso contrario asumirá íntegramente la responsabilidad del resultado final.

B) Descripción específica.

1. Actividades de planeación

Tomando en cuenta el programa de obra fija políticas a seguir en el trato con el cliente o su representante; controla los programas de obra particulares de cada frente y propone secuencia de actividades a seguir. Lleva además una planeación adecuada de los costos de obra en un periodo de tiempo, que depende de la magnitud de la obra, fijando programas de ingresos y egresos.

2. Actividades de dirección.

Coordina las actividades de los Ingenieros de frente a fin de que la obra marche de acuerdo a los programas fijados.

Dirige las actividades administrativas (contabilidad, tabla de sueldos y salarios) propias de su superintendencia, ayudado por un jefe administrativo que pasa reportes de la actividad administrativa de la obra para su estudio y aprobación.

Distribuye al personal disponible de acuerdo a la capacidad que tenga, asignado a cada uno la labor en que sabe, puede desarrollarse, logrando así la eficiencia óptima de la obra.

3. Actividades de control.

Visita a cada frente analizando sus actividades en base a controles como pueden ser: consumo de materiales, fuerzas de trabajo y maquinaria disponible.

Lleva un control estricto sobre los costos de obra ejecutada y por ejecutar, así como de los programas particulares de la obra. Controla también los programas de maquinaria.

Se mantiene al tanto de cualquier eventualidad que pueda afectar los programas antes mencionados, a fin de programar la forma de suplirlas.

Ve que el equipo y los materiales necesarios sean surtidos en la obra en el tiempo requerido para el desempeño eficiente de una cierta actividad.

Supervisa el trabajo desarrollado por cada Ingeniero de frente a fin de corregir los errores en que se incurra.

4. Actividades diversas

Mantiene relaciones cordiales con el cliente o su representante. Informa a la Gerencia de la compañía de los avances y problemas de la obra.

Resuelve los problemas de índole técnico de los Ingenieros bajo sus órdenes.

Soluciona conflictos entre personal en general e Ingenieros de frente.

Aprueba rentas de maquinaria y equipo así como de materiales para la obra.

Aprueba los egresos semanales por concepto de obra de mano.

Se mantiene al tanto de las innovaciones técnicas en el campo de la Ingeniería en que se desarrolla su obra.

C) Especificaciones del Puesto.

1. Conocimientos necesarios; debe haber cursado la carrera de Ingeniería Civil y de preferencia tener alguna rama de especialización. Debe poseer conocimientos de Ingeniería Legal, para en un momento dado, resolver conflictos obrero-patronales. Requiere además de conocimientos de contabilidad, lo cual lo capacita para entender, elaborar y utilizar estados financieros. Conocimientos de administración de empresas para poder planear, organizar, dirigir y controlar en forma efectiva su unidad.

2. Experiencia: requiere para desarrollar sus funciones de Director de Obra, una experiencia de varios años de trabajo de campo, en que ha puesto en práctica todos los conocimientos adquiridos. Es necesario que haya intervenido en controles de costos y programas -- así como en la elaboración de estimaciones y avances de obra. Requiere conocer el manejo de material, tanto en lo que respecta a compras como a almacenamiento. Debe de conocer como se efectúa la supervisión de maquinaria, los distintos criterios para obtener los costos -----

y las utilizaciones de los diferentes equipos.

3. Criterios e iniciativa.

El suficiente para resolver problemas que afectan en forma directa los resultados de la empresa.

El necesario para dar soluciones rápidas y adecuadas a los problemas que se presentan.

La iniciativa es un factor decisivo, por tanto debe poseerla en alto grado para proponer métodos de construcción, para mejorar la eficiencia del trabajo; y proponer soluciones a problemas administrativos dentro de su unidad. Además debe sugerir actividades tendientes al bienestar de sus subordinados, dependiendo de la dimensión de la obra a su cargo, para romper la rutina del trabajo.

4. Responsabilidad.

En supervisión: supervisar el trabajo de todos los Ingenieros de frente, directamente y el departamento administrativo a través de los reportes presentados. Es responsable del estricto cumplimiento de los programas de obra, financieros y de maquinaria. Es responsable de la seguridad general de la obra, debe conocer las especificaciones generales de la obra, haciéndose responsable por errores técnicos.

En relaciones; debe ser responsable ante el gerente de la empresa del éxito o fracaso de su unidad. Debe mantener relaciones cordiales con el cliente. Mantener relaciones internas dentro de su unidad en un ambiente de cordialidad.

Económica, es responsable del adecuado manejo de los fondos destinados a la obra, pesa sobre él cualquier pérdida o ganancia -- que se consiga en la obra. Debe respetar los programas financieros elaborados, siendo responsable de cualquier error que perjudique a la empresa.

5. Conocimientos de tipo legal.

A continuación se presentan los temas que se pueden clasificar de tipo legal y que los Directores de obra deben conocer:

Estos conocimientos de ninguna manera deben ser profundos -- sino a grandes rasgos:

Estos están divididos en:

- a) Respecto a leyes del trabajo
- b) Mercantil
- c) Derecho civil
- d) Impuestos
- e) Otros ordenamientos

2.3 Aspectos fiscales de la obra.

Los dividiremos en:

2.3.1 Trámites de iniciación de obra.

2.3.2 Trámites por contratación de personal

2.3.3 Trámites por subcontratación.

2.3.4 Pago de mano de obra y retención de impuesto sobre producto del trabajo.

2.3.1 Trámites por iniciación de obra.

Dentro de los primeros días de iniciada la obra se debe de presentar la solicitud de inscripción en el registro Federal de Causantes, ante la oficina Federal de Hacienda correspondiente.

Después, tramitar el registro de la obra en la Tesorería Estatal, con la copia sellada de la solicitud de inscripción en el registro Federal de Causantes que regresa la Oficina Federal de Hacienda.

Formular y presentar el aviso de registro de obra en la Tesorería, Departamento de Control de Emisiones y Adeudos, de la Oficina Regional del Instituto Mexicano del Seguro Social, dentro de los cinco días hábiles siguientes, de iniciada la obra. A esta forma, también se anexará la denominada aviso de inscripción del Patrón que

ocupa trabajadores eventuales o temporales urbanos y el anexo No. 14, el cual especifica la fecha de iniciación de obra y el número de trabajadores a su servicio.

2.3.2 Trámites por contratación de personal.

Esté es un trámite necesario e importante ya que en el contrato se determina el tipo de relación laboral que tendrán ambas-- partes, se determina el sueldo que una persona va a percibir, y en el caso de una empresa constructora, para que obra esta contratada y quién será su Jefe responsable.

Dentro de los diversos tipos de contratos, los que mayor frecuencia se utilizan en las compañías constructoras son los siguientes:

- A) Contrato por tiempo indefinido
- B) Contrato por obra determinada
- C) Contrato por servicios profesionales

Instituto Mexicano del Seguro Social.

Exigir a todo trabajador que ingrese; su número de afilia-- ción, de no ser así el trabajador tendrá la obligación de registrar se directamente en el IMSS, antes de ingresar a la obra.

Por carecer de su número de afiliación será contratado solamente cuando haya urgencia de personal en el proceso de la obra, por no contar con este servicio en el lugar donde se este realizando la obra, en estos casos el patrón proporcionará los avisos de contratación a la oficina más cercana del Instituto, dentro del plazo de -- cinco días hábiles siguientes al ingreso del trabajador.

Oficina Federal de Hacienda.

Se exigirá al trabajador, su número de Registro Federal de - Causantes, con la presentación de su cédula personal.

2.3.3. Trámites por sub-contratación.

La utilización de sub-contratistas se debe a:

1. Cuando se trata de un trabajo especializado
2. Cuando la obra es pequeña y no se desea adquirir equipo o personal para ella, pues hay duda de volverlo a utilizar.
3. Cuando el contratista no está organizado para ejecutar deter-minado tipo de trabajo.

Criterios para la sub-contratación.

Existen diferentes formas para llevar a cabo la sub-contratación de acuerdo con el trabajo y características de la obra, y pueden ser, - entre otras, las siguientes:

- a.- A precio alzado
- b.- A destajo
- c.- A porcentaje del precio unitario
- d.- Por tarifa (acarreos)

De acuerdo con las atribuciones que tenga el Director de Obra, podría sub-contratar directamente o deberá contar con autorización pre via de su oficina matriz, antes de tomar cualquier decisión se deberá revisar el análisis de precio unitario del concepto por sub-contratar contra la oferta por hacer o aceptar.

De acuerdo con la cláusula Décima tercera del contrato, el contratista es el unico responsable de la obra ejecutada y en la Cláusula Vigésima Segunda se indica que también es el de las obligaciones derivadas de las disposiciones legales de sus trabajadores.

O sea, que aún cuando se trabajen determinados conceptos con -- subcontratistas, tanto la calidad de estas obras, como los trabajado-- res que las ejecutan quedan bajo la responsabilidad de quién firma el contrato de obra.

El Director de Obra, a través de los conductos adecuados, vigi lará que el sub-contratista cumpla las obligaciones legales que tiene con sus trabajadores, y de no hacerlo así deberá notificarlo e inter-

venir en caso necesario, ya que al presentarse cualquier reclamación de las autoridades o demandas de los trabajadores, éstas irán finalmente a parar al contratista.

Los trámites de la sub-contratación son solamente ante el Seguro Social, cuando empiece a laborar el sub-contratista, dentro de los cinco días hábiles siguientes, deberá presentar ante la Oficina Regional del Seguro Social el aviso de sub-contratación de obra, en el Departamento de Control de Emisiones y Adeudos, Industria de la Construcción.

Cuando una obra se encuentre terminada será necesario dar aviso a las mismas dependencias, que cuando se inició la obra, con el objeto de dar por cancelada la construcción y evitar el cobro indebido de impuestos o cuotas del Seguro Social.

2.3.4 Pago de mano de obra y retención de impuestos sobre el producto del trabajo.

El sueldo que se paga al trabajador, independientemente de ser contraprestación a los servicios que el mismo entrega a la empresa, es un renglón que no se puede descuidar, puesto que además de ser el medio principal para satisfacer las necesidades económicas elementales, en la mayoría de los casos se convierte en foco de inconformidades, en causas de injusticia y consecuentemente, en motivo de disminución de eficiencia de los empleados que se sienten afectados directamente.

es importante contar con un criterio uniforme en este renglón.

En la sección de nóminas, se hacen todas aquellas actividades que se ocupan de procesar la información y cálculos correspondientes de las percepciones y deducciones a que se hacen acreedores los empleados por sueldos devengados, para que una vez hechos, se turnen al Departamento de Contabilidad para hacer los registros correspondientes. Su función principal es la recopilación de la documentación necesaria, indispensable para procesar la nómina.

La información obtenida, se procesa y registra sistemáticamente en formas especiales, para que los datos básicos requeridos sean la base para la creación del recibo de los empleados.

Estos datos se verifican por medio de una revisión, en donde se ve que los registros estén correctamente procesados, haciendo las correcciones que se crean convenientes, para que esta información sea -- efectuada, con precisión y sin errores. Posteriormente se presentan a la Gerencia de Relaciones Industriales o en su defecto, al Departamento de Personal para su autorización.

Además de la elaboración de las nóminas quincenales, son funciones de esta sección, la elaboración de la Lista de Raya semanal y los pagos bimestrales al Infonavit. Además de lo anterior se auxilia a la

contabilidad en la declaración anual de los impuestos sobre producto del trabajo, elaboración de nóminas de participación de utilidades y gratificación anual o aguinaldo.

En cuanto al salario mínimo, si el trabajador percibe el salario mínimo el patrón deberá pagar las cuotas del Seguro Social integral, además de su aguinaldo, séptimo día, en cuanto al aguinaldo será de 15 días anuales o en proporción a los días que haya laborado, cuota del Infonavit que será del cinco por ciento, educación 1%, también tendrá el patrón que proporcionarle al trabajador las condiciones necesarias de seguridad mínima en el trabajo.

2.4 Control Administrativo en Obra.

El control administrativo en obra, establece los siguientes controles:

- 1.- Efectivo
- 2.- Estimaciones
- 3.- Materiales
- 4.- Activo fijo y herramientas
- 5.- Compras
- 6.- Destajistas
- 7.- Subcontratistas
- 8.- Enviós de documentación

1.- Efectivo.

El dinero en efectivo es el de más fácil malversación por lo que es necesario un control muy estricto, el movimiento en efectivo de las obras se dividirán.

a.- Entradas de efectivo.

Una cosa es la estimación de una obra y otra cosa es el pago de dicha estimación, desde el momento que una estimación se autoriza tiene que ser firmada por una serie de autoridades, registrada para su control en varias dependencias, revisadas contra saldos de ordenes presupuestales, trasladada a tres o más lugares diferentes, recibida para su contabilidad y elaboración del cheque respectivo. Este proceso puede tomar desde una semana hasta seis meses o más.

Dentro de la planeación de la Administración de la Obra se considera un cargo por financiamiento, en el que se toma en cuenta el tiempo transcurrido entre la fecha de desembolso de los gastos y la fecha de recuperación de la inversión. Es por lo tanto conveniente que el Director de Obra este informado de las fechas en que cobran las estimaciones para compararlas con las fechas planeadas y poder juzgar así si el proceso de la estimación es correcto.

b.- Salidas de efectivo.

Comprende el desembolso de dinero por los pagos efectuados ya sea a través de expedición de cheques o de caja chica.

2. Estimaciones

Siendo la estimación el documento por el cual el contratista comprueba el trabajo ejecutado en cierto plazo y la base para la recuperación de las inversiones llevadas a cabo es de la mayor impor--tancia que la elaboración de las estimaciones, por lo general mensua--les se inicie y establezca al principio de la obra y se mantenga sin falta hasta la liquidación final.

Las ventajas de las estimaciones son:

a) Se registra perfectamente el trabajo real ejecutado en el periodo indicado.

b) Se logra una recuperación progresiva de la inversión, conforme a lo planeado.

c) Si hay alguna discrepancia en los pagos, se pueden estable--cer las inconformidades dentro de los plazos establecidos y llegar a soluciones dentro de plazos adecuados.

Una de las labores fundamentales Director de Obra es lograr que se elabore sin falta la estimación mensual de trabajos y se envíe debidamente a las Oficinas correspondientes.

Las desventajas de no estimar a tiempo.

a) Se pierde el control de avance real mensual, que tan neces--ario es para el control de costos de la obra, para comparar el avance real contra el programado, así como para comparar el importe de los--trabajos ejecutados contra los gastos desembolsados para llevarlos a cabo.

b) Por lo general se olvidan una serie de conceptos ejecutados que no corresponden a los principales de la obra y que finalmente no se incluyen para su pago por carencia o extravío de información.

c) La recuperación de la inversión se hace lenta, desbaratando cualquier planeación del financiamiento de la obra.

Elaboración de la estimación.

a) Obtención de todos los volúmenes de obra, porcentajes de -- avances, trabajos extraordinarios, pagos por administración, etc.

b) Revisión de las estimaciones anteriores y su control.

c) Elaboración de su propia estimación, en forma similar a la - oficial o de la manera más adecuada, con la debida anticipación en relación con las fechas de estimación.

d) Presentación y discusión con la supervisión de los datos del contratista y los datos del cliente, por lo general, los puntos en que hay diferencia de opinión son:

1. Volúmenes de proyecto
2. Avances a la fecha
3. Aplicación de los conceptos de pago
4. Conceptos sin precio unitario
5. Autorizaciones por pagos por administración
6. Ordenes especiales

e) Elaboración física del borrador de la estimación, consignando los datos finales que por mutuo acuerdo se hayan establecido.

f) Maquinación o llenado de las formas oficiales.

g) Firma y envío de la estimación de campo.

Como recomendación para el Director de Obra, es que nunca deberá permitir, que se elabore una estimación sin su intervención.

El control de las estimaciones es muy necesario, ya que al estar revisando los pagos que se han hecho en estimaciones anteriores al manejar una gran cantidad de conceptos es muy difícil el andar buscando entre cientos de hojas de estimaciones anteriores.

Además, las estimaciones elaboradas en la obra, no siempre que dan como definitivos ya que al ser revisadas, se llevan a cabo correcciones que por lo general corresponden a:

- a. Errores de máquina
- b. Errores aritméticos
- c. Errores en relación con pagos anteriores
- d. Errores en conceptos y en precios unitarios
- e. Separación de hojas por falta de comprobantes
- f. Sustitución de hojas por diferentes formas de pago

Por lo tanto, la estimación final que se turna como documento de pago, que llamaremos Estimación Autorizada, no siempre incluye los mismos conceptos e importes que la estimación de campo.

El Director de Obra tiene por lo tanto la ineludible obligación de ver que el personal que él designe tenga siempre al día el vaciado de estimaciones de campo y autorizadas. Para lo último deberá insistir ante su oficina matriz para que le envíen copia de la estimación autorizada tan pronto como ésta salga y de ser posible la reciba antes de la formulación de la siguiente estimación mensual.

3. Materiales.

Para el control, guarda y custodia de los materiales provenientes de las compras efectuadas deberán observarse los siguientes puntos:

a. Deberá asignarse un local para el establecimiento del almacén con las características de: amplitud, capacidad, etc

b. Contratar una persona que se encargue del almacén, con los conocimientos necesarios, además de darle por escrito las instrucciones que correspondan, sus actividades serán:

1. Recepción de materiales. Puede referirse a materiales adquiridos directamente en la obra, que provengan del almacén central o de otras residencias.

2. Remisión de materiales. Consiste en controlar la salida del material, para la aplicación en la obra o por envíos a otras residencias, por lo cual se deberá cumplir los siguientes requisitos:

--Vale de almacén en el cual se anotarán todos los datos especificados en la forma y debidamente autorizados.

--Durante el transcurso de la obra, como a la terminación de la misma, el almacenista deberá de informar, a la oficina Central, del material que deje de utilizarse, con el objeto que determine si debe enviarse a otras obras o al almacén central.

3. Control de existencias. Se efectuará a través de tarjetas de almacén, que tendrán como formato:

- Especificación del artículo
- Unidad (Kg, Litro, Bulto, etc)
- Fecha
- Número de nota de entrada
- Unidades, Entrada, Salida y existencias

Se debe tener cuidado en llevar por separado las tarjetas de control ya que en el mismo almacén se van a controlar materiales, herramientas y activo fijo.

4. Formulación del informe del almacén. Se elaborará semanalmente un informe de existencias en base a las tarjetas de control.

4. Activo fijo y herramientas.

El activo fijo es un bien de alto valor y comprende lo que es maquinaria, equipo de transporte, muebles y enseres.

Para su control se seguirá el siguiente orden:

--Compra de activo fijo. La nueva compra de maquinaria depende de la Gerencia General, asesorada por las Gerencias de Planeación y - Construcción la Residencia no tiene facultades para la compra de activo fijo.

Recepción de activo fijo. La recepción de maquinaria y equipo - puede suscitarse por adquisiciones, por envíos de otras residencias o por envíos del almacén central, verificandose su calidad y cantidad.

Remisiones de activo fijo. La residencia por medio de memorandums informará a la Gerencia de Construcción de la maquinaria y equipo que de je de utilizarse o que no se utilice por la terminación de la obra.

Elaboración de tarjetas de control de activo fijo. Para la entra- da y salida de cada artículo, el control se llevará con las tarjetas de almacén, especificando que se trata de activo fijo.

La determinación de arrendamiento de maquinaria y equipo, depende rá de los estudios que efectuó la Gerencia de Construcción, en cuanto a las propiedades de la empresa y de la magnitud de la obra, tipo, lugar, - tiempo de desarrollo, etc.

Durante el desarrollo de la obra, será necesario llevar diariamen- te un reporte de tiempo de maquinaria y equipo, con el proposito de llevar cuenta de las descomposturas o interrupciones de cualquier otra índole pa- ra saber si las facturaciones por servicio son correctas.

Se utilizará el mismo sistema para la eficiencia de la maquinaria y equipo de la empresa.

Todo lo anterior descrito es aplicable a lo de mobiliario, equipo de oficina y equipo de transporte.

Control de herramientas.

Se seguirá la secuencia de lo ya descrito anteriormente.

--Compra de herramientas

--Recepción de herramientas

--Remisión de herramientas

--Elaboración de tarjetas de control de herramientas

Se elaborará el reporte de entregas y devoluciones, para el control diario de las herramientas que se dan a los trabajadores.

5. Compras.

Se tomará como base el programa de compra de materiales, para evitar retrasos en el avance de la obra por la entrega de materiales.

El control de compras, lo dividiremos en:

a. Compras por efectuar directamente en las residencias.

De acuerdo a la Gerencia de Construcción, el Director de obra comprará los materiales directamente en la residencia y procederá como sigue:

..Cotización de precios

..Autorización de compra

..Pedido

- Recepción de materiales
- Revisión de las facturas
- Pagos de facturas

b. Compras por efectuar a través de la oficina central.

A la información que de la Gerencia de Construcción, así como a las diversas ventajas que ofrescan los proveedores, será necesario centralizar determinado tipo de compras, por lo que será necesario que el Director de Obra efectue lo siguiente:

--En base al programa de compras de materiales y el informe de existencias de almacén semanal, el Director de Obra, determinará el tipo de volúmen de materiales por solicitar.

--El Director de Obra, formulando la requisición de materiales y equipo, solicitará los materiales a la Oficina Central (Departamento de compras), que le sean necesarios, proporcionando todos los datos -- para no dar lugar a retrasos en la entrega de materiales u otras confuciones.

--La Oficina Central (Departamento de compras) enviará a las Residencias copia de pedido, mediante el cual informará al Director de - Obra de la atención de las requisiciones de materiales y equipo, lo -- cual permitirá al Director de Obra hacer las comparaciones en el pedi- do.

6. Destajistas.

Destajo, se conoce con este nombre el sistema de trabajo en el que el importe de la mano de obra se paga a base de un precio por cada unidad elemental de obra que se produce. Los precios, requisitos de calidad, formas de pago, de Administración, las condiciones generales y particularidades, etc, se establecen mediante convenios comunmente verbales.

En los trabajos que se desarrollan bajo esta modalidad se tienen muy altas producciones y ciertas simplificaciones en la Administración del personal, pero a la vez surgen serios inconvenientes de mayor o menor importancia y de diferente naturaleza, según el destajo sea directamente con el trabajador o con un intermediario. Algunos de estos inconvenientes son:

- ..Bajas calidades en la elaboración y en los terminados
- ..Altos desperdicios en el empleo de los materiales
- ..Uso inadecuados de las herramientas, equipos y maquinaria
- ..Aparición de una secuela de intermediarios
- ..Problemas de tipo administrativo-fiscal
- ..Problemas de tipo laboral-sindical
- ..Problemas en la administración del personal

La conveniencia o la inconveniencia del trabajo por este sistema no se puede establecer en forma determinante, depende de muchas circunstancias como: naturaleza del trabajo, etapa de avance y tipo de obra, grado de organización, capacidad y responsabilidad del personal administrativo y técnico en la obra, requisitos legales de la aplicación en cada lugar de trabajo, carácter de la intervención sindical, calidad del obrero y del intermediario, etc.

Se procederá a investigar el número de trabajadores de cada destajista, para efectos de incluirlos en nóminas.

Los pagos a los destajistas se efectuarán cada semana y se incluirán en ellos los trabajos ejecutados de jueves a miercoles, siendo en este último día cuando se debe cortar la semana de trabajo. Los trabajos ejecutados deben ser determinados directamente por el Director de Obra o delegando esta autoridad. Para tal fin se procederá a medir físicamente los trabajos efectuados, para la elaboración del reporte de destajos.

Se estará en condiciones de elaborar las nóminas de cada destajista, así como lo que le corresponde al destajista que hace las veces de patrón.

Determinando el importe total de cada destajista, se procederá

a descontar del mismo, los salarios que correspondan a los trabajadores del destajista y únicamente por la diferencia se expedirá cheque, debiendo deducir previamente el importe por concepto de tímbres fiscales que se tienen que adherir al recibo recabado es decir, el importe entregado al destajista será el neto, después de deducidos los tímbres fiscales.

7. Subcontratista

Se le da este nombre a la delegación que un contratista general o principal hace a otro contratista para la realización de partes de los trabajos que por contrato se ha comprometido a ejecutar.

Algunas veces, la participación de subcontratistas es inevitable, por tratarse de especialidades diferentes a la del contratista general o principal por la aplicación de técnicas, personal, herramientas maquinaria o productos específicos o especiales, con la instalación de aparatos, equipos o sistemas en las que el subcontratista puede tener exclusividad o patente.

De acuerdo con las atribuciones que tenga el Director de Obra, - podría subcontratar directamente o deberá contar con autorización previa de la Oficina Central.

De cualquier forma, deberá estar capacitado para juzgar la nece

sidad de subcontratar en un momento dado, así como el criterio conveniente para hacerlo.

Antes de tomar cualquier decisión se deberá revisar el análisis de precio unitario del concepto por subcontratar y comparar el costo directo del concepto o parte del concepto que se pretende subcontratar contra la oferta por hacer o aceptar. El caso ideal es aquel en que se puede subcontratar a costo directo (o menor, si es posible) pero en algunas ocasiones no es posible esto, sino que es necesario irse sobre el costo indirecto o utilidad, debiendo analizarse este caso tanto en función del concepto aislado como del total de la obra.

De acuerdo con una cláusula del contrato, el contratista es el único responsable de la obra ejecutada y en otra cláusula se indica que también es el responsable de las obligaciones derivadas de las disposiciones legales de sus trabajadores.

O sea, que aún cuando se trabajen determinados conceptos con -- subcontratista, tanto la calidad de estas obras como los trabajadores que las ejecutan quedan bajo la responsabilidad de quién firma el contrato de obra.

Es por lo tanto muy importante que al establecer el convenio -- con el subcontratista se especifiquen detalladamente las condiciones-

mediante las cuales se aceptarán los trabajos ejecutados y el pago de los mismos.

El Director de Obra, a través de los conductos adecuados, vigilará que el subcontratista cumpla las obligaciones legales que tiene con sus trabajadores, y de no hacerlo así deberá notificárselo e intervenir en caso necesario, ya que al presentarse cualquier reclamación de las autoridades o demandas de los trabajadores, éstas irán a parar al contratista.

El control que se lleva de los subcontratistas es a través de liquidaciones periódicas (semanales, quincenales, etc).

Los datos para elaborar estas liquidaciones provienen de diferentes fuentes, desde reportes de inspectores, boletas de acarreo, -cubicaciones de sobreestantes, nivelaciones de topógrafos, etc. La función de Director de Obra será la de obligar a su personal a prestar la información adecuada y oportuna, y a su vez elaborar las liquidaciones en tiempo.

8. Envíos de documentación.

Debe existir una constante comunicación entre la Oficina Central y las obras, tratando siempre de darle mayor fluidez a la información enviando la documentación oportunamente.

Los envíos de documentación se relacionarán invariablemente en la relación de gastos efectuados en la forma siguiente:

--Se relacionarán todos los cheques por orden rigurosa.

--Facturas por compras a crédito en la localidad.

--Todos los demás documentos, como pueden ser:

Estimaciones por cobrar, reportes de construcción etc.

Toda esta información se clasifica en la Oficina Central de la siguiente forma:

--Documentación comprobatoria de cheques

--Documentación por compras a crédito y de información.

CAPITULO III

CONTROL PRESUPUESTAL

El presupuesto del contratista, original o modificada, aceptada por ambas partes contratantes y que forma parte integrante del contrato, es básico para llevar a cabo el control económico de la obra. En el se indican, esencialmente, cuales son los trabajos que hay que realizar, en que cantidad y a que precio.

Conforme se vaya procediendo a la ejecución de los trabajos y al pago de las estimaciones correspondientes, se deberá llevar registro de estas actividades en forma especiales, que señalarán el estado contable al momento de la última estimación de pagos efectuada. El ajuste de cantidades y trabajos extra realizados deberá registrarse, así mismo, para tener un estado de cuenta útil y veraz en el momento en que se requiera, esta información es de gran provecho en el control de los programas de trabajos y montos económicos.

Flujo de caja.

Por flujo de caja se entiende al reporte financiero que señala los ingresos y egresos en efectivo que afectan a la empresa durante un periodo determinado.

Su finalidad básica es indicar los sobrantes o faltantes de efectivo con los que se encontrará la empresa en el futuro próximo, a manera de poder prevenir y afrontar oportunamente dichos movimientos de Te

sorería.

El flujo de caja consta de 3 elementos básicos:

a. Ingresos

b. Egresos

c. Periodo de tiempo.

a. Ingresos.- son todas aquellas entradas en efectivo que recibe la empresa, siendo los más importantes:

..La cobranzas de estimaciones y pre-estimaciones

..Los anticipos de obra

..La recuperación de los fondos de garantía

..La ventas de contado de todo tipo de activos o servicios

..Las aportaciones en efectivo de los accionistas

..Los préstamos bancarios

..Las devoluciones de impuestos o intereses

..El cobro a los deudores de la empresa.

..Los dividendos recibidos en efectivo

En términos generales puede ocasionar un ingreso en efectivo, - una disminución de las partidas del activo, un incremento de las partidas del pasivo o del capital.

b. Egresos.- son todas aquellas salidas de efectivo que realiza la empresa, siendo las más importante.

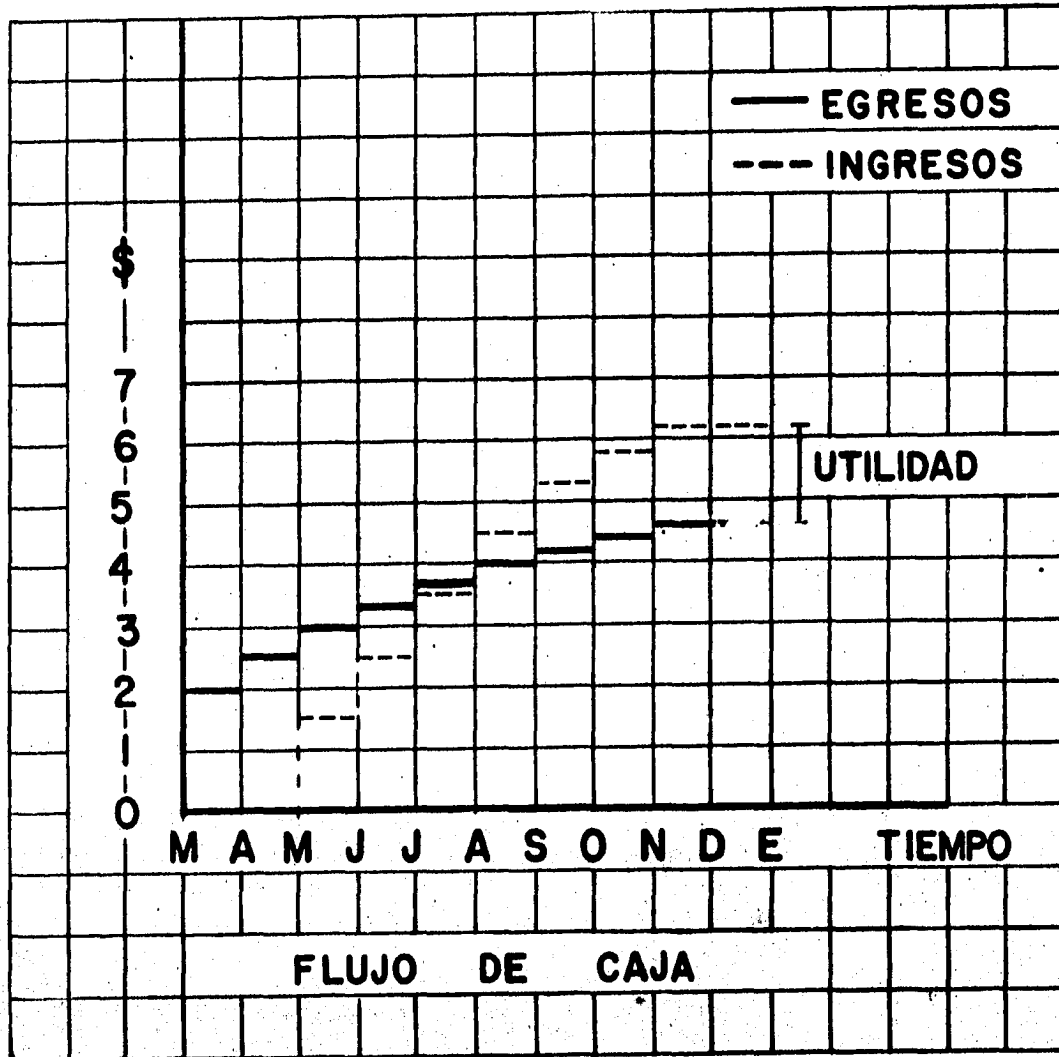
- ..La adquisición de contado de materiales o activos fijos.
- ..El pago de la mano de obra y sueldos
- ..El pago de impuestos e intereses
- ..El pago de los pasivos de la empresa, tanto bancarios, como de proveedores o acreedores diversos.
- ..La liquidación de gastos operativos
- ..El pago de dividendos o retiros de los accionistas
- ..Los préstamos que otorga la empresa.
- ..Las rentas de maquinaria y equipo.

En términos generales puede ocasionar un egreso, una disminución de las partidas del pasivo o capital, o un aumento de las partidas del activo.

c. Periodo de tiempo., es el lapso comprendido por el flujo de caja, pudiendo ser semanal, mensual, anual o plazos mayores que abarquen total o parcialmente el ciclo de un proyecto.

Tradicionalmente el flujo de caja cubre doce periodos mensuales, detallandose en muchos casos semanalmente el primer mes del ciclo.

Al ser un reporte dinámico el flujo de caja debe actualizarse mes a mes, siendo tan importante indicar las perspectivas futuras como un análisis de la variación entre lo estimado y lo que realmente sucedió.



Para integrar el flujo de caja, se debe tomar como postura de arranque que las partidas que integran el balance general, el ser estos compromisos o derechos ya determinados.

Como segundo elemento de integración se deberá considerar el presupuesto de obras, tanto del lado de los ingresos como de los egresos.

Deberá procurar en rubros genericos las partidas de ingresos y egresos, debiendose anexar siempre como parte integrante del flujo de caja las cédulas analíticas en las cuales se realizarón los cálculos y base de apoyo.

El flujo de caja deberá arrojar cuatro sumas totales que son:

- a. Suma de los ingresos
- b. Suma de los egresos
- c. Saldo del mes o del periodo considerado
- d. Saldo acumulado del mes o del periodo considerado.

Control de resultados

La interpretación de los resultados se basa en el control de los gastos y de las entradas, para poder detectar los puntos en los que se presentan fallas y corregirlas a tiempo.

Este control de resultados, se hace con el fin de que las correcciones se vayan efectuando conforme se vaya avanzando en la obra, o sea,

que las correcciones se vayan haciendo paulatinamente para que resulte más fácil.

El control se lleva a cabo mediante una contraloría eficaz y de tallada de todos los gastos que se vayan efectuando dentro de los perio dos que se han establecido, haciendo la comparación con las estimacio-- nes que se paguen.

CONCLUSIONES

En la Introducción y parte del Capítulo I se ha dado un enfoque de la Administración en el aspecto teórico, de las necesidades de que surgiera una teoría de la Administración, está anteriormente se había desarrollado en una etapa meramente empírica, a principios de este Siglo, el pensamiento sobre la Administración presenta un vertiginoso desarrollo hacia la búsqueda de teorías que satisfagan diversos niveles jerárquicos en diversos entornos socio-culturales, políticos y económicos.

Por tanto, se ha hecho un compendio de los autores que durante este Siglo han analizado el problema Administración, considerando que -- no podemos desechar a ninguno, dado que cualquiera de ellos aporta conceptos trascendentes, y cuya aplicabilidad dependerá del grado de desarrollo humano.

Esto ha influido en la Ingeniería para crear una organización bien establecida, ya que la Ingeniería transforma la naturaleza en beneficio de la sociedad y en el caso de la Ingeniería de las Construcciones es la parte de la actividad económica de la sociedad, que consiste en la realización de las Obras inmuebles satisfactoras de sus necesidades.

En lo concerniente para el buen desarrollo de la obra, en la residencia de construcción, debemos contar con una organización bien establecida, siendo el área técnica la más importante y el área Administrativa será de apoyo para que se cumpla el objetivo inmediato en todo proceso de transformación de bienes, que al quedar terminado se hayan cumplido cabalmente los requisitos preestablecidos de costos, programas y calidad.

En la persona en que recaen todas las responsabilidades, para el logro de los fines fijados, es en el Director de Obra, quien debe de contar con los estudios, conocimientos y experiencias en todas las especialidades que intervienen en los procesos constructivos.

El resultado de su actuación, es factor importante en el éxito de la organización, beneficia al propietario, tiende a mejorar la Ingeniería de Construcción y el desenvolvimiento de la actividad económica, que conducen al progreso de la sociedad.

La creación de una empresa acarrea consigo responsabilidades de gran trascendencia, estará vinculada estrechamente a la supervivencia de un número de personas que aumentará conforme esta se consolide, el fracaso no sólo serán pérdidas materiales, sino que tendrá repercusiones en el personal que labora en ella, por lo tanto la función princi-

pal del empresario es la creación de un organismo estable, en continua superación y perdurable.

Finalmente, es mi deseo que esta Tesis sea de verdadero provecho y utilidad para todas aquellas personas que tengan interes en la organi zación Administrativa de la Residencia de Obra.

B I B L I O G R A F I A

- * ADMINISTRACION DE EMPRESAS, PARTE II
REYES PONCE AGUSTIN
LIMUSA
MEXICO, D.F. 1980

- * ADMINISTRACION DE EMPRESAS CONSTRUCTORAS
SUAREZ SALAZAR CARLOS
LIMUSA
MEXICO, D.F. 1982

- * ADMINISTRACION DE LA CONSTRUCCION
DIVISION DE EDUCACION CONTINUA
FACULTAD DE INGENIERIA
U. N. A. M. 1983

- * APUNTES DE ADMINISTRACION EN INGENIERIA
FACULTAD DE INGENIERIA
U. N. A. M. 1981

- * MANUAL I
COSTOS, PRECIOS UNITARIOS, PRESUPUESTOS Y SU CONTROL EN LA
EDIFICACION
CAMPOS
LUYSIL DE MEXICO, S.A.
MEXICO, D.F. 1979

- * PROGRAMACION Y CONTROL DE OBRAS
DIVISION DE EDUCACION CONTINUA
FACULTAD DE INGENIERIA
U. N. A. M. 1983