



**DIVISION DE EDUCACION CONTINUA
FACULTAD DE INGENIERIA U.N.A.M.**

CURSO: "ADMINISTRACION DE LA CONSTRUCCION"

**EN COLABORACION CON LA DIRECCION GENERAL DE
CAMINOS RURALES DE LA S.C.T.**

**DEL 2 AL 6 DE DICIEMBRE DE 1985
JALAPA, VER.**

ELEMENTOS DE CONTABILIDAD

DICIEMBRE, 1985

JALAPA, VER.

CONTABILIDAD

=====

IMPORTANCIA DE LA CONTABILIDAD EN LA INDUSTRIA

Uno de los renglones más importantes en las Industrias es la contabilidad. Desde el punto de vista de control interno, en pequeños negocios es posible que el ejecutivo tenga contacto personal con todos los problemas e informes de la empresa. A medida que la compañía crece, el control de los ejecutivos deja de ser de contacto personal y se requiere información, como presupuestos, estados o informes de costo, variaciones, estados de pérdidas y ganancias y balances.

Desde el punto de vista de control externo, la contabilidad se hace más importante; el Gobierno está pendiente de las operaciones de las empresas. Los impuestos, seguro social, infonavit, impuestos municipales y estatales dependen de evidencia contable. Las utilidades dependen de números que provienen del sistema contable.

LA IMPORTANCIA DE DIFUNDIR O COMUNICAR LOS PRINCIPIOS DE CONTABILIDAD Y DE CONTABILIDAD DE COSTOS

En nuestra sociedad industrial, las mejoras las obtenemos teniendo un buen uso de nuestros recursos (materiales, mano de obra, etc.).

La contabilidad y la contabilidad de costos son herramientas necesarias para medir cualquier intento de superación en la productividad, sin importar la compañía o la industria de que se trate.

LA IMPORTANCIA DEL CONOCIMIENTO DE CONTABILIDAD EN LAS PERSONAS

Todas aquellas personas que ocupan puestos de responsabilidad - en la industria, es recomendable que conozcan los principios de contabilidad.

Es importante también el conocimiento de la contabilidad a que llas personas que solamente por su trabajo están ligadas a una parte de los records contables. Si estas personas entienden como esos records que trabajan van al sistema contable general, podrán hacer mejor su trabajo.

Cada promoción a una posición más administrativa o de mayor responsabilidad de un individuo, da paralelamente un incremento en el contacto con la contabilidad y administración.

¿ Qué es Contabilidad ?

Contabilidad es el arte de recopilar, clasificar y resumir en una manera significativa y en términos monetarios, transacciones y - eventos de una empresa o persona física e interpretar dichos datos - después .

Recordemos la ecuación fundamental en la Contabilidad

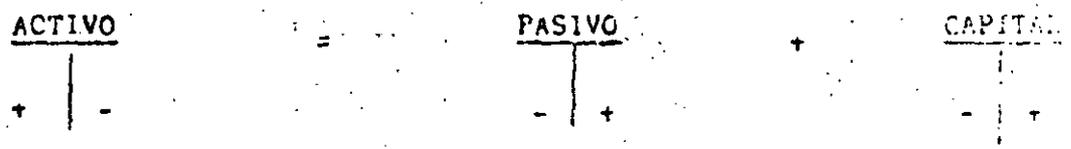
$$\text{Activo} = \text{Pasivo} + \text{Capital (A)}$$

Recordando el primer principio contable :

De la doble partida, que nos indica que los derechos son - -
igual a las obligaciones.

Tenemos que la ecuación (A) siempre debe cumplirse.

Recordemos los signos de las cuentas.



Estos signos nos indican de que lado aumentan y disminuyen --
nuestros activos y nuestras obligaciones.

Recordemos como ejemplo que un activo como un equipo, siempre
tiene una obligación, ya sea con los propietarios de la empresa , si
el activo está totalmente pagado; o con los acreedores, si este acti
vo todavía se debe.

Un balance a un periodo determinado, es el resultado de los saldos de nuestras cuentas contables a dicho periodo.

Las transacciones y operaciones de una empresa se reportan en "asientos" contables en las cuentas.

En cada operación o "asiento" que se hace, la ecuación: $\text{Activos} = \text{Pasivo} + \text{Capital}$ debe cumplirse.

Haremos un ejemplo de "asientos" contables, partiendo de un Balance de una empresa.

BALANCE AL 30 DE JUNIO DE 1976

CONSTRUCTORA X/Z, S.A.

ACTIVOS

Bancos	2'150,000.00
Bonos	1'300,000.00
Clientes	3'850,000.00
Maquinaria y Equipo	1'500,000.00
Terrenos y Edif.	2'500,000.00
Inventarios	1.200,000.00
T O T A L	12'500,000.00

PASIVOS

Proveedores	4'200,000.00
Documentos por pagar	1'300,000.00
Sub- Total	5'500,000.00
<u>Capital:</u>	
Capital	5'000,000.00
Utilidades	1'500,000.00
Sub- Total	6'500,000.00
T O T A L	12'500,000.00

Operaciones realizadas por la Constructora XYZ, S.A. después -
del 30 de Junio de 1976.

- b).-Uno de los clientes paga \$1'850,000 en efectivo
- c).-Compra a crédito \$ 800,000 en materiales (madera y varilla)
- d).-Paga \$ 1'500,000 en efectivo a proveedores
- e).-Paga documentos por \$ 500,000.00
- f).-Compra una bomba de concreto cr. \$ 650,000.00 paga \$250,000 en efectivo y el resto (550,000) los da en documentos.
- g).-Vende inventarios que tenía valuados en \$800,000 en \$ 500,000 en efectivo.
- h).-Vende un terreno que tenía valuado en \$500,000 en \$ 700,000 (\$200,000 en efectivo y el resto a plazos).
- i).-Vende un equipo valuado en \$ 150,000 en \$ 100,000 en efectivo.
- j).-Se paga \$ 1'200,000 a proveedores, dándoles documentos a 30 días.
- k).-Se venden \$ 800,000 de bonos y se usan para pago de proveedores.

ACTIVOS

	-
--	---

PASIVOS

-	+
---	---

CAPITAL

-	+
---	---

BANCO

2'150	1'500 d
1'050	500 e
500	250 f
200	800 k
100	
800	
<u>2'550</u>	

PROVEEDORES

1'500	4'200
1'200	800 c
800	
	<u>1'500</u>

CAPITAL

	5'000 e
	<u>5'000 e</u>

BONOS

1'300	800 k
<u>500</u>	

DOCUMENTOS POR PAGAR

500	1'800 a
	550 f
	<u>1.200 j</u>
	<u>3'050</u>

UTILIDADES

300	1'500 e
50	200 h
	<u>1'350</u>

CLIENTES

3'850	1'850 b
500	
<u>2'500</u>	

Balance al 6 de Julio de 1976

Constructora XYZ, S.A.

MAQUINARIA Y EQUIPO

1'500	150 i
800	
<u>2'150</u>	

TERRENOS Y EDIFICIOS

2'500	500 h
<u>2'000</u>	

INVENTARIOS

1'200	800 G
800	
<u>1'200</u>	

ACTIVOS:

Bancos	2'550,000.00
Bonos	500,000.00
Cientes	2'500,000.00
Maq.yEquip.	2'150,000.00
Terrenos y Edif.	2.000,000.00
Invent.	1'200,000.00

PASIVOS

Proveedores	1'500,000.00
Doctos.	3'050,000.00
<u>Capital:</u>	
Capital	5'000,000.00
Utilidades	1'350,000.00
	<u>6'350,000.00</u>

TOTAL 10'900,000.00

TOTAL 10'900,000.00

(cantidades en miles)

EJERCICIO 2 :

BALANCE AL 30 DE JUNIO DE 1976

CONSTRUCTORA G.M.D. S.A.

<u>A C T I V O S</u>		<u>P A S I V O S</u>	
Bancos	2'350	Proveedores	2'000
Maq.	1.650	Doc.x pagar	1'000
Clientes	1'200		<hr/> 3'000
Inventarios	1'800	<u>Capital:</u>	
	<hr/>	Capital	3.000
\$	7'000	Utilidades	1'000
			<hr/> 4'000
			<hr/> 7'000

Haga en las cuentas que necesite los siguientes asientos.

B) Venta de \$ 800 de inventarios en \$ 600 en efectivo

C) Pago de \$ 500 a proveedores

D) Pago de \$350 de documentos

E) Un cliente paga \$ 600 en efectivo

F) Se compran \$ 600 de materiales, se dan \$200 en efectivo

y el resto a crédito.

G) Los socios aportan \$ 1'000 de capital \$ 600 en un equipo y el resto en efectivo.

BANCOS	
A 2'350	500 C
B 800	350 D
E 600	200 F
G 400	
<hr/>	
2'900	

PROVEEDORES	
C 500	2'000 A
	400 F
<hr/>	
1'900	

CAPITAL	
	1'000
	1'000
<hr/>	
2'000	

MAQUINARIA	
A 1'650	
G 600	
<hr/>	
2'250	

DOCUMENTOS X PAGAR	
D 350	1'000 A
<hr/>	
650	

UTILIDADES	
B 200	
<hr/>	
200	

CLIENTES	
A 1'200	600 E
<hr/>	
600	

BALANCE AL 8 DE JULIO DE 1955

CONSTRUCTORA G.M.D. S.A.

INVENTARIOS	
A 1'800	800 B
F 600	
<hr/>	
1'600	

ACTIVOS	
Bancos	2'900
Maq.	2'250
Clientes	600
Invent.	1'600
<hr/>	
TOTAL	7'350

PASIVOS	
Proveedores	1'900
Documentos	650
Capital.	2'000
Capital	1'000
Utilidades	200
<hr/>	
TOTAL	7'350

OBJETIVOS Y PROPOSITOS DEL SISTEMA CONTABLE

Resumen de las funciones básicas de la contabilidad :

- 1.- Dar información que deseen los accionistas y los acreedores.
- 2.- Dar información para uso gerencial.
- 3.- Registrar y llevar al día los activos y las obligaciones.
- 4.- Determinar los impuestos
- 5.- Presentar paquetes de información requeridos por la ley F

Cada una de éstas, es un área importante de las funciones contables.

Por los motivos expuestos anteriormente la contabilidad es importante para el buen desempeño de las empresas.

Es necesario considerar todas las funciones contables, para poder diseñar un sistema contable.

Los productos de la contabilidad son información.

El sistema contable opera con información en términos monetarios de la empresa. Toda la información es coleccionada, guardada, clasificada y sumariada de acuerdo a ciertas reglas y procedimientos y es presentada en reportes.

Los Reportes Contables:

a) Reportes que se usan para trabajos administrativos y de gerencial.

b) Para satisfacer la demanda de accionistas y acreedores.

De todos los reportes contables que se hacen , el de estados financieros es el más conciso y el más útil. Son importantes no solamente porque representen el fin de un período contable si no por las decisiones internas y externas que se pueden tomar

¿ Para quienes son los Estados Financieros?

- 1.- Primariamente son reportes de la dirección o gerencia para los accionistas y acreedores.
- 2.- Instituciones y personas que prestan a largo plazo.
- 3.- Los actuales y posibles proveedores o acreedores, con los cuales se tengan deudas a corto plazo.
- 4.- Los empleados.

Algunas funciones administrativas que usualmente se encargan ó asignan a la unidad contable o administrativa de la organización son : Tomaduría de tiempo ; nóminas ; caja chica ; facturas o recibos ; recibir , checar y pagar notas o facturas de clientes ; control de almacén , etc.

Estas actividades no son partes inherentes al sistema contable, sin embargo están íntimamente ligados con la contabilidad, y las personas de contabilidad son las más indicadas para trabajar esos aspectos arriba descritos.

LIMITACIONES DE LA CONTABILIDAD

Recordaremos que la contabilidad registra hechos que pueden ser expresados en términos monetarios únicamente. La salud del dueño o director de la empresa no puede registrarse, una baja en la demanda de los productos que se elaboran en una empresa, -- tampoco se pueden registrar contablemente.

La contabilidad a través del Balance y de los reportes que presenta indica el estado de la compañía en un día determinado.

La contabilidad registra hechos que ya pasaron, no registra operaciones futuras o por hacer.

Para planear el futuro, este no debe hacerse proyectando el pasado, debe hacerse basándose en el pasado.

LOS ALMACENES SU MANEJO Y SU CONTROL

Su importancia contable.- En el balance de toda la compañía, hay un renglón muy importante que es el de inventarios. Una valuación errónea de los inventarios puede cambiar los resultados de una empresa.

En las empresas constructoras, es muy común ver los gastos administrativos como costo y no como inversión o gastos preventivos. Es necesario llevar un control adecuado de los almacenes. Si no llevamos un control de nuestros almacenes no podremos llevar un control de nuestros costos.

Desde el punto de vista de control:

Si no se lleva la contabilidad en los almacenes, puede ser el inicio de problemas serios de confianza o fraude.

Trabajos mínimos que debe hacer el almacén :

- a).- Registrar todas las entradas de los materiales, por concepto, con unidades y precios de adquisición.
- b).- Registrar todas las salidas de los materiales por concepto, con unidades y precios.
- c).- Tener los saldos de los diferentes materiales actualizados.
- d).- Hacer chequeos físicos de lo existente y compararlo con los saldos de almacén.

En el aspecto contable; hay dos posibilidades de tratar el almacén.

- 1).- Todo lo que llega al almacén de una obra se cargue al costo de la obra. En cuyo caso a la hora de comparar avance contra costo, habrá que restarle al costo, el valor del almacén.
- 2).- Todo lo que llega al almacén de una obra se cargue al costo del almacén de dicha obra, y las salidas de material del almacén, se cargarán al costo de la obra.

Con este sistema se requiere un mayor control de los almacenes.

El nivel de los almacenes debe ser estudiado de acuerdo al tipo de obra (Edificaciones, obra pesada, y obra industrial). También deben considerarse las condiciones particulares de la obra (distancia, facilidad de transportes, velocidad de obra, etc.).

En una obra de tipo pesado (carreteras, presas, túneles) las refacciones de los equipos existentes son un factor de vital importancia para el desarrollo de la obra. En este tipo de obras las refacciones y los combustibles son un renglón muy importante de los inventarios. Se debe estudiar el nivel mínimo necesario de refacciones para cuidar el nivel de inversión de los inventarios.

En una obra de Edificación, son muy variados los materiales tanto en tipo como en cantidad. En este tipo de obra se puede calcular un nivel de inventarios tomando en cuenta la velocidad de la obra así como la disponibilidad de los transportes o fletes.

En una obra de unos edificios, que producen 4 millones de pesos al mes, si consideramos que de un 60% a un 70% son materiales, estaríamos consumiendo de 2.4 a 2.8 millones de materiales al mes. Si consideramos que esta obra en estudio está alejada de la ciudad de México, será necesario contar con nuestros materiales con un mes de anticipación, lo que nos daría un nivel de inventarios de 2.4 a 2.8 millones de pesos.

Otro aspecto importante a revisar en nuestros almacenes, es la rotación de los mismo. Si unos artículos están permanentemente en nuestros almacenes sin ser usados, debemos ver la posibilidad de trasladarlos a otro lugar donde si se usen (siempre y cuando sea costoso el flete) o venderlos.

Debemos recordar dos puntos importantes de los almacenes.

1).- Para todo material que se guarda en un almacén, hay que recordar , que el almacenaje cuesta dinero, que hay desperdicio en el manejo de los materiales y en algunas ocasiones mermas o fugas de material.

2).- Hay que considerar el dinero que nos cuesta (interés) la inversión que tenemos en los almacenes.

Sellos, firmas y controles de los almacenes :

Es muy importante que cuando los materiales lleguen a nues --
tras diferentes obras, estos los reciban debidamente.

El tener sellos que nos indiquen de que obra se trata nos ayu --
dará mucho. Sin embargo el aspecto más importante es que vengan con una
firma aprobada y reconocida en la empresa.

Valoración de los Inventarios

FIFO

LIFO

Valor medio

OBJETIVOS Y METODOS DE CONTABILIDAD DE
COSTOS

Objetivos de la contabilidad de costos :

Diferentes clasificaciones de objetivos de contabilidad de costos se han hecho . A continuación veremos una clasificación que nos permite el análisis y discusión en tres grupos diferentes.

- 1.- Valorización de inventarios y determinación del costo de ventas.
- 2.- Efectuar una presión efectiva para conservar los costos tan bajos como se pueda.
- 3.- Establecimiento de precios de venta y establecimiento de políticas de ventas.

En el balance de una compañía se requiere el valor de inventarios y en el estado de pérdidas y ganancias se requiere el costo de lo que produce o vende

Control de costo.- Para poder controlar el alza en los costos, estos hay que medirlos.

Determinación de políticas de ventas ¿ A que precio se deben vender las mercancías ? Obviamente para responder esta pregunta se requiere algo más que el conocimiento de los costos de producción.

Normalmente el precio está afectado por las condiciones de mercado.

Se pueden presentar posibles conflictos entre los diferentes objetivos de la contabilidad de costos.

En algunos casos , para escoger el método que se va a usar- dependerá de cual de los objetivos de la contabilidad de costos se de- see obtener. Por ejemplo , un método que puede ser el mejor para va- luar inventarios y determinar utilidades , puede que no sea tan satis- factorio para detectar diferencias en los costos.

Hay diversos procedimientos en la contabilidad de costos con- siderando la aplicación de ciertos principios generales a toda la con- tabilidad de costos, los sistemas de costo difieren grandemente uno - de otro. Algunos sistemas son extremadamente elaborados, en otros ca- sos métodos más sencillos se adoptan para cubrir uno o dos de los ob- jetivos en forma satisfactoria.

Tipos de sistemas de Costo : Todos los sistemas que se usan- para obtener costos de manufacturas tienen dos variantes ; sistemas - de costo por ordenes de trabajo, y sistemas de costo por proceso.

En el método de ordenes de trabajo; Los costos se van acumu- lando para trabajos separados , cada trabajo tiene su propio número - de orden.

En el método de costo por proceso; Los costos son acumulados por departamento o proceso por un período determinado de tiempo. El - costo unitario de cada departamento o proceso, se obtiene dividiendo- el costo total en el período de tiempo, entre el número de unidades - producidas durante ese tiempo.

El método de costo por proceso es bien aceptado en Industrias que tienen un proceso continuo haciendo un solo artículo o muy pocos productos.

Los dos métodos pueden aplicarse en una misma empresa; costo por proceso a ciertas operaciones, y ordenes de trabajo a las demás.

Clase de costos :

En la operación de los sistemas para encontrar los costos de manufactura, generalmente se reconocen tres clases de costo:

- 1.- Costo de Materiales
- 2.- Costo de Mano de Obra
- 3.- Todos los demás costos de manufactura

El costo de materiales ; es el costo de aquellos materiales que se incluyen en el producto final y que conviene identificarlos con ordenes de trabajo o procesos separados.

El costo de mano de obra : Es el costo de la mano de obra usada en trabajos separados o en proceso, y que se puede identificar a cada trabajo o proceso.

Los costos indirectos se deben aplicar a las ordenes de trabajo ó a los procesos de una manera sistemática y racional.

Distinción entre costos de distribución y envío y costos de manufactura.

Los costos de manufactura generalmente incluyen todos los costos de operación dentro de la fábrica o industria.

Los gastos relacionados con actividades fuera de la planta, como almacenaje, embarque y costo de envíos, son tratados como gastos de operación y usualmente se van directamente a Utilidades y pérdidas en lugar de irse al costo de los productos.

Costo Actual y Costo Predeterminado

El costo actual se obtiene de la suma del costo de material, mano de obra, otros costos y aplicándole los costos indirectos.

El costo predeterminado, es cuando se estiman los costos de los materiales, mano de obra, otros costos, así como también se estima el indirecto.

Costos Estandar

Cuando los costos se predeterminan basándose en cuidadosos análisis de ingeniería, se describen como costos estandares. En un sistema de costos basado en costos estandares, las variaciones a estos costos se revisan, y son una importante herramienta en el control de costos.

Los costos estandares se pueden usar tanto en costo por orden de trabajo, como por proceso.

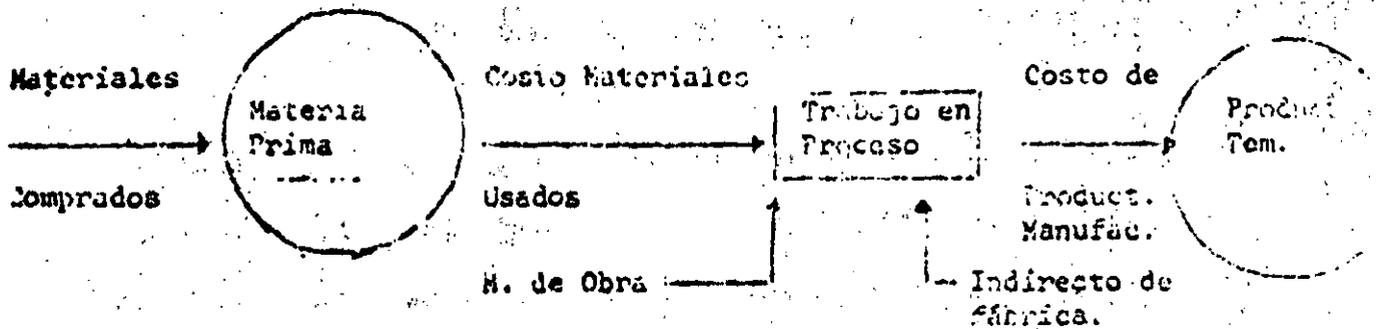
Clases ó tipos de inventarios :

En una compañía de manufactura hay tres tipos de inventarios

1).- Materiales ó materia prima

2).- Material en proceso

3).- Productos terminados.



En las compañías constructoras el sistema de contabilidad de costos más usado es el de ordenes de trabajo. Para cada obra que tengamos en una empresa, necesitamos llevar su costo por separado para compararlo con el avance o con la liquidación de la obra.

También en las constructoras, puede haber el deseo o la necesidad de llevar la contabilidad de costos por proceso o departamento para ciertas áreas o departamentos de la empresa. Los departamentos de maquinaria, de precios unitarios, de personal, etc. pueden necesitar llevar su costo por departamento.

Puede ser necesario y útil, saber cuánto nos cuesta hacer una reparación en nuestro taller mecánico; o saber cuánto nos cuesta preparar un curso, etc.

A continuación haremos un ejemplo, con la contabilidad de costos por proyecto.

PRESUPUESTOS ANUALES Y GASTOS DE OPERACION

Uno de los aspectos más difíciles en una empresa constructora, es el de controlar los gastos fijos o gastos de operación. Este problema lo es también en las obras, por lo que trataremos de analizarlo tanto para las obras como a nivel corporativo.

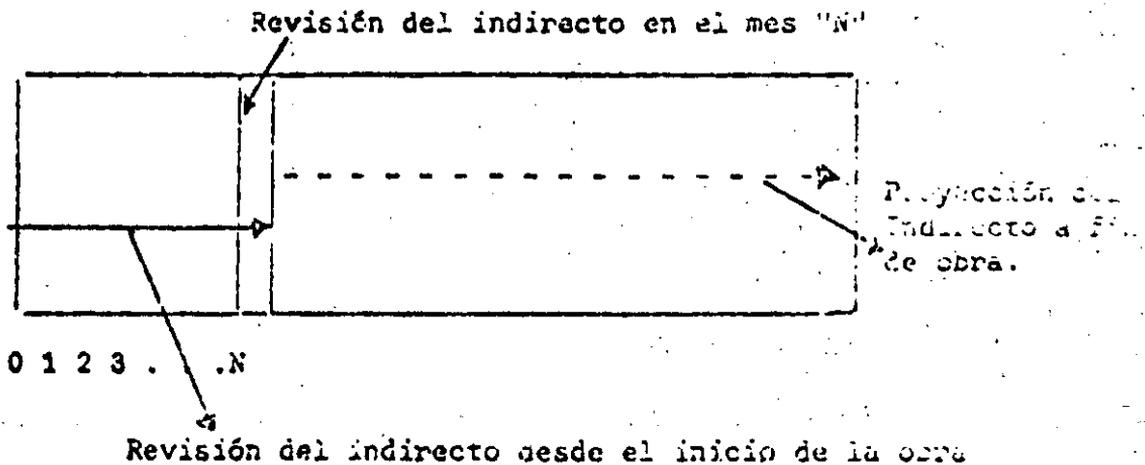
GASTOS DE OPERACION A NIVEL OBRA :

En una obra tan importante es planear la entrada o ingreso de nuestro personal técnico como planear su salida. Las obras por desgracia no son eternas, tienen un plazo muy definido, que en términos generales podemos decir que es corto.

Para una obra determinada, con una organización definida y estudiada debemos revisar mensualmente la organización de la obra, el costo indirecto de la misma así como la producción o avance realizados.

Algunas veces al revisar el indirecto de campo de las obras, en un mes determinado, nos reportan datos que nos indican que está bien, sin embargo si revisamos el indirecto de campo acumulado desde el inicio de la obra y lo analizamos con el volumen de obra hecho desde el principio nos puede resultar que no está bien el gasto de operación.

Otras veces revisando el indirecto de campo desde el inicio de la obra nos reportan datos que indican que está bien , sin embargo proyectando el indirecto hasta la terminación de obra, puede resultar que no esté bien.



Hay que considerar y tomar en cuenta, que el personal de una empresa es uno de los recursos más valiosos . Se debe planear con tiempo la salida de nuestro personal de una obra así como su reubicación.

Uno de los problemas más comunes, cuando se indica a alguna obra que tiene que hacer ajustes en su personal, es que únicamente recorta vigiladores, tomadores de tiempo, checadores, auxiliares de almacén y otros de similar categoría pero no analizan la posibilidad de reconvertir al personal técnico . La respuesta es, no puedo desplazar a ninguno (la realidad es : uno es mi compadre, el otro es mi amigo, el otro trabaja muy bien, el otro lo necesito para la liquidación etc.)

Cuando en una obra no se hacen los ajustes necesarios de personal por las causas arriba mencionadas, no se dan cuenta que perjudican a la empresa, a la obra y a ellos mismos por los resultados negativos que se obtienen

ANALICEMOS EL EJEMPLO DE UNA OBRA:

Consideremos una obra de edificación, en su cuarto mes de ejecución. Es una obra para el Infonavit, son 500 casas, el contrato es por 50 millones y el programa es de 9 meses. El Infonavit paga 24 de indirectos y utilidad, en el cual se incluye un 4 % de oficinas de campo. (este porcentaje es sobre costo directo).

En los primeros 4 meses se han tenido los siguientes avances y gastos de oficina de campo.

(Cantidad en miles)

MESES	1	2	3	4
AVANCES (PARCIAL)	2,000	4,000	5,000	7,000
(ACUM.)	2,000	6,000	11,000	18,000
GASTOS DE CAMPO				
(PARCIAL)	100	250	300	350
(ACUM.)	100	350	650	1000

Tenemos lo siguiente :

En el cuarto mes hubo 7 millones de avance con 300,000 pesos de gastos de oficina de campo.

$$\frac{7'000,000}{1'24} = \text{Avance en costo directo}$$
$$= 5'650,000$$

Si consideramos el 4 % de este avance es 226,000 el cual es menor que los 300,000 gastados en el mes. Por lo que notamos que se gastaron 74,000.00 de más en el renglón de indirectos de campo (o sea un 1.3 % más , que va en contra de la utilidad).

De lo ejecutado a la fecha :

Tenemos un avance de obra de 18 millones, este avance a costo directo es de 14'516,000 el 4 % de este costo directo es de 580,640 el cual es menos que los 950,000 gastados a la fecha. (nos pasamos del presupuesto en 370,000 lo cual representa un 2.5 % del costo directo, y este va en contra de las utilidades).

Para la proyección final de la obra.- Considerando algunos posibles ajustes tendríamos .

(28)

MESES	4	5	6	7	8	9
AVANCES (PARCIAL)	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	4,000
(ACUM.)	18,000	25,000	32,000	39,000	46,000	50,000
GASTOS (PARCIAL)	300	250	250	250	250	200
DE CAMPO (ACUM.)	950	1,200	1,450	1,700	1,950	2,150

En esta proyección tenemos que para los 50 millones de avance o sea 40,320 de costo directo, el 4 % de indirecto de campo es 1,612,000.00 para los 2,150,000 que gastamos, tenemos una diferencia de 538,000, que del total de costo directo, representa aproximadamente el 1.3 %, mismo que repercute en disminución de la utilidad.

GASTOS DE OPERACION DE LA EMPRESA:

Una empresa debe conocer bien sus recursos, para poder valorar su capacidad de trabajo.

Una empresa debe analizar las areas del mercado de la construcción que mas se adapten a su capacidad y recursos .

Una vez analizado las areas de mercado, los recursos disponibles (técnico, humano y económico) y la estructura de la empresa o sea su organización, podemos calcular los volúmenes de obra mínimo y máximo que podamos hacer en un año.

Hay que recordar, que las oficinas centrales de las constructoras -- se mantienen de las obras. Es común cargarles a las obra un porcentaje por concepto de oficina central (varía entre un 3 % a un 6 %).

Es conveniente mencionar, que para poder conservar al personal clave en una empresa, es necesario crear reservas para personal inactivo.

Hay que considerar que las vacaciones ; Seguro Social, Infonavit y las prestaciones que se den al personal, son gastos de operación.

Para considerar y analizar nuestro porcentaje de operación de oficina central, deberíamos tomar seis años en lugar de un año, para considerar el ciclo completo que estamos acostumbrados a vivir.

NECESIDAD DEL FLUJO DE CAJA O "CASH FLOW"

La necesidad de saber cuanto dinero se va a gastar y con cuanto dinero disponemos, es un problema tanto de obra como de empresa. Podemos decir que el problema de empresa, es la suma de todas las obras más los gastos de operación de la empresa.

FLUJO DE CAJA DE UNA OBRA:

Para poder obtener el flujo de caja, de una obra, es necesario partir de una planeación de la obra.

Es necesario conocer que monto de obra se va a realizar y en que tiempo es necesario saber como nos va a pagar el cliente y con que periodicidad.

En resumen; para poder tener un flujo de una obra, necesitamos hacer antes:

- a).- Programa de avance de obra
- b).- Programa de costo de obra (de acuerdo con el avance)
- c).- Programa ó calendario de estimaciones (de acuerdo al avance)
- d).- Programa ó calendario de pagos (de acuerdo a los anticipos y estimaciones.)

El calendario de pagos debemos hacerlo de tal manera, que consideraremos la cantidad líquida de dinero que nos entreguen. Es decir hay que descontar del monto de los recibos las cantidades por concepto de impuesto, fondos de garantía, amortizaciones de anticipo y cualquier otra cantidad que existiera.

El flujo de caja, en cuanto que es el resultado de una serie de programas, al igual que estos se recomienda revisarlos periódicamente. (mensualmente, quincenalmente, etc.).

El flujo de caja que no se actualice, será un flujo inoperante ó obsoleto.

amos considerando los flujos de caja sobre el costo de obra o ingreso, en lugar de sobre las salidas de dinero, por constituir el costo ~~de~~ una base objetiva, considerando el punto anterior, los flujos de caja estarán siempre un poco conservadores.

FLUJO DE CAJA DE UNA COMPAÑIA:

Como se mencionó anteriormente, el flujo de la compañía depende en su mayor parte, del flujo de las obras, al cual se le agrega los gastos de operación de la empresa. De aquí la importancia de obtener flujos de las obras consistentes y lo más reales posibles.

En resumen para poder obtener el flujo de caja de una compañía se necesita:

- a).- Los flujos de caja de cada obra
- b).- El flujo o los gastos de operación de la oficina central.

Al igual que los flujos de obra, es necesario revisar periódicamente el flujo de caja de la compañía, para ver el nivel de efectivo que sobra o falta para el desarrollo de la empresa.

Como una medida preventiva de una constructora, la compañía debe tratar de tener el financiamiento resuelto de cada obra, para evitar una crisis en la empresa por culpa de una obra.

LA NECESIDAD DE DINERO:

Si después de analizar nuestro flujo de caja de la compañía, vemos que vamos a necesitar dinero, tendremos que avocarnos al problema de conseguir el dinero necesario.

Lo primero que tenemos que analizar, es si nuestra necesidad de dinero es en un período corto de tiempo (menos de un año) o es en un período largo de tiempo. (más de un año).

De lo anterior debemos considerar si nuestra necesidad la resolvemos con préstamo o crédito a corto plazo o si necesitamos aumento de capital o un préstamo a largo plazo.

1) Necesidades a corto plazo:

Debemos breviar con tiempo, nuestras necesidades, a corto plazo para darnos tiempo a la obtención de créditos o préstamos.

Dentro del sistema bancario actual, podemos obtener dinero para hacer nuestras obras de la siguiente manera (no son limitativas, son las más comunes)

a) Fideicomisando el contrato de obra:

De esta manera podemos obtener un anticipo, así como el pago inmediato de nuestras estimaciones de obra. (este pago, en un porcentaje del valor aprobado en la estimación).

Para poder fideicomisar un contrato necesitamos que exista un contrato con partida oficial aprobada (si es obra de Gobierno) y que tanto el cliente de la obra como la Institución Bancaria estén de acuerdo en que se cedan los derechos del contrato.

b) Teniendo una línea de crédito con una institución bancaria, las estimaciones certificadas o aprobadas por el cliente, pueden ser garantía para que nos presten dinero.

c).- Damos garantías adicionales de la compañía (avales personales) podemos obtener dinero para nuestras obras.

De lo anterior, vemos la necesidad de tener todas nuestras obras, con contratos, y estimándolas con la mayor periodicidad posible.

Tenemos que considerar en nuestros costos indirectos, el costo del dinero prestado. Este es un costo que normalmente no se contabiliza.

2) NECESIDADES A LARGO PLAZO :

35

Si el dinero que necesitamos, no lo podemos conseguir en un plazo menor de un año, lo que estamos necesitando es un préstamo a largo plazo e un aumento de capital.

En nuestro sistema bancario, y para la Industria de la Construcción podemos decir que no hay préstamos a largo plazo para las constructoras.

Para obras que duran 2,3 ó más años existen préstamos o financiamientos para la obra determinada (no para la compañía). En estos financiamientos, el que otorga el préstamo vigila durante toda la obra, los avances, los costos, las estimaciones y las obras, asimismo vigila que el dinero que se da para la obra determinada, sea aplicado a dicha obra.

Aumento de Capital :

Para aumentar nuestro capital (capital de trabajo) de la empresa lo podemos hacer, a través de acciones y de obligaciones.

Reconocemos la diferencia entre acción y obligación :

Acción : Tiene la propiedad de parte de la empresa tiene derecho a reclamar la diferencia de los activos con los pasivos. Tiene derecho a voto, y sus utilidades o dividendos dependerán de los resultados de la empresa.

Obligación: se puede decir que es un préstamo a un periodo determinado de años no tiene voto dentro de la empresa y cada año recibe un interés fijo por su dinero, sin importar las utilidades que genere la empresa.

Debemos recordar que uno de los principales problemas en la Industria de la Construcción es la falta de una planeación financiera.

Debemos conocer nuestro recurso económico y financiero para no meternos en volúmenes de obra que no podamos cumplir. El capital de trabajo lo podemos definir como la suma del capital social más la línea de crédito o crédito que tengamos para la compañía.

Se recomienda que el volumen adecuado de una empresa no exceda de 4 a 6 veces el capital de trabajo de la misma.

Tomando en cuenta la recomendación anterior una empresa que cuenta con 5 millones de Capital Social y no tiene líneas de crédito tendrá un capital de trabajo de 5 millones y por lo tanto se le recomienda hacer de 20 a 30 Millones de pesos al año. Otra empresa con 5 millones de capital y 75 millones de líneas de crédito, tendrá 80 millones de capital de trabajo y se le recomienda hacer de 320 a 400 Millones de pesos.

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE ESTADOS FINANCIEROS.

31

El análisis de los estados financieros, es un estudio de las relaciones que existen entre los diversos elementos financieros de un negocio, manifestados por un conjunto de estados contables pertenecientes a un mismo ejercicio, y de las tendencias de esos elementos, mostradas en una serie de estados financieros correspondientes a varios períodos sucesivos.

Un número considerable de personas está interesado en el empleo de los estados financieros.

- a) Los administradores, quienes necesitan información adecuada, para guiar los destinos del negocio.
- b) Los banqueros, quienes necesitan contar con suficientes elementos de juicio, con objeto de estudiar a fondo las solicitudes de crédito.
- c) Los inversionistas, quienes fundamentalmente desean obtener información, que les muestre si las empresas en las que tienen la intención de invertir, han obtenido y probablemente continuarán obteniendo ganancias suficientes, que les garanticen el principal y los beneficios de los valores emitidos por tales empresas.

La disciplina del análisis de los estados financieros, se limita a simplificar las cifras, para hacer patente su significado y el de sus relaciones. Mediante su empleo en conexión con otra información, hace posible el mejoramiento de las predicciones, y norma la política administrativa sobre bases técnicas y con conocimiento de causa. Los métodos de análisis, como instrumento de trabajo, exigen inteligente uso de la interpretación de los resultados que se obtengan mediante su aplicación.

MÉTODOS DE ANÁLISIS

Las funciones mecánicas o propósitos primarios de los métodos de análisis de los estados financieros, son:

- 1.- La simplificación de las cifras y de sus relaciones.
- 2.- Hacer factible las comparaciones.

La simplificación, cambia la forma de expresión de las cifras y de sus relaciones, pero no su valor.

Dos son las clases de comparaciones:

- a) Comparaciones verticales, que son las que se hacen entre el conjunto de estados financieros pertenecientes a un mismo período.
- b) Comparaciones horizontales, que son las que se hacen entre los estados financieros pertenecientes a varios períodos.

METODO DE RAZONES SIMPLES

Al practicar el examen preliminar, cada analizador utiliza las razones que son de su preferencia, limitando su número:

- 1.- A las exigencias de las necesidades prácticas.
- 2.- A la clase de dependencia existente entre los elementos de la razón.
- 3.- A lo lógico de la relación.

De las razones más conocidas, por su utilidad, a continuación se listan ocho de ellas; sin embargo, no significa que sean las únicas que puedan emplearse en la práctica.

- 1.- Activo de inmediata realización a Pasivo circulante.
- 2.- Activo Circulante a Pasivo Circulante.
- 3.- Capital contable a Pasivo total.
- 4.- Capital contable a Activo fijo.
- 5.- Ventas netas a saldos a cargo de clientes.
- 6.- Ventas netas a Inventarios.
- 7.- Ventas netas a Activo fijo.
- 8.- Ventas netas a Capital contable.

ESTADO DE ORIGEN Y APLICACION DE RECURSOS

ORIGEN DE RECURSOS

a) Los recursos provienen de cuatro fuentes:

- 1.- De la utilidad neta.
- 2.- Por disminuciones de activo.
- 3.- Por aumentos de capital.
- 4.- Por aumentos de pasivo.

Las tres primeras fuentes proporcionan recursos propios y la cuarta son recursos obtenidos de personas ajenas a la empresa.

APLICACION DE RECURSOS

Los recursos que se obtienen de las fuentes anteriores pueden ser aplicados en los siguientes renglones:

- 1.- A absorber la pérdida neta.
- 2.- A un aumento de activo.
- 3.- A una disminución de capital.
- 4.- A una disminución de pasivo.



**DIVISION DE EDUCACION CONTINUA
FACULTAD DE INGENIERIA U.N.A.M.**

CURSO: "ADMINISTRACION DE LA CONSTRUCCION"

EN COLABORACION CON LA DIRECCION GENERAL DE
CAMINOS RURALES DE LA S.C.T.

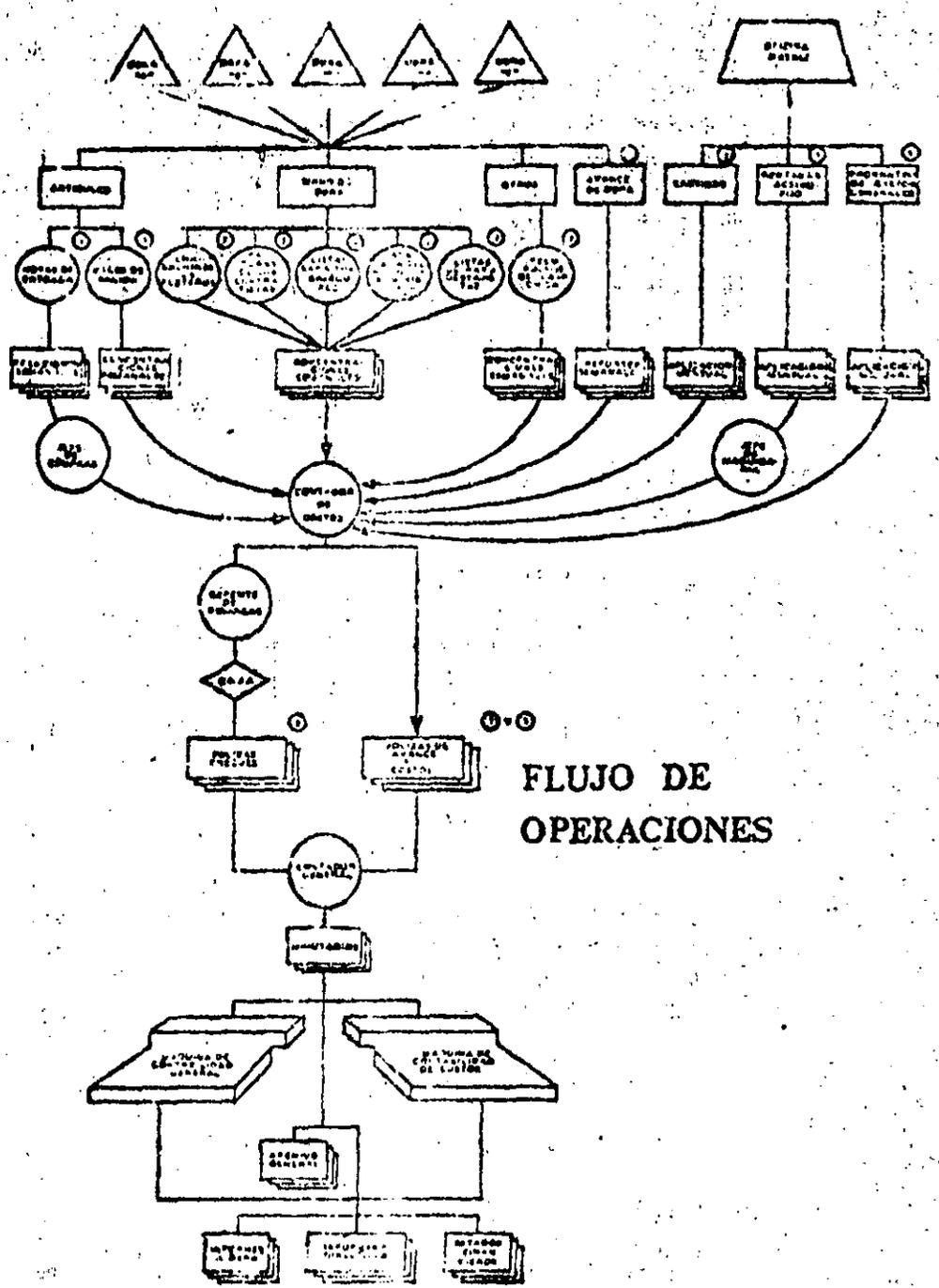
DEL 2 AL 6 DE DICIEMBRE DE 1985
JALAPA, VER.

CONTABILIDAD DE COSTOS

DICIEMBRE, 1985

JALAPA, VER.

PLANTEO DE OPERACIONES
 CONCEPTOS
 DESCRIPCIONES
 PERSONAL
 REVISION Y APROBACION
 RECEPCION Y COORDINACION
 DETERMINACION DEL PAGO
 DOCUMENTOS CONTABILIZACIONES
 AVISOS Y AUTORIZACIONES CONTABLES
 RELACIONES BILANCIAS DE MOVIMIENTOS DE ENTES POR CUENTA
 REVISION DE CUENTAS



2

(2)

Como se puede ver, partimos de las fuentes de información que son las obras, analizamos cada uno de los conceptos del costo, la documentación que se debe producir, su periodicidad, las autorizaciones correspondientes y el registro contable.

Una vez hecho el registro contable y algunos casos simultáneamente, se debe estudiar la determinación del pago.

Automáticamente y con la misma fuente de datos se registra la contabilidad general y la de costos para que de ahí se produzcan los Estados Financieros y otros informes.

SISTEMA ADMINISTRATIVO

Con base en la gráfica anterior, se explica el Sistema Administrativo.

LA MANO DE OBRA:

Los superintendentes deben compartir su responsabilidad con sus ingenieros ayudantes, asignándoles a cada uno el control de uno o dos conceptos de la obra.

LISTA DE RAYA

Nombres	Percepción Total	Descuentos	Neto
Despalme:			
Lázaro Hernández	\$ 500.00	\$ 20.00	\$ 480.00
Juan Pérez	.. 800.00	.. 40.00	.. 760.00
Luis Mata	.. 700.00	.. 35.00	.. 665.00
Total Despalme	\$ 2,000.00	\$ 95.00	\$ 1,905.00
Excavación:			
José Méndez	\$ 600.00	\$ 40.00	\$ 560.00
Carlos Durán	.. 400.00	.. 20.00	.. 380.00
Total Excavación	\$ 1,000.00	\$ 60.00	\$ 940.00

LIQUIDACION A SUB-CONTRATISTAS

NÚMERO Y AÑO DE LA OBRA _____ FECHA _____
NOMBRE DEL SUB-CONTRATISTA _____
PERIODO DEL _____ AL _____ DE 19 _____

CONCEPTO	Clasificación	Unidad	Cantidad	IMPORTE
				TOTAL

Verbo _____ AUTORIZO _____ HECHO POR _____

SUB-CONTRATISTAS Y FLETES

En este aspecto, en la obra semanalmente se formulará una estimación que será clasificada y autorizada por el ingeniero responsable del proceso de la obra y por el Superintendente.

Todos estos documentos deberán ser enviados, semanalmente, al Departamento de Contabilidad, para su aplicación contable a los costos.

Las remisiones de los proveedores y las estimaciones de sub-contratistas también se deben enviar, semanalmente, independientemente de la fecha de su pago.

OTROS COSTOS O GASTOS

Existen tipos de gastos como: reembolso de caja chico, gastos de oficina matriz que debe absorber la obra, rentas de maquinaria

financiamientos, castigos, etc., que, ya sea que la contabilidad se lleve en las obras o en oficina matriz, antes de su aplicación al costo de la obra, deben ser autorizados por el Superintendente.

SISTEMA CONTABLE

Como antes se indicó, las operaciones se pueden llevar a cabo en oficina matriz, en la obra o combinadas; tratando de simplificar, sólo mencionaremos las que creemos son más importantes para este ejemplo; basándonos en el presupuesto de costo y el presupuesto de venta, hemos formulado el siguiente:

CATALOGO DE CUENTAS GENERALES

- 01 Almacén.
- 02 Inversiones amortizables.

DE COSTOS

- 03 Gastos Generales.
- 04 Despalme.
- 05 Excavación.
- 06 Sobreacarreo.
- 07 Formación de terraplenes.
- 08 Mampostería.
- 09 Acero de refuerzo.
- 10 Costo de maquinaria (depreciación).

DE INGRESOS

- 64 Despalme.
- 65 Excavación.
- 66 Sobreacarreo.
- 67 Formación de terraplenes.
- 68 Mampostería.
- 69 Acero de Refuerzo.

Este catálogo puede ser más amplio dependiendo del tipo de cada una de las obras, pero siempre se deben establecer las tres primeras cuentas que son de uso general en todas las obras.

Es necesario hacer notar, que se trate de hacer grupos o paquetes por conceptos similares para evitar el uso en un número elevado de cuentas; cuando sea necesario, podrán usar todas las que quieran, ya que considerando el avance lógico del proceso de la obra, se irán usando nuevas cuentas y dejando de usar aquellas cuyo proceso se haya terminado.

SUB-CUENTAS DE: 01 ALMACEN

Estas sub-cuentas deben ser establecidas en la obra, según sus necesidades; para este ejemplo hemos indicado las siguientes:

- 0101 Cemento y agregados.
- 0102 Varilla.
- 0103 Refacciones.
- etc.

SUB-CUENTAS DE INVERSION AMORTIZABLES:

Estas son sub-cuentas de control de algunas partidas que no deben ser aplicadas total e inmediatamente a un proceso de la construcción sino que deben derramar a lo largo de todo un proceso o de la duración de la obra:

- 0201 Cimbra.
- 0202 Herramientas manuales.
- 0203 Costo de concurso y proyectos.
- 0204 Instalaciones Provisionales.
- etc. . .

La aplicación de estos costos se harán de acuerdo a las políticas generales de la empresa e las especiales, para cada obra: la cimbra por ejemplo se podría aplicar en función del número de usos, en cuanto al tipo de utilización, etc.

Las instalaciones provisionales, en función de la duración de la obra o proporcional al avance de obra, etc.

SUB-CUENTAS DE: 03 GASTOS GENERALES

Pasando al análisis de estas cuentas, vemos las siguientes haciendo la recomendación de que se adopte un catálogo general para todas las obras.

- 0301 Sueldos.
- 0302 Seguro Social Patronal.
- 0303 1% para la Educación.
- 0304 Impuesto sobre la Renta.
- 0305 Impuestos (IVA).
- 0306 Gastos de Viaje y Representación.
- 0307 Conservación de mobiliario.
- 0308 Depreciación de mobiliario.
- 0309 Correos, telégrafos, teléfonos.
- 0310 Fotostáticas, Heliográficas y Fotografías.
- 0311 Papelería y Artículos de Oficina.
- 0312 Vigilancia.
- 0313 Primas por Seguros de Daños.
- 0314 Honorarios.
- 0315 Suscripciones y cuotas.
- 0316 Donativos.
- 0317 Amortización del costo de proyectos y concursos.
- 0318 Multas y recargos.
- 0319 Gastos ~~generales~~ de Oficina Matriz.
- 0320 Varios.

En el ejemplo de Sueldos (0301), en la que se aplicará el del Superintendente, del almacenista, del jefe de Personal y de todos los que no sean perfectamente identificables con un proceso de la obra, también se han anotado los impuestos que afectan directamente a la obra, tales como el Impuesto Sobre la Renta, 1% Patronal, etc.

Una cuenta más en la que servirá para consignar en ella la parte proporcional que, de los gastos generales de la oficina matriz, absorberá la obra.

CLASIFICACION

Como se ha podido ver, las cuentas se han ido haciendo asignando a cada una de ellas un par de dígitos y, en las sub-cuentas nos

(10)

hemos valido de un par de digitos más, o sea, siempre clasificaremos nuestros gastos con cuatro digitos, que es todo el trabajo que deberán hacer los ingenieros de la obra para que en Contabilidad se les dé una aplicación adecuada y oportuna y se determine el costo que se está erogando en la obra.

SUB-CUENTAS DE CADA PROCESO DE LA OBRA

Ahora pasaremos a explicar el catalogo para cada uno de los costos de los procesos de construcción. Hemos partido del despilme excavacion, cada uno de ellos con los digitos iniciales.

- 04 DESPLAZ.
- 0401 Mano de obra.
- 0402 Materiales.
- 0403 Maquinaria.
- 0404 Subcontratos.
- 0405 Varios.

- 05 EXCAVACION
- 0501 Mano de obra.
- 0502 Materiales.
- 0503 Maquinaria.
- 0504 Subcontratos.
- 0505 Varios.

- 06 SOBRECARRITOS
- 0601 Mano de obra.
- 0602 Materiales.
- 0603 Maquinaria.
- 0604 Subcontratos.
- 0605 Varios.
- etc...

A cada uno de estos procesos, por medio de dos digitos más, les hemos asignado cinco subcuentas, que son repetitivas en todos los conceptos.

Con lo anterior, por ejemplo, para clasificar la mano de obra

REPORTE DE AVANCE DE OBRA

(11)



OBRA	VOLUMEN			VALORES		
	Anterior	Semana	Acumulado	Anterior	Semana	Acumulado
LOS NARANJOS	22,706.35	9,733.67	31,440.02	51,977.60	22,000.00	73,977.60
	60,169.50	4,237.28	64,406.78	355,000.00	75,000.00	430,000.00
	8,288.26	3,521.55	12,109.81	13,000.00	5,000.00	18,000.00
	7,555.83	2,777.78	10,413.61	33,000.00	12,000.00	45,000.00

7

OBRA POR EJECUTAR 35,300 m³

AVANCE DE OBRA 01 - DE DESPALME

PRECIO DE VENTA UNITARIOS 2.29

FECHA	AVANCES				ESTIMACIONES				SALDO	
	VOLUMENES		IMPORTES		VOLUMENES		IMPORTES		Volumen	Importe
	Parcial	Acum.	Parcial	Acum.	Parcial	Acum.	Parcial	Acum.		
ENERO 5	7250	7250	16,602.50	16,602.50					7250	16,602.50
ENERO 12	8100	15350	18,736.50	35,339.00					15350	35,339.00
ENERO 19	7900	23250	18,091.50	53,430.50					23250	53,521.50
ENERO 22					22000	22000	50,380.00	50,380.00	1550	3,541.50
ENERO 26	7890	31140	18,091.50	71,522.00					9440	21,617.60

OBRA LOS BARRANOS ASPECTO ECONOMICO AL MES DE ENERO - 90

Conceptos del Contrato	Total por Ejecutar	Obra ejecutada en el mes	Obra ejecutada en el mes anterior	Obras por ejecutar	Obra Estimada	Obra Ejecutada no firmada	Costo en el Mes	Costo Acumulado	Utilidad
01-DESPALME	80,237.00	71,947.60	14,977.60	8,839.40	50,380.00	21,617.60	54,326.00	54,326.00	17,671.60
05-EXCAVACION	2,455,000.00	380,000.00	380,000.00	2,275,000.00	280,000.00	160,000.00	336,000.00	336,000.00	44,000.00
06-SOBRECARREOS	91,000.00	19,000.00	19,000.00	75,200.00	30,200.00	(1,000.00)	14,200.00	14,200.00	5,000.00
07-FORMACION DE TERRENO	1,771,200.00	45,000.00	1,726,200.00	1,726,200.00	46,000.00	5,000.00	14,500.00	14,500.00	1,606.00
08-MAMPONERIA	2,161,500.00			2,161,500.00					
09-ALICATA DE REFUERZO	1,814,270.00			1,814,270.00					
03-GASTOS GENERALES							41,800.00	41,800.00	(4,300.00)
TOTALES	5,572,600.00	515,947.60	515,947.60	2,021,000.00	600,380.00	115,617.60	499,126.00	499,126.00	26,971.60

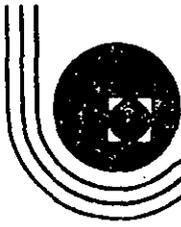
9

(13)

CÓMPUTO DE PRESUPUESTAL

Año 1977

CONCEPTOS DEL CONTRATO	ANÁLISIS DE			COSTO TOTAL			UTILIDAD		
	Presupuesto	Real	Desviación	Presupuesto	Real	Desviación	Presupuesto	Real	Desviación
04.- DESPALME	68,000.00	48,671.60	(19,328.40)	17,000.00	54,326.00	(37,326.00)	17,000.00	17,671.60	(671.60)
05.- EXCAVACION	400,000.00	380,000.00	(20,000.00)	170,000.00	216,000.00	(46,000.00)	30,000.00	24,000.00	(6,000.00)
06.- SOBRECARGOS	20,000.00	19,000.00	(1,000.00)	10,000.00	14,000.00	(4,000.00)	4,000.00	5,000.00	(1,000.00)
07.- FORMACION DE TERRAPLEN	60,000.00	45,000.00	(15,000.00)	15,000.00	24,000.00	(9,000.00)	15,000.00	1,000.00	(14,000.00)
08.- MAMPUESTERIA									
09.- ALERO DE RESERVA									
SUB-TOTAL \$	548,000.00	515,671.60	(32,328.40)	170,000.00	487,326.00	(317,326.00)	116,000.00	67,671.60	(48,328.40)
COSTOS GENERALES:				170,000.00	1,300.00	(1,300.00)	(40,000.00)	(41,300.00)	(1,300.00)
TOTAL:	\$ 548,000.00	515,671.60	(32,328.40)	170,000.00	489,626.00	(319,626.00)	76,000.00	26,371.60	(49,628.40)



**DIVISION DE EDUCACION CONTINUA
FACULTAD DE INGENIERIA U.N.A.M.**

CURSO: "ADMINISTRACION DE LA CONSTRUCCION"

EN COLABORACION CON LA DIRECCION GENERAL DE
CAMINOS RURALES DE LA S.C.T.

DEL 2 AL 6 DE DICIEMBRE DE 1985
JALAPA, VER.

ASPECTOS FINANCIEROS

DICIEMBRE, 1985

JALAPA, VER.

I) ORIGEN Y APLICACION DE RECURSOS

- 1.- CICLO ECONOMICO
- 2.- FUENTES DE RECURSOS
- 3.- COSTO DEL DINERO
- 4.- APLICACION DE RECURSOS
- 5.- PUNTO DE EQUILIBRIO

II) FLUJO DE CAJA

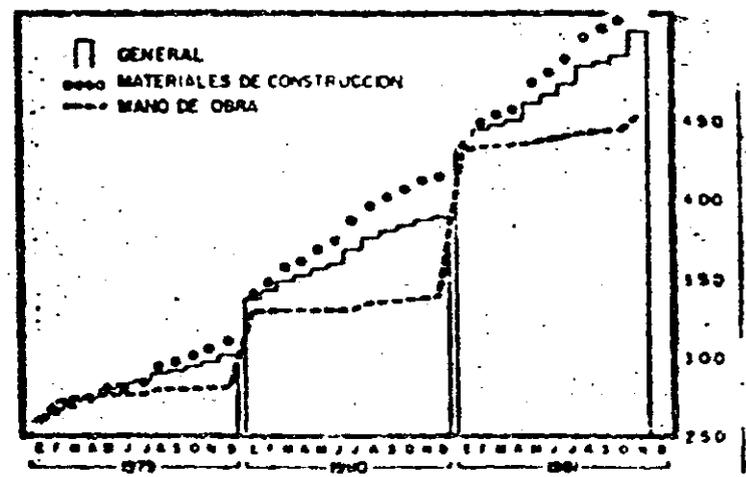
- 1.- INTRODUCCION
- 2.- PARTIDAS QUE LO INTEGRAN:
 - INGRESOS
 - EGRESOS
- 3.- MECÁNICA OPERATIVA

III) INTERACCION DEL FLUJO DE CAJA, ESTADO DE RESULTADOS, Y EL BALANCE GENERAL EN LA PROYECCION FINANCIERA

- 1.- EJERCICIO PRÁCTICO
- 2.- ANÁLISIS Y COMENTARIOS DEL EJERCICIO

Construcción

BASE 1974 = 100

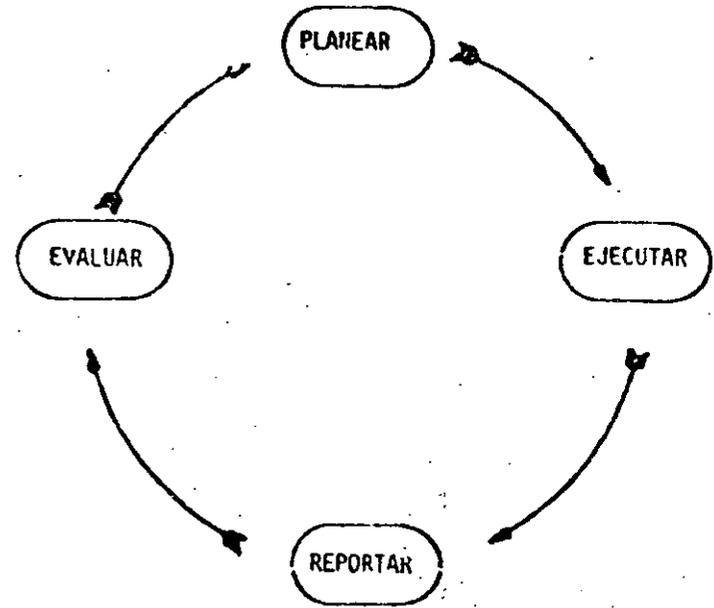
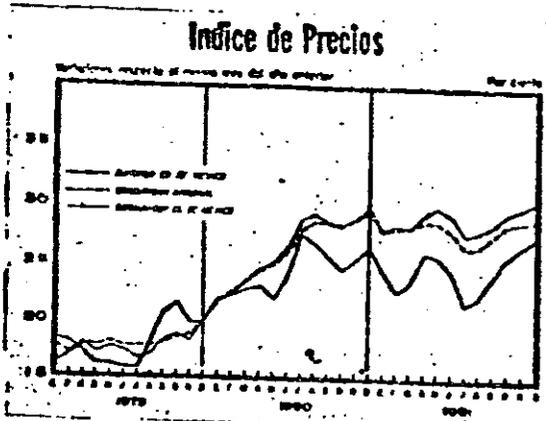


La tremenda alza en costos que registró la industria de la Construcción el año pasado, se observa en la gráfica, siendo fácil de notar que el mayor incremento de precios correspondió a materiales para dicha industria.

101

10

CICLO ADMINISTRATIVO DE LA EMPRESA



ESTRUCTURA ESQUEMATICA DEL BALANCE DE UNA EMPRESA

ACTIVO
INVERSIONES DE LOS
RECURSOS

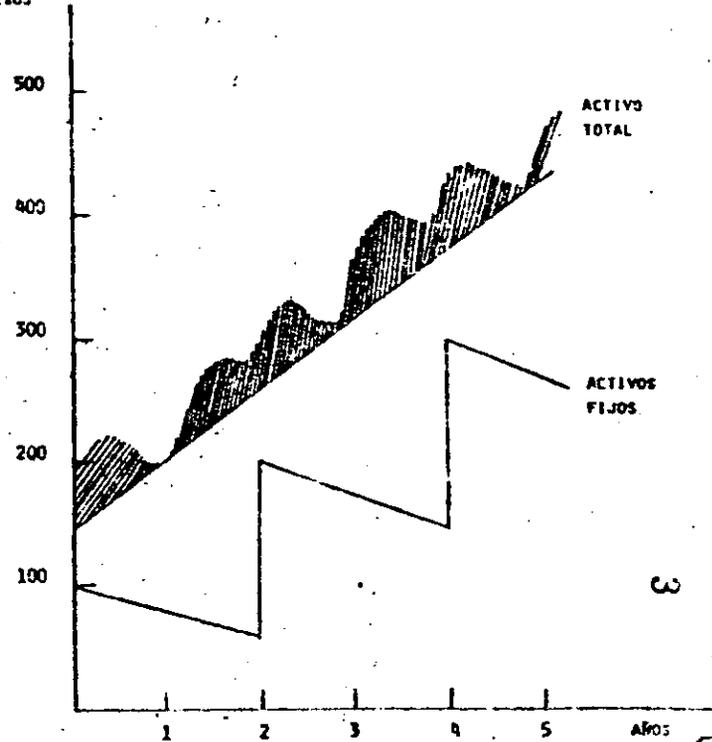
ACTIVO FIJO NETO	REALIZABLE	DISPONIBLE
INVERSIONES ACICLICAS	INVERSIONES ACICLICAS	INVERSIONES CICLICAS
INSTALACIONES INMUEBLES TERRENIOS DEPRECIACIONES ACTIVOS		

PASIVO Y CAPITAL
FUENTE DE
RECURSOS.

CREDITO DE PROVEEDORES	RECURSOS CIRCULANTES	RECURSOS DE TERCEROS A CORTO
PAGOS DIFERIDOS		
IMPUESTOS		
DESCUENTO DE DOCTOS.		
CREDITO BANCARIO A CORTO		
CREDITO A MEDIO	RECURSOS DE TERCEROS A MEDIO Y LARGO	RECURSOS PROPIOS
CREDITO A LARGO		
ODIGACIONES	RECURSOS PERMANENTES	RECURSOS DE TERCEROS A MEDIO Y LARGO
CAPITAL		
RESERVAS		
PROVISIONES		

FINANCIAMIENTO DE LA EMPRESA

PESOS



3

63

A B E X O

MATRIZ DE DECISION PARA UN INTERES NOMINAL DEL 40%

C) TASA VENCIDA CON RECIPROCIDAD:

<u>CREDITO</u>	<u>RECIPROCIDAD</u>	<u>LIQUIDO</u>	<u>INTERES</u>
100	20	80	40.00
20	4	16	8.00
4	0.20	3.20	1.60
0.20	0.16	0.64	0.32
0.16	0.032	0.128	0.064
0.032	0.0064	0.0256	0.0128
<u>124.992</u>	<u>24.9924</u>	<u>99.9956</u>	<u>49.9968</u>

<u>RECIPROCIDAD</u>	<u>TASA EFECTIVA REAL CUMULADA</u>	<u>TASA EFECTIVA REAL ANTICIPADA</u>					
		<u>D I A S</u>					
		30	60	90	120	150	180
0%	40.56	41.05	43.45	45.06	46.79	48.67	50.69
5%	48.69	48.74	49.91	47.71	49.66	51.77	54.07
10%	45.06	46.79	48.67	50.69	52.98	55.30	57.94
15%	47.71	49.66	51.77	54.07	56.59	59.35	62.39
20%	50.69	52.98	55.30	57.94	60.83	64.04	67.59

LO QUE EQUIVALE LA TASA VENCIDA CON RECIPROCIDAD

$$\frac{\text{INTERES}}{1 - \text{RECIPROCIDAD}/100} = \frac{40}{1 - 20/100} = \underline{\underline{50.00\%}}$$

O BIEN, DE CUANTO CREDITO NECESITO PARA OBTENER \$100 DISPONIBLE

$$80\% \text{ DE } X = 100$$

$$X = \frac{100}{.8}$$

$$.8$$

$$X = 125$$

$$125 \times 40\% = \underline{\underline{50.00\%}}$$

PUNTO DE EQUILIBRIO

Se entiende por Punto de Equilibrio aquel mediante el cual los ingresos y los costos ó gastos de la empresa son iguales. A dicho punto de otra forma, el nivel de ventas necesario para que la empresa ni gane ni pierda en su ejercicio.

Para determinar el punto de equilibrio se necesita conocer los costos fijos y variables a los cuales está sujeta la empresa.

Costos variables son aquellos que tienen una proporción directa con las ventas.

Costos fijos son aquellos que independientemente de las ventas se realizan.

Algunos ejemplos de costos variables son la materia prima, el mano de obra directa, combustibles, transportes, etc.

Algunos ejemplos de costos fijos son la depreciación, los gastos de oficina central, impuesto predial, etc.

La diferencia entre las ventas ó ingresos y los costos variables se denomina Contribución o Utilidad Marginal y ésta debe ser suficiente para cubrir a los costos fijos.

Para mayor claridad expanderemos varios ejemplos:

VENTAS	100,000
COSTOS VARIABLES	80,000
CONTRIBUCION MARGINAL	20,000
COSTOS FIJOS	20,000
UTILIDAD	0

- b) Una empresa constructora tiene costos fijos de \$15'000,000 anuales y desea saber qué nivel de obra deberá construir en el año para alcanzar su Punto de Equilibrio, considerando que las obras ofrecidas tienen una utilidad de campo del 25%

ES	15'000,000
V	15'000,000
	25
V	60'000,000 DE OBRA ANUAL

- c) A una constructora le ofrecen un contrato por 1 mes de \$5'000,000, arrojando una utilidad de campo del 20%; sus costos fijos del año son 15'000,000 y desea saber si es la mejor opción.

$$5'000,000 \times 20\% = 1'000,000 \text{ U.S. } 15'000,000 \text{ ANUALES}$$

Si la empresa toma el contrato obtendrá 1'000,000 para contribuir a costos fijos, por lo que si en el mes no hay otra alternativa que contribuya mayormente a costos fijos, lo deberá aceptar.

- d) A una empresa de prefabricados le ofrecen un contrato por 5,000 piezas que ocupará sus instalaciones durante todo el año.

Sus costos fijos anuales son de \$10'000,000 y el precio de cada pieza es de \$2,000, con unos costos variables de \$4,000.

La inversión de la fábrica es de \$10'000,000 y sus dueños requieren de un rendimiento del 10% sobre dicha inversión antes de impuestos.

C O N S T R U C T O R A S. A.

INGRESOS EN EFECTIVO (000'0)

	<u>JULIO</u>	<u>AGOSTO</u>	<u>SEPTIEMBRE</u>	<u>OCTUBRE</u>	<u>NOVIEMBRE</u>	<u>DICIEMBRE</u>	<u>TOTAL</u>
POR ESTIMACIONES:							
CORRESPONDIENTES AL MES DE ABRIL	3'125						3'125
CORRESPONDIENTES AL MES DE MAYO	11'250	3'750					15'000
CORRESPONDIENTES AL MES DE JUNIO		12'187.5	4'062.5				16'250
CORRESPONDIENTES AL MES DE JULIO			8'437.5	2'812.5			11'250
CORRESPONDIENTES AL MES DE AGOSTO				6'562.5	2'187.5		8'750
CORRESPONDIENTES AL MES DE SEPT.					4'687.5	1'562	6'250
CORRESPONDIENTES AL MES DE OCT.						2'812.5	2'812.5
S U M A:	14'375	15'937.5	12'500	9'375	6'875	4'375	63'437.5
EFECTOS:							
AMORTIZACION DEL ANTICIPO (20%)	(2'875)	(3'187.5)	(2'500)	(1'875)	(1'375)	(875)	(12'687.5)
FONDO DE GARANTIA (5%)	(718.75)	(796.88)	(625)	(468.75)	(343.75)	(218.75)	(3'171.25)
DEBEN LOS INGRESOS:	10'781.25	11'953.12	9'375	7'031.25	5'156.25	3'281.25	47'591.2

C O N S T R U C T O R A S. A.

FLUJO DE CAJA (000.0)

	<u>ENERO</u>	<u>FEB.</u>	<u>MARZO</u>	<u>ABRIL</u>	<u>MAYO</u>	<u>JUNIO</u>	<u>JULIO</u>	<u>AGOSTO</u>	<u>SEPT.</u>	<u>OCT.</u>	<u>NOV.</u>	<u>DIC.</u>	<u>TOTAL</u>
INGRESOS													
RECIBO EN CASH	5'000												5'000
OPERATIVA	10'000	10'000	2'109.38	4'921.87	6'328.12	8'671'88	10'781.25	11'953.12	9'375	7'031.25	5'156.25	3'281.25	69'448.37
SUMAS DE INGRESOS	15'000	10'000	2'109.38	4'921.87	6'328.12	8'671'88	10'781.25	11'953.12	9'375	7'031.25	5'156.25	3'281.25	94'602.37
EGRESOS													
PAYROLL													
M. DE OBR.	3'000	3'000	3'000	3'000	4'000	4'000	3'000	2'000	2'000	1'500	1'000	500	30'000
PATERNALES	4'000	5'000	6'000	4'000	3'000	4'000	3'000	1'500	750	500	750	500	33'000
SUB-CONTRATOS	500	1'000	2'000	2'000	1'000	1'500	850	500	500	500	1'000	1'000	12'350
RENT. DE EQUIPO	500	1'000	500	500	500	500	250	250					4'000
OTRA CENTRAL	700	650	650	650	650	650	650	650	650	650	650	1'800	9'000
SUMAS DE EGRESOS	8'700	10'650	12'150	10'150	9'150	10'650	7'750	4'900	3'900	3'150	3'400	3'800	68'350
SUMAS POR MES	6'300	(650) (10'040.62)	(5'228.13)	(2'821.88)	(1'978.12)	3'031.25	7'031.25	5'405	3'281.25	1'756.25	(518.75)		
ROD. FLUJO	6'300	5'650	(4'390.62)	(5'618.75)	(12'448.63)	(14'418.75)	(11'387.50)	(4'334.38)	1'140.82	5'021.87	6'778.12	6'529.37	6'250

CONSTRUCTORA S.A.

INGRESOS EN EFECTIVO (000's)

	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	TOTAL
<u>POR ESTIMACIONES:</u>					
CORRESPONDIENTES AL MES DE OCTUBRE	937.5				937.5
CORRESPONDIENTES AL MES DE NOVIEMBRE	2'812.5	937.5			3'750
CORRESPONDIENTES AL MES DE DICIEMBRE		1'875	625		2'500
S U M A:	3'750	2'812.5	625		7'187.5
-POR REINTEGRACION DEL FONDO DE GARANTIA.				5'000	5'000
<u>MEJOS:</u>					
AMORTIZACION DE ANTICIPO (20%)	(750)	(562.5)	(125)		(1'437.5)
FONDO DE GARANTIA (5%)	(187.5)	(140.62)	(31.25)		(359.37)
SUPAN LOS INGRESOS:	2'812.5	2'109.38	468.75	5'000	10'390.63



**DIVISION DE EDUCACION CONTINUA
FACULTAD DE INGENIERIA U.N.A.M.**

CURSO: "ADMINISTRACION DE LA CONSTRUCCION"

EN COLABORACION CON LA DIRECCION GENERAL DE
CAMINOS RURALES DE LA S.C.T.

DEL 2 AL 6 DE DICIEMBRE DE 1985
JALAPA, VER.

DETERMINACION DE LA UTILIDAD Y PERDIDA
POR INFLACION

DICIEMBRE, 1985
JALAPA, VER.

La utilidad o pérdida por inflación se determina mediante la comparación de activos y pasivos monetarios y su conjugación con los no monetarios. Es decir, que una empresa constructora pierde por inflación si su pasivo no monetario lo invierte en activos monetarios y viceversa, gana al invertir pasivos monetarios en activos no monetarios. La inversión de pasivos monetarios en activos monetarios no producen repercusión alguna.

Los activos y pasivos monetarios siempre están representados a su valor actual y por lo tanto no es necesario ajustarlos. Los activos y pasivos no monetarios sí requieren ser ajustados con base en los factores que reflejan la pérdida del poder adquisitivo de la moneda. A continuación se representan ejemplos de las reglas antes comentadas:

EJEMPLO 1

(3)

	<u>Contabilidad tradicional</u>	<u>Contabilidad Ajustada</u>
ACTIVO MONETARIO		
Efectivo	<u>100,000</u>	<u>100,000</u>
PASIVO MONETARIO		
Préstamo sobre estimación	<u>100,000</u>	<u>100,000</u>

EJEMPLO 2

	<u>Contabilidad tradicional</u>	<u>Contabilidad Ajustada</u>
ACTIVO NO MONETARIO		
Maquinaria (antigüedad 1 año, coeficiente de ajuste 1.2)	<u>100,000</u>	<u>120,000</u>
PASIVO MONETARIO		
Préstamos sobre estimación	<u>100,000</u>	<u>100,000</u>
Ganancia por inflación	-	<u>20,000</u>

EJEMPLO 3

	<u>Contabilidad Tradicional</u>	<u>Contabilidad Ajustada</u>
ACTIVO MONETARIO		
Efectivo	<u>100,000</u>	<u>100,000</u>
PASIVO NO MONETARIO		
Capital Social (antigüedad 1 año, coeficiente de ajuste 1.2)	100,000	120,000
Pérdida por inflación	-	20,000
	<u>100,000</u>	<u>100,000</u>

EJEMPLO 4

	<u>Contabilidad Tradicional</u>	<u>Contabilidad Ajustada</u>
ACTIVO NO MONETARIO		
Maquinaria (antigüedad 1 año, coeficiente 1.2)	<u>100,000</u>	<u>120,000</u>
PASIVO NO MONETARIO		
Capital Social (antigüedad 1 año, coeficiente 1.2)	<u>100,000</u>	<u>120,000</u>

24

CONSECUENCIAS DE NO TOMAR EN CUENTA EL FENOMENO INFLACIONARIO EN LA TOMA DE DECISIONES

La empresa constructora es un ente jurídico-económico que como realidad material, se ve constantemente relacionada con los fenómenos financieros, relación presente que se extiende a - plazos alejados considerando una actividad constante. De ahí - que de ninguna manera puede divorciarse de la inseguridad en los hechos venideros factibles de afectarle y de las transformacio- nes susceptibles de percibirse en sus estructuras, elementos y - sistemas.

La vida sana de la empresa depende de las decisiones- adecuadas que se tomen sobre los problemas que se le planteen. - Si hubiese certeza en el futuro, la función se reduciría a la - evaluación por única vez, de las alternativas de acción y a la - decisión de la más ventajosa, puesto que las condiciones permane- cerían inalterables. Pero, dentro de nuestra industria nunca - existe eso, y cuanto más distantes están los resultados de una - decisión, tanto menor certeza habrá sobre ella. De ahí la nece- sidad de una constante planeación, misma que se dificulta confor- me las tendencias van haciéndose menos perceptibles.

Con base en juntas recientes de la "cumbre" administra- tiva, es claro que la inflación es una de las cuestiones más im- portantes a que se enfrenta la industria de la construcción y el mundo en la actualidad, distorcionando las decisiones económicas en las empresas constructoras, como sería el caso de la Gerencia, de Accionistas, de empleados y sindicatos, así como en organis- mos gubernamentales en cuanto a políticas de tributación y opera- ción se refiere.

5

Es muy importante buscar soluciones al problema, donde todos los interesados, mencionados en el párrafo anterior, deben estar en condiciones de discutir las causas y efectos basados en una información sólida; para que de esta manera, se puedan enfrentar más eficazmente a la inflación actual y puedan buscar los medios para detener sus causas.

Desafortunadamente, los estados financieros convencionales no reflejan el impacto de la inflación en la situación de efectivo y liquidez dentro de la empresa constructora, donde ésta pueda reportar utilidades ilusorias, en tanto que las necesidades de capital aumentan con rapidez los riesgos que la empresa privada debe asumir crecen aún con más velocidad, y muchas de las inversiones de capital son de tecnología avanzada, donde los costos son astronómicamente elevados y el plazo de recuperación es largo e incierto.

Ahora, es aparente que nuestro sistema financiero total, que se ha desarrollado con base en el supuesto de una estabilidad razonable de precios, es peligrosamente vulnerable a las incertidumbres que se derivan de la significativa inflación.

Este ambiente en los últimos años ha creado una grave situación aún para las empresa más fuertes. Los esfuerzos desplegados para cumplir con las demandas extraordinarias de capital han obligado a muchas compañías a tomar créditos en exceso a corto plazo.

En cuanto financiamiento a largo plazo, las compañías constructoras tienen que enfrentarse a mercados de valores deprimidos y tasas altísimas de interés, lo que induce a espe-

rar una continúa y elevada inflación.

Los problemas gerenciales que se derivan de este fenómeno se relacionan con el flujo de efectivo y la liquidez que paradójicamente surgen cuando la empresa está reportando utilidades sin precedente. Las ganancias reportadas son menos importantes para la compañía que su capacidad:

- Para generar efectivo
- Para mantener niveles de operación
- Para mejorar la productividad
- Para cumplir con la demanda de capital para nuevos servicios
- Para satisfacer las demandas de accionistas para obtener dividendos adecuados y valores más altos
- Para aumentar los salarios de acuerdo con la productividad.

Existe evidencia indicadora, que los ingenieros ejecutivos, accionistas y demás, aunque tienen conocimiento del impacto general de la inflación en los negocios, siguen tomando decisiones con base en reportes financieros convencionales, porque no se dispone fácilmente de información más realista. De esta suerte.

- Los impuestos sobre la renta se basan en las utilidades reportadas. Pero en periodos de inflación las utilidades reportadas generalmente exceden de las ganancias económicas y esto significa que el impuesto so

bre la renta está gravando las ganancias económicas y el capital de las sociedades.

- Las altas utilidades reportadas pueden dar motivo a que los accionistas esperen percibir dividendos en efectivo más altos. Bajo tal presión de los accionistas las sociedades pueden seguir políticas sobre dividendos que tienen como consecuencia distribuciones de capital y no de utilidades reales, que a la larga se traduce en una descapitalización de la empresa.
- Las altas utilidades reportadas pueden "alentar" a los sindicatos obreros a exigir aumentos de salarios y otras prestaciones que la solvencia del negocio no permite.
- Y las altas utilidades reportadas pueden aún ocasionar exigencias por parte de organismos gubernamentales, a las cuales no pueden cumplir la empresa y la sociedad.
- Los clientes pueden dudar de la credibilidad de la empresa que reporta utilidades sin precedente y que, al mismo tiempo, alega que pasa por una crisis de liquidez y falta de capital.

8

②

PROPOSICIONES PARA CONTRARRESTAR SUS EFECTOS

Los métodos a emplear para corregir a complementar la información financiera contable, en un contexto de precios, cambiantes, deben reunir, por lo menos, los siguientes requisitos: a) cubrir aspectos substanciales, es decir, aquellos en los que tiene impacto importante, la fluctuación de precios; b) ser congruentes; o sea, corresponder a un conjunto de criterios y políticas debidamente armonizados entre sí; c) ser adoptados en forma integral, lo que equivale a considerar todos sus efectos, tanto los "favorables" como los "desfavorables", sin realizar una discriminación selectiva que provoque falta en equidad.

El análisis de los métodos disponibles indica que son dos los que cuentan con un considerable apoyo teórico y han sido desarrollados y experimentados con mayor profundidad e intensidad:

- a. El ajuste por cambios en el nivel general de precios.
- b. El de actualización de costos específicos.

Ambos métodos coinciden en que las deformaciones esenciales de los costos históricos, se localizan en los rubros no

monetarios del balance general (costo de ventas y depreciación). En tanto que el primero considera que la deformación del costo histórico se corrige convirtiendo los costos expresados en unidades monetarias de distinto poder adquisitivo general, a unidades monetarias de poder adquisitivo general actual, el segundo sostiene que esta corrección debe efectuarse substituyendo el costo original de cada partida por el costo actual de la misma.

En la aplicación del método de ajuste por cambios en el nivel general de precios los rubros no monetarios deben ser ajustados con base a un factor o coeficiente, este factor se determina utilizando el Índice Nacional de Precios al Consumidor que publica el Banco de México, S.A. en forma mensual. Las principales reglas que deben observarse al llevarlo a cabo son :

- El ajuste debe ser integral, es decir, debe aplicarse a todos los rubros no monetarios.
- En el primer ejercicio que se practique es necesario ajustar el balance general al principio y al cierre del periodo.

El resultado que se obtiene al principio del periodo constituye un ajuste de los resultados de años anteriores. Los ajustes a los renglones no monetarios por la inflación del ejercicio constituye la ganancia o pérdida neta por inflación.

- La antigüedad de los renglones no monetarios se determinan en el momento de la compra de los bienes o servicios y del aporte de capitales.

(11)

- Cuando se presentan estados financieros comparativos, es necesario ajustar las cifras de años anteriores.

Si ya habfan sido corregidas por el efecto de la inflación, sólo será necesario convertirlos a moneda actual, multiplicando los renglones monetarios por el mismo coeficiente.

- La utilidad o pérdida por inflación debe presentarse en el estado de resultados en un renglón por separado.
- La depreciación del ejercicio debe ser ajustada con base a los factores aplicables al activo que la genera.

A continuación se presenta un ejemplo del ajuste de estados financieros con el objeto de reflejar los efectos de las variaciones en el poder adquisitivo de la moneda y en él se aprecia cómo la mala estructura financiera en un época de inflación provocó cuantiosas pérdidas.

11

COMPARIA CONSTRUCTORA, S.A.
Balance General al 31 de diciembre de 1980.
(Miles de Pesos)

(2)

	<u>Contabilidad Tradicional</u>	<u>Contabilidad Ajustada</u>
ACTIVOS MONETARIOS		
Efectivo por cobrar	\$ 800	\$ 800
Cuentas por cobrar	39,000	39,000
Pagos anticipados	200	200
	<u>\$ 40,000</u>	<u>\$ 40,000</u>
ACTIVOS NO MONETARIOS		
Activo fijo	1,000	1,605 (2)
Depreciación acumulada	(320)	(509) (3)
	<u>\$ 680</u>	<u>1,096</u>
Inventarios	35,000	36,890 (1)
	<u>35,680</u>	<u>37,986</u>
ACTIVO TOTAL	<u>\$ 75,680</u>	<u>\$ 77,986</u>
PASIVOS MONETARIOS		
Préstamos bancarios a corto plazo	2,000	2,000
Proveedores	3,500	3,500
Acreeedores diversos	1,080	1,080
impuesto sobre la renta y participación por pagar	1,100	1,100
	<u>\$ 7,680</u>	<u>\$ 7,680</u>
Préstamos bancarios a largo plazo (moneda extranjera)	10,000	10,000
	<u>17,680</u>	<u>17,680</u>
PASIVOS NO MONETARIOS		
Capital social	50,000	80,250 (4)
Utilidades acumuladas	5,000	3,511
Utilidades del ejercicio	3,000	(23,455)
	<u>58,000</u>	<u>60,306</u>
PASIVO TOTAL	<u>\$ 75,680</u>	<u>\$ 77,986</u>

COMPANIA CONSTRUCTORA, S.A.

Estado de resultados al 31 de diciembre de 1980.
(Miles de pesos)

(13)

	Contabilidad Tradicional	Factor usado	Contabilidad Ajustada	
Venta neta	\$ 100,000	1.109	\$ 110,900	
Costo de venta	(70,000)	4 ajuste	(91,155)	(6)
Utilidad bruta	30,000	especial	19,745	
%	30.0		17.5	
Gastos de venta y Administración	19,880	1.109	22,047	
Depreciación del ejercicio	120	ajuste	188	(5)
	(20,000)	especial	22,235	
%	20.0		20.0	
	10,000		(2,490)	
Intereses pagados	(2,100)	1.109	(2,329)	
Otros ingresos-neto	100	1.109	111	
Pérdidas en cambio	(2,000)	-	-	
Pérdidas por inflación	-	-	(15,420)	
Utilidades antes de impuestos y participación	6,000		(20,128)	
Impuesto sobre la renta y participación	(3,000)	1.109	(3,327)	
Utilidad (pérdida neta)	\$ 3,000		\$ (23,455)	

4 Porcentaje promedio de incrementos de precios en México durante 1980 $(165.6 \div 149.3 = 1.109)$.

COMPANIA CONSTRUCTORA, S.A.

(14)

Determinación del ajuste de inventarios al 31 de diciembre de 1980.

Antigüedad de seis meses de acuerdo a la rotación de 2 equivale a considerar el índice de julio de 1980.

(*) 159.9 ÷ 151.7 = 1.054 x 15,000 = 36,890 (1)

Determinación del ajuste al activo fijo al 31 de diciembre de 1980.

Año de origen	Indice aplicable	Coefficiente de Ajuste 165.6 ÷ (1)
1978	100.0	1.656
1979	118.2	1.401

COSTO		Tasa	DEPRECIACION	
Original	Ajustado		Original	Ajustado
800	1,098	10 %	240	397
200	257	20 %	80	112
1,000	1,605 (2)		320	509 (3)

(*) Tomado del Índice General de Precios al Mayoreo en la Ciudad de México, publicado por el Banco de México, S.A. correspondiente a las antigüedades indicadas.

14

(17)

Depreciación del ejercicio 1980.

<u>Base</u>	<u>Tasa</u>	<u>Factor</u>	<u>Original</u>	<u>Ajustada</u>
800	10%	1,656	80	132
200	20%	1,401	40	56
			<u>120</u>	<u>188</u>

(5)

Determinación del Ajuste al capital social al 31 de diciembre de 1980.

<u>Año de aportación</u>	<u>Indice aplicable (I)</u>	<u>Coefficiente de ajuste $105.5 \div (I)$</u>	<u>Monto de la aportación</u>	
			<u>original</u>	<u>ajustada</u>
1978	100.0	1.656	40,000	66,240
1979	118.2	1.401	10,000	14,010
			<u>50,000</u>	<u>80,250</u>

Determinación del ajuste al costo de ventas del ejercicio

	<u>Contabilidad Tradicional</u>	<u>Factor usado</u>	<u>Contabilidad Ajustada</u>
Inventario inicial	\$ 40,000	5 ajuste especial	\$ 55,960
Compras del ejercicio	65,000	1.109	72,085
Inventario final	(35,000)	ajuste especial	(36,890)
	<u>\$ 70,000</u>		<u>\$ 91,155</u> (6)

5 Determinado con base en la antigüedad promedio del inventario (6 meses) y el Índice de Inflación correspondiente a Julio de 1979 ($165.6 \div 118.4 = 1.399$).

Determinación de la utilidad o (pérdida) por
 inflación del año 1980
 (Miles de Pesos)

	T O T A L		MONEDA LOCAL		MONEDA EXTR.	
	Movimiento Monetario	Efecto	Movimiento Monetario	Efecto	Movimiento Monetario	Efecto
ACTIVO(PASIVO) MONETARIO						
Neto Inicial	22,000	13,167	30,000	17,955	(8,000)	(4,788)
Transacciones del período	2,320	253	2,320	253	-	-
	<u>24,320</u>	<u>13,420</u>	<u>32,320</u>	<u>18,208</u>	<u>(8,000)</u>	<u>(4,788)</u>
Pérdida en cambios	(2,000)	2,000	-	-	(2,000)	2,000
Activo (pasivo) monetario neto al final del año.	<u>22,320</u>	<u>15,420</u>	<u>32,320</u>	<u>18,208</u>	<u>(10,000)</u>	<u>(2,788)</u>

1613

2. CONTABILIDAD FINANCIERA
GUIA PARA INTERPRETAR ESTADOS FINANCIEROS.

2. CONTABILIDAD FINANCIERA
PLANEACION Y CONTROL DE LAS FINANZAS.

3. PRESUPUESTOS DE OBRA Y FINANCIEROS
ASPECTOS SOBRE PRESUPUESTOS.



**DIVISION DE EDUCACION CONTINUA
FACULTAD DE INGENIERIA U.N.A.M.**

CURSO: "ADMINISTRACION DE LA CONSTRUCCION"

EN COLABORACION CON LA DIRECCION GENERAL DE
CAMINOS RURALES DE LA S.C.T.

DEL 2 AL 6 DE DICIEMBRE DE 1985
JALAPA, VER.

INTRODUCCION A LA ADMINISTRACION

DICIEMBRE, 1985

JALAPA, VER.

1

CURSO DE ADMINISTRACION DE LAS OBRAS

EN SU CONJUNTO

2

CURSO DE ADMINISTRACION DE LAS OBRAS EN SU
CONJUNTO

I N D I C E

- I. ANTECEDENTES HISTORICOS DE LA ADMINISTRACION.
- II. ANALISIS DEL PENSAMIENTO ADMINISTRATIVO DE NUESTRO SIGLO.
- III. LA PLANEACION CLASICA Y LA PLANEACION MODERNA.
- IV. LA ORGANIZACION CLASICA Y EL ENFOQUE MODERNO DE LA ORGANIZACION.
- V. LA DIRECCION.
- VI. EL CONTROL.
- VII. LA ADMINISTRACION MODERNA ENFOCADA A RESULTADOS.

CAPITULO I

ANTECEDENTES HISTORICOS DE LA ADMINISTRACION

I ANTECEDENTES HISTORICOS DE LA ADMINISTRACION

La administración de empresas nace desde que nace la primera empresa, ésta tiene su origen con el hombre mismo, desde la primera cacería, la primera familia, el primer gobierno, etc.

Es decir, desde el momento en que se reunieron varios individuos con un fin común, nace la primera empresa.

Por lo tanto, podemos concluir que la administración de empresas nace con el hombre mismo y su necesidad de vivir en comunidad, anteponiendo el bien común al bien individual.

Aunque es fácil concluir que el concepto y la práctica de la administración nacen con el hombre mismo, es difícil encontrar estos conceptos registrados en la historia, sin embargo, algunos de ellos son:

- A) Datos en ciertos papiros Egipcios que datan de 1300 A.C, en los que se indica la importancia que se daba a la administración en los estados burocráticos de la antigüedad.

("Administración" Lepawsry, 1949)

- B) En China, en las parábolas de Confusio, se encuentran sugerencias prácticas para la administración pública.

("La filosofía política del Confusionismo", Tisu, 1932)

- C) En Grecia existen evidencias prácticas conocidas a través del conocimiento de la comunidad de Atenas.

- D) En Roma también hay evidencias a través del estudio de las magistraturas Romanas.

- E) La iglesia católica ha sido la organización formal con más éxito en la historia de la civilización.

- F) Las organizaciones militares siempre han sido ejemplos de ciertos tipos de administración en los que sobresale la división de tareas y la organización jerárquica.

II. ANALISIS DEL PENSAMIENTO ADMINISTRATIVO DE NUESTRO SIGLO.

Desde el nacimiento del hombre hasta 1895 D.C., existe muy poco desarrollo del pensamiento administrativo y solo podemos citar a Pacciolo (1494), quien escribe algunos principios muy elementales de registro contable, a Adam Smith (1776), que desarrolla la Macroeconomía y solo algunos conceptos de economía administrativa, A.C. Babbage (1832), quien desarrolla algo de cálculo aritmético aplicado a la administración, A.T.R. Towne (18863), quien analiza algunos procesos industriales y a A. Marshall (1890), quien escribe sobre Microeconomía.

Es realmente en 1895 cuando empiezan a aparecer los escritos de Frédéric W. Taylor (1856-1915), entre los que podemos citar: "El sistema de la velocidad de producción por pieza" (1895), "En el arte de cortar metales" (1906) y la mayor aportación en 40 siglos del hombre, su obra maestra: "Los principios de la administración científica". A Taylor se le considera el padre de la administración científica y fué quien introdujo el análisis de tiempos y movimientos en la industria.

Taylor fué el hombre que empezó una tendencia enfocada totalmente a la productividad, tendencia que ha sido criticada muy fuertemente por deshumanizar el trabajo del hombre.

En resumen, Taylor buscaba una eficiencia industrial más elevada a través de mayor productividad o menor costo.

En resumen, el trabajo de Taylor consiste en:

PRINCIPIOS DE LA ADMINISTRACION CIENTIFICA

- A) Taylor luchó contra los sistemas administrativos que prevalecían en el ambiente industrial Norteamericano a principios del siglo.

Taylor los consideró como empíricos e ineficientes. En ellos refiriéndonos concretamente al trabajo de taller, la iniciativa estaba en manos del trabajador. Por tradición principalmente, el obrero guardaba con gran celo sus conocimientos sobre el trabajo que sus antecesores le habían enseñado. Su experiencia, su ingenio, su voluntad, se sumaban al "saber hacer las cosas", y formaban el patrimonio que el trabajador ponía en juego frente al empleador y sus representantes. Esto es lo que Taylor llamaba la iniciativa de la parte obrera.

- B) Ahora bien, los propósitos de Taylor consistían en cambiar este estado de cosas. Le parecía de "La Administración" estaba en cierto modo superflua a los trabajadores porque si éstos no ponían de su parte lo que sabían y si tampoco querían, el trabajo no se realizaba.

Taylor se quejaba con gran resentimiento de que los jefes tuviesen que conquistar a los obreros, ganarse su voluntad, obtener su cooperación.

La situación debería ser muy distinta. La iniciativa debería de pasar, cuando menos en su mayor parte a la administración. Los sobrestantes y superintendentes deberían de dejar su dependencia respecto a los trabajadores.

C) Como proceder para lograr tales propósitos? El plan de Taylor, que es prácticamente su doctrina, consiste en los puntos básicos siguientes:

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 realizara, 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-porque no necesitarían otro-sería de carácter económico.
4. Este plan contiene lo más importante de la "Administración Científica".

El siguiente gran precursor de la administración de nuestro siglo fué Henry Fayol (1841-1925), quien escribe en 1916 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. Su obra es considerada la piedra angular de la "Administración Clásica".

F. Taylor puso énfasis en la primera línea de las áreas de producción. H. Fayol puso énfasis en los niveles superiores de la organización.

Henry Fayol nace en Constantinopla en 1841 y estudia en la Escuela de Minas de Saint Etienne, convirtiéndose en pocos años en un prominente industrial en el campo del carbon y del acero.

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".

En resúmen, el trabajo de Fayol consiste en:

- A) Generalizar que todas las actividades que se realizan en una empresa se pueden clasificar en la siguiente forma:
 - A1) Actividades técnicas.
 - A2) Actividades comerciales.
 - A3) Actividades financieras.
 - A4) Actividades de seguridad o de conservación.
 - A5) Actividades contables o de registro.
 - A6) Actividades administrativas.
- B) Dentro de la actividad administrativa de la empresa (a la que dedicó su mayor estudio) Fayol considera las siguientes funciones, las principales:
 - B1) La planeación.
 - B2) La organización.
 - B3) La dirección.
 - B4) La coordinación.
 - B5) El control.
- C) Fayol identifica algunos principios generales dentro de la actividad administrativa:
 - 1) División del trabajo.
 - 2) Autoridad y responsabilidad.

- 3) Disciplina y responsabilidad.
- 4) Unidad de mando.
- 5) Unidad de dirección.
- 6) Subordinación de los intereses individuales al interés colectivo.
- 7) Remuneración al personal.
- 8) Centralización.
- 9) Línea de autoridad.
- 10) Orden.
- 11) Equidad.
- 12) Estabilidad del personal.
- 13) Iniciativa.
- 14) Espíritu de equipo.

Fayol considera a estos principios generales pero no exhaustivos.

El siguiente enfoque importante de algunos de los precursores de la administración de nuestro siglo fué el de aplicar las ciencias del comportamiento a los conceptos de administración de grupos humanos.

Este enfoque consiste en la aplicación de la psicología, la sociología y la antropología para comprender el comportamiento de la organización.

El precursor en este enfoque fué Elton Mayo. (1880-1949), quien fué el que dirigió los estudios en la planta Hawthorne de la Western Electric Company, durante 1927-1932.

Las ciencias del comportamiento en la administración se aplican principalmente en las siguientes áreas:

- A) Motivación del empleado.
- B) El mando
- C) La comunicación
- D) El desarrollo del personal.
- E) El estudio del sistema social de la organización.

El siguiente enfoque importante fué el de la aplicación de las técnicas cuantitativas a la administración. El precursor en esta area fué Karl Pearson (1857-1936), quien desarrolló las primeras tablas estadísticas. Además ha habido un gran desarrollo en este campo en las siguientes areas:

- A) Técnicas cuantitativas determinísticas.
 - A1) El cálculo.
 - A2) El análisis de decisiones determinísticas.
 - A3) La teoría de redes.
 - A4) La programación lineal.
 - A5) La programación dinámica
 - A6) La teoría de juegos.
- B) Técnicas cuantitativas estocásticas.
 - B1) La teoría de la probabilidad y la estadística.
 - B2) El análisis Bayesiano de decisiones.
 - B3) La teoría de colas.
 - B4) La teoría de inventarios.
 - B5) Las cadenas de Markov.
 - B6) La simulación.

Resumiendo, podemos considerar que desde el nacimiento del hombre hasta el año de 1900, la administración se desarrolló en una etapa meramente empírica.

El primer enfoque buscando un desarrollo más profundo fué el científico de F. Taylor.

El segundo enfoque que es la primera teoría de la administración y que es la base de la teoría clásica de la administración, es el enfoque de H. Fayol.

Partiendo de estos dos enfoques básicos en nuestro siglo, ha habido dos tendencias fundamentales y divergentes:

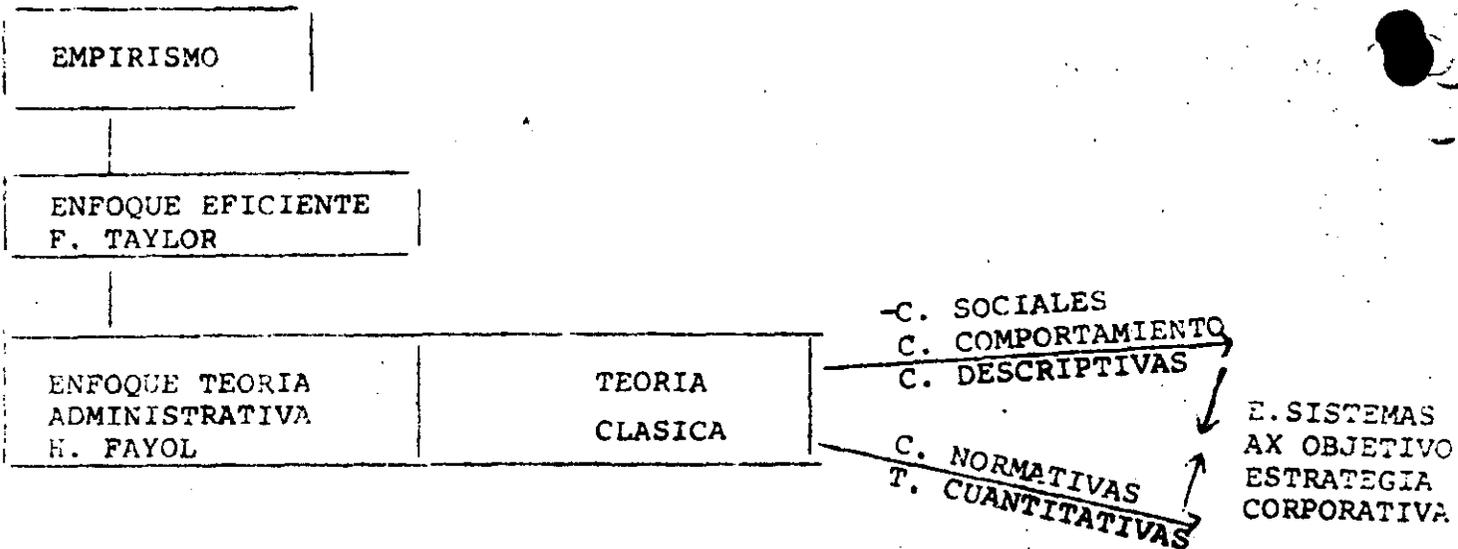
La primera, la tendencia de las ciencias normativas dentro de las que caen las técnicas cuantitativas.

La segunda, la tendencia de las ciencias descriptivas que son las ciencias del comportamiento (Sociología, Antropología, Psicología y dentro de las descriptivas han tenido un gran desarrollo en los últimos años de la administración al considerar la empresa como sistema abierto, las ciencias sociales (Historia, Economía y Ciencias Políticas).

Es totalmente lógico que estas dos tendencias sean divergentes, ya que unas trabajan analizando y describiendo la realidad (descriptivas) y las otras trabajan creando modelos que se asemejen al comportamiento real (normativas).

Durante los últimos diez años (1965-1975) ha habido un gran avance dentro de lo que se puede considerar un nuevo enfoque: "El enfoque de sistemas" que intenta desarrollar una visión comprensiva normativa y descriptiva, haciendo converger ambas tendencias. Dentro de este enfoque se han desarrollado dos subenfoques complementarios:

- A) La administración por objetivos
- B) La estrategia de empresa



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 III

LA PLANEACION CLASICA Y LA PLANEACION MODERNA

III. PLANEACION CLASICA Y EL CONCEPTO MODERNO DE LA PLANEACION

Su concepto clásico es:

Definir políticas, procedimientos y métodos y normas para lograr los objetivos.

Las políticas se pueden definir como:

Declaraciones generales que guían la toma de decisiones.

Las políticas pueden clasificarse de una infinidad de formas, pero generalmente se clasifican: Por su nivel, por la manera como se forman y según el área de la empresa en que se aplican.

Según su nivel se clasifican:

- A) Básicas. Afectan a toda la organización y nacen del bien común.
- B) Generales. Afectan a grandes secciones de la organización.
- C) Departamentales. Afectan a un Departamento específico.
- A) Creadas, por iniciativa de los Administradores.
- B) Solicitadas. Se solicita a un superior.
- C) Impuestas. Por una fuerza externa a la organización.

Por el área de trabajo se clasifican en:

Ventas
Producción
Financieras
Contables
De Personal,
Etc.

Un Procedimiento es la determinación de la secuencia cronológica de pasos para lograr un objetivo.

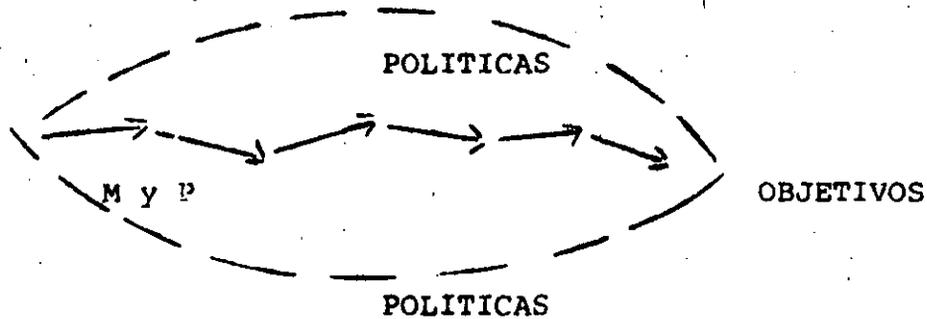
Como
Cuando
Por quien

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

Una Norma es una condicionante para un método.

Hasta aquí el enfoque cerrado de la planeación, es decir:

Planear solo viendo la parte interior de la empresa.



M y P = Métodos y Procedimientos

El enfoque moderno de la planeación es el enfoque abierto, es decir, considerar a la empresa como un sistema abierto estudiando sus interrelaciones externas.

Visto de esta forma, la planeación se convierte en:

A) Análisis del entorno, que consiste en estudiar todo lo que rodea al sujeto en estudio (la empresa, la obra, etc.), y que puede modificar los resultados del mismo, pero que el sujeto no puede hacer nada para modificarlo directamente. Consiste normalmente en :

A1) Análisis Sociológico

A2) Análisis económico

A3) Análisis de los recursos

B) Proceso iterativo de la planeación de:

B1) Plan comercial - Identificar las necesidades del mercado y las posibilidades de satisfacerse.

B2) Plan operacional - Hacer el plan de como se va a satisfacer la necesidad del mercado.

B3) Plan económico - estudiar la factibilidad y la distribución de recursos.

En apoyo a la planeación tenemos:

Dentro de las ciencias descriptivas:

Las ciencias del comportamiento:

Sociología

Psicología

Antropología

Las ciencias sociales:

Ciencias políticas

Historia

Economía

Dentro de las ciencias normativas:

Las técnicas cuantitativas (la investigación de operaciones).

Técnicas determinísticas.

Cálculo

Análisis de decisiones

Teoría de redes.

Programación lineal

Programación dinámica

Teoría de juegos

Técnicas estocásticas.

Análisis Bayesiano de decisiones

Teoría de colas

Teoría de inventarios

Cadenas de Markov

Simulación

CAPITULO IV

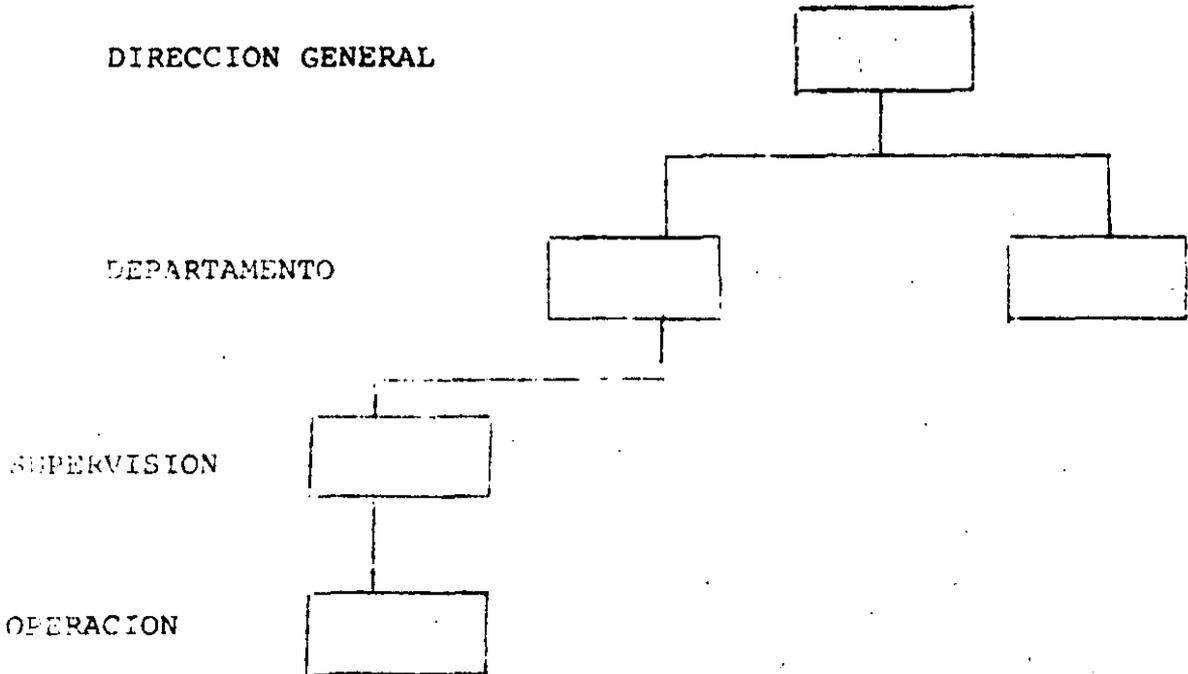
LA ORGANIZACION CLASICA Y EL ENFOQUE MODERNO DE LA
ORGANIZACION

IV La organización clásica y la organización moderna por sistemas.

La organización clásica es la organización por Departamentos y consiste en agrupar actividades formando unidades, que puede ser utilizando diferentes bases:

- A) Por su número
- B) Por su función
- C) Por producto
- D) Por territorio
- E) Por cliente
- F) Por proceso
- G) Por proyecto

Autoridad de línea es el esquema básico de distribución del trabajo a través de la delegación de autoridad y responsabilidad.



Normalmente se identifican cuatro niveles básicos:

- Dirección general
- Departamento
- Supervisión
- Operación

La función staff se refiere a funciones adicionales a la distribución normal del trabajo para:

- 1) Asesorar (Staff especialista).
- 2) Asistir (Staff personal)
- 3) Desarrollar funciones específicas (Staff funcional)
 - 3-1) De servicios
 - 3-2) De control

La autoridad de línea es general en todo y la libertad de toma de decisiones es de acuerdo solo a las políticas.

La autoridad staff lineal funcional y staff lineal de servicio es solo en la función o servicio respectivos.

La autoridad del asesor es nula.

La autoridad del Asistente depende de si es:

Asistente del (Director) entonces es nula.

Y si es (Director) Asistente, en este caso es total cuando el Titular está ausente.

El concepto moderno de la organización es a través del enfoque de sistemas.

¿Que es el enfoque de sistemas?

Es tomar en cuenta todos los factores o interrelaciones al sujeto o sistema en estudio.

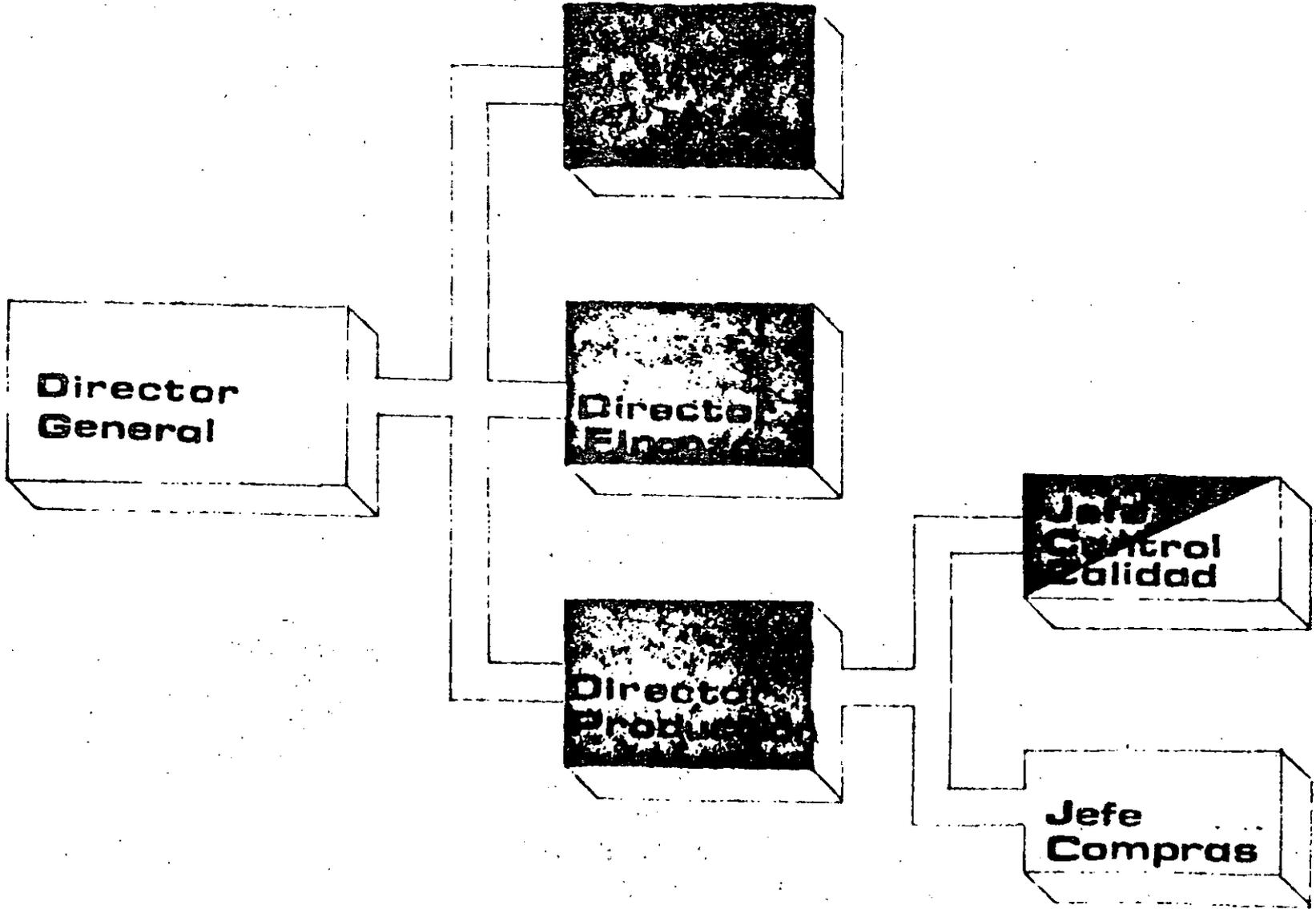
¿Que es un sistema?

Es un conjunto de elementos coordinados para obtener un conjunto de objetivos.

¿Cuales son los elementos de un sistema?

- 1) Los objetivos del sistema.
- 2) El entorno del sistema.
- 3) Los recursos del sistema.
- 4) Los componentes del sistema (metas y medidas)
- 5) La administración del sistema.

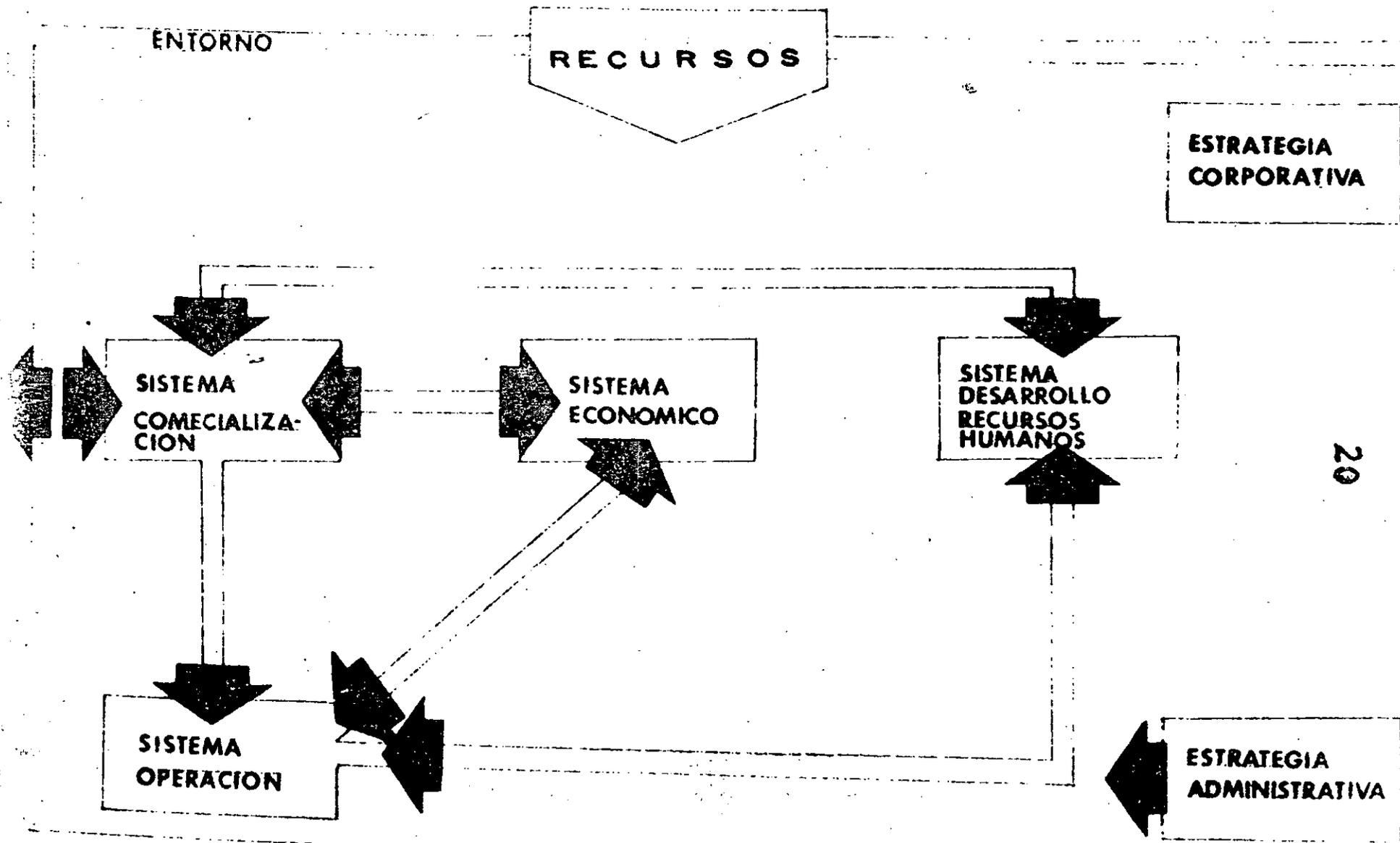
**EJEMPLO DE INTERRELACION ENTRE UN
DIAGRAMA DE SISTEMAS Y UN ORGANIGRAMA
CLASICO.**



CAPITULO V

LA DIRECCION

DIAGRAMA DE SISTEMAS



V. La Dirección.

El concepto clásico de la Dirección consiste en:

Motivación

Comunicación

Liderazgo

Estilo de mando

El concepto moderno de la Dirección es además de los anteriores un fuerte énfasis en la determinación y negociación de objetivos específicos perfectamente cuantificables y medibles respecto al tiempo.

(Ver el último capítulo).

VII. La administración moderna enfocada a resultados.

Administración por objetivos es el enfoque del pensamiento administrativo de poner énfasis en los resultados y en el poder planear esos resultados (objetivos) con éxito.

Consiste en llevar una serie de procedimientos y métodos para determinar, negociar, revisar, evaluar y corregir una serie de metas parciales y totales tanto de los individuos como de los subsistemas y de los sistemas de la empresa.

Existen dos teorías para la negociación de objetivos:

La Teoría X. Los objetivos son impuestos por los superiores.

La Teoría Y. Los objetivos son fijados por los inferiores.

La práctica ha demostrado que el éxito es la negociación combinada de las dos teorías.

Cada jefe negocia con sus subordinados objetivos perfectamente cuantificables y medibles con respecto al tiempo y estos objetivos se revisan periódicamente.

Primer paso: Se determinan y escriben los objetivos y políticas comparativos de la empresa.

Segundo paso: Ojetivos por sistema.

Tercer paso: Objetivos departamentales o por proyecto.

Cuarto paso. Objetivos individuales. Las juntas de revisión son normalmente mensuales.

El éxito depende de la coordinación entre los objetivos individuales y los objetivos de la empresa.

La suma de todos los objetivos individuales debe ser de los objetivos de la empresa.

Nota: Se anexa forma para:

Objetivos Individuales.

Hoja general de objetivos.

Hojas para programar objetivos.

HOJA DE OBJETIVOS INDIVIDUALES

REALIZACION DE OBJETIVOS

NOMBRE _____

FECHA	QUE SE VA A HACER	QUIEN LO VA A HACER	CUANDO SE HARA	A QUIEN SE REPORTA	OBSERVACIONES.

NOMBRE DEPARTAMENTO

PROYECTO (S)

OBJETIVOS RESPECTO AL DEPARTAMENTO

OBJETIVOS DE OBRAS:

PROBABLES

CONTRATADAS

HOJA GENERAL
DE OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

OBJETIVOS ESPECIFICOS

ESTANDARES DE
MEDICION DE
AVANCE

RESULTADOS
EN FECHA

PLAN DE
ACCION

RECURSOS
NECESA-
RIOS

OBJETIVOS
RELACIO-
NADOS

28

35

Una forma conveniente para el control de programas y de la obra en sí, lo podemos obtener si llevamos objetivos en la obra.

Un objetivo es un programa que nos fijamos para alcanzarlo o lograrlo.

Los objetivos que se sugieren para llevar en las obras son los siguientes:

- 1) Objetivo avance
- 2) Objetivo costo
- 3) Objetivo estimación
- 4) Objetivo ingreso
- 5) Objetivo remesas
- 6) Objetivo financiamiento

Forma de llevar los objetivos: Se realizarán al iniciarse la obra o proyecto y cada mes deben ser revisados y actualizados.

Supongamos como ejemplo: Una obra de 25 millones a realizar en 10 meses; sin anticipo; estimaciones mensuales y el pago de las mismas 2 meses después de hecha la estimación, se supone una utilidad del 10%.

TABLA DE OBJETIVOS MENSUALES

GERENCIA _____

OBRA _____

CONCEPTO COSTO

PARA EL AÑO _____

	Acum Dic	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sept.	Octubre	Nov.	Dic.	ACUMULADO		
														Anual	Total	
P.P.	P		.900	.900	1.800	1.800	1.800	2.700	3.600	3.600	3.600	1.800				
P	A		.900	1.800	3.600	5.400	7.200	9.000	10.800	12.600	14.400	16.200				
Enero	P															
	A															
Febrero	P															
	A															
Marzo	P															
	A															
Abril	P															
	A															
Mayo	P															
	A															
Junio	P															
	A															
Julio	P															
	A															
Agosto	P															
	A															
Sept	P															
	A															
Octubre	P															
	A															
Nov	P															
	A															
Dic	P															
	A															

PR Programa P Parcial
 P Real A Acumulado.

30

PLAN DE PROYECTOS MENSUALES

GERENCIA _____

OSRA _____

CONCEPTO AVANCE _____

PARA EL AÑO _____

	Aco Dic	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sept.	Octubre	Nov.	Dic.	ACUMULADO		
														Anual	Total	
P.P	P		1,000	1,000	2,000	2,000	2,000	3,000	4,000	4,000	4,000	2,000				
P	A		1,000	2,000	4,000	6,000	8,000	11,000	15,000	19,000	23,000	25,000				
Enero	P A															
Febrero	P A															
Marzo	P A															
Abril	P A															
Mayo	P A															
Junio	P A															
Julio	P A															
Agosto	P A															
Sept	P A															
Octubre	P A															
Nov.	P A															
Dic	P A															

31

PR -- Programa P -- Parcial
 R -- Realizado A -- Acumulado



**DIVISION DE EDUCACION CONTINUA
FACULTAD DE INGENIERIA U.N.A.M.**

CURSO: "ADMINISTRACION DE LA CONSTRUCCION"

EN COLABORACION CON LA DIRECCION GENERAL DE
CAMINOS RURALES DE LA S.C.T.

DEL 2 AL 6 DE DICIEMBRE DE 1985
JALAPA, VER.

ADMINISTRACION (CUADROS SINOPTICOS)

DICIEMBRE, 1985

JALAPA, VER.

UNIDAD I

EFICIENCIA INDUSTRIAL MAS ELEVADA

ADMINISTRACION
CIENTIFICA
(F. TAYLOR)

Pago de salarios más elevados

clima
temperatura
pausas de trabajo
etc.

Aplicación de
Métodos Científicos.

Estandarización de las
condiciones de trabajo

Estandarización de los
Métodos de trabajo

Estudio de Movimientos (Cine)

Planeación de una "Gran tarea diaria".
Estudio de tiempos (Cronómetro)

Alentar al alto productor o permanecer en su trabajo.- Plan de pagos diferenciales.

ACTIVIDADES:

Técnica.- Producción, transformación o servicio.

Comercial.- Compra, venta y cambio.

Financiera.- Uso óptimo de capital.

De Seguridad.- Protección de la propiedad, personas y operaciones.

Contables.- Determinación de la posición financiera.

DESARROLLO DE LA TEORIA DE LA ADMINISTRACION

PRINCIPIOS
GENERALES DE
LA ADMINISTRACION.

(H. Fayol)

Administración
Clásica

o
Proceso
Administrativo

Principios de
la administración.

1. División del trabajo.
2. Autoridad y responsabilidad
3. Disciplina.
4. Unidad de Mando
5. Unidad de Dirección
6. Subordinación del interés individual al general
7. Remuneración del personal
8. Centralización
9. Línea de Autoridad
10. Equidad
11. Orden
12. Estabilidad del personal
13. Iniciativa
14. Espíritu de Equipo

Funciones de
la Administración

Planeación
Organización
Dirección
Control

Coordinación

CIENCIAS DEL
COMPORTAMIENTO

(Estudios de
Hawthorne y
Elton Mayo)

PSICOLOGIA
PSICOLOGIA SOCIAL
SOCIOLOGIA

ÁREAS DE INVESTIGACION

1. Motivación: Factores personales detrás de una eleva da productividad y alta moral. Determinación de las metas del empleado.
2. Organización como Sist. Social: Planeación del modelo informal de relaciones en la organización.
3. Mandos: Factores de ubicación e identificación de características personales.
4. Comunicación: Factores que conducen al entendimiento común y su evaluación. Mejoramiento de las habilidades del empleado.
5. Desarrollo del Empleado: Determinación de la eficiencia en el aprendizaje. Aplicación apropiada a una situación nueva de lo que se ha aprendido.

UNIDAD 2

FUNCIONES DE LA ORGANIZACION

PLANEACION

Identificación de los objetivos

Formulación de Políticas
(Guía general para la toma de decisiones)

- a. Según nivel Administrativo
- b. Según su formación
- c. Según función Empresarial

Procedimientos: Es la secuencia de pasos para lograr un objetivo.

Métodos: La forma de realizar un paso del procedimiento.

ORGANIZACION

Determinación de Actividades

Agrupación de Actividades
(En base a:)

- 1. Función empresarial
- 2. No. de personas
- 3. Producto
- 4. Territorio, etc.

Desarrollo vertical.
Desarrollo horizontal.

Asignación de autoridad y responsabilidad (Area Ideal)

- Centralización
- Descentralización

Identificación de actividades

- Línea: relación directa en el logro de los objetivos.
- Asesoría: relación indirecta con el logro de los objetivos.

Conocimiento de la organización informal.

DIRECCION

Guía y supervisión de los subordinados para el logro de las metas.

Estudio de la motivación

- Positiva. En base a premios, bonos a la producción, etc.
- Negativa. En base a castigos

Comunicación. Basada en canales adecuados y comprensión.

Area de mando. Estudio del líder y sus seguidores y la forma de mando.

CONTROL

Evaluación del Funcionamiento de la Organización

- Establecer Estandares
- Cantidad
- Costo
- Calidad
- Tiempo

Comparación de lo real con los standares

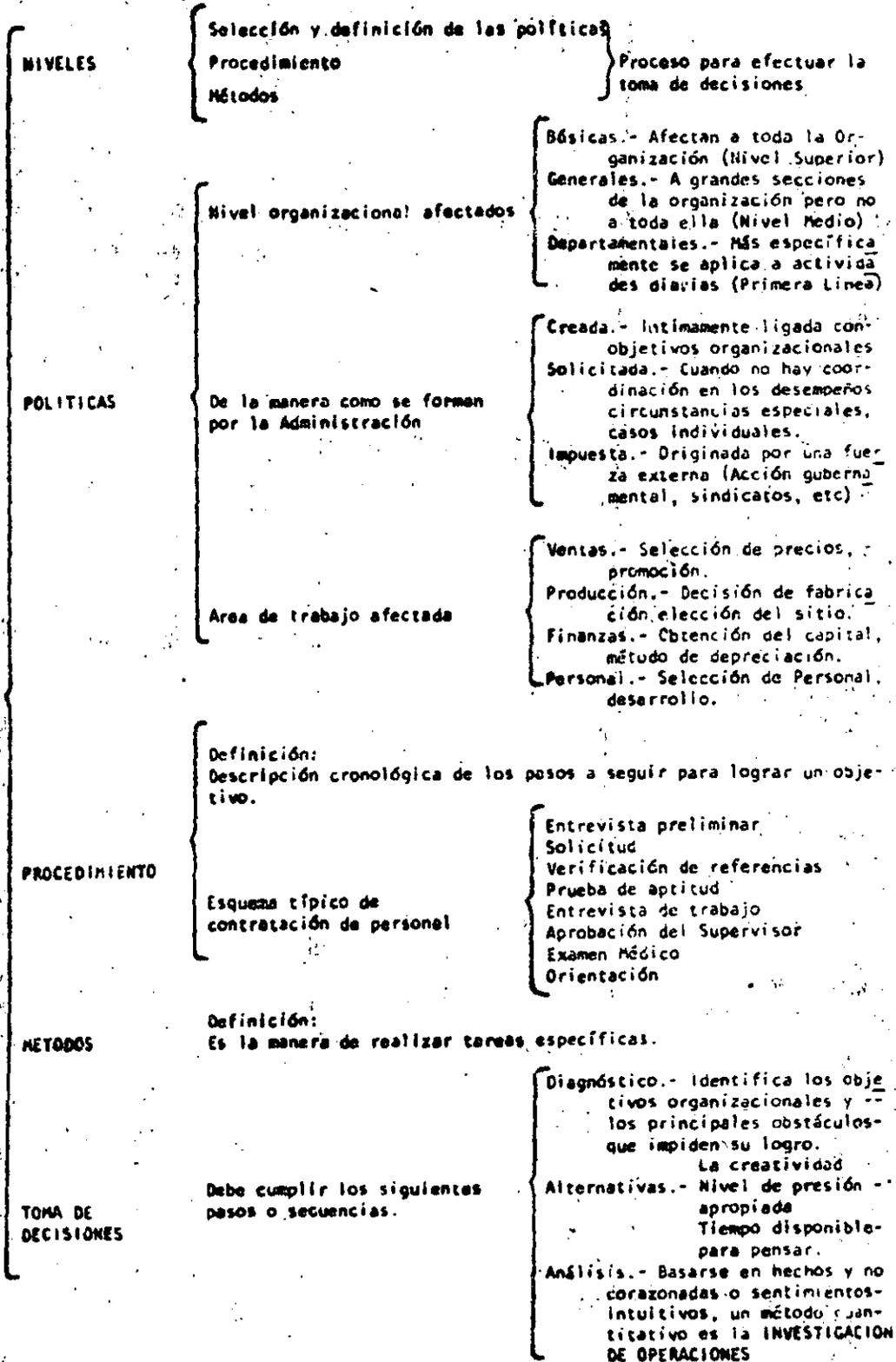
Correctivos necesarios

Tomar acción correctiva

- Presupuestos
- Informe de Control.
- Análisis - punto de equilibrio

UNIDAD 3

PLANEACION



UNIDAD 4

TECNICAS COMPARATIVAS APLICADAS A LA TOMA DE DECISIONES

INVESTIGACION DE OPERACIONES

ILUSTRACION DE UN MODELO

Su uso es a nivel sistema, empleándose cada vez más las técnicas cuantitativas.

El modelo matemático (10) se constituye

Orientación a nivel sistema o de empresa.

Identificación específica y medición de metas y variables que afectan las metas.

Construcción de un modelo matemático representando lo que se va a estudiar.

Debe ajustarse al problema real.

Debe ser capaz de dar numerosas decisiones.

Cualidades de los Modelos Matemáticos

Implica el uso de las matemáticas estadísticas para la obtención de un máximo o un mínimo y elegir, la combinación a estas variables.

Cálculo Diferencial.- Valores máximos o mínimos.

Teoría de la Probabilidad.- Cuando uno o más variables en el modelo no se pueden especificar.

Teoría de las Colas.- Se aplica a la línea de espera.

Teoría de los Juegos.- Estudios de situaciones para maximizar ganancia y minimizar pérdidas.

Método de Monte Carlo.- Para predecir el tiempo o frecuencia de los eventos.

Programación Lineal.- Cuando la relación de las variables con las metas es en forma lineal.

DIVISION EN DEPARTAMENTOS

- Por su número.- Implica la asignación de un número igual de personas a cada unidad disponible.
- Producción.- Es la obtención de utilidades en forma de bienes o servicios.
- Por su función
 - Ventas.- Es el intercambio de bienes o servicios por poder de compra.
 - Finanzas.- Asignación de fondos a la empresa.
- Por su producto.- Implica el desarrollo del conocimiento especializado del producto por parte de su personal -- con respecto a otros productos de la misma.
- Por su territorio.- Se da donde las cercanías a las condiciones locales dan como resultado economías de operación ya sea al producir o vender.
- Por sus clientes.- Su función es abastecer las necesidades específicas de diferentes tipos de clientes.
- Por proceso.- Está basada en el proceso o tipo de equipo implicado aunque den servicios a diferentes departamentos.

DESARROLLO VERTICAL Y HORIZONTAL EN LA ORGANIZACION

- Desarrollo Vertical.- Se refiere al aumento o disminución de niveles en una organización.
- Desarrollo Horizontal.- Se refiere al aumento de más funciones o más puestos sin aumentar el número de niveles.

AREA DE LA ADMINISTRACION

- Nivel Organizacional.- Identifica el número de subordinados y, está en función del nivel en la división que se está supervisando.
- Tipo de Actividad.- Dependiendo de la actividad que se trate, ya sea de rutina fija o variados será también la amplitud o estrechez de la supervisión.
- Tipo de personal implicado.- Dependiendo del tipo de personas implicadas en la organización será la supervisión del área.

AREA DE LA ADMINISTRACION APROPIADA

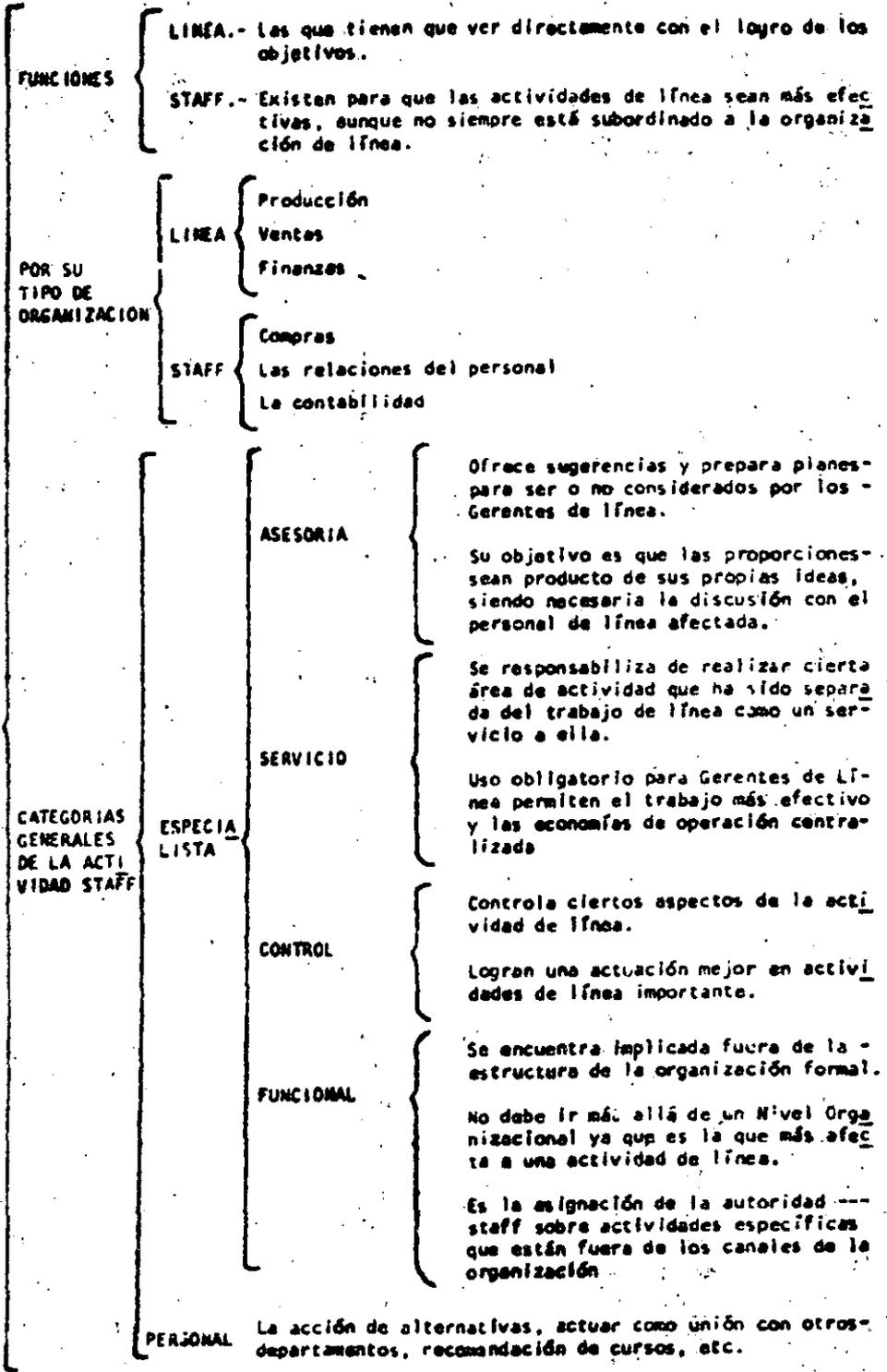
El tipo de organización ayuda a determinar el área de Administración apropiada, la cual puede ser centralizada y descentralizada.

DESCENTRALIZACION

Afecta no solamente el área de Administración sino el número de niveles en la estructura de la organización. La estructura descentralizada da como resultado líneas de comunicación más cor-

ESTRUCTURA DE LA ORGANIZACION

RELACIONES DE LINEA Y STAFF



LA ORGANIZACION COMO UN SISTEMA SOCIAL

(Es decir no como un organigrama formal y rigido)

STATUS. { Se refiere a la posición relativa de un individuo comparada con la de otros en un cierto grupo.

EL PAPEL (ROLE) { Se considera la definición del individuo basada en el comportamiento de una organización.

FUNCIONES DE LA ORGANIZACIÓN INFORMAL { Actividades que no están bajo control administrativo directo.

DIAGRAMA DE LA ORGANIZACIÓN { Métodos generales para trazar las relaciones informales.

ESCALAR. Es el determinante más importante para un individuo, porque define el rango de éste dentro de una organización.

FUNCIONAL. Se basa en la importancia del tipo o área de trabajo que realiza.

RELATIVO

ENTRE EJECUTIVOS { Tipo de oficina
Tipo de escrito
Automóvil nuevo
Ropa a la moda

ENTRE EMPLEADOS DE MENOR RANGO { Sus ropas
Herramientas de trabajo, etc.

SIMBOLOS

VENTAJAS Sirven como incentivos para ayudar al logro de las metas.

DESVENTAJAS Cuando la gente se angustia por su status actual reduce su efectividad.

INFLUENCIA

1. Las indicadas por la empresa o la organización.
2. Los determinados por los grupos con los que el individuo está en contacto, o sea la organización informal.

FUNCION

Donde el individuo intenta estructurar la situación social y definir su situación en ella.

FACTORES

1. Organización Formal.
2. Organización Informal
3. El individuo mismo.

CONFLICTO DEL PAPEL

Cuando un individuo se enfrenta a dos papeles que son incompatibles y que pueden tener su fuente en cualquiera de los tres factores anteriormente dichos.

Ayudar a los individuos a lograr objetivos específicos.
Proporcionar satisfacción social.
Servir como medio de comunicación.

Control Social del Comportamiento.

Interno. Cuando los miembros de un grupo se conforman a las expectativas del mismo grupo.
Externo. Cuando el comportamiento de estos miembros se intenta de fuera.

Sociograma. - Apropiaada para estudiar las relaciones en un pequeño grupo.

Estructura Formal e Informal. - Existen simultáneamente en la organización y cada perspectiva representa un modo distinto de contemplar la organización, como sistema, donde se dibujan las interacciones informales en un mismo diagrama.

UNIDAD 8

COMUNICACION ADMINISTRATIVA
(Paso de información y comprensión de ella de una persona a otra)

CONCEPTOS BASICOS

Elementos { Emisor
Receptor
Canal
Símbolos

Retrotransmisión.- Observación por parte del emisor del efecto de sus acciones en el comportamiento del receptor.

Exitoso=Cambio deseado
Erróneo=Cambio no deseado
Nulo= Sin cambio

FACTORES PSICOLOGICOS

Identificación del objetivo del emisor.
Conocimiento de los motivos o actitudes del receptor
Evitar el estereotipo (Categorización rígida)
Flexibilidad (Categorización flexible)

SIMBOLOGIA

Semántica.- Ciencia del lenguaje y sus significado.

Palabras concretas.- Definen un objeto

Palabras abstractas

Connotativas.- Tienen un significado interno. Solamente hacen relación de la abstracción.

Denotativas.- Significado más general, externo. Anuncian o significan al objeto o a la acción.

Contexto.- Proporciona un marco de referencia para definir la palabra.

ESTRUCTURA DE LAS REDES DE COMUNICACION

Circuito de comunicación.- Flujo de información.

Red de Comunicación.- Un sistema de centros de decisiones intercomunicados por canales de comunicación.

Elementos.- Se utiliza la retrotransmisión para su buen funcionamiento

a) Un sistema de centros de toma de decisiones.

b) Un número de canales de comunicación.

FACTORES.

El comportamiento de un individuo se guía por sus motivos, mientras que las metas que sean externas a él, no le dan oportunidad de satisfacer sus motivos.

Los motivos insatisfechos guían el comportamiento del individuo.

El comportamiento motivado está dirigido siempre hacia el logro de metas específicas.

CATEGORIAS DE MOTIVOS

No se puede observar directamente sino en las metas observables.

Físicas.- Se relaciona con necesidades biológicas básicas.

Sociales.- "Motivación social, nivel de aspiración satisfacción percibida". Su satisfacción depende del contacto en otras personas.

Ideológicos.- Son peculiares del hombre.

Nota: A. H. Maslow.- Da tres categorías de motivación, son: las físicas, las sociales y las ideológicas.

MOTIVOS

Conscientes

Inconscientes.- No los conoce la persona, aunque guían su comportamiento.

MOTIVACION MULTIPLE Y CONFLICTO DE MOTIVOS

CONFLICTO DE MOTIVOS

- Acercamiento.-

Acercamiento.- Una persona debe elegir entre dos diferentes cursos de acción y lleva a la satisfacción de un motivo diferente.

- Rechazo.-

Rechazo.- Solamente un objeto o meta, pero hay dos motivos antagónicos implicados.

- Rechazo.-

Rechazo.- Dos alternativas indeseables.

JERARQUIA DE MOTIVOS

El desarrollo de un motivo más elevado, depende de la satisfacción de los inferiores. Disminuyen bajo condiciones de presión.

Físico
Sociales
Ideológicos

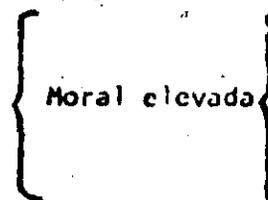
Motivación negativa.- Amenaza de disminuir la satisfacción de motivos. Lleva a un conflicto rechazo - rechazo.

empuje ----->P.

M O Moral baja

MOTIVACION MORAL Y PRODUCTIVIDAD

Motivación Positiva: Oportunidad de satisfacer motivos.



Puede haber o no alta productividad

P → MO → M P Alta productividad.

Enfoques orientados al líder para estudiar el liderazgo.

Enfoque del gran Hombre

Cuando el administrador que ha logrado el éxito es un líder competente por naturaleza, "Nace no se hace".

Enfoque de los rasgos

1. Inteligencia
2. Habilidad para la comunicación
3. Habilidad para determinar las metas del grupo

Diversidad en el número de investigadores: más de un posible significado al definirlos.

Enfoque del comportamiento

Es la cantidad relativa de tiempo que el individuo emplea en actividades tales como planeación, motivación y comunicación.

De acuerdo a esto existen 2 tipos de líderes: Aquellos que se consideran que han logrado el éxito y aquellos que se considerará que no lo han hecho.

El Grupo: bases para su elevada productividad.

1. Metas Explícitas.

2. Los individuos en el grupo de trabajo necesitan ver relación existente entre sus objetivos personales y los del grupo.

3. Los trabajadores necesitan encontrar un significado y una satisfacción en el mismo trabajo.

La Organización

Al intentar cambiar el clima del liderazgo necesitamos comenzar en la parte superior de una organización.

Enfoque de las situaciones del liderazgo.

Los requisitos del liderazgo pueden cambiar con:

- a. El nivel administrativo.
- b. El Area Funcional.
- c. El tiempo.

Estilos del liderazgo

En cuanto al método motivacional usado

Positivo

Negativo

En cuanto a la delegación de autoridad

Centralizado

Descentralizado

UNIDAD 11

DETERMINACION DE STANDARES

Cantidad.- Volúmenes de producción esperados.
 Costo.- Cantidades de dinero a gastar en la producción, publicidad, etc.
 Tiempo.- Cantidades de tiempo empleadas en la producción.
 Calidad.- Calidad esperada de los productos.

COMPARACION DE LOS RESULTADOS REALES

Cantidad: Diferencia del esperado al real.
 Costo: (IDEM)
 Calidad: (IDEM) { Muestreo
 Por excepción.
 Tiempo: (IDEM).

ACCION PREVENTIVA Y CORRECTIVA

Presupuestos.- Estimula la obtención adecuada a la importancia de las funciones administrativas principalmente planeación y control. Ayuda a coordinar diversas actividades usando una base común para medirlas.
 Informes de Control Estadístico.- Se tienen que preparar sobre una base continua y enfatizar las variables de desempeño, que pueden medirse más fácilmente.
 Punto de Equilibrio Punto de no ganancia no pérdida.- Implica el uso de una gráfica que muestra el volumen total de ventas contra ingresos y gastos. Se enfoca en la utilidad o pérdidas esperadas.
 Reportes especiales de control.- Pueden contener o no datos estadísticos, se investigan las operaciones particulares en un tiempo particular que se elaboran sobre una base no continua.
 Auditoría Interna.- Se diferencia en que se prepara sobre una base continua y más extenso en su área de cobertura.

REACCIONES HUMANAS ANTE LOS PROCEDIMIENTOS DE CONTROL CENTRALIZADOS

Rechazo (Factores) { La tendencia a evitar hechos desagradables.
 El no captar las metas de la organización.
 Creer que el standar de desempeño esperado es demasiado elevado.
 Creer que los standares definidos son una medida incompleta del logro de los objetivos de la organización.
 Aceptación.- Cuando dichas normas no lesionan los intereses de los subordinados.

HACIA CONTROLES EFECTIVO

Control Centralizado.- Control de un departamento por medio de un staff.
 Personal.- El realizado por un supervisor en su relación con sus subordinados.
 Auto Control.- El individual realizado en los métodos de trabajo.

El Aprendizaje como cambio

- Se relaciona con un cambio asociado con la experiencia o la práctica.
- Para evaluar los cambios en los conocimientos, la habilidad o actitudes tienen que expresarse en forma de cambios en el comportamiento.
- Otros factores son los métodos de motivación usados y no siempre los programas de adiestramiento son el medio apropiado para lograr mejoramientos en el desempeño en el trabajo.

Principios en Aprendizaje

Hacen que se eleve al máximo el progreso en un programa de adiestramiento.

La Motivación.- Se asocia con la eficiencia en el aprendizaje y un cambio deseado en el comportamiento.

Retrotransmisión.- Es la información, evaluación de las decisiones y discusión subsiguiente del análisis de quien estará aprendiendo.

La Sucesión.- Es la organización del material que será asimilado.

Participación.- Mientras más participe la persona que aprende, mayor es el aprendizaje.

Diferencias Individuales.- Se considera la diversidad de aprendizaje en la preparación de las personas que se está adiestrando.

Utilización del Aprendizaje

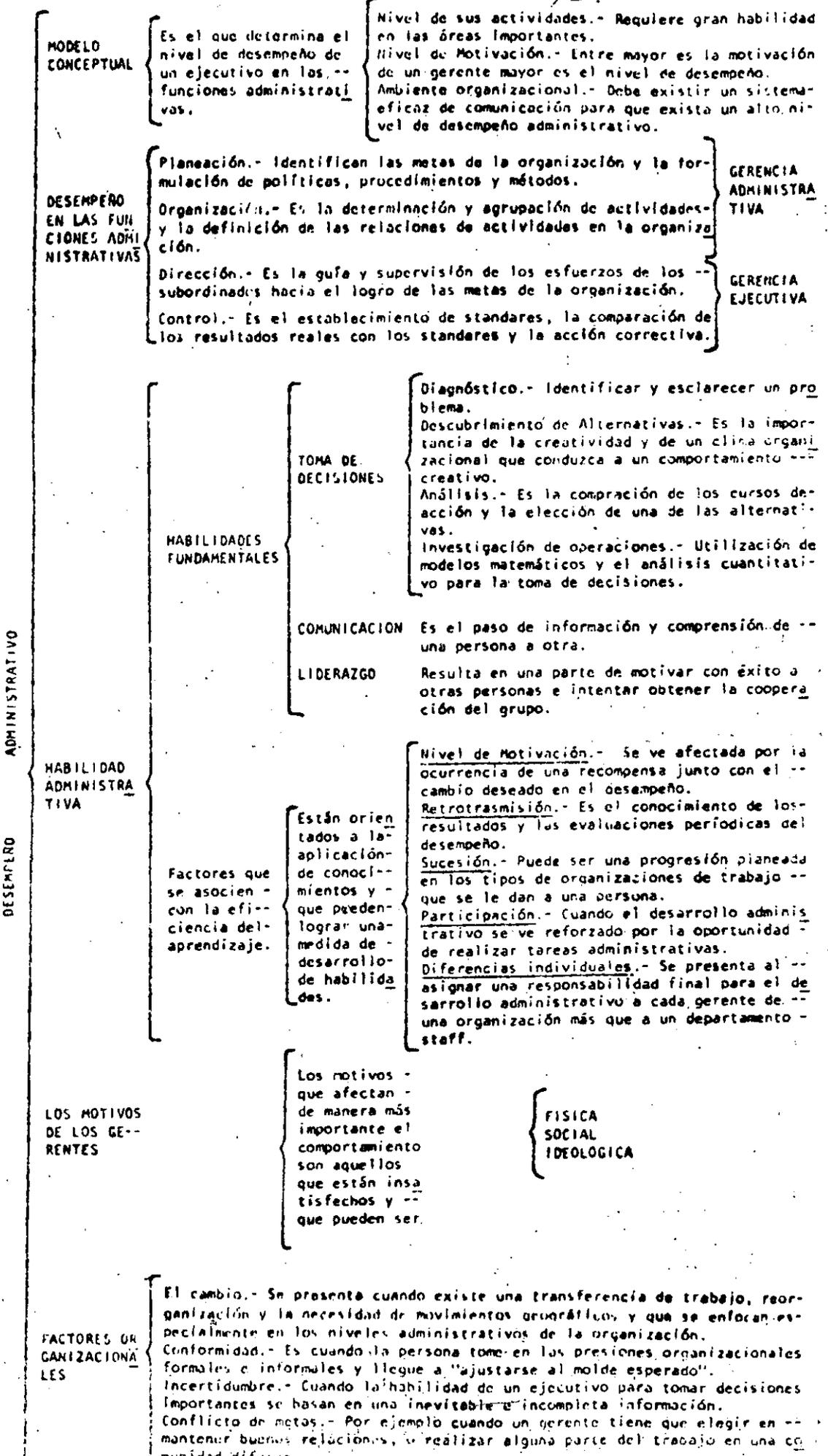
Factores que afectan

Olvido.- Cuando no se practica lo aprendido.

Factores que influyen

Transferencia de Adiestramiento Positiva.- Es cuando aumentan las habilidades requeridas en el trabajo y que están de acuerdo con las desarrolladas en el programa de adiestramiento.

Transferencia de Adiestramiento Negativa.- Cuando el desempeño en el trabajo se hace menos efectivo.





**DIVISION DE EDUCACION CONTINUA
FACULTAD DE INGENIERIA U.N.A.M.**

CURSO: "ADMINISTRACION DE LA CONSTRUCCION"

EN COLABORACION CON LA DIRECCION GENERAL DE
CAMINOS RURALES DE LA S.C.T.

DEL 2 AL 6 DE DICIEMBRE DE 1985
JALAPA, VER.

ADMINISTRACION DE LOS CONTRATOS DE OBRA

DICIEMBRE, 1985

JALAPA, VER.

trato, con objeto que se solicite ante la autoridad correspondiente en México, -
D.F., se celebre la Recepción de la Obra.

Este trámite se lleva a cabo en la siguiente secuencia:

- a).- La Dependencia envía a la Secretaría de Programación y Pre-
supuesto el Aviso de Terminación y Recepción de Obra (Ane-
xo 4) en el cual solicita que envíe representante a la re-
cepción de la obra en cuestión, indicando el número del --
Contrato importe, monto de las estimaciones y saldo sin --
ejercer, proponiendo la fecha, lugar y hora para celebrar
el acto, con una anticipación de 10 días hábiles.
- b).- La S.P.P. contesta a la Dependencia de Gobierno, también -
por escrito, indicando si enviará o no representante. Cuan-
do no asiste el acto se lleva a cabo, anotando que no in-
tervino la S.P.P. en el acto respectivo.
- c).- La Dependencia comunica entonces por escrito a su represen-
tante en la obra, el lugar, fecha y hora en que se efectua-
rá la recepción y si asistirá o no representante de S.P.P.
De este oficio se le marca copia al contratista, sirviéndo-
le como notificación para que asista enviando un represen-
tante autorizado. En caso de ser una recepción parcial de
la obra o de un contrato anual para una obra que dura va-
rios años, por lo general el representante del contratista
es el Superintendente que se encuentra a cargo de ese tra-
bajo en el lugar de la obra. Solamente el contratista en-
viará un representante especialmente a ese acto, cuando -
se recibe una obra ya terminada hace tiempo.
- d).- El acto en sí de recepción de la obra consiste por lo gene-

ral en un recorrido a los lugares de trabajo correspondien-
tes a los conceptos liquidados en las estimaciones de ese
contrato y a una revisión del contenido de las mismas.

Si existe alguna anomalía tal como trabajos pagados no ejecuta-
dos o hechos con mala calidad o cualquier otro caso en que el -
representante de la Dependencia o el representante de S.P.P. --
Juzgan debe especificarse en el Acta lo anotarán en el aparta-
do correspondiente. El Acta (Ver Anexo 5) se llena con todos -
los datos que se solicitan en la forma, cuidando de no omitir -
ninguno, firmando de conformidad los que en ella intervienen.

Este Acta se envía a México para ser firmada por las autoridades correspondien-
tes, y al estar ya debidamente autorizada sirve para lo siguiente:

- 1).- Dar aviso al Grupo Banobras, Fusión de Banca Múltiple para que proceda a -
expedir el Certificado de Garantía correspondiente a la retención del 5% -
que se le ha hecho al Contratista en sus estimaciones. Este documento --
tiene un plazo de vencimiento de un año a partir de esta fecha, según se -
indica en la cláusula Décima Quinta del Contrato (Ver anexo 6). 4
- 2).- Iniciar el plazo de un año a partir de la terminación y recepción de las -
obras en que se encuentra vigente la fianza. Al término de este año, la -
Dependencia da aviso a la afianzadora para que proceda a la cancelación de
dicha fianza (Ver anexo 7).

Es por lo tanto muy importante el aviso oportuno que dé el Superintendente, tan-
to del envío de la última estimación de cada contrato como del envío del Acta de
Recepción que se hace a México, ya que la falta de conocimiento de estos envíos
provoca un retraso en la tramitación de la devolución del fondo de garantía y de
la cancelación de la fianza, que repercuten sobre la economía de la empresa al -

no tener una pronta recuperación de sus gastos.

8.2.3 - CONTROL DE SEGUROS.

Los seguros que se toman en la construcción de una obra, corresponden por lo general a:

- a).- Equipo.
- b).- Vehículos.
- c).- Personal.
- d).- Riesgos varios.

En lo que respecta al Equipo, las compañías aseguradoras, por lo general, no aceptan absorber los riesgos que corre un equipo cuando está trabajando en la obra, pero si lo aseguran cuando se transporte de una obra a otra dentro de la misma obra, utilizando transportistas debidamente reconocidos. Es por lo tanto básico que el Superintendente controle debidamente que todo aquel equipo que sea transportado, se asegure debidamente. Eso lo hará por los conductos administrativos correspondientes.

Los vehículos en una obra de construcción, son los que más fácilmente están sujetos a sufrir accidentes, fundamentalmente porque pueden desarrollar altas velocidades, tienen poco peso y transitan por caminos cuya superficie no siempre es todo lo plano que se deseara.

Los camiones, camionetas, pipas, pick-ups, petrolizadoras, auto móviles, etc., deben siempre asegurarse hasta los límites que permiten las compañías aseguradoras, tanto para daños al vehículo y sus ocupantes como daños a terceros en sus personas y propiedades.

La tendencia de las aseguradoras es cada día ir disminuyendo las coberturas de los seguros y en muchos casos negar a estos a determinadas empresas o tipo de vehículos, en función de los datos estadísticos relativos.

Todos los vehículos de una obra deberán contar con su seguro correspondiente, ya sea que se obtenga localmente o a través de la Oficina Matriz. El Superintendente deberá vigilar que dentro del control administrativo se establezca un sistema en el que se haga notar con la debida oportunidad la fecha de vencimiento de cada una de las pólizas para proceder a su renovación dentro de los plazos marcados en ella.

En lo que respecta al Seguro de los trabajadores, este queda cubierto con las cuotas correspondientes que se pagan al Seguro Social.

En aquellas obras en las que no haya este servicio, la empresa se hace responsable de todos aquellos riesgos fijados por la Ley Federal del Trabajo, así como del pago de las indemnizaciones correspondientes en casos de accidentes. En algunas ocasiones y con determinado tipo de personal, es conveniente suscribir pólizas de seguro de vida o seguro de accidentes de tipo colectivo, que son por lo general de tipo económico.

En algunos países del mundo, las Compañías Aseguradoras aceptan tomar los riesgos que tiene el contratista por fenómenos naturales extraordinarios, atrasos por falta de proyectos y otros riesgos de este tipo.

Sin embargo, en México apenas se están intentando aseguramientos de este tipo.

8.3.- CONTROL DE ESTIMACIONES Y PAGOS

8.3.1.- IMPORTANCIA DE LAS 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 IMPORTANCIA que la elaboración de las estimaciones, por lo general mensuales, se inicie y establezca al principio de la obra y se mantenga sin falta hasta la liquidación final.

c).- Programación adecuada de sus recursos financieros para garantizar la continuidad de la obra según lo previsto.

Sin embargo, aún tomando estas medidas preventivas se presenta el momento en el que al establecer la comparación mensual entre el programa y el total ejecutado, se detecta que hay "retraso". ¿Qué hacer? - Pues de inmediato proceder a analizar las causas de dicho retraso, que pueden detectarse al observar en que conceptos no se cubrió el ímpago mensual que supuestamente se debía de ejercer. Aquí se inicia un proceso de retroalimentación en el que se deberán tomar las medidas correctivas necesarias, tanto por parte del cliente como por el contratista. Estas medidas variarán desde cambiar procedimientos de construcción hasta activar estudios y pagos de afectaciones que nos permitan lograr un avance según lo programado, pasando por una serie enorme de decisiones correctivas de acuerdo con los casos específicos que se analicen.

La obligación fundamental del Superintendente es analizar periódicamente el avance de la obra y compararlo con su programa, tomando las medidas preventivas y correctivas que le corresponda efectuar y coordinarse con el cliente para que él lleve a cabo su parte correspondiente, insistiendo si es necesario para la pronta resolución de los problemas latentes.

8.4.4.- RETENCIONES Y MULTAS

El cliente, con el objeto de que el contratista mantenga el avance de la obra dentro de programa, aplica cierto tipo de sanciones económicas, que por lo general se conocen como retenciones y multas. En casos extremos puede llegarse a la rescisión del Contrato. Todo esto se indica en las Cláusulas Dieci-noveena, Vigésima y Vigésima primera del Contrato.

Algunos clientes aplican otro tipo de sanciones según la clase de obra, plazos, etc. pero la finalidad es la misma.

8.5.- CONTROL DE TRABAJOS EXTRAORDINARIOS

1.5.1.- CLASIFICACIÓN DE TRABAJOS EXTRAORDINARIOS.

Por muy completo que esté el proyecto de una obra y bien realizado su estudio, es casi imposible el que no se presente en un momento dado de la construcción de una obra la necesidad de ejecutar trabajos extraordinarios, que son los que no están comprendidos en el Proyecto, Programa y Presupuesto de la Obra.

La clasificación más común de estos trabajos extraordinarios es de acuerdo con el ejecutante de ellos, así como de la forma en la que le serán pagados.

Podemos considerar en un primer grupo a los trabajos extraordinarios que se encomiendan al propio contratista de la obra, que le pueden ser pagados en base a precios unitarios (existentes o por estudiar) o bien por medio del sistema de "Administración".

En el segundo grupo podemos ubicar los trabajos extraordinarios que ejecute el propio cliente o bien que encomiende a una tercera persona. Esto se indica en la Cláusula Séptima del Contrato.

B.5.2.- PRESENTACION DE ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS U OTRAS FORMAS DE PAGO.

Cuando para el pago de los trabajos extraordinarios no exista un precio unitario en el contrato, el contratista deberá proponer de inmediato un análisis de precio unitario para ese concepto, siguiendo la secuencia que a continuación se indica, como guía:

- a).- Solicitar que el cliente defina, por escrito, cual es el trabajo extraordinario a ejecutar y de ser posible establezca la Especificación Complementaria o Especial correspondiente.
- b).- Si es posible desarrollar el análisis de precio unitario apoyándose en los datos básicos del concurso, deberá plantearse en esta forma. En algunos casos el cliente objeta este procedimiento en lo referente a rendimientos y clasificación de los materiales.

- En caso de que no pueda usar los datos básicos del concurso, recurrirá a los Tabuladores de Precios del cliente, si los tiene, y si no presentará un análisis completo del precio por estudiar.
- Debe cuidarse que la presentación del análisis sea lo más rápida posible, para lograr que su estudio, discusión y aprobación se lleven a cabo en el menor tiempo posible y el trabajo extraordinario que se ejecute se pueda incluir en la estimación mensual inmediata.
- Si se prevé que la aceptación del precio tendrá un plazo mayor, deberá solicitarse al cliente que se autorice un precio provisional para que el trabajo se incluya en la siguiente estimación y no sea causa de problemas económicos y financieros al contratista.
- De acuerdo con la capacidad y facultades que se le otorgan al Superintendente, éste elaborará el análisis del precio unitario y lo presentará al cliente o bien, lo someterá primero a consideración de su oficina matriz, quien lo aceptará o modificará en su caso. En cualquiera de estas formas, el Superintendente está obligado a informar de inmediato sobre los trabajos extraordinarios que se ordenen en la obra, así como de la presentación de los análisis de precios unitarios correspondientes.
- Asimismo el Superintendente debe solicitar de su oficina matriz la información sobre el desarrollo del estudio y discusión del precio y el valor final autorizado del mismo para aplicarlo de inmediato en la estimación.

- h).- En algunos casos, cuando el trabajo extraordinario es tan complejo, que haría que el análisis de precio unitario fuera muy engorroso, se llega a un acuerdo con el cliente para valorizar directamente este trabajo y liquidarlo en alguna de las formas establecidas.

Cuando el cliente indica que los trabajos extraordinarios se liquiden por el sistema de Administración, se aplica lo mencionado en la Cláusula Octava del Contrato. Debe tomarse en cuenta que en esta forma de pago, por lo general es necesario anexar a la estimación dos comprobantes, facturas, listas de raya, etc. que cubran los gastos efectuados, por lo que el Superintendente debe estar pendiente de que no se omita ninguno de estos documentos, ya que su carencia puede hacer que dichos pagos no se consideren al revisarse y autorizarse la estimación.

Asimismo, en la mayoría de los casos, ésta forma de pago requiere una autorización previa de las oficinas centrales del cliente, por lo que el Superintendente deberá estar en contacto con la Supervisión para verificar si ya se solicitó la autorización correspondiente y si esta fué ya aprobada. Es muy común el caso de que se llegue la fecha de la estimación, se tenga la documentación completa y la autorización no ha llegado, teniendo que incluirse el pago hasta la estimación siguiente.

8.5.3.- VALORIZACION DE TRABAJOS EXTRAORDINARIOS

Es de suma importancia que se valoricen los trabajos extraordinarios, ya que estos afectan al Programa y al Presupuesto de la obra.

La ejecución y pago de trabajos extraordinarios entraña una modificación en el Programa, ya que si el importe total mensual ejecutado coincide con el de programa, querrá decir que algunos conceptos ordinarios no tuvieron el avance indicado, y si resulta que el importe total mensual ejecutado es mayor que el de programa, al llevar a cabo simultáneamente los trabajos ordinarios y extraordinarios, caeremos en el caso de encontrarnos "adelantados en programa".

El Superintendente deberá tener siempre valorizados sus trabajos extraordinarios, ya sea según su análisis de precio unitario, según el precio provisional y finalmente aplicando el precio unitario autorizado, para controlar debidamente su Programa y Presupuesto de Obra.

8.6.- CONTROL DE LOS PRESUPUESTOS DE OBRA

8.6.1.- PRESUPUESTO ORIGINAL

El presupuesto original de una obra es aquel que se obtiene multiplicando el volumen de proyecto de cada concepto por su precio unitario y efectuando la suma de todos estos importes parciales.

Este presupuesto varía durante el desarrollo de la obra, por las razones indicadas en el tema de Programas y la forma en que influyen estas modificaciones se analiza en la Cláusula Décima del Contrato.

Al tratarse de un Concurso o de una Cotización, es muy conveniente hacer una revisión tan a fondo como se pueda de los volúmenes de proyecto indicados, ya que es costumbre en algunos casos que el cliente conociendo que su estudio adolece de falta de detalle, omisiones, etc., trata de cubrir los incrementos futuros del presupuesto original deformando algunas cantidades de obra no fácilmente medibles, para "cubrirse" al aparecer gastos extraordinarios y aparentar conservar el importe original hasta el final de la obra.

El contratista debe detectar esta situación en forma oportuna, ya que si no se percata, puede presentar precios unitarios deformados para conceptos cuyo volumen de proyecto no se alcanzará.

Asimismo deberá crear la conciencia con la Supervisión que al presentarse modificaciones en el proyecto, forzosamente repercutirán en modificaciones en el presupuesto original, sobre todo si el cliente tiene ideas obsesivas sobre la inmovilidad del importe inicial.

8.6.2.- MODIFICACIONES AL PRESUPUESTO.

Como se ha comentado anteriormente, las modificaciones al presupuesto se pueden deber a :

- a).- Trabajos extraordinarios.
- b).- Modificaciones a los procesos de construcción.
- c).- Variación en los volúmenes de proyecto.
- d).- Trabajos y pagos por administración.
- e).- Bonificaciones autorizadas.
- f).- Actualizaciones de precios unitarios ya sea por acuerdo entre ambas partes, por porcentajes establecidos o por cláusula escalatoria de precios, cuando exista.

El Superintendente deberá valorizar las modificaciones que sufra el presupuesto original y en todo momento debe conocer el valor total de la obra que está ejecutando.

Al contar con un planeamiento previo de inversiones y recuperaciones, éste deberá revisarse y ajustarse periódicamente debido a estas modificaciones y a otras causas no previstas originalmente.

8.6.3.- CONTROL DEL PRESUPUESTO DE OBRA.

El control del presupuesto de una obra consiste en considerar el presupuesto original y de él sumar, restar, aumentar o eliminar los importes de las modificaciones al presupuesto. Esto por lo general se hace por concepto de obra y se consignan también las cantidades estimadas y lo faltante por estimar para concluir la obra.

Este control debe hacerse invariablemente al recibir la estimación autorizada, al aprobarse el precio provisional o definitivo de un concepto, al autorizarse una bonificación, actualización de precios o pagos por administración y en general al contarse ya con datos para evaluar lo indicado en el inciso anterior 8.6.2.

Respecto al formato para llevar este control puede variar de -- acuerdo a las necesidades, pero debido al gran número de conceptos que por lo general se manejan, existe la tendencia a llevar este tipo de control por procesos de computadora, en forma de listados.

8.7.- CONTROL DE SUB-CONTRATOS.

8.7.1.- UTILIZACION DE SUB-CONTRATISTAS.

¿Por qué un contratista de obras utiliza los servicios de sub-contratistas?--Por una variedad de razones, entre las que encontramos:

- a).- Cuando se trata de un trabajo especializado.
- b).- Cuando la obra es pequeña y no se desea adquirir equipo o personal para ella, pues hay la duda de volverlo a utilizar.
- c).- Cuando el contratista no está organizado para ejecutar determinado tipo de trabajos.
- d).-
- e).-

De cualquier forma podemos concluir que se utilizan los sub-contratistas cuando al contratista le conviene económicamente en su programa y presupuesto de obra o bien, cuando no tiene más remedio que solicitar sus servicios.

8.7.2.- CRITERIOS PARA LA SUB-CONTRATACION.

Existen diferentes formas para llevar a cabo la subcontratación, 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 Superintendente, -- podría sub-contratar directamente o deberá contar con autorización previa de su Oficina Matriz.

De cualquier forma, deberá estar capacitado para juzgar la necesidad 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 pretenda subcontratar contra la oferta por hacer o aceptar. El caso ideal es aquel en que se pueda 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.

8.7.3.- OBLIGACIONES Y RESPONSABILIDADES.

De acuerdo con la Cláusula Décima Tercera del Contrato, el Contratista es el único responsable de la obra ejecutada y en la Cláusula Vigésima-Segunda 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 -- subcontratistas, tanto la calidad de estas obras como los trabajadores que las ejecuten quedan bajo la responsabilidad de quien firma el contrato de obra.

Es por lo tanto muy importante que al establecer el Convenio con -- el Sub-contratista se especifiquen detalladamente las condiciones mediante las -- cuales se aceptarán los trabajos ejecutados y el pago de los mismos.

El Superintendente, a través de los conductos adecuados, vigilará que el Sub-contratista 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 finalmente a parar al Contratista.

8.7.4.- CONTROL DE SUB-CONTRATISTAS.

El control que se lleva de los sub-contratistas es a través de liquidaciones periódicas (semanales, quincenales, etc.) y de un vaciado de las mismas en hojas de control que pueden seguir la pauta indicada en los modelos -- que se adjuntan (Ver Anexo 12).

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

8.8.- RELACIONES CON LOS CLIENTES.

8.8.1.- IMPORTANCIA DE LAS RELACIONES CON EL CLIENTE.

Siendo el Superintendente el representante del Contratista en la obra así como el Supervisor es el representante del cliente, las relaciones entre ellos tienen la mayor de las importancias, ya que de ello depende el buen avance y entendimiento en la obra.

Muchos de los problemas que se presentan en la obra pueden resolverse a nivel Supervisor-Superintendente en una forma mucho más efectiva que si se remiten a autoridades superiores, por muy explicados que se encuentren. Por lo tanto, hay que dejar únicamente para resolución de oficinas centrales aquellos problemas que realmente no puedan ser resueltos en la obra.

8.8.2.- RELACIONES DEL PERSONAL DE OBRA CON REPRESENTANTES DEL CLIENTE.

Lo que se aplica al Superintendente se aplica también al personal del Contratista, en sus respectivos niveles.

Será función del Superintendente el vigilar que estas relaciones sean siempre lo más cordiales posible e intervenir en caso de que se presenten dificultades entre ellos.

CONTRATO NUM:
FECHA:
OF. S.P.P.:

CONTRATISTA:
DOMICILIO CONTRATISTA:
REG. FED. DE CAUS.:
REG. S.P.P.:
CONCEPTO DEL TRABAJO:

CIÓN DE LAS OBRAS MATERIA DE ESTE CONTRATO, Y QUE DISPONE DE LA ORGANIZACIÓN Y ELEMENTOS SUFICIENTES PARA ELLO.

11.2.- QUE SE ENCUENTRA REGISTRADO EN EL PADRÓN DE CONTRATISTAS DEL GOBIERNO FEDERAL Y QUE DICHO REGISTRO ESTÁ VIGENTE.

11.3.- QUE CONOCE PLENAMENTE LA LEY DE OBRAS PÚBLICAS, LAS BASES Y NORMAS GENERALES PARA LA CONTRATACIÓN Y EJECUCIÓN DE LAS OBRAS PÚBLICAS, ASÍ COMO LAS ESPECIFICACIONES GENERALES VIGENTES EN LA COMISIÓN, LAS PARTICULARES DE LA OBRA, EL PROYECTO, EL PROGRAMA, LOS MONTOS MENSUALES DE OBRA DERIVADOS DEL PROGRAMA, EL CALENDARIO DE PAGOS, Y EL DOCUMENTO EN QUE SE CONSIGNAN LOS PRECIOS UNITARIOS.

CONTRATO DE OBRA PUBLICA A PRECIOS UNITARIOS Y TIEMPO DETERMINADO QUE CELEBRAN, POR UNA PARTE, LA COMISION DE VIALIDAD Y TRANSPORTE URBANO DEL DEPARTAMENTO DEL DISTRITO FEDERAL, REPRESENTADA POR SU VOCAL EJECUTIVO ING. FRANCISCO MORENA CASADO, Y POR LA OTRA:

Y VOLUMENES APROXIMADOS DE OBRA, QUE FORMAN PARTE DE ESTE CONTRATO.

A LAS QUE EN LO SUCEESIVO SE DENOMINARA "LA COMISION" Y "EL CONTRATISTA" RESPECTIVAMENTE, DE CONFORMIDAD CON LAS DECLARACIONES Y CLAUSULAS SIGUIENTES:

11.4.- QUE SE HA INSPECCIONADO DEBIDAMENTE EL SITIO DE LA OBRA MATERIA DE ESTE CONTRATO, A FIN DE CONSIDERAR TODOS LOS FACTORES QUE INTERVIENEN EN SU EJECUCIÓN.

DECLARACIONES

AMBAS PARTES DECLARAN:

I.- "LA COMISION" , DECLARA QUE LA SECRETARIA DE PROGRAMACION Y PRESUPUESTO AUTORIZO LA INVERSION CORRESPONDIENTE A LAS OBRAS OBJETO DE ESTE CONTRATO SEGUN OFICIO NUM: DE FECHA

X X
X X
X X
X X
X X
X X

II.- "EL CONTRATISTA" DECLARA QUE SE ENCUENTRA CAPACITADO JURIDICA Y TECNICAMENTE PARA CONTRATAR Y OBLIGARSE A LA EJECU

EXPUESTO LO ANTERIOR, LAS PARTES OTORGAN LO QUE SE CONSIGNA EN LAS SIGUIENTES:

15

CLAUSULAS

PRIMERA: OBJETO DEL CONTRATO.- LA COMISION ENCOMIENDA A EL CONTRATISTA Y ESTE SE OBLIGA A REALIZAR PARA ELLA _____

SEGUNDA: IMPORTE DE LAS OBRAS.- EL IMPORTE DE LAS OBRAS MATERIA

DEL PRESENTE CONTRATO ES DE: _____

EN NINGUN CASO EL IMPORTE TOTAL DE LAS OBRAS A QUE SE REFIERE ESTE CONTRATO PODRA SER REBASADO, POR LO QUE SI EL CONTRATISTA EJECUTA TRABAJOS POR MAYOR VALOR DE DICHO IMPORTE, INDEPENDIENTEMENTE DE LA RESPONSABILIDAD EN QUE INCURRA POR LA EJECUCION DE LOS TRABAJOS EXCEDENTES, NO TENDRA DERECHO A RECLAMAR PAGO ALGUNO POR ELLO..

TERCERA: PLAZOS.- EL CONTRATISTA SE OBLIGA A INICIAR LAS OBRAS MATERIA DE ESTE CONTRATO DENTRO DEL PLAZO QUE SE SEÑALE EN LA ORDEN DE TRABAJO O AVISO DE INICIACION QUE POR ESCRITO LE GIRE LA COMISION.

EL CONTRATISTA SE OBLIGA A CONCLUIR TOTALMENTE LAS OBRAS MATERIA DE ESTE CONTRATO, INCLUIDAS EN EL PROGRAMA QUE SE MENCIONA EN LA CLAUSULA CUARTA _____

A SU VEZ LA COMISION SE OBLIGA A TENER OPORTUNAMENTE LA DISPONIBILIDAD LEGAL DE LOS LUGARES EN QUE DEBERAN EJECUTARSE LAS OBRAS MATERIA DE ESTE CONTRATO.

CUARTA: PLANOS, ESPECIFICACIONES Y PROGRAMA.- EL CONTRATISTA SE OBLIGA A REALIZAR LAS OBRAS MATERIA DE ESTE CONTRATO DE CONFORMIDAD CON LAS BASES Y NORMAS GENERALES PARA LA CONTRATACION Y EJECUCION DE OBRAS PUBLICAS Y CON SUJECCION A LAS ESPECIFICACIONES PARTICULARES, A LOS PLANOS Y DEMAS DOCUMENTOS QUE CONSTITUYEN EL PROYECTO, ASI COMO AL PROGRAMA Y, EN SU CASO, DE CONFORMIDAD CON LO DISPUESTO EN LAS CLAUSULAS DECIMA Y DECIMA PRIMERA.

LAS ESPECIFICACIONES PARTICULARES Y EL PROGRAMA FIRMADOS POR LAS PARTES, JUNTO CON LOS PLANOS Y DEMAS DOCUMENTOS QUE CONSTITUYEN EL PROYECTO SE CONSIGNAN EN RELACION ANEXA AL PRESENTE CONTRATO Y FORMAN PARTE INTEGRANTE DEL MISMO.

QUINTA: PAGO DE LOS TRABAJOS.- LOS TRABAJOS OBJETO DE ESTE CONTRATO COMPRENDIDOS EN EL PROYECTO Y EN EL PROGRAMA SE PAGARÁN A BASE DE LOS PRECIOS UNITARIOS DEL TABULADOR VIGENTE DEL DEPARTAMENTO DEL DISTRITO FEDERAL, MISMO QUE LA CONTRATISTA DECLARA CONOCER Y ACEPTAR.

SALVO LO PREVISTO EN EL ÚLTIMO PÁRRAFO DE ESTA CLÁUSULA, DICHS PRECIOS UNITARIOS INCLUYEN LA REMUNERACIÓN O PAGO TOTAL QUE DEBE CUBRIRSE AL CONTRATISTA POR TODOS LOS GASTOS DIRECTOS E INDIRECTOS QUE ORIGINEN LAS OBRAS, LA UTILIDAD Y EL COSTO DE LAS OBLIGACIONES ESTIPULADAS EN ESTE CONTRATO A CARGO DEL PROPIO CONTRATISTA.

LOS PRECIOS UNITARIOS SON RÍGIDOS Y SÓLO PODRÁN SER MODIFICADOS EN LOS CASOS Y BAJO LAS CONDICIONES PREVISTAS EN ESTE CONTRATO.

SI DURANTE LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS SE VIERE LA NECESIDAD DE REALIZAR ALGUNOS CONFORME AL SISTEMA DE "ADMINISTRACIÓN A TRAVÉS DEL CONTRATISTA", LOS MISMOS SE LIQUIDARÁN CONFORME A LO ESTIPULADO EN LA FRACCIÓN II DE LA CLÁUSULA OCTAVA, EN LA INTELIGENCIA DE QUE EL MONTO TOTAL DE LOS TRABAJOS POR ADMINISTRACIÓN INCLUYENDO LOS EXTRAORDINARIOS ESTIPULADOS EN LA CLÁUSULA SEPTIMA, NO PODRÁ EXCEDER DEL 20% DEL MONTO TOTAL DEL CONTRATO.

SEXTA: AJUSTE A LOS PRECIOS.- CUANDO LOS COSTOS QUE SIRVIERON DE BASE PARA CALCULAR LOS PRECIOS UNITARIOS DEL PRESENTE CONTRATO, HAYAN SUFRIDO VARIACIONES ORIGINADAS EN INCREMENTOS EN LOS PRECIOS DE MATERIALES, SALARIOS, EQUIPOS Y DEMÁS FACTORES QUE INTEGREN DICHS COSTOS, QUE IMPLIQUEN UN AUMENTO SUPERIOR AL 5% DEL VALOR TOTAL DE LA OBRA AÚN NO EJECUTADA Y AMARADO POR ESTE CONTRATO, EL CONTRATISTA PODRÁ SOLICITAR POR ESCRITO A LA COMISIÓN EL AJUSTE DE LOS PRECIOS UNITARIOS PROPORCIONANDO LOS ELEMENTOS JUSTIFICATIVOS DE SU DICHO,

CON BASE EN LA SOLICITUD QUE PRESENTE EL CONTRATISTA, LA COMISIÓN LLEVARÁ A CABO LOS ESTUDIOS NECESARIOS PARA DETERMINAR LA

PROCEDENCIA DE LA PETICIÓN, EN LA INTELIGENCIA DE QUE DICHA SOLICITUD SÓLO SERÁ CONSIDERADA CUANDO LOS CONCEPTOS DE OBRA QUE SEAN FUNDAMENTALES ESTÉN REALIZÁNDOSE CONFORME AL PROGRAMA DE TRABAJO VIGENTE EN LA FECHA DE LA SOLICITUD, ES DECIR, QUE NO EXISTA EN ELLOS, DEFICIA IMPUTABLE AL CONTRATISTA.

DE CONSIDERAR PROCEDENTE LA PETICIÓN DEL CONTRATISTA, DESPUÉS DE HABER EVALUADO LOS RAZONAMIENTOS Y ELEMENTOS PROBATORIOS QUE ESTE HAYA PRESENTADO, LA COMISIÓN AJUSTARÁ LOS PRECIOS UNITARIOS Y LOS APLICARÁ A LOS CONCEPTOS DE OBRA QUE CONFORME A PROGRAMA SE EJECUTEN A PARTIR DE LA FECHA DE PRESENTACIÓN DE LA SOLICITUD DEL CONTRATISTA.

SI LOS COSTOS QUE SIRVIERON DE BASE PARA CALCULAR LOS PRECIOS UNITARIOS DEL PRESENTE CONTRATO HAN SUFRIDO VARIACIONES ORIGINADAS EN DISMINUCIÓN DE LOS PRECIOS DE MATERIALES, SALARIOS, EQUIPOS Y DEMÁS FACTORES QUE INTEGREN DICHS COSTOS, QUE IMPLIQUEN UNA REDUCCIÓN SUPERIOR AL 5% DEL VALOR DE LA OBRA AÚN NO EJECUTADA, EL CONTRATISTA ACEPTA QUE LA COMISIÓN, OYÉNDOLO, PARA LO CUAL LE CONCEDERÁ UN PLAZO DE TREINTA DÍAS A FIN DE QUE MANIFIESTE LO QUE A SU DERECHO CONVENGA, AJUSTE LOS PRECIOS UNITARIOS QUE NO CORRESPONDA; LOS NUEVOS PRECIOS SE APLICARÁN A LA OBRA QUE SE EJECUTE A PARTIR DE LA FECHA DE LA NOTIFICACIÓN.

QUEDA EXPRESAMENTE CONVENIDO QUE ESTA CLÁUSULA DEJARÁ DE TENER APLICACIÓN CUANDO EL GOBIERNO FEDERAL DETERMINE OTROS CRITERIOS O CONDICIONES QUE DEBEN OPERAR EN ESTE TIPO DE REVISIONES.

SEPTIMA: TRABAJOS EXTRAORDINARIOS.- CUANDO A JUICIO DE LA COMISIÓN SEA NECESARIO LLEVAR A CABO TRABAJOS QUE NO ESTÉN COMPRENDIDOS EN EL PROYECTO Y EN EL PROGRAMA, SE PROCEDERÁ EN LA SIGUIENTE FORMA:

1. TRABAJOS EXTRAORDINARIOS A BASE DE PRECIOS UNITARIOS:

A).- SI EXISTEN CONCEPTOS Y PRECIOS UNITARIOS ESTIPULADOS EN EL CONTRATO QUE SEAN APLICABLES A LOS TRABAJOS DE QUE -

SE TRATE, LA COMISIÓN ESTARÁ FACULTADA PARA ORDENAR AL CONTRATISTA SU EJECUCIÓN, Y ÉSTE SE OBLIGA A REALIZARLOS CONFORME A DICHOS PRECIOS.

B).- SI PARA ESTOS TRABAJOS NO EXISTIEREN CONCEPTOS Y PRECIOS UNITARIOS EN EL CONTRATO Y LA COMISIÓN CONSIDERARA FACTIBLE DETERMINAR LOS NUEVOS PRECIOS CON BASE EN ELEMENTOS CONTENIDOS EN LOS ANÁLISIS DE LOS PRECIOS YA ESTABLECIDOS EN EL CONTRATO, PROCEDERÁ A DETERMINAR LOS NUEVOS CON LA INTERVENCIÓN DEL CONTRATISTA Y ÉSTE ESTARÁ OBLIGADO A EJECUTAR LOS TRABAJOS CONFORME A TALES PRECIOS.

C).- SI NO FUERA POSIBLE DETERMINAR LOS NUEVOS PRECIOS UNITARIOS EN LA FORMA ESTABLECIDA EN LOS INCISOS ANTERIORES, LA COMISIÓN APLICARÁ LOS PRECIOS UNITARIOS CONTENIDOS EN SUS TABULADORES EN VIGOR, O EN SU DEFECTO PARA CALCULAR LOS NUEVOS PRECIOS, TOMARÁ EN CUENTA LOS ELEMENTOS QUE SIRVIERON DE BASE PARA FORMULAR LOS PRECIOS DE TABULADOR. EN UNO Y OTRO CASO, EL CONTRATISTA ESTARÁ OBLIGADO A EJECUTAR LOS TRABAJOS CONFORME A LOS NUEVOS PRECIOS.

D).- SI NO FUESE POSIBLE DETERMINAR LOS NUEVOS PRECIOS UNITARIOS EN LA FORMA ESTABLECIDA EN EL PÁRRAFO ANTERIOR, EL CONTRATISTA, A REQUERIMIENTO DE LA COMISIÓN Y DENTRO DEL PLAZO QUE ÉSTA SEÑALE, SOMETERÁ A SU CONSIDERACIÓN LOS NUEVOS PRECIOS UNITARIOS, ACOMPAÑADOS DE SUS RESPECTIVOS ANÁLISIS, EN LA INTELIGENCIA DE QUE, PARA LA FIJACIÓN DE ESTOS PRECIOS, DEBERÁ APLICAR EL MISMO CRITERIO QUE HUBIERE SEGUIDO PARA LA DETERMINACIÓN DE LOS PRECIOS UNITARIOS ESTABLECIDOS EN ESTE CONTRATO, DEBIENDO RESOLVER LA COMISIÓN EN UN PLAZO NO MAYOR DE QUINCE DÍAS. SI AMBAS PARTES LLEGAREN A UN ACUERDO RESPECTO A LOS PRECIOS UNITARIOS A QUE SE REFIERE ESTE INCISO, EL CONTRATISTA SE OBLIGA A EJECUTAR LOS TRABAJOS EXTRAORDINARIOS CONFORME A DICHOS PRECIOS UNITARIOS.

E).- SI NO ES POSIBLE DETERMINAR TÉCNICAMENTE LOS NUEVOS PRECIOS UNITARIOS, O QUE EN EL CASO DEL PÁRRAFO B) NO SE LLEGARE AL ACUERDO RESPECTO A LOS MISMOS, LA COMISIÓN PODRÁ EJECU-

TAR LAS OBRAS DIRECTAMENTE, ENCOMENDARLAS AL CONTRATISTA O A OTRO AL PRECIO ALZADO QUE ELLA DÉTERMINE, ENCOMENDARLAS A OTRO CONTRATISTA A LOS PRECIOS UNITARIOS DETERMINADOS O, EXCEPCIONALMENTE, ENCOMENDARLAS AL PROPIO CONTRATISTA O A OTRO POR ADMINISTRACIÓN.

EN TODOS ESTOS CASOS, LA COMISIÓN DARÁ POR ESCRITO LA ÓRDEN DE TRABAJO CORRESPONDIENTE. EN TAL EVENTO LOS CONCEPTOS, SUS ESPECIFICACIONES Y LOS PRECIOS UNITARIOS RESPECTIVOS QUEDARÁN INCORPORADOS AL CONTRATO PARA TODOS SUS EFECTOS, EN LOS TÉRMINOS DEL DOCUMENTO QUE SE SUSCRIBA.

II.- TRABAJOS EXTRAORDINARIOS POR "ADMINISTRACIÓN A TRAVÉS DEL CONTRATISTA".- EN EL CASO DE QUE EL CONTRATISTA NO PRESENTE OPORTUNAMENTE LA PROPOSICIÓN DE PRECIOS A QUE SE REFIERE EL PÁRRAFO D).- ANTERIOR, O BIEN NO LLEGUEN LAS PARTES A UN ACUERDO RESPECTO A LOS CITADOS PRECIOS, LA COMISIÓN PODRÁ ORDENARLE LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS ORDINARIOS CONFORME AL SISTEMA DE "ADMINISTRACIÓN A TRAVÉS DEL CONTRATISTA".

EN ESTE SISTEMA DE PAGO SE CUBRIRÁN AL CONTRATISTA LOS GASTOS DIRECTOS DE LOS TRABAJOS, ADICIONADOS CON LOS PORCENTAJES QUE SE CONSIGNAN EN LA CLÁUSULA SIGUIENTE, COMPRENDIENDO ÉSTOS ÚLTIMOS LOS INDIRECTOS, LA UTILIDAD DEL CONTRATISTA Y EL IMPORTE DE LAS DEMÁS OBLIGACIONES QUE EL MISMO CONTRAE EN LOS TÉRMINOS DE ESTE CONTRATO.

EN ESTE CASO, LA ORGANIZACIÓN Y DIRECCIÓN DE LOS TRABAJOS, ASÍ COMO LA RESPONSABILIDAD POR LA EJECUCIÓN EFICIENTE Y CORRECTA DE LA OBRA Y LOS RIESGOS INHERENTES A LA MISMA, SERÁN A CARGO DEL CONTRATISTA. ADEMÁS, CON EL FIN DE QUE LA COMISIÓN PUEDA VERIFICAR QUE LAS OBRAS SE REALICEN EN FORMA EFICIENTE Y ACORDE CON SUS NECESIDADES, EL CONTRATISTA PREPARARÁ Y SOMETERÁ A LA APROBACIÓN DE AQUELLA LOS PLANES Y PROGRAMAS DE EJECUCIÓN RESPECTIVOS.

EN LOS CASOS DE TRABAJOS EXTRAORDINARIOS POR "ADMINISTRACIÓN A TRAVÉS DEL CONTRATISTA", DESDE SU INICIACIÓN ÉSTE DEBERÁ IR CON-

PROBANDO Y JUSTIFICANDO MENSUALMENTE LOS COSTOS DIRECTOS ANTE EL REPRESENTANTE DE LA COMISIÓN, PARA FORMULAR LOS DOCUMENTOS DE PAGO A QUE SE REFIERE LA CLÁUSULA OCTAVA:

III.- TRABAJOS EXTRAORDINARIOS POR EJECUCIÓN DIRECTA.- SI LA COMISIÓN DETERMINARE NO ENCOMENDAR AL CONTRATISTA LOS TRABAJOS EXTRAORDINARIOS MEDIANTE EL SISTEMA DE PAGO POR ADMINISTRACIÓN, PODRÁ REALIZARLOS EN FORMA DIRECTA, YA SEA UTILIZANDO SUS PROPIOS ELEMENTOS O LOS DEL CONTRATISTA,

SI LA COMISIÓN DETERMINARE APROVECHAR ELEMENTOS QUE EL CONTRATISTA ESTÉ UTILIZANDO EN LA EJECUCIÓN DE LA OBRA, ÉSTE SE OBLIGA A PROPORCIONARLOS EN LA INTELIGENCIA DE QUE, EN TAL EVENTO, ESTARÁN A CARGO DE LA COMISIÓN LOS SALARIOS DEL PERSONAL QUE EJECUTE TALES TRABAJOS, EL IMPORTE DE LOS MATERIALES QUE SE DESTINEN A LA EJECUCIÓN DE LOS MISMOS Y LAS CANTIDADES QUE PROCEDAN POR CONCEPTO DE ALQUILER DE EQUIPO, CONFORME A LA TARIFA APROBADA, LA QUE SE AGREGA AL PRESENTE CONTRATO Y FORMA PARTE DEL MISMO. EN ESTE CASO, LOS RIESGOS Y RESPONSABILIDADES DE LA OBRA ESTARÁN A CARGO DE LA COMISIÓN. SOBRE EL COSTO DE LOS SALARIOS DEL PERSONAL SOBRE EL DE LOS MATERIALES, LA COMISIÓN PAGARÁ AL CONTRATISTA UN 20% PARA COMPENSAR A ÉSTE DE LOS GASTOS ADICIONALES ORIGINADOS POR PROPORCIONAR ESOS ELEMENTOS.

IV.- TRABAJOS EXTRAORDINARIOS POR TERCERA PERSONA.- SI LA COMISIÓN NO OPTA POR NINGUNA DE LAS SOLUCIONES SEÑALADAS EN LOS APARTADOS II Y III DE ESTA CLÁUSULA, PODRÁ ENCOMENDAR LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS EXTRAORDINARIOS A UNA TERCERA PERSONA, SIEMPRE Y CUANDO ESTOS TRABAJOS NO INTERFIERAN LOS PLAZOS A QUE ESTE CONTRATO SE REFIERE,

OCTAVA: FORMA DE PAGO.- EL CONTRATISTA RECIBIRÁ DE LA COMISIÓN COMO PAGO TOTAL POR LA EJECUCIÓN SATISFACTORIA DE LOS TRABAJOS MATERIA DE ESTE CONTRATO, EL IMPORTE QUE RESULTE DE APLICAR LOS PRECIOS UNITARIOS A LAS CANTIDADES DE OBRA REALIZADAS, EL IMPORTE DE LOS TRABAJOS EJECUTADOS CONFORME AL SISTEMA DE "ADMINISTRACIÓN A TRAVÉS DEL CONTRATISTA", EL IMPORTE DE LOS TRABAJOS EXTRAORDINARIOS HECHOS POR EL CONTRATISTA A BASE DE PRECIOS UNITARIOS

Y, EN SU CASO, LAS CANTIDADES QUE COMPENSEN AL CONTRATISTA EN LOS TÉRMINOS DEL SEGUNDO PÁRRAFO DE LA FRACCIÓN III DE LA MISMA CLÁUSULA.

LAS ESTIMACIONES DE OBRA EJECUTADA SE HARÁN EN LA FORMA QUE ESTABLECEN LAS ESPECIFICACIONES CORRESPONDIENTES Y EN LAS FECHAS QUE LA COMISIÓN DETERMINE, CON INTERVALOS NO MAYORES DE UN MES A PARTIR DE LA INICIACIÓN DE LOS TRABAJOS.

LAS ESTIMACIONES DE OBRA EJECUTADA SE PAGARÁN UNA VEZ SATISFICHOS LOS REQUISITOS ESTABLECIDOS PARA SU TRÁMITE.

EN LAS ESTIMACIONES CORRESPONDIENTES, SE ABONARÁ AL CONTRATISTA LO SIGUIENTE:

I.- EN LOS TRABAJOS A BASE DE PRECIOS UNITARIOS, EL IMPORTE QUE RESULTE DE APLICAR DICHOS PRECIOS A LAS CANTIDADES DE OBRA REALIZADAS.

II.- EN LOS TRABAJOS ORDINARIOS Y EXTRAORDINARIOS QUE SE CUBRAN POR EL SISTEMA DE "ADMINISTRACIÓN A TRAVÉS DEL CONTRATISTA":

a).- EL IMPORTE DE LOS SALARIOS Y DEMÁS OBLIGACIONES LEGALES QUE DEBA CUBRIR EL CONTRATISTA COMO CONSECUENCIA DEL PAGO DE LOS PROPIOS SALARIOS, MÁS EL 20% DE DICHO IMPORTE.

b).- EL COSTO DE LOS TRANSPORTES, ACARREOS Y MANTENIMIENTOS, ASÍ COMO EL DE LOS MATERIALES PROPORCIONADOS POR EL CONTRATISTA PARA LOS TRABAJOS, MÁS EL 20% DE DICHO COSTO, EXCEPTUÁNDOSE EL COSTO DE LOS MATERIALES CORRESPONDIENTES A LA OPERACIÓN DE LA MAQUINARIA A QUE SE REFIERE EL INCISO c).

c).- EL IMPORTE QUE RESULTE POR CONCEPTO DE ALQUILER DE LA MAQUINARIA DE CONSTRUCCIÓN EMPLEADA EN LOS TRABAJOS, SEGÚN CUOTAS QUE, SI NO ESTÁN ESTIPULADAS EN EL CONTRATO, SE FIJARÁN MEDIANTE CONVENIO. SOBRE ESTE IMPORTE, LA COMISIÓN NO ABONARÁ NINGUNO.

38

SÓN PORCENTAJE ADICIONAL.

d).- EL COSTO DE LOS MATERIALES QUE EL CONTRATISTA -- HAYA ADQUIRIDO POR CUENTA DE LA COMISIÓN Y/O DE LOS SERVICIOS DE TRANSPORTE, ACARREO Y MANIOBRAS QUE HUBIERE REALIZADO POR ORDEN EXPRESA DE LA COMISIÓN MÁS EL 20% DE DICHO COSTO.

III.- EN LOS TRABAJOS EXTRAORDINARIOS POR EJECUCIÓN DIRECTA EN LOS QUE LA COMISIÓN UTILICE LOS ELEMENTOS DEL CONTRATISTA, EL COSTO DIRECTO DE LOS SALARIOS Y MATERIALES, LAS CUOTAS DE ALQUILER DE MAQUINARIA, MÁS EL 20% DE DICHO COSTO.

LA SUMA DE LO QUE HUBIERE QUE PAGAR AL CONTRATISTA POR LOS CONCEPTOS EXPRESADOS EN LOS APARTADOS II Y III DE LA PRESENTE CLÁUSULA, NO DEBERÁ EXCEDER DEL 20% DEL MONTO TOTAL DE ESTE CONTRATO.

NI LAS ESTIMACIONES, NI LA LIQUIDACIÓN, AUNQUE HAYAN SIDO PAGADAS, SE CONSIDERARÁN COMO ACEPTACIÓN DE LAS OBRAS, PUES LA COMISIÓN SE RESERVA EXPRESAMENTE EL DERECHO DE RECLAMAR POR OBRA FALTANTE O MAL EJECUTADA O POR PAGO DE LO INDEBIDO. SI EL CONTRATISTA ESTUVIERE INCONFORME CON LAS ESTIMACIONES O CON LA LIQUIDACIÓN, TENDRÁ UN PLAZO DE 60 (SESENTA) DÍAS DE CALENDARIO A PARTIR DE LA FECHA EN QUE SE HAYA EFECTUADO LA ESTIMACIÓN O LA LIQUIDACIÓN, EN SU CASO, PARA HACER PRECISAMENTE POR ESCRITO LA RECLAMACIÓN CORRESPONDIENTE. POR EL SIMPLE TRANCURSO DE ESTE LAPSO SIN RECLAMACIÓN DEL CONTRATISTA, SE CONSIDERARÁ DEFINITIVAMENTE ACEPTADA POR ÉL, Y SIN DERECHO A ULTERIOR RECLAMACIÓN DE LA ESTIMACIÓN O LIQUIDACIÓN QUE SE TRATE.

NOVENA: SUPERVISIÓN DE LAS OBRAS.- LA COMISIÓN, A TRAVÉS DE LOS REPRESENTANTES QUE PARA EL EFECTO DESIGNE, TENDRÁ EL DERECHO DE SUPERVISAR EN TODO TIEMPO LAS OBRAS OBJETO DE ESTE CONTRATO Y DAR AL CONTRATISTA POR ESCRITO LAS INSTRUCCIONES QUE ESTIME PERTINENTES RELACIONADAS CON SU EJECUCIÓN EN LA FORMA CONVENIDA Y CON LAS MODIFICACIONES QUE, EN SU CASO, ORDENE LA PROPIA COMISIÓN.

39

ES FACULTAD DE LA COMISIÓN REALIZAR LA INSPECCIÓN DE TODOS LOS MATERIALES QUE VAYAN A USARSE EN LA EJECUCIÓN DE LA OBRA, YA SEA EN EL SITIO DE ÉSTA O EN LOS LUGARES DE ADQUISICIÓN O FABRICACIÓN.

EL CONTRATISTA SE OBLIGA A TENER EN EL LUGAR DE LOS TRABAJOS, POR TODO EL TIEMPO QUE DURE LA EJECUCIÓN DE LOS MISMOS, UN PROFESIONAL TITULADO QUE LO REPRESENTE, EL QUE DEBERÁ CONOCER EL PROYECTO Y LAS ESPECIFICACIONES Y ESTAR FACULTADO PARA EJECUTAR LOS TRABAJOS A QUE SE REFIERE ESTE CONTRATO, ASÍ COMO PARA ACEPTAR U OBJETAR LAS ESTIMACIONES DE OBRA QUE SE FORMULEN Y, EN GENERAL, PARA ACTUAR A NOMBRE Y POR CUENTA DEL CONTRATISTA EN TODO LO REFERENTE AL PRESENTE CONTRATO. EL REPRESENTANTE DEL CONTRATISTA, PREVIAMENTE A SU INTERVENCIÓN EN LAS OBRAS, DEBERÁ SER ACEPTADO POR LA COMISIÓN, LA QUE CALIFICARÁ SI REUNE LOS REQUISITOS SEÑALADOS. EN CUALQUIER MOMENTO Y POR RAZONES QUE A SU JUICIO LO JUSTIFIQUEN, LA COMISIÓN PODRÁ SOLICITAR EL CAMBIO DE REPRESENTANTE DEL CONTRATISTA Y ÉSTE SE OBLIGA A DESIGNAR A OTRA PERSONA QUE REUNA LOS REQUISITOS SEÑALADOS.

DECIMA: MODIFICACIONES A LOS PLANOS; ESPECIFICACIONES, PROGRAMA, Y VARIACIONES DE LAS CANTIDADES DE TRABAJO.- DURANTE LA VIGENCIA DEL PRESENTE CONTRATO, LA COMISIÓN PODRÁ MODIFICAR LOS PLANOS, LAS ESPECIFICACIONES Y EL PROGRAMA DANDO AVISO POR ESCRITO AL CONTRATISTA Y ÉSTE SE OBLIGA A ACATAR LAS ÓRDENES CORRESPONDIENTES.

EN LOS CASOS EN QUE POR CAUSAS NO IMPUTABLES AL CONTRATISTA DEBIDAMENTE JUSTIFICADAS, ÉSTE SE VIERA OBLIGADO A SOLICITAR ALGUNA VARIACIÓN AL PROGRAMA, LA COMISIÓN RESOLVERÁ SOBRE LA JUSTIFICACIÓN Y ESTABLECERÁ LA REFORMA QUE JUZGUE PERTINENTE, HACIENDO DEL CONOCIMIENTO DEL CONTRATISTA LAS MODIFICACIONES QUE APRUEBE, Y ÉSTE ÚLTIMO, A SU VEZ, QUEDARÁ OBLIGADO A ACEPTARLAS.

LAS MODIFICACIONES QUE SE APRUEBEN A LOS PLANOS, A LAS ESPECIFICACIONES Y AL PROGRAMA, SE CONSIDERARÁN INCORPORADAS A ESTE CONTRATO Y POR LO TANTO OBLIGATORIAS PARA LAS PARTES.

20

SI LAS MODIFICACIONES A QUE SE REFIERE ESTA CLÁUSULA ORIGINAN VARIACIONES EN LOS CÁLCULOS QUE SIRVIERON DE BASE PARA FIJAR LOS PRECIOS UNITARIOS, AMBAS PARTES, DE COMÚN ACUERDO, DETERMINARÁN LOS AJUSTES QUE DEBERÁN HACERSE A DICHS PRECIOS, SIGUIENDO UN PROCEDIMIENTO ANÁLOGO AL ESTABLECIDO EN LA CLÁUSULA SEPTIMA. --- IGUAL PROCEDIMIENTO SE SEGUIRÁ EN CASO FORTUITO O DE FUERZA MAYOR.

QUEDA EXPRESAMENTE ESTIPULADO QUE LAS CANTIDADES DE TRABAJO CONSIGNADAS EN EL PRESENTE CONTRATO SON APROXIMADAS Y, POR LO TANTO SUJETAS A VARIACIONES, SIN QUE POR ESTE MOTIVO LOS PRECIOS UNITARIOS CONVENIDOS DEBAN SER MODIFICADOS, SALVO EN AQUELLOS CASOS DE AUMENTOS O DISMINUCIONES CONSIDERABLES EN LAS CANTIDADES DE TRABAJO A JUICIO DE LA COMISIÓN, EN LOS CUALES SE PROCEDERÁ COMO SE INDICA EN EL PÁRRAFO ANTERIOR.

SI A CAUSA DE LAS MODIFICACIONES A QUE SE REFIERE ESTA CLÁUSULA SE EXCEDIERE LA CANTIDAD ESTIPULADA EN LA CLÁUSULA SEGUNDA, LAS PARTES CELEBRARÁN UN CONVENIO ADICIONAL POR LA CANTIDAD EXCEDENTE.

DECIMA PRIMERA: AMPLIACION DEL PLAZO.- EN LOS CASOS FORTUITOS O DE FUERZA MAYOR O CUANDO POR CUALQUIERA OTRA CAUSA NO IMPUTABLE AL CONTRATISTA LE FUERE IMPOSIBLE A ÉSTE CUMPLIR CON EL PROGRAMA, SOLICITARÁ OPORTUNAMENTE Y POR ESCRITO LA PRÓRROGA QUE CONSIDERE NECESARIA, EXPRESANDO LOS MOTIVOS EN QUE APOYE SU SOLICITUD, LA COMISIÓN RESOLVERÁ SOBRE LA JUSTIFICACIÓN Y PROCEDENCIA DE LA PRÓRROGA Y, EN SU CASO, CONCEDERÁ LA QUE HAYA SOLICITADO EL CONTRATISTA O LA QUE ELLA ESTIME CONVENIENTE, Y SE HARÁN LAS MODIFICACIONES CORRESPONDIENTES AL PROGRAMA.

SI SE PRESENTAREN CAUSAS QUE IMPIDAN LA TERMINACIÓN DE LAS OBRAS DENTRO DE LOS PLAZOS ESTIPULADOS, QUE FUEREN IMPUTABLES AL CONTRATISTA, ÉSTE PODRÁ SOLICITAR LA PRÓRROGA, PERO SERÁ OPTATIVO PARA LA COMISIÓN EL CONCEDERLA O NEGARLA, EN CASO DE CONCEDERLA, LA COMISIÓN DECIDIRÁ SI PROCEDE IMPONER AL CONTRATISTA LAS SANCIONES A QUE HAYA LUGAR DE ACUERDO CON LA CLÁUSULA DECIMA NOVENA

Y, EN CASO DE NEGARLA, PODRÁ EXIGIR AL CONTRATISTA EL CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO, ORDENÁNDOLE QUE ADOpte LAS MEDIDAS NECESARIAS A FIN DE QUE LA OBRA QUEDE CONCLUIDA OPORTUNAMENTE, O BIEN PROCEDERÁ A RESCINDIR EL CONTRATO DE CONFORMIDAD CON LO ESTABLECIDO EN LA CLÁUSULA VIGESIMA.

DECIMA SEGUNDA: RECEPCION DE OBRAS Y LIQUIDACIONES.- LA COMISIÓN RECIBIRÁ LAS OBRAS MATERIA DE ESTE CONTRATO HASTA QUE SEAN TERMINADAS EN SU TOTALIDAD, SI LAS MISMAS HUBIEREN SIDO REALIZADAS DE ACUERDO CON LAS ESPECIFICACIONES CONVENIDAS Y DEMÁS ESTIPULACIONES DE ESTE CONTRATO, PARA TAL EFECTO, EL CONTRATISTA NOTIFICARÁ POR ESCRITO LA TERMINACIÓN DE LAS OBRAS; INDEPENDIENTEMENTE DE LO ANTERIOR, LA COMISIÓN PODRÁ EXIGIR LA ENTREGA DE LAS MISMAS CUANDO VERIFIQUE SU TERMINACIÓN.

SE EFECTUARÁN RECEPCIONES PARCIALES DE LAS OBRAS A QUE SE REFIERE ESTE CONTRATO EN LOS CASOS QUE A CONTINUACIÓN SE DETALLAN, SIEMPRE Y CUANDO SE SATISFAGAN LOS REQUISITOS QUE SE SEÑALAN:

A).- CUANDO SIN ESTAR TERMINADA LA TOTALIDAD DE LAS OBRAS, LA PARTE EJECUTADA SE AJUSTE A LO CONVENIDO Y PUEDA SER UTILIZADA A JUICIO DE LA COMISIÓN, EN ESTE CASO, SE LIQUIDARÁ AL CONTRATISTA LO EJECUTADO.

B).- CUANDO LA COMISIÓN DETERMINE SUSPENDER LAS OBRAS Y LO EJECUTADO SE AJUSTE A LO PACTADO, EN ESTE CASO SE CUBRIRÁ AL CONTRATISTA EL IMPORTE DE LAS OBRAS EJECUTADAS DE ACUERDO CON LA CLÁUSULA DECIMA OCTAVA:

C).- CUANDO DE COMÚN ACUERDO LA COMISIÓN Y EL CONTRATISTA CONVENGAN EN DAR POR TERMINADO ANTICIPADAMENTE EL CONTRATO, EN ESTE CASO, LAS OBRAS QUE SE RECIBAN SE LIQUIDARÁN EN LA FORMA QUE LAS PARTES CONVENGAN, CONFORME A LO ESTABLECIDO EN ESTE CONTRATO.

D).- CUANDO LA COMISIÓN RESCINDA EL CONTRATO EN LOS TÉRMINOS DE LA CLÁUSULA VIGESIMA, EN ESTE CASO, LA RECEPCIÓN PARCIAL QUEDARÁ A JUICIO DE LA COMISIÓN, LA QUE LIQUIDARÁ EL IMPORTE DE LOS TRABAJOS QUE DECIDA RECIBIR.

42

e).- CUANDO LA AUTORIDAD JUDICIAL DECLARE RESCINDIDO EL CONTRATO. EN ESTE CASO, SE ESTARÁ A LO DISPUESTO POR LA RESOLUCIÓN JUDICIAL.

TANTO EN EL CASO DE RECEPCIÓN TOTAL DE LAS OBRAS A QUE SE REFIERE ESTE CONTRATO, COMO EN AQUELLOS A QUE SE REFIEREN LOS INCISOS ANTERIORES A), B), C) Y D), SE PROCEDERÁ A RECIBIR LAS OBRAS DE QUE SE TRATE, A PARTIR DE LA FECHA DE NOTIFICACIÓN QUE DE SU TERMINACIÓN HAGA EL CONTRATISTA, DE LA DEL REQUERIMIENTO DE ENTREGA QUE HAGA LA COMISIÓN O DE LA FECHA EN QUE SE PRESENTE ALGUNA DE LAS SITUACIONES PREVISTAS EN LOS INCISOS ANTERIORES, LEVANTÁNDOSE AL EFECTO EL ACTA RESPECTIVA Y SE PROCEDERÁ A FORMULAR LA LIQUIDACIÓN CORRESPONDIENTE.

SI AL RECIBIRSE LAS OBRAS A QUE SE REFIERE ESTE CONTRATO Y EFECTUARSE LA LIQUIDACIÓN CORRESPONDIENTE EXISTIEREN RESPONSABILIDADES PARA CON LA COMISIÓN A CARGO DEL CONTRATISTA, DEBIDAMENTE COMPROBADAS, EL IMPORTE DE LAS MISMAS SE DEDUCIRÁ DE LAS CANTIDADES PENDIENTES DE CUBRIRSE POR TRABAJOS EFECTUADOS Y SI NO FUEREN SUFICIENTES, SE CUBRIRÁ CON CARGO AL DEPÓSITO DE GARANTÍA A QUE SE REFIERE LA CLÁUSULA DECIMA QUINTA DE ESTE CONTRATO. SI TAMPOCO FUERE BASTANTE EL DEPÓSITO DE GARANTÍA, SE HARÁ EFECTIVO DE LA FIANZA OTORGADA POR EL CONTRATISTA.

SI AL RECIBIRSE LAS OBRAS EXISTIEREN RECLAMACIONES DEL CONTRATISTA PENDIENTES DE RESOLVER, SE DECIDIRÁ DE INMEDIATO SOBRE LAS MISMAS DE SER POSIBLE, Y, EN TODO CASO, A MÁS TARDAR EN EL PLAZO DE UN AÑO A PARTIR DE LA RECEPCIÓN.

LA RECEPCIÓN TOTAL O PARCIAL DE LAS OBRAS A QUE SE REFIERE ESTE CONTRATO Y LA LIQUIDACIÓN DE SU IMPORTE SE EFECTUARÁN SIN PERJUICIO DE LAS DEDUCCIONES QUE DEBAN HACERSE POR CONCEPTO DE RETENCIONES O SANCIONES, EN LOS TÉRMINOS DE ESTE CONTRATO.

DECIMA TERCERA: RESPONSABILIDADES DEL CONTRATISTA.- EL CONTRATISTA SERÁ EL ÚNICO RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS A QUE SE REFIERE ESTE CONTRATO. CUANDO ÉSTAS NO SE HAYAN REALIZADO

43

DE ACUERDO CON LO ESTIPULADO EN EL CONTRATO O CONFORME A LAS ÓRDENES DE LA COMISIÓN DADAS POR ESCRITO, ÉSTA ORDENARÁ SU REPARACIÓN O REPOSICIÓN INMEDIATA CON LAS OBRAS ADICIONALES QUE RESULTEN NECESARIAS, QUE HARÁ POR SU CUENTA EL CONTRATISTA SIN QUE TENGA DERECHO A RETRIBUCIÓN ADICIONAL POR ELLO. EN ESTE CASO LA COMISIÓN, SI LO ESTIMA NECESARIO, PODRÁ ORDENAR LA SUSPENSIÓN TOTAL O PARCIAL DE LAS OBRAS CONTRATADAS EN TANTO NO SE LLEVEN A CABO DICHS TRABAJOS, Y SIN QUE ESTO SEA MOTIVO PARA AMPLIAR EL PLAZO SEÑALADO PARA LA TERMINACIÓN DE LAS OBRAS.

EL CONTRATISTA DEBERÁ SUJETARSE A TODOS LOS REGLAMENTOS U ORDENAMIENTOS DE LAS AUTORIDADES COMPETENTES EN MATERIA DE CONSTRUCCIÓN, SEGURIDAD Y USO DE LA VÍA PÚBLICA Y A LAS DISPOSICIONES DE SEGURIDAD QUE, CON BASE EN AQUELLOS, TENGA ESTABLECIDOS O ESTABLEZCA LA COMISIÓN PARA LA EJECUCIÓN DE SUS OBRAS.

EL CONTRATISTA SERÁ RESPONSABLE DE LOS DAÑOS Y PERJUICIOS QUE CAUSE A LA COMISIÓN O A TERCERAS PERSONAS CON MOTIVO DE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS, POR NO AJUSTARSE A LO ESTIPULADO EN EL CONTRATO, POR INOBSERVANCIA DE LAS INSTRUCCIONES DADAS POR ESCRITO POR LA COMISIÓN O POR VIOLACIÓN A LAS LEYES Y REGLAMENTOS APLICABLES.

SERÁN A CARGO DEL CONTRATISTA LOS RIESGOS Y LA CONSERVACIÓN DE LAS OBRAS HASTA EL MOMENTO DE SU ENTREGA.

CUANDO APARECIEREN DESPERFECTOS O VICIOS EN LA OBRA DENTRO DEL AÑO SIGUIENTE A LA FECHA DE RECEPCIÓN DE LA MISMA POR LA COMISIÓN ÉSTA ORDENARÁ SU REPARACIÓN O REPOSICIÓN INMEDIATA, QUE HARÁ POR SU CUENTA EL CONTRATISTA SIN QUE TENGA DERECHO A RETRIBUCIÓN POR ELLO.

SI EL CONTRATISTA NO ATENDIERE LOS REQUERIMIENTOS DE LA COMISIÓN, ÉSTA PODRÁ ENCOMENDAR A UN TERCERO O HACER DIRECTAMENTE LA REPARACIÓN O REPOSICIÓN DE QUE SE TRATE, CON CARGO AL CONTRATISTA.

DECIMA CUARTA: FIANZA.- EL CONTRATISTA SE OBLIGA A ENTREGAR A LA COMISIÓN DENTRO DE LOS 20 (VEINTE) DÍAS SIGUIENTES A LA FECHA

22

EN QUE LE SEA ENTREGADA COPIA AUTORIZADA DEL CONTRATO UNA PÓLIZA DE FIANZA POR VALOR DEL 10% DEL IMPORTE, ES DECIR POR:

MEDIANTE ÉSTA(S) PÓLIZA(S), LA COMPAÑÍA DE FIANZAS DEBERÁ GARANTIZAR EL CUMPLIMIENTO DE TODAS Y CADA UNA DE LAS OBLIGACIONES -- QUE EN VIRTUD DEL PRESENTE CONTRATO ASUME EL CONTRATISTA.

LAS FIANZAS DEBERÁN SER OTORGADAS POR INSTITUCIÓN MEXICANA DEBIDAMENTE AUTORIZADA, A FAVOR Y A SATISFACCIÓN DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE TESORERÍA DEL DEPARTAMENTO DEL DISTRITO FEDERAL.

MIENTRAS EL CONTRATISTA NO ENTREGUE LA PÓLIZA DE FIANZA DONDE LA COMPAÑÍA DE FIANZAS CONVENGA EN ACEPTAR LOS REQUISITOS QUE MÁS ADELANTE SE SEÑALAN, EL CONTRATO NO SURTIRÁ EFECTOS EN FAVOR DEL CONTRATISTA.

SI TRANSCURRIERE EL PLAZO QUE SE FIJA AL CONTRATISTA EN EL PÁRRAFO PRIMERO SIN QUE SE ENTREGUE LA PRIMERA POLIZA DE FIANZA, EL CONTRATO SE RESCINDIRÁ Y LA COMISIÓN PODRÁ EXIGIR AL CONTRATISTA LAS RESPONSABILIDADES EN QUE HUBIERE INCURRIDO.

EL INCUMPLIMIENTO POR PARTE DEL CONTRATISTA POR NO ENTREGAR ALGUNA DE LAS PÓLIZAS DE LAS FIANZAS CORRESPONDIENTES A LAS REVALIDACIONES CONFORME AL PRIMER PÁRRAFO DE ESTA CLÁUSULA, SERÁN CAUSA DE RESCISIÓN EN LOS TÉRMINOS DE LA CLÁUSULA VIGESIMA.

TODAS Y CADA UNA DE LAS FIANZAS QUE SE OTORGUEN EN LOS TÉRMINOS DE LA PRESENTE CLÁUSULA ESTARÁN VIGENTES HASTA UN AÑO DESPUÉS DE LA RECEPCIÓN TOTAL DE LAS OBRAS, MATERIA DE ESTE CONTRATO, POR LA COMISIÓN, PARA RESPONDER TANTO DE LOS DEFECTOS DE CONSTRUCCIÓN COMO DE CUALQUIER RESPONSABILIDAD DERIVADA DEL CONTRATO QUE RESULTARE A CARGO DEL CONTRATISTA Y A FAVOR DE LA COMISIÓN.

EN ESTE ÚLTIMO CASO, LAS FIANZAS CONTINUARÁN VIGENTES HASTA QUE EL CONTRATISTA CORRIJA LOS DEFECTOS Y SATISFAGA LAS RESPONSABILIDADES.

LAS PÓLIZAS EN QUE SEAN EXPEDIDAS LAS FIANZAS DEBERÁN CONTENER LAS SIGUIENTES DECLARACIONES EXPRESAS DE LA INSTITUCIÓN QUE LAS OTORQUE:

A).- QUE LA FIANZA SE OTORGA ATENDIENDO A TODAS LAS ESTIPULACIONES CONTENIDAS EN ESTE CONTRATO.

B).- QUE EN EL CASO DE QUE SE PRORROGADO EL PLAZO ESTABLECIDO PARA LA TERMINACIÓN DE LAS OBRAS A QUE SE REFIERE LA FIANZA O EXISTA ESPERA, SU VIGENCIA QUEDARÁ AUTOMÁTICAMENTE PRORROGADA EN CONCORDANCIA CON DICHA PRÓRROGA O ESPERA.

C).- QUE LA FIANZA GARANTIZA LA EJECUCIÓN TOTAL DE LAS OBRAS MATERIA DE ESTE CONTRATO, AÚN CUANDO PARTE DE ELLAS SE SUBCONTRATEN DE ACUERDO CON LAS ESTIPULACIONES ESTABLECIDAS EN EL MISMO.

D).- QUE PARA SER CANCELADA LA FIANZA SERÁ REQUISITO INDISPENSABLE LA CONFORMIDAD EXPRESA Y POR ESCRITO DE LA CONTRALORÍA GENERAL DEL DEPARTAMENTO DEL DISTRITO FEDERAL

E).- QUE LA INSTITUCIÓN AFIANZADORA ACEPTA EXPRESAMENTE LO PRECEPTUADO EN LOS ARTÍCULOS 95 Y 118 DE LA LEY FEDERAL DE INSTITUCIONES DE FIANZAS EN VIGOR.

LAS FIANZAS SE CANCELARÁN CUANDO EL CONTRATISTA HAYA CUMPLIDO CON TODAS LAS OBLIGACIONES QUE SE DERIVAN DE ESTE CONTRATO.

DECIMA QUINTA: RETENCIONES EN GARANTIA.- EL CONTRATISTA CONVIENE EN QUE, AL EFECTUAR LA COMISIÓN LOS PAGOS DE LAS ESTIMACIONES QUE SE FORMULEN POR LOS TRABAJOS EJECUTADOS, LA DIRECCIÓN GENERAL DE TESORERÍA DEL DISTRITO FEDERAL LE RETENGA EL 5% DEL IMPOR

TE DE LAS MISMAS, CON EL CUAL FORMARÁ UN DEPÓSITO QUE SERVIRÁ COMO GARANTÍA ADICIONAL PARA RESPONDER, A SATISFACCIÓN DE LA COMISIÓN, DE CUALQUIER DIFERENCIA, RESPONSABILIDAD O RECLAMACIÓN QUE RESULTARE A FAVOR DE ÉSTA Y A CARGO DEL CONTRATISTA, DERIVADA DEL CONTRATO.

AL RECIBIRSE LA TOTALIDAD DE LAS OBRAS A QUE SE REFIERE ESTE CONTRATO O PARTE DE ELLAS EN LOS TÉRMINOS DE LA CLÁUSULA DECIMA SEGUNDA, SE FORMULARÁ LA LIQUIDACIÓN CORRESPONDIENTE A FIN DE DETERMINAR EL SALDO A FAVOR O A CARGO DEL CONTRATISTA. SI EXISTIEREN RESPONSABILIDADES EN CONTRA DE ÉSTE, SE DEDUCIRÁN DEL SALDO A SU FAVOR, PERO SI NO LO HUBIERE LA COMISIÓN LAS HARÁ EFECTIVAS DISPONIENDO PARA TAL EFECTO DEL DEPÓSITO DE GARANTÍA Y SI ÉSTE NO FUERE SUFICIENTE, SE HARÁ EFECTIVA LA FIANZA A QUE SE REFIERE LA CLÁUSULA ANTERIOR, EN LA MEDIDA QUE PROCEDA.

EL TOTAL O REMANENTE SE DEVOLVERÁ AL CONTRATISTA UNA VEZ RECIBIDA LA OBRA MATERIA DE ESTE CONTRATO, HABIENDO CUMPLIDO LOS REQUISITOS PARA SU TRÁMITE.

DECIMA SEXTA: SUBCONTRATACION.- PARA LOS EFECTOS DEL PRESENTE CONTRATO SE ENTENDERÁ POR SUBCONTRATACIÓN EL ACTO POR EL CUAL EL CONTRATISTA ENCOMIENDA A OTRA EMPRESA LA EJECUCIÓN DE PARTE DE LAS OBRAS MATERIA DEL CONTRATO.

CUANDO EL CONTRATISTA PRETENDA UTILIZAR LOS SERVICIOS DE OTRA EMPRESA EN LOS TÉRMINOS DEL PÁRRAFO ANTERIOR, DEBERÁ COMUNICARLO PREVIAMENTE POR ESCRITO A LA COMISIÓN, LA CUAL RESOLVERÁ SI ACEPTA O RECHAZA LA SUBCONTRATACIÓN.

EN TODO CASO DE SUBCONTRATACIÓN, EL RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS SERÁ EL CONTRATISTA; A QUIEN SE CUBRIRÁ EL IMPORTE DE LOS TRABAJOS, SIN QUE LA EMPRESA SUBCONTRATADA PUEDA TENER NI EJERCITAR DERECHO NI ACCIÓN ALGUNA EN CONTRA DE LA COMISIÓN.

DECIMA SEPTIMA: CESIÓN DEL CONTRATO.- EL CONTRATISTA PODRÁ CEDER A TERCERAS PERSONAS LOS DERECHOS Y OBLIGACIONES DERIVADOS DEL CONTRATO, YA SEA LOS CORRESPONDIENTES A UNA PARTE O A LA TOTALI-

47
DAD DE LAS OBRAS MATERIA DEL MISMO, SIEMPRE QUE SE SATISFACIEN LOS SIGUIENTES REQUISITOS:

A).- CONFORMIDAD EXPRESA DE LA COMISIÓN.
B).- INSCRIPCIÓN PREVIA DEL CESIONARIO EN EL PADRÓN DE CONTRATISTAS DEL GOBIERNO FEDERAL.

C).- CONFORMIDAD EXPRESA DEL FIADOR DEL CONTRATISTA DE RESPONDER POR EL CESIONARIO EN CASO DE INCUMPLIMIENTO, O BIEN PRESENTACIÓN DE UNA NUEVA FIANZA POR PARTE DE ÉSTE, PARA GARANTIZAR LAS OBLIGACIONES QUE CONTRAE CON MOTIVO DE LA CESIÓN.

UNA VEZ APROBADA LA CESIÓN, LA COMISIÓN RECONOCERÁ COMO CONTRATISTA POR CUANTO A LAS OBRAS MATERIA DE LA MISMA CESIÓN, A LA PERSONA A LA CUAL HAYAN SIDO CEDIDOS LOS DERECHOS Y OBLIGACIONES CORRESPONDIENTES, Y PAGARÁ DIRECTAMENTE A ELLA EL IMPORTE DE LOS TRABAJOS EJECUTADOS; LA RESPONSABILIDAD DE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS CEDIDAS SERÁ A CARGO DEL CESIONARIO.

DECIMA OCTAVA: SUSPENSIÓN DE-LOS TRABAJOS.- LA COMISIÓN TIENE LA FACULTAD DE SUSPENDER TEMPORAL O DEFINITIVAMENTE LA CONSTRUCCIÓN DE LAS OBRAS MATERIA DEL PRESENTE CONTRATO, EN CUALQUIER ESTADO EN QUE ÉSTAS SE ENCUENTREN, DANDO AVISO POR ESCRITO AL CONTRATISTA.

CUANDO LA SUSPENSIÓN SEA TEMPORAL, LA COMISIÓN INFORMARÁ AL CONTRATISTA SOBRE SU DURACIÓN APROXIMADA Y CONCEDERÁ LA AMPLIACIÓN DEL PLAZO QUE SE JUSTIFIQUE. CUANDO LA SUSPENSIÓN SEA TOTAL Y DEFINITIVA, SE DARÁ POR TERMINADO EL CONTRATO.

CUANDO LA COMISIÓN ORDENE LA SUSPENSIÓN POR CAUSA NO IMPUTABLE AL CONTRATISTA PAGARÁ A ÉSTE, A LOS PRECIOS UNITARIOS FIJADOS EN ÉSTE CONTRATO, LAS CANTIDADES DE TRABAJO QUE HUBIERE EJECUTADO HASTA LA FECHA DE LA SUSPENSIÓN. POR LOS TRABAJOS EJECUTADOS O SERVICIOS PRESTADOS QUE NO HAYAN SIDO CONSIDERADOS O NO PUEDAN CONSIDERARSE EN LOS PRECIOS UNITARIOS, SE PAGARÁ AL CONTRATISTA EL IMPORTE DE ELLOS EN LA FORMA ESTABLECIDA EN LA CLÁUSULA SEPTIMA. ADEMÁS DEL IMPORTE DE LOS TRABAJOS EJECUTADOS, SE CUBRIRÁN AL CONTRATISTA EXCLUSIVAMENTE LOS DAÑOS QUE SE LE CAUSEN POR LA INVERSIÓN NO RECUPERADA, PREVIO ESTUDIO QUE HAGA LA COMISIÓN

DE LA JUSTIFICACIÓN DE DICHS GASTOS, SEGÚN CONVENIO QUE SE CELEBRE ENTRE LAS PARTES.

DECIMA NOVENA: SANCIONES POR INCUMPLIMIENTO DEL PROGRAMA. - A FIN DE VERIFICAR SI EL CONTRATISTA ESTÁ EJECUTANDO LAS OBRAS MATERIA DE ESTE CONTRATO DE ACUERDO CON EL PROGRAMA Y MONTOS MENSUALES DE OBRA APROBADOS, LA COMISIÓN COMPARARÁ MENSUALMENTE EL IMPORTE DE LOS TRABAJOS EJECUTADOS CON EL DE LOS QUE DEBIERON REALIZARSE EN LOS TÉRMINOS DE DICHO PROGRAMA, EN LA INTELIGENCIA DE QUE, AL EFECTUAR LA COMPARACIÓN, LA OBRA MAL EJECUTADA SE TENDRÁ POR NO REALIZADA.

SI COMO CONSECUENCIA DE LA COMPARACIÓN A QUE SE REFIERE EL PÁRRAFO ANTERIOR, EL IMPORTE DE LA OBRA REALMENTE EJECUTADA ES MENOR QUE EL DE LA QUE DEBIÓ REALIZARSE, LA COMISIÓN RETENDRÁ EN EL TOTAL EL 2% DE LA DIFERENCIA DE DICHS IMPORTES, MULTIPLICADO POR EL NÚMERO DE MESES TRANSCURRIDOS DESDE LA FECHA PROGRAMADA PARA LA INICIACIÓN DE LA OBRA, HASTA LA DE LA REVISIÓN. POR TANTO, MENSUALMENTE SE HARÁ LA RETENCIÓN O DEVOLUCIÓN QUE CORRESPONDA A FIN DE QUE LA RETENCIÓN TOTAL SEA LA INDICADA.

SI DE ACUERDO CON LO ESTIPULADO ANTERIORMENTE, AL EFECTUARSE LA COMPARACIÓN CORRESPONDIENTE AL ÚLTIMO MES DEL PROGRAMA PROCEDE HACER ALGUNA RETENCIÓN, SU IMPORTE SE APLICARÁ EN BENEFICIO DEL ERARIO DEL DEPARTAMENTO DEL DISTRITO FEDERAL A TÍTULO DE PENA CONVENCIONAL, POR EL SIMPLE RETARDO EN EL CUMPLIMIENTO DE LAS OBLIGACIONES A CARGO DEL CONTRATISTA.

SI EL CONTRATISTA NO CONCLUYE LA OBRA MATERIA DE ESTE CONTRATO EN LA FECHA SEÑALADA EN EL PROGRAMA, TAMBIÉN COMO PENA CONVENCIONAL DEBERÁ CUBRIR A LA COMISIÓN MENSUALMENTE Y HASTA EL MOMENTO EN QUE LAS OBRAS QUÉDEN CONCLUIDAS, UNA CANTIDAD IGUAL AL 2% DEL IMPORTE DE LOS TRABAJOS QUE NO SE HAYAN REALIZADO EN LA FECHA DE TERMINACIÓN SEÑALADA EN EL PROGRAMA.

PARA DETERMINAR LAS RETENCIONES Y, EN SU CASO, LA APLICACIÓN DE LAS SANCIONES ESTIPULADAS, NO SE TOMARÁN EN CUENTA LAS DEMORAS

MOTIVADAS POR CASO FORTUITO O FUERZA MAYOR, O CUALQUIER OTRA CAUSA NO IMPUTABLE AL CONTRATISTA, YA QUE, EN TAL EVENTO, LA COMISIÓN HARÁ AL PROGRAMA LAS MODIFICACIONES QUE A SU JUICIO PROCEDAN.

INDEPENDIENTEMENTE DEL PAGO DE LAS PENAS CONVENCIONALES SEÑALADAS EN LOS PÁRRAFOS ANTERIORES, LA COMISIÓN PODRÁ OPTAR POR LA RESCISIÓN DEL CONTRATO O EXIGIR SU CUMPLIMIENTO.

EN CASO DE QUE LA COMISIÓN CON BASE EN LO ESTABLECIDO EN LA CLÁUSULA SIGUIENTE, OPTE POR LA RESCISIÓN DEL CONTRATO, LA SANCIÓN QUE POR TAL CONCEPTO SE APLICARÁ AL CONTRATISTA, SERÁ AQUELLA A QUE SE REFIERE LA MISMA CLÁUSULA Y SE DESTINARÁN A LIQUIDARLA LAS CANTIDADES QUE HASTA EL MOMENTO DE LA RESCISIÓN SE HAYAN RETENIDO AL CONTRATISTA ADEMÁS DE APLICAR, SI HAY LUGAR A ELLO, LA FIANZA OTORGADA CONFORME A LA CLÁUSULA DECIMA CUARTA, TODO DE ACUERDO CON LO ESTIPULADO EN LA CLÁUSULA DECIMA QUINTA.

VIGESIMA: RESCISIÓN DEL CONTRATO. - LAS PARTES CONVIENEN EN QUE EL PRESENTE CONTRATO PODRÁ SER RESCINDIDO EN CASO DE INCUMPLIMIENTO, Y AL RESPECTO ACEPTAN QUE CUANDO SEA LA COMISIÓN LA QUE DETERMINE RESCINDIRLO, DICHA RESCISIÓN OPERARÁ DE PLENO DERECHO Y SIN NECESIDAD DE DECLARACIÓN JUDICIAL, BASTANDO PARA ELLO CON QUE SE CUMPLA EL PROCEDIMIENTO QUE SE ESTABLECE EN LA CLÁUSULA SIGUIENTE EN TANTO QUE SI ES EL CONTRATISTA QUIEN DECIDE RESCINDIRLO SERÁ NECESARIO QUE ACUDA ANTE LA AUTORIDAD JUDICIAL Y OBTenga LA DECLARACIÓN CORRESPONDIENTE.

LAS CAUSAS QUE PUEDEN DAR LUGAR A LA RESCISIÓN POR PARTE DE LA COMISIÓN SIN NECESIDAD DE DECLARACIÓN JUDICIAL, SON LAS QUE A CONTINUACIÓN SE SEÑALAN:

1.- SI EL CONTRATISTA NO OTORGA LA FIANZA INICIAL A QUE SE REFIERE LA CLÁUSULA DECIMA CUARTA O ALGUNA DE LAS PÓLIZAS DE LAS FIANZAS CORRESPONDIENTES A LAS REVALIDACIONES, EN LOS TÉRMINOS DE LA CLÁUSULA CITADA.

- 2.- SI EL CONTRATISTA NO INICIA LAS OBRAS OBJETO DE ESTE CONTRATO EN LA FECHA QUE POR ESCRITO LE SEÑALE LA COMISIÓN.
- 3.- SI SUSPENDE INJUSTIFICADAMENTE LAS OBRAS O SE NIEGA A REPARAR O REPONER ALGUNA PARTE DE ELLAS QUE HUBIERE SIDO RECHAZADA COMO DEFECTUOSA POR LA COMISIÓN.
- 4.- SI NO EJECUTA EL TRABAJO DE CONFORMIDAD CON LO ESTIPULADO O SIN MOTIVO JUSTIFICADO NO ACATA LAS ÓRDENES DADAS POR ESCRITO POR LA COMISIÓN.
- 5.- SI NO DA CUMPLIMIENTO AL PROGRAMA DE TRABAJO Y, A JUICIO DE LA COMISIÓN, EL ATRASO PUEDE DIFICULTAR LA TERMINACIÓN SATISFACTORIA DE LAS OBRAS EN EL PLAZO ESTIPULADO.
- 6.- SI NO CUBRE OPORTUNAMENTE LOS SALARIOS DE SUS TRABAJADORES Y DEMÁS PRESTACIONES DE CARÁCTER LABORAL Y SI CON ELLO A JUICIO DE LA COMISIÓN, CREA O PUEDA CREAR DIFICULTADES DURANTE O DESPUÉS DE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS EN PERJUICIO DE LA PROPIA COMISIÓN.
- 7.- SI ES DECLARADO EN QUIEBRA O SUSPENSIÓN DE PAGOS O SI HACE CESIÓN DE BIENES EN FORMA QUE AFECTE A ESTE CONTRATO.
- 8.- SI SUBCONTRATA O CEDE LA TOTALIDAD O PARTE DE LAS OBRAS MATERIA DE ESTE CONTRATO, O LOS DERECHOS DERIVADOS DEL MISMO SIN SUJETARSE A LO DISPUESTO EN LAS CLÁUSULAS DECIMA SEXTA Y DECIMA SEPTIMA.
- 9.- SI EL CONTRATISTA NO DA A LA COMISIÓN Y A QUIEN TENGA FACULTAD DE INTERVENIR, LAS FACILIDADES Y DATOS NECESARIOS PARA LA INSPECCIÓN, VIGILANCIA Y SUPERVISIÓN DE LOS MATERIALES, TRABAJOS Y OBRAS.
- 10.- SI CAMBIA DE NACIONALIDAD POR OTRA, EN EL CASO DE QUE HAYA SIDO ESTABLECIDO COMO REQUISITO EL TENER ESA NACIONALIDAD.

- 11.- SI SIENDO EXTRANJERO INVOKA LA PROTECCIÓN DE SU GOBIERNO EN RELACIÓN CON EL PRESENTE CONTRATO.
- 12.- EN GENERAL, POR CUALQUIER OTRA CAUSA IMPUTABLE AL CONTRATISTA SIMILAR A LAS ANTES EXPUESTAS.

EN CASO DE INCUMPLIMIENTO O VIOLACIÓN POR PARTE DEL CONTRATISTA DE CUALQUIERA DE LAS OBLIGACIONES CONSIGNADAS A SU CARGO EN ESTE CONTRATO, LA COMISIÓN PODRÁ OPTAR ENTRE EXIGIR EL CUMPLIMIENTO DEL MISMO, APLICANDO EN SU CASO LAS PENAS CONVENIDAS, O BIEN DECLARAR LA RESCISIÓN CONFORME AL PROCEDIMIENTO QUE SE SEÑALA EN LA CLÁUSULA SIGUIENTE.

SI LA COMISIÓN OPTA POR LA RESCISIÓN, EL CONTRATISTA ESTARÁ OBLIGADO A PAGAR POR CONCEPTO DE DAÑOS Y PERJUICIOS UNA PENA QUE PODRÁ SER HASTA POR EL MONTO DE LAS GARANTÍAS OTORGADAS, A JUICIO DE LA MISMA COMISIÓN.

VIGESIMA PRIMERA: PROCEDIMIENTOS DE RESCISIÓN.- SI LA COMISIÓN CONSIDERA QUE EL CONTRATISTA HA INCURRIDO EN ALGUNA DE LAS CAUSAS DE RESCISIÓN QUE SE CONSIGNAN EN ESTE CONTRATO, LO COMUNICARÁ AL CONTRATISTA EN FORMA FENACIENTE, A FIN DE QUE ESTE EXPONGA AL RESPECTO LO QUE A SU DERECHO CONVENGA, Y PRESINTE LAS PRUEBAS QUE SE RELACIONEN CON SU DEFENSA EN UN PLAZO DE DIEZ DÍAS. SI TRANSCURRIDO ESE PLAZO EL CONTRATISTA NO MANIFIESTA NADA EN SU DEFENSA O SI DESPUÉS DE ANALIZAR LAS RAZONES ADUCIDAS POR ÉSTE LA COMISIÓN ESTIMA QUE LAS MISMAS NO SON SATISFACTORIAS, DICTARÁ LA RESOLUCIÓN QUE PROCEDA CONFORME A LO ESTABLECIDO EN LOS DOS ÚLTIMOS PÁRRAFOS DE LA CLÁUSULA QUE ANTECEDE.

VIGESIMA SEGUNDA: RELACIONES DEL CONTRATISTA CON SUS TRABAJADORES.- EL CONTRATISTA, COMO EMPRESARIO Y PATRÓN DEL PERSONAL QUE OCUPE CON MOTIVO DE LAS OBRAS MATERIA DE ESTE CONTRATO, SERÁ EL ÚNICO RESPONSABLE DE LAS OBLIGACIONES DERIVADAS DE LAS DISPOSICIONES LEGALES Y DEMÁS ORDENAMIENTOS EN MATERIA DE TRABAJO Y DE SEGURIDAD SOCIAL. EL CONTRATISTA CONVIENE POR LO MISMO, EN RESPONDER DE TODAS LAS RECLAMACIONES QUE SUS TRABAJADORES PRESENTAREN EN SU

52
CONTRA O EN CONTRA DE LA COMISIÓN EN RELACIÓN CON LOS TRABAJOS
MATERIA DE ESTE CONTRATO.

VIGESIMA TERCERA: INTERVENCIÓN. - LA SECRETARÍA DE PROGRAMACIÓN
Y PRESUPUESTO TENDRÁ EN ESTE CONTRATO LA INTERVENCIÓN QUE LE SE
RALA LA LEY ORGÁNICA DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA FEDERAL.

EL CONTRATISTA SE OBLIGA EXPRESAMENTE A FACILITAR LA INTERVEN-
CIÓN A QUE SE REFIERE EL PÁRRAFO ANTERIOR.

VIGESIMA CUARTA: ANTICIPO. - EL CONTRATISTA RECIBE LA CANTIDAD:
DE: -----

POR CONCEPTO DE ANTICIPO PARA LA EJECUCIÓN DE LA OBRA MATERIA DE
ESTE CONTRATO DEBIENDO PREVIAMENTE OTORGAR LA FIANZA CORRESPON-
DIENTE POR LA MISMA CANTIDAD, O SEA POR: -----

FIANZA QUE PARA SER CANCELADA SERÁ REQUISITO INDISPENSABLE LA --
CONFORMIDAD EXPRESA Y POR ESCRITO DE LA TESORERÍA DEL DISTRITO --
FEDERAL EN LA INTELIGENCIA DE QUE ESTA CANCELACIÓN SE HARÁ SOLA-
MENTE CON LA AUTORIZACIÓN EXPRESA Y ESCRITA DE LA CONTRALORÍA --
GENERAL DEL DEPARTAMENTO.

EN ESTE MISMO ACTO, EL CONTRATISTA OTORGA SU ACEPTACIÓN PARA QUE
LA CANTIDAD QUE RECIBE COMO ANTICIPO SE AMORTIZARÁ MEDIANTE EL --
DESCUENTO DE UN 25% DEL IMPORTE DE LOS TRABAJOS REALIZADOS Y PRE-
SENTADOS EN LAS ESTIMACIONES DE OBRA CORRESPONDIENTES.

VIGESIMA QUINTA: ADEUDOS DEL CONTRATISTA. - LA COMISIÓN NO TENDRÁ
EN NINGÚN CASO OBLIGACIÓN DE CUBRIR ADEUDOS DEL CONTRATISTA A --
TERCEROS.

**VIGESIMA SEXTA: PAGOS A LA COMISIÓN POR MATERIAL O ALOJILER DE
EQUIPOS.** - CUANDO LA COMISIÓN PROPORCIONE AL CONTRATISTA MATERIA-
LES, SERVICIOS O EQUIPOS PARA LAS OBRAS, EL CONTRATISTA SE OBLIGA
A PAGAR A LA COMISIÓN EL IMPORTE DE AQUELLOS Y LA RENTA DE ÉSTOS,
QUE SERÁN FIJADOS DE MUTUO ACUERDO CON LA INTERVENCIÓN DE LA ---

CONTRALORÍA GENERAL, ENTENDIENDO DE QUE LAS CANTIDADES QUE --
CORRESPONDAN A ESTOS CONCEPTOS SE DESCONTARÁN DE LAS LIQUIDACION-
ES O ESTIMACIONES QUE SE AUTORIZEN AL CONTRATISTA PARA SU PAGO,
QUEDANDO ÉSTE OBLIGADO A DEVOLVER TAL EQUIPO CON EL DEMÉRITO NOR-
MAL, A REPARARLO A SATISFACCIÓN DE LA COMISIÓN O PAGAR SU IMPOR-
TE DE ACUERDO CON EL VALOR COMERCIAL QUE SE FIJE.

VIGESIMA SEPTIMA: MEDIDAS Y SEÑALES DE PRECAUCIÓN Y SEGURIDAD. --
EL CONTRATISTA SE OBLIGA A TOMAR LAS MEDIDAS DE PRECAUCIÓN Y SE-
GURIDAD Y PONER TODAS LAS SEÑALES NECESARIAS A FIN DE EVITAR AC-
CIDENTES DURANTE EL PROCESO DE LA OBRA.

DEBERÁ SUJETARSE ADEMÁS, A TODOS LOS REGLAMENTOS U ORDENAMIENTOS
DE LAS AUTORIDADES COMPETENTES EN MATERIA DE CONSTRUCCIÓN, SEGU-
RIDAD Y USO DE LA VÍA PÚBLICA. DURANTE LA NOCHE SE PONDRÁN SEÑA-
LES LUMINOSAS, SI ESTAS FUEREN NECESARIAS PARA EVITAR ACCIDENTES.

VIGESIMA OCTAVA: DESCUENTOS. - ADEMÁS DE LAS DEDUCCIONES MENCIONA-
DAS EN LA CLÁUSULA VIGESIMA CUARTA PARA LA AMORTIZACIÓN DE ANTI-
CIPOS EL IMPORTE DE CADA ESTIMACIÓN TENDRÁ LOS SIGUIENTES DES-
CUENTOS:

A). - UN 5% POR CONCEPTO DE FONDO PARA GARANTIZAR LA --
CORRECTA EJECUCIÓN DE LA OBRA.

B). - UN 5 AL MILLAR POR CONCEPTO DE DERECHOS DE INS-
PECCIÓN Y VIGILANCIA CONFORME A LA LEY DE INSPECCIÓN DE CONTRA-
TOS Y OBRAS PÚBLICAS.

C). - UN 2,30% POR CONCEPTO DE DERECHOS DE LA SUPERVI-
SIÓN A QUE SE REFIERE LA CLÁUSULA NOVENA.

D). - LAS CANTIDADES QUE EN SU CASO RESULTAREN A FAVOR
DE LA COMISIÓN POR SUMINISTRO DE MATERIALES, SERVICIOS O ALOJI-
LER DE EQUIPO AL CONTRATISTA, CON RESPECTO A LAS OBRAS A QUE SE
REFIERE LA ESTIMACIÓN.

E). - EL MONTO DE LAS SANCIONES EN QUE HUBIERE INCURRI-
DO EL CONTRATISTA Y QUE LA COMISIÓN OPTARE POR HACER EFECTIVAS --

27

CON RESPECTO A LAS OBRAS A QUE SE REFIERE LA CLÁUSULA DECIMA NOVENA.

F).- UN 3.75% POR IMPUESTO SOBRE LA RENTA.

G).- UN 0.2 % DE APORTACIÓN PARA CAMPOS DEPORTIVOS -- EJIDALES.

VIGESIMA NOVENA: COOPERACION DE LA COMISION. - DADA LA NATURALEZA DE LAS OBRAS A QUE ÉSTE CONTRATO SE REFIERE Y LOS LUGARES EN QUE LAS MISMAS HABRÁN DE EJECUTARSE, LA COMISION PROPORCIONARÁ AL CONTRATISTA TODA LA COOPERACION NECESARIA Y, EN SU CASO, REALIZARÁ ANTE LAS DEPENDENCIAS OFICIALES CORRESPONDIENTES LAS GESTIONES QUE SE REQUIERAN PARA OBTENER LAS ORDENES DE AUTORIDAD QUE FUEREN NECESARIAS DE MANERA QUE EL CONTRATISTA NO ENCUENTRE OPPOSICIÓN POR PARTE DE TERCEROS, NI LE RESULTE RESPONSABILIDAD ANTE LOS MISMOS O SE VEA SUJETA A DEMORAS POR CAUSA DE ÉSTE GÉNERO PARA TENER:

A).- ACCESO A TODOS LOS SITIOS EN QUE HABRÁN DE EJECUTARSE LAS OBRAS.

B).- SUSPENSIÓN O CAMBIOS QUE FUEREN NECESARIOS EN LA CIRCULACIÓN DEL TRÁNSITO DE PERSONAS Y VEHÍCULOS DE TODAS CLASES, EN LOS LUGARES QUE EL DESARROLLO DE LAS OBRAS REQUIERA, INCLUYENDO LAS RUTAS DE SERVICIO DE TRANSPORTES ELÉCTRICOS.

C).- MODIFICACIÓN EN TUBERÍAS DE AGUA, GAS, DRENAJE, LUZ Y FUERZA, SEMÁFOROS, TELÉFONOS Y, EN GENERAL, EN TODAS LAS INSTALACIONES URBANAS, SEAN OCULTAS EN EL SUBSUELO, SUPERFICIALES O AERIAS, YA SEA PORQUE OBSTRUYAN EL DESARROLLO DE LAS OBRAS O PORQUE DEBAN MODIFICARSE COMO RESULTADO DE LAS MISMAS. ESTAS MODIFICACIONES DEBERÁN HACERLAS LAS INSTITUCIONES CORRESPONDIENTES POR SU EXCLUSIVA CUENTA Y CARGO CON LA DEBIDA OPORTUNIDAD.

D).- FACILIDAD PARA LA OBTENCIÓN DE CONEXIONES ELÉCTRICAS Y SUMINISTRO DE EL AGUA NECESARIA PARA LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.

E).- APOYO DE LAS AUTORIDADES POLICÍACAS Y DE TRÁNSITO PARA LA BUENA MARCHA Y SEGURIDAD DE LAS OBRAS O INSTALACIONES RELACIONADAS.

F).- SUSPENSIÓN, MODIFICACIÓN Y OCUPACIÓN QUE FUEREN NECESARIAS EN DERECHO DE VÍA, PASOS O CONDUCTOS, YA SE REFIERAN A VEHÍCULOS O LÍNEAS TELEFÓNICAS, ALUMBRADO, GAS Y EN GENERAL DE VÍAS DE COMUNICACIÓN, YA SEA QUE CORRESPONDAN A DEPENDENCIAS OFICIALES, ORGANISMOS DESCENTRALIZADOS O PARTICULARES.

G).- EN FIN, LOS TRÁMITES, ÓRDENES E INTERVENCIONES OFICIALES O PERMISOS EN OTRAS ENTIDADES, NECESARIAS PARA LA OCUPACIÓN DE PREDIOS, DEMOLICIONES, SUSPENSIÓN O CAMBIOS DE INSTALACIONES, SERVICIOS URBANOS DE TODAS CLASES O VÍAS GENERALES DE COMUNICACIÓN QUE DEBAN EFECTUARSE PARA PERMITIR AL CONTRATISTA LA DEBIDA Y OPORTUNA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS MATERIA DE ÉSTE CONTRATO, SIN RESPONSABILIDAD DE ESTA ÚLTIMA.

SI POR FALTA DE OPORTUNIDAD EN LAS GESTIONES O EN LA ENTREGA DE LOS DATOS QUE DEBA PROPORCIONAR LA COMISION EN LOS TÉRMINOS DE ESTA CLÁUSULA O LOS PROPORCIONADOS NO SEAN ADECUADOS O SEAN APORTADOS FUERA DE TIEMPO, Y DESPUÉS DE HABER TOMADO LAS PRECAUCIONES QUE EL CASO AMERITE, EL CONTRATISTA CAUSARE DAÑOS A TERCEROS, DICHS DAÑOS ASÍ COMO EL RETRASO QUE LLEGARE A EXISTIR EN LAS OBRAS, NO SERÁN DE SU RESPONSABILIDAD.

TRIGESIMA: JURISDICCION. - PARA LA INTERPRETACIÓN Y CUMPLIMIENTO DE ESTE CONTRATO, ASÍ COMO PARA TODO AQUELLO QUE NO ESTÉ EXPRESAMENTE ESTIPULADO EN EL MISMO, LAS PARTES SE SOMETEN A LA JURISDICCION DE LOS TRIBUNALES FEDERALES DE LA CIUDAD DE MÉXICO, POR LO TANTO, EL CONTRATISTA RENUNCIA AL FUERO QUE PUDIERA CORRESPONDERLE POR RAZÓN DE SU DOMICILIO O POR CUALQUIERA OTRA CAUSA.

DECLARACIONES FINALES: NACIONALIDAD, PERSONALIDAD Y DOMICILIO.-

NACIONALIDAD: EL CONTRATISTA DECLARA BAJO PROTESTA DE DECIR VERDAD, SER MEXICANO. EN CASO DE SER EXTRANJERO O DE LLEGAR A

28

ADQUIRIR UNA NACIONALIDAD EXTRANJERA, CONVIENE EN CONSIDERARSE -
COMO MEXICANO EN CUANTO SE REFIERE A ESTE CONTRATO Y EN NO INVO-
CAR LA PROTECCIÓN DE NINGÚN GOBIERNO EXTRANJERO, BAJO PENA DE --
PERDER EN BENEFICIO DE LA NACIÓN MEXICANA, TODO DERECHO DERIVADO
DE ESTE CONTRATO.

EN EL MISMO CASO DE SER EXTRANJERO, DECLARA CONTAR CON EL PERMI-
SO DE LA SECRETARÍA DE RELACIONES EXTERIORES NÚM: _____
DE FECHA _____
QUE PREVIENE EL ART. 33 DE LA LEY DE NACIONALIDAD Y NATURALIZA-
CIÓN.

PERSONALIDAD: EL CONTRATISTA ACREDITA LA EXISTENCIA DE LA SOCIE-
DAD _____
CON EL TESTIMONIO DE LA ESCRITURA No. _____
DE FECHA _____
OTORGADA ANTE LA FÉ DEL NOTARIO PÚBLICO No. _____
INSCRITA EN EL REGISTRO PÚBLICO DE LA PROPIEDAD Y DEL COMERCIO -
DEL DISTRITO FEDERAL, SECCIÓN DE COMERCIO No. _____
Y SU REPRESENTANTE _____
ACREDITA SU PERSONA
LIDAD Y SUS FACULTADES DE _____
CON LOS SIGUIENTES DOCUMENTOS _____

DOMICILIO: EL CONTRATISTA SEÑALA COMO DOMICILIO PARA LOS FINES -
DE ESTE CONTRATO LA CASA No. _____

LAS FIRMAS QUE APARECEN A CONTINUACIÓN CORRESPONDEN AL CONTRATO -
No. 1-73-2-

EL CONTRATISTA

COVITUR

COVITUR

COVITUR

ING. JOSÉ CARRERO ROMANI
DIRECTOR DE CONSTRUCCION

ING. FRANCISCO MORENA CASADO
VOCAL EJECUTIVO

DEPARTAMENTO DEL DISTRITO FEDERAL

LTC. CUAUITEMOC SANTA ANA SEUTHE
SECRETARIO DE OBRAS Y SERVICIOS.

29



**DIVISION DE EDUCACION CONTINUA
FACULTAD DE INGENIERIA U.N.A.M.**

CURSO: "ADMINISTRACION DE LA CONSTRUCCION"

EN COLABORACION CON LA DIRECCION GENERAL DE
CAMINOS RURALES DE LA S.C.T.

DEL 2 AL 6 DE DICIEMBRE DE 1985
JALAPA, VER.

ADMINISTRACION DE MAQUINARIA

DICIEMBRE, 1985

JALAPA, VER.

1.- INTRODUCCION

EN LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCION, SE PRESENTAN CARACTERISTICAS ESPECIALES QUE HACEN COMPLICADA LA PLANEACION Y EJECUCION DE LOS PROYECTOS.

ESTO SE DEBE FUNDAMENTALMENTE A LOS MEDIOS EN QUE SE DESARROLLA Y A LAS PARTICULARIDADES DE LAS OBRAS Y LOS DIVERSOS RECURSOS QUE INTERVIENEN EN ELLOS.

LOS MEDIOS PRINCIPALES SON:

SOCIAL

GEOGRÁFICO

ECONÓMICO

MEDIO SOCIAL

EN LO REFERENTE A RECURSOS HUMANOS (MANO DE OBRA) Y EN LA SUPERVISIÓN DE ÉSTA.

MEDIO GEOGRAFICO

LOS DE RELEVANCIA CUENTA,

LOS PROPIOS DE MEDIO QUE CONTEMPLA:

- .- TOPOGRAFÍA DEL TERRENO
- .- CLIMA
- .- PRECIPITACIÓN PLUVIAL
- .- VEGETACIÓN, ETC.
- .- GEOLOGÍA

LOS QUE SE DEBEN A LA UBICACION.

- .- PARA OBRAS DISTANTES DE CENTROS DE POBLACIÓN IMPORTANTES, DONDE SE SATISFAGAN TODAS LAS NECESIDADES, DE SERVICIOS.
- .- VÍAS DE COMUNICACIÓN DEFICIENTES, ETC.

MEDIO ECONOMICO

AL REALIZARSE UN PROYECTO EL PAGO DE LOS VOLÚMENES DE OBRA EJECUTADOS SON A UN PLAZO MAYOR DE TRES MESES, POR LO QUE SE TIENE QUE RECURRIR A FINANCIAMIENTOS FIDEICOMISOS, CRÉDITOS, ETC.

LAS CARACTERÍSTICAS PRESENTADAS POR EL EQUIPO SON:

- .- EL EQUIPO DE CONSTRUCCIÓN ES TOTALMENTE MÓVIL
- .- LAS INSTALACIONES NO SON DEFINITIVAS
- .- LA VARIEDAD DEL EQUIPO UTILIZADO ES MUY GRANDE

II.- RECURSOS

1.- ASPECTO GENERAL

EN TODO PROCESO CONSTRUCTIVO SON TRES LOS ELEMENTOS BÁSICOS DE PRODUCCIÓN QUE INTERVIENEN EN ÉL Y SON:

- .- MATERIALES
- .- MANO DE OBRA
- .- MAQUINARIA

EN ESTE CAPÍTULO NOS ENFOCAREMOS COMO OBJETIVO PRINCIPAL A LA MAQUINARIA COMO RECURSO PRODUCTIVO.

EN LAS EMPRESAS DE CONSTRUCCIÓN Y DENTRO DE SU ADMINISTRACIÓN EL ACTIVO FIJO MÁS IMPORTANTE CON QUE CUENTAN, ES LA MAQUINARIA QUE SE DIVIDE EN MAYOR, MENOR Y TRANSPORTES POR LO QUE SE DEBEN OBSERVAR CUIDADOSAMENTE TODOS LOS FACTORES TÉCNICOS, PRODUCTIVOS Y ADMINISTRATIVOS ALREDEDOR DE LA MISMA.

ASPECTOS TÉCNICOS

LOS ASPECTOS TÉCNICOS A CONSIDERAR SON:

- .- SELECCIÓN ADECUADA DE LA MAQUINARIA

- .- REPOSICIÓN O SUSTITUCIÓN POR OBSOLESCENCIA
- .- MEJORAS AL EQUIPO
- .- ESTANDARIZACIÓN DE LA MAQUINARIA

ASPECTO DE PRODUCCION

- .- PROGRAMAS
- .- UTILIZACIÓN (TIEMPOS)
- .- OPERACIÓN (CONTROL)
- .- MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN

ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

- .- ALTAS DEL EQUIPO FECHA Y VALOR
- .- BAJAS
- .- DEPRECIACIÓN
- .- COMPORTAMIENTO ECONÓMICO (REPARACIÓN MAYOR Y MENOR)
- .- CONTROL DE COSTOS

2.- PRODUCTIVIDAD ECONOMICA

LA PRODUCTIVIDAD DE LAS MÁQUINAS DE CONSTRUCCIÓN SE MIDE POR:

SU PRODUCCIÓN

SU COSTO

$$\text{PRODUCTIVIDAD} = \frac{\text{PRODUCCIÓN}}{\text{COSTO}} =$$

LO QUE LAS MÁQUINAS TRANSFORMAN Y
 PRODUCEN EN TÉRMINOS MONETARIOS

EL COSTO DE TODO LO QUE INTERVIENE
 PARA PRODUCIR (COSTO DEL EQUIPO,
 SALARIOS, COMBUSTIBLES, ETC.)

DE OTRA FORMA: PRODUCTIVIDAD =

HACER TODO MUY BIEN
 EN EL MENOR TIEMPO POSIBLE

Y RELACIONADOS CON LOS COEFICIENTES DE EFICIENCIA Y DE UTILIZACIÓN.

COEFICIENTE DE EFICIENCIA

¿CUÁNTO TIEMPO SE REQUIERE PARA EJECUTAR UN CICLO DE TRABAJO ?

EN CUALQUIER TRABAJO DE REMOCIÓN DE MATERIALES, LAS MÁQUINAS QUE PARTICIPAN SE ADAPTAN A UN CICLO DE TRABAJO ESTUDIADO, EN DONDE ESTAN INCLUIDAS LAS OPERACIONES DE CARGA, ACARREOS, DESCARGA Y RETORNO AL LUGAR ORIGINAL. (ANÁLISIS DE TIEMPO Y MOVIMIENTOS)

LA MÁXIMA PRODUCTIVIDAD EXIGE MOVER GRANDES CANTIDADES DE MATERIAL, O TRANSFERIR GRANDES VOLÚMENES DE MATERIALES AL COSTO MÁS BAJO POSIBLE.

SIN EMBARGO POR LAS LIMITACIONES PROPIAS DE LAS MÁQUINAS Y LAS CARACTERÍSTICAS DEL TRABAJO, SE DEBE APLICAR UN COEFICIENTE DE EFICIENCIA EN LOS CÁLCULOS DE PRODUCCIÓN.

EL FACTOR EFICIENCIA EN EL TRABAJO ES UNO DE LOS ELEMENTOS MÁS COMPLICADOS DE DEFINIR, PUES DEPENDE DE FACTORES HUMANOS, ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN, MANTENIMIENTO, ASÍ COMO CONDICIONES CLIMATOLÓGICAS, FALTA DEL EQUIPO, DESPONIBILIDAD DE REFACCIONES, ETC. POR LO QUE SE TIENE QUE:

HORAS EFECTIVAS DE TRABAJO	FACTOR DE EFICIENCIA
50 MIN - Hr.	0.83
45 MIN - Hr.	0.75
40 MIN - Hr.	0.67

COEFICIENTE DE UTILIZACION

DEPENDIENDO ESTE COEFICIENTE DIRECTAMENTE DE LA EFICIENCIA DEL EQUIPO, A CONTINUACIÓN ENUNCIAREMOS EL PROCEDIMIENTO RECOMENDABLE PARA LA DETERMINACIÓN DEL COEFICIENTE DE UTILIZACIÓN:

- A).- EN CADA OBRA, SE DETERMINA EL NÚMERO MÁXIMO DE HORAS POSIBLES QUE PUEDE TRABAJAR UNA MÁQUINA Ó GRUPO DE MÁQUINAS (EFICIENCIA)- "A" DE ACUERDO AL PROGRAMA DE OBRA.
- B).- CON BASE A ESTAS HORAS, SE DETERMINARÁ MENSUALMENTE EL NÚMERO DE HORAS REALMENTE UTILIZADAS "B".
- C).- EL COEFICIENTE $B/A = C$ DETERMINARÁ EL COEFICIENTE DE UTILIZACIÓN CON RESPECTO DEL PROFORMA DE OBRA.

EJEMPLO:

EN UNA OBRA SE ESTÁ PROFORMANDO UNA UTILIZACIÓN DE 425 HORAS POR MES DE CIERTO EQUIPO, POSTERIORMENTE SE ENCUENTRA QUE LAS HORAS "REALES" UTILIZADAS DE DICHO EQUIPO FUERON ÚNICAMENTE 275 HORAS AL MES.

POR LO QUE $275 \div 425 = 0.64$ COEF. UT.

ASIMISMO, SE DEBE TOMAR EN CUENTA QUE PARA JUZGAR LA PRODUCTIVIDAD DE UNA OBRA, DEBEN CONSIDERARSE LAS CARACTERÍSTICAS DE CADA OBRA EN PARTICULAR, ASÍ COMO LA ESTADÍSTICA DE COEFICIENTES -- (EFICIENCIA Y UTILIZACIÓN) QUE ESTABLEZCAN UNA COMPARACIÓN PARA PODER EVALUAR LOS RESULTADOS OBTENIDOS.

II.- PLANEACION

1.- SELECCION DE EQUIPO

PARA LA SELECCIÓN ADECUADA DE LOS EQUIPOS SE DEBEN CONTEMPLAR LOS SIGUIENTES FACTORES:

- A.- DE PRODUCCIÓN
- B.- TÉCNICOS
- C.- ECONÓMICOS
- D.- OPERACIÓN

A.- FACTORES DE PRODUCCION

- A. 1.- MAGNITUD Y CLASE DE OBRA
- A. 2.- LOCALIZACIÓN
- A. 3.- PROGRAMA GENERAL DE EJECUCIÓN
- A. 4.- DURACIÓN DE LA OBRA

MAGNITUD Y CLASE DE OBRA. - OBRAS DONDE TIENEN ÁREAS DE -
- GRAN CONCENTRACIÓN DE EQUIPO (PRESAS).

- OBRAS DONDE SE TIENE EL EQUIPO DISTRIBUIDO A LO LARGO DE-

GRANDES DISTANCIAS (CARRETERAS).

- OBRAS DONDE EL EQUIPO SE ENCUENTRA DISTRIBUIDO EN -
- ÁREAS EXTENSAS Y GRANDES DISTANCIAS (DESMONTES, ZO-
- NAS DE RIEGO, ETC.).

LOCALIZACIÓN DE LA OBRA. - VÍAS DE ACCESO O COMUNI-
- CACIÓN.

DISTANCIA A CENTROS DE ABASTECIMIENTO. - CONDICIO -
- NES CLIMATOLÓGICAS DE LA ZONA. - CLASE DE TRABAJO A-
- DESARROLLAR Y MATERIAL PREDOMINANTE.

PROGRAMA GENERAL DE EJECUCIÓN. - CALENDARIO Y SECUEN-
- CIA DE TRABAJO. - NÚMERO DE FRENTE DE PRODUCCIÓN -
- Y ATACÁNDOSE SIMULTANEAMENTE. - DISTRIBUCIÓN DEL -
- EQUIPO EN LOS DIVERSOS FRENTE DE TRABAJO.

DISTANCIA APROXIMADA ENTRE LOS DIFERENTES FRENTE -
- DE PRODUCCIÓN.

DURACIÓN DE LA OBRA. - RITMO DE TRABAJO A QUE SE - -
- TIENE QUE SOMETER EL EQUIPO PARA CUMPLIR CON EL PRO-
- GRAMA. - FECHA DE RECEPCIÓN Y DESOCUPACIÓN DEL EQUI-
- PO. TIEMPO APROXIMADO QUE TRABAJARÁ EL EQUIPO EN -
- LA OBRA (HORAS EFECTIVAS).

B.- FACTORES TÉCNICOS

B. 1.- CARACTERÍSTICAS DE LAS MÁQUINAS

B. 3.- CONTINUIDAD EN EL TRABAJO

B. 4.- APOYO DEL DISTRIBUIDOR Ó SOPORTE DE PRODUCTO.

CARACTERÍSTICAS DE LAS MÁQUINAS.- ESTAS DETERMINAN LA CALIDAD, LA CAPACIDAD, EL TIPO, MODELO Y TAMAÑO DE LA MÁQUINA ASÍ COMO SU FACILIDAD PARA OPERARLA Y MANTENERLA.

ESTANDARIZACIÓN DEL EQUIPO.- LA ESTANDARIZACIÓN DE LAS MÁQUINAS OFRECE GRANDES VENTAJAS SIENDO LAS MÁS IMPRTANTES LAS SIGUIENTES.

- FACILIDAD EN EL CONOCIMIENTO DEL EQUIPO.
- SE PUEDEN ESTABLECER POLÍTICAS PARA INTERCAMBIO DE CONJUNTOS Y SUBCONJUNTOS DE LAS MÁQUINAS.
- ESPECIALIZACIÓN DEL PERSONAL ENCARGADO DE OPERAR LAS Y MANTENERLAS.
- REDUCCIÓN DE INVENTARIOS DE ALMACÉN EN REFACCIONES Y MATERIALES.
- AUMENTO EN LA DISPONIBILIDAD DE LOS EQUIPOS.
- DISMINUCIÓN DE LOS TIEMPOS DE PARO.
- MEJORES CONDICIONES DE ADQUISICIÓN.

CONTINUIDAD EN EL TRABAJO.- NORMALMENTE LA VIDA ÚTIL DE LAS MÁQUINAS ES MAYOR QUE LA DURACIÓN DE LOS PROYECTOS POR LO QUE SE DEBE TENER CUIDADO QUE AL SELECIONAR EL EQUIPO DE NUEVA ADQUISICIÓN, TENGA CONTI -

NUIDAD EN EL TRABAJO EN OTROS PROYECTOS, A MENOS DE QUE EL PROYECTO PARA EL CUAL SE SELECCIONE -- EXIJA UN EQUIPO " ESPECIAL " AL CUAL SE LE DARÁ UN TRATAMIENTO DIFERENTE.

APOYO DEL DISTRIBUIDOR.- SUMAMENTE IMPORTANTE - CONSIDERAR Y SOLICITAR DEL DISTRIBUIDOR EL APOYO QUE EL EQUIPO REQUIERE PRINCIPALMENTE EN SERVI - CIOS Y REFACCIONES.

C.- FACTORES ECONOMICOS.

- CONOCER LAS CONDICIONES FINANCIERAS DE LA EMPRESA.
- DISPONIBILIDAD EN EL MERCADO.- DE FÁCIL Y RÁPIDA ADQUISICIÓN.
- FACILIDADES DE CRÉDITO, ETC.

D.- FACTORES DE OPERACION

SE CONSIDERA EN ESTOS FACTORES LA FACILIDAD EN EL MANEJO, - TRANSPORTE, MANTENIMIENTO Y REACONDICIONAMIENTO DE LOS EQUI - POS.

OBSERVACION:

A MODO DE RESUMEN EN LO QUE CONCIERNE A LA DECISIÓN DE SELECCIÓN DE EQUIPO CONSIDERAR TAMBIÉN LO SIGUIENTE:

- SERVICIO
- PRECIO

- CALIDAD
- FINANCIAMIENTO
- TIEMPO DE ENTREGA
- ESTANDARIZACIÓN
- FACILIDAD DE OPERACIÓN

2.- PROGRAMACIÓN:

SE DIVIDE EN:

- PROGRAMA DE UTILIZACIÓN DE EQUIPO
- PROGRAMA DE RECURSOS

PROGRAMA DE UTILIZACIÓN DE EQUIPO.- UNA VEZ CONOCIDAS LAS CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO, LOS PROCEDIMIENTOS DE EJECUCIÓN Y SELECCIONADAS LAS MÁQUINAS QUE SE NECESITAN, ES NECESARIO PROGRAMAR LA CANTIDAD DE MÁQUINAS Y EL TIEMPO EN HORAS Ó MESES QUE TIENEN QUE TRABAJAR PARA CUMPLIR CON LOS PROGRAMAS.

UN PROGRAMA DE UTILIZACIÓN DE EQUIPO BIEN FORMULADONOS PERMITE:

- LOCALIZAR EL EQUIPO, QUE PUEDE SER EQUIPO PROPIO O DE TERCEROS.
 - A).- RENTA
 - B).- COMPRA
- CONOCER EL EQUIPO QUE REQUIERE DE INSTALACIÓN.
- LA CANTIDAD DE RECURSOS NECESARIOS PARA MANTENEPLO.

PROGRAMACIÓN DE RECURSOS. - HUMANOS. - EQUIPO AUXILIAR. -

HERRAMIENTA. - INSTALACIONES DE SERVICIO.

- RECURSOS HUMANOS. - SELECCIÓN, CONTRATACIÓN, DISTRIBUCIÓN, CAPACITACIÓN.

- SELECCIÓN. - CAPACIDAD, PREPARACIÓN Y EXPERIENCIA DEL TRABAJADOR, PERSONAL DE SUPERVISIÓN, PERSONAL DE MANTENIMIENTO, PERSONAL PARA OPERAR EL EQUIPO, PERSONAL DE ADMINISTRACIÓN Y CONTROL.

- CONTRATACIÓN. - CANTIDAD DE PERSONAL Y VARIACIÓN DEL MISMO DE ACUERDO CON EL PROGRAMA DEL PROYECTO. DIFERENTES ESPECIALIDADES, SALARIOS POR ESPECIALIDAD, ESTABLECIMIENTO DE TURNOS Y HORARIOS DE TRABAJO.

- DISTRIBUCIÓN. - SE DISTRIBUYE DE ACUERDO CON: DISTANCIA ENTRE LOS DIFERENTES FRENTES DE TRABAJO, CANTIDAD Y CLASE DE EQUIPO POR FRENTE. - IMPORTANCIA DEL FRENTE DENTRO DE LA OBRA.

- CAPACITACIÓN. - PROMOVER CONTINUOS CURSOS DE ACTUALIZACIÓN, CAPACITAR PERSONAL SIN EXPERIENCIA CALIFICAR AL PERSONAL PERIÓDICAMENTE.

- EQUIPO AUXILIAR. - EQUIPO ESPECIALIZADO, EQUIPO DE MANTENIMIENTO, EQUIPO DE TRANSPORTE, EQUIPO DE MA

NIÓBRAS, EQUIPO DE TALLER.

- HERRAMIENTA.- DE MANTENIMIENTO, DE TALLER, DE MANIOBRAS DE MEDICIÓN, DE AJUSTE.

- INSTALACIONES DE SERVICIO.- TALLER MECÁNICO, ALMACÉN COMBUSTIBLES.

IV.- ORGANIZACIÓN.

A) ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL.

- ORGANIGRAMA
- DISTRIBUCIÓN DE ÁREAS DE RESPONSABILIDAD
- DESCRIPCIÓN DE FUNCIONES.

B) SISTEMA DE ADMINISTRACION.

- MANEJO DE REGISTROS
- EXISTENCIA DE ALMACÉN
- ESTABLECIMIENTO DE SISTEMA DE COSTOS
- MANEJO DE CUENTAS
- ARCHIVO GENERAL

C.- SISTEMA DE MANTENIMIENTO.

- ELABORACIÓN DE HOJAS DE SERVICIOS DE CONSERVACIÓN PERIÓDICOS.
- REPORTES DE LUBRICACIÓN
- REPORTES DE OPERACIÓN

D.- SISTEMAS DE INFORMACION.

- DIAGRAMAS DE FLUJO
- REPORTES DEL PERSONAL DE CAMPO
- REPORTES DE INSPECCIÓN DEL EQUIPO
- INFORMES DE LABORATORIO Y DIAGNÓSTICO

E.- SISTEMAS DE CONTROL.

- HISTORIA DE LA MÁQUINA
- TARJETA DE COSTOS
- INVENTARIO FÍSICO DE EQUIPO
- INVENTARIO DE ALMACÉN
- ORDENES DE TRABAJO.

V.- MANTENIMIENTO.

CLASIFICACION DE MANTENIMIENTO:

- MANTENIMIENTO PREDICTIVO
- MANTENIMIENTO PREVENTIVO
- MANTENIMIENTO CORRECTIVO

MANTENIMIENTO PREDICTIVO. LA CARACTERÍSTICA PRINCIPAL DE ÉSTE, ES QUE ES TEÓRICO, ES DECIR, SE BASA FUNDAMENTALMENTE EN DETECTAR UNA FALLA ANTES QUE SUCEDA, SE UTILIZA COMO INFORMACIÓN LO SIGUIENTE:

- ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE VIDAS ÚTILES DE PIEZAS Y CONJUNTOS (PROPORCIONADOS POR EL FABRICANTE Ó POR LA EXPERIENCIA MISMA DE LOS USUARIOS).

- ANÁLISIS FÍSICO DE PIEZAS DE DESGASTE.
- ANÁLISIS DE LABORATORIO Y DIAGNÓSTICO DE CAMPO.

CON ESTE MANTENIMIENTO SE ELIMINAN LOS SIGUIENTES PROBLEMAS:

- SUSTITUIR EN FORMA RUTINARIA PARTES COSTOSAS, SOLO PARA ESTAR DEL LADO SEGURO.
- "ADIVINAR" QUE TIEMPO LE QUEDA DE VIDA A LAS DIFERENTES PARTES DE UN EQUIPO.
- SUSPENDER EL SERVICIO FUERA DEL PROGRAMA POR FALLAS IMPREVISTAS.

MANTENIMIENTO PREVENTIVO. - ESTE MANTENIMIENTO ES LA APLICACIÓN PRÁCTICA DEL PREDICTIVO, ES SU CARACTERÍSTICA PRINCIPAL LA DE DETECTAR FALLAS EN SU FASE INICIAL Y CORREGIRLAS OPORTUNAMENTE, ES DECIR, INCLUYE TODO AJUSTE DE MECANISMOS HASTA CAMBIO DE CONJUNTOS. SU APLICACIÓN ES MENOS COSTOSA Y CONSUME MENOR TIEMPO QUE EL MANTENIMIENTO CORRECTIVO.

LOS RESULTADOS DIRECTOS QUE SE PUEDEN OBTENER, SON LOS SIGUIENTES:

- LOS TRABAJOS PUEDEN EFECTUARSE EN LA FECHA DEBIDA.
- SE PUEDEN PROGRAMAR LAS REPARACIONES.
- DA COMO RESULTADO UN FUNCIONAMIENTO MÁS EFICIENTE

DEL EQUIPO Y CONSECUENTAMENTE AUMENTA LA PRODUCTIVIDAD.

- DISMINUYE EL COSTO POR MÁQUINA PARADA.
- EVITA REPARACIONES MÁS COSTOSAS.
- SE INCREMENTA SU VALOR DE RESCATE.

MANTENIMIENTO CORRECTIVO. - Es el mantenimiento realizado después de la falla, ya sea por síntomas claros y avanzados ó por falla total.

- ESTA FUERA DEL PROGRAMA
- SU EJECUCIÓN INMEDIATA ES IMPERATIVA Y EN OCASIONES INCOSTEABLE.
- LOS TIEMPOS DE PARO DEL EQUIPO SON PROLONGADOS.
- SU COSTO DE OPERACIÓN ES SUMAMENTE ELEVADO.

DE ACUERDO CON TODAS LAS CONSIDERACIONES FORMULADAS EN EL TRANCURSO DEL TEMA PARA LA EJECUCIÓN DEL MAN-
TENIMIENTO SE DEBE:

- 1.- ESTABLECER RECURSOS
- 2.- ELABORAR PROGRAMAS
- 3.- ESTABLECER NORMAS
- 4.- CONTROLES Y REGISTROS
- 5.- POLÍTICAS DE ALMACÉN

LOS RECURSOS YA SE MENCIONARON CON ANTERIORIDAD Y

LOS PROGRAMAS DE SERVICIO DEBEN SER:

- DE LIMPIEZA
- DE LUBRICACIÓN
- DE SUSMINISTRO DE COMBUSTIBLE U OTRAS FUENTES DE ENERGÍA.
- DE INSPECCIÓN
- DE CORRECCIÓN DE DEFECTOS Y SUSTITUCIÓN DE PARTES DE REPARACIÓN
- DE AJUSTES.

ESTABLECIMIENTO DE NORMAS.

- NORMAS DE SEGURIDAD
- PUESTA EN MARCHA Y PARO DE LOS EQUIPOS
- PERIODICIDAD Y ESTABLECIMIENTO DE RUTINAS DE SERVICIO.

CONTROLES Y REGISTROS.

- DE OPERACIÓN (REPORTE DEL OPERADOR)

ESTE REPORTE DEBE CONTENER COMO MÍNIMO LA SIGUIENTE INFORMACIÓN:

- FECHA
- NOMBRE DEL OPERADOR
- TURNO Y FRENTE DE TRABAJO
- NÚMERO ECONÓMICO DE LA MÁQUINA

- LECTURA DEL HORÓMETRO AL INICIAR SU TRABAJO
- LECTURA DEL HORÓMETRO AL FINALIZAR SU TRABAJO
- DETALLE DE LOS TIEMPOS PERDIDOS Y CAUSA
- FALLAS MÉCÁNICAS OBSERVADAS
- VOLUMEN DE TRABAJO EJECUTADO
- DE REQUISICIONES

REPORTES MECÁNICOS

- DE INSPECCIÓN
- DE SERVICIOS
- DE TRABAJO
- BITÁCORAS Ó HISTORIAS DEL LAS MÁQUINAS

SE LLEVA UNA HISTORIA POR CADA MÁQUINA. EN ELLA SE REGISTRAN:

- DATOS DE CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA MÁQUINA.
- NÚMERO ECONÓMICO
- CONTROL DE SERVICIOS EFECTUADOS
- CONTROL DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO
- CONTROL DE REPARACIONES ETC.
- CONTROL DE COSTOS.

EMPLEO DE METODOS RECORDATORIOS

- PROGRAMA SEMANAL DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO.
- INCIDENCIAS DE FALLAS

POLITICA DE ALMACEN

- SE DEBEN ESTABLECER CANTIDADES MÁXIMAS Y MÍNIMAS DE LAS DIFERENTES REFACCIONES Y MATERIALES QUE SEA NECESARIO TENER EN ALMACÉN.

- EL ALMACÉN DEBE INFORMAR CON CIERTA PERIODICIDAD DE LOS MOVIMIENTOS DE REFACCIONES.
- EL ALMACÉN REGISTRA E INFORMA DE LOS CONSUMOS DE COMBUSTIBLES Y LUBRICANTES.

RECURSOS COMPLEMENTARIOS.

Aquí consideramos los recursos externos que se encuentran a disposición de usuarios de equipo o consumidores de ciertos artículos proporcionados generalmente por proveedores

- CATÁLOGOS DE PARTES
- CATÁLOGOS DE OPERACIÓN
- CATÁLOGOS DE MANTENIMIENTO
- INSTRUCTIVO DE OPERADORES
- INSTRUCTIVO DE MECÁNICOS
- INFORMACIÓN TÉCNICA.

VI.- CONTROL

CONTROL DE OPERACION

LA OPERACIÓN DE LA MAQUINARIA FORMA LA PARTE VITAL DE LA PRODUCTIVIDAD.

EL 50 % DE LA EFECTIVIDAD DE UN SISTEMA DE MANTENIMIENTO SE TIENE CON UNA CORRECTA OPERACIÓN.

LOS REQUISITOS MÍNIMOS REQUERIDOS POR LOS OPERADORES AL SER SELECCIONADOS SON:

- CONOCIMIENTO DE LA MÁQUINA
- CONOCIMIENTO DEL TRABAJO
- HABILIDAD
- RESPONSABILIDAD

DE LO ANTERIOR SE DESPRENDE QUE COMO PARTE DE SU TRABAJO, -
LOS OPERADORES DEBEN DESARROLLAR DIARIAMENTE LAS SIGUIENTES
NORMAS:

REVISIÓN VISUAL DE LA MÁQUINA

- A).- SI EXISTEN PARTES SUELTAS O POR CAERSE
- B).- SI HAY DESGASTE ANORMAL DE PARTES
- C).- SI ESTÁ ENGRASADA SUFICIENTEMENTE O EXISTE DEFICIENCIA.

REVISIÓN DE NIVELES DE ACEITE Y AGUA:

- A).- ACEITE MOTOR
- B).- ACEITE HIDRÁULICO
- C).- ACEITE TRANSMISIÓN
- D).- AGUA, RADIADOR Y BATERÍAS
- E).- COMBUSTIBLE

REVISIÓN DE MEDIDORES"

- PRESIÓN
- TEMPERATURA

- CORRIENTE: CUANDO SE ARRANCA, Y DAR TIEMPO RAZONABLE PARA QUE LAS LECTURAS SEAN LAS NORMALES EN VACIO.
- TRABAJAR SELECCIONANDO ADECUADAMENTE LA VELOCIDAD Y VIGILANDO CONTINUAMENTE QUE LOS MEDIDORES INDIQUEN LAS LECTURAS NORMALES DE OPERACIÓN.
- AL TERMINAR SU TURNO ENTREGAR SU REPORTE DE OPERACIÓN Y HACER LAS OBSERVACIONES DEL COMPORTAMIENTO DE LA MÁQUINA DURANTE SU TURNO.

CONTROL DE COSTOS.

LOS COSTOS DE MAQUINARIA SE DIVIDEN EN:

- A).- COSTOS DE PROPIEDAD
- B).- COSTOS DE OPERACIÓN (USO)

A) COSTO DE PROPIEDAD.- SON LOS GASTOS O DESEMBOLSOS QUE EFECTÚA EL PROPIETARIO DE UNA MAQUINARIA PARA MANTENERLA EN SU POSESIÓN, SE DENOMINAN TAMBIÉN " COSTOS FIJOS ". DENTRO DE ESTOS COSTOS SE CONSIDERA LA DEPRECIACIÓN, INTERESES, SEGUROS, IMPUESTOS Y ALMACENAJE.

DEPRECIACIÓN.- ES LA DISMINUCIÓN GRADUAL DEL PRECIO DE ADQUISICIÓN EN UNA MÁQUINA COMO CONSECUENCIA DE SU UTILIZACIÓN. SE SIGUE GENERALMENTE EL TIPO DE DEPRECIACIÓN LINEAL, ES DECIR, LA-

MÁQUINA SE DEPRECIA UNA MISMA CANTIDAD POR UNIDAD DE TIEMPO.

$$D = \frac{VA - VR}{\text{HRS. VIDA ÚTIL}}$$

$$\text{DEPRECIACION} = \frac{\text{VALOR DE ADQUISICIÓN} - \text{VALOR DE RESCATE}}{\text{VIDA ÚTIL ESTIMADA EN HORAS}}$$

DONDE:

- VALOR DE ADQUISICIÓN = AL COSTO EN SÍ DEL EQUIPO + INTERESES + TRANSPORTES + IMPUESTOS + SEGUROS + ALMACENAJE.
- VALOR DE RESCATE = EL IMPORTE QUE SE OBTENDRÍA POR CONCEPTO DE VENTA DE DICHO EQUIPO AL TÉRMINO DE LA OBRA.
- VIDA ÚTIL ESTIMADA = EL TIEMPO TOTAL ESTIMADO EN HORAS DE LO QUE PODRÍA DURAR EL EQUIPO TRABAJANDO, MULTIPLICADO POR UN PORCENTAJE DE UTILIZACIÓN

EJEMPLO: UN TRACTOR SOBRE ORUGAS TIENE UN COSTO L.A.E. EN EL EXTRANJERO DE \$ 3'500,000 M. N. EL COSTO POR CONCEPTO DE IMPUESTOS, FLETES, MANIOBRAS, SEGUROS Y EMBARQUES, SUMA \$ 985,000 M. N.

MOVIMIENTO DE TIERRAS

PARTE	OPERACION	MAQUINARIA: USUAL
DESMONTE	ROZA DESYERBE TALA EXTRACCION TOCONES DESENRAICE ESCOGIDO DISPOSICION QUEMA	TRACTORES CON EQUIPO ESPECIALES; CARGADOR FRONTAL CON CUCHARON ESPECIAL MOTOCONFORMADORAS DESVARADORAS SIERRAS MECANICAS PORTATILES QUEMADORES
DESPALE	EXTRACCION CARGA ACARREO DISPOSICION	TRACTORES CON HOJA EMPUJADORA "DOZZERS" CARGADOR FRONTAL MOTOCONFORMADORA EXCAVADORAS CONVERTIBLES, CAMIONES
EXCAVACION	AFLOJE EXTRACCION	COMPRESORES, EQUIPO DE BARRENACION, TRACTORES CON ARADO "RIPPER" Y HOJA EMPUJADORA; CARGADOR FRONTAL, EXCAVADORAS CONVERTIBLES
CARGA		CARGADOR FRONTAL EXCAVADORAS CONVERTIBLES TRANSPORTADORES DE BANDA & CANJILONES
TRANSPORTE		TRACTORES CON HOJA EMPUJADORA; CARGADOR FRONTAL; TRANSPORTADORES DE BANDA, EXCAVADORAS CONVERTIBLES, CAMIONES.
TENDIDO		TRACTORES CON HOJA EMPUJADORA MOTOCONFORMADORAS COMPACTADORES AUTOPROPULSADOS CON HOJA EMPUJADORA.
COMPACTACION	INCORPORACION AGUA HOMOGEINIZACION DENSIFICADO	APLANADORAS TANDEM Y DE TRES RUEDAS RODILLOS AUTOPROPULSADOS & JALADOS, ESTATICOS & VIBRATORIOS. PLACAS VIBRATORIAS. COMPACTADORES MANUALES PIPAS Y TANQUES REGADORES, (EQUIPO DE TERRACERIA)
AFINE	PRECORTE RECORTE RENIVELACION	COMPRESORES, EQUIPO DE BARRENACION TRACTOR CON HOJA EMPUJADORA CARGADOR FRONTAL CON CUCHARON ESPECIAL MOTOCONFORMADORA

ESCAREPAS Y MOTOESCAREPAS

PRODUCCION DE AGREGADOS 33

PARTE		OPERACION	MAQUINARIA USUAL
OBTENCION	DE BANCO DESMONTE DESPALME EXCAVACION	(MISMA QUE PARA TERRACERIA) (1)	(MISMA QUE PARA TERRACERIA)
	DE PEPENA	SELECCION RECOLECCION	TRACTORES CON HOJA EMPUJADORA Y HOJA ESPECIAL, (MANO DE OBRA), CARGADOR FRONTAL.
	DE DESPERDICIO	CARGA (2)	
CARGA			CARGADOR FRONTAL, EXCAVADORA CONVERTIBLE.
TRANSPORTE			VEHICULOS DE Y FUERA DE CARRETERA.
TRATAMIENTO	DISGREGADO	TENDIDO RODILLADO DESPIEDRE ACAMELLONADO	TRACTOR CON HOJA EMPUJADORA RODILLO CON REJAS; RODILLO LISO. (MANO DE OBRA), CRIBAS SIMPLES, CRIBAS VIBRATORIAS MOTOCONFORMADORA.
	LAVADO	ALIMENTACION LIMPIEZA SEPARACION ELIMINACION DESP.	ALIMENTADORES VIBRATORIOS, DE BANDA. LAVADORA VIBRATORIA, ESTATICA. CRIBAS VIBRATORIAS. TRANSPORTADOR DE GUSANO; BOMBA DE LODOS (MANO DE OBRA).
	CRIBADO	ALIMENTACION SEPARACION DISTRIBUCION	ALIMENTADORES VIBRATORIOS, DE BANDA, DE CADENA. CRIBAS SIMPLES, CRIBAS VIBRATORIAS, CILINDRICAS TRANSPORTADORES DE BANDA, DE CANJILONES.
	TRITURACION PARCIAL	ALIMENTACION FRAGMENTACION SEPARACION (2) DISTRIBUCION (3)	ALIMENTADORES VIBRATORIOS, DE CADENA. QUEBRADORAS DE: QUIJADAS, DE CONOS, DE MARTILLOS; GRANULADORAS; MOLINOS DE RODILLOS. CRIBAS VIBRATORIAS, CILINDRICAS. TRANSPORTADORES DE BANDA, DE CANJILONES.
	TRITURACION TOTAL	ALIMENTACION PRE-CRIBADO FRAGMENTACION SEPARACION DISTRIBUCION	ALIMENTADORES VIBRATORIOS, DE CADENA REJAS VIBRATORIAS, ESTATICAS. QUEBRADORAS DE: QUIJADAS, DE CONOS, DE MARTILLOS; GRANULADORAS; MOLINOS DE RODILLOS. CRIBAS VIBRATORIAS, CILINDRICAS. TRANSPORTADORES DE BANDA, DE CANJILONES.
CARGA			CARGADOR FRONTAL, TRANSPORTADORES, EXCAVADORA CONVERTIBLE.
TRANSPORTE			VEHICULOS DE Y DE FUERA DE CARRETERA, TRANSPORTADORES.
ALMACENAJE	EN PATIOS	SELECCION DESCARGA APILADO	TRACTORES CON HOJA EMPUJADORA, MOTOCONFORMADORAS, CARGADOR FRONTAL, TRANSPORTADORES DE BANDA.
	EN TOLVAS	SELECCION DESCARGA ELEVACION DISTRIBUCION	TRANSPORTADORES DE CANJILONES, DE BANDA; CARGADOR FRONTAL, EXCAVADORA CONVERTIBLE TRACTOR CON HOJA EMP. MOTOCONFORMADORA)



**DIVISION DE EDUCACION CONTINUA
FACULTAD DE INGENIERIA U.N.A.M.**

CURSO: "ADMINISTRACION DE LA CONSTRUCCION"

EN COLABORACION CON LA DIRECCION GENERAL DE
CAMINOS RURALES DE LA S.C.T.

DEL 2 AL 6 DE DICIEMBRE DE 1985
JALAPA, VER.

ADMINISTRACION DE PERSONAL

DICIEMBRE, 1985

JALAPA, VER.

ANALISIS DE PUESTOS
VALUACION DE PUESTOS IMPERSONAL

CALIFICACION DE MERITOS PERSONAL

SE CALIFICA: CREATIVIDAD, INICIATIVA, PERSISTENCIA, -
HABILIDAD PARA TRABAJAR CON OTROS, CRITERIO, ADAPTA--
BILIDAD, LIDERAZGO, CONFIANZA EN SI MISMO, ACTITUD.

9. CAPACITACION Y DESARROLLO DE RECURSOS HUMANOS

DEFINICION: ACTIVIDAD QUE SE REALIZA DENTRO Y -
FUERA DE LA ORGANIZACION, TENDIENTE
A PROVOCAR UN CAMBIO POSITIVO EN LA
ACTITUD MENTAL, EN LOS CONOCIMIENTOS
EN LAS HABILIDADES Y EN LA CONDUCTA
DE LOS QUE SE CAPACITEN.

ENTRENAMIENTO ADIESTRAMIENTO - OBREROS
 CAPACITACION - SOBRESTANTES
 DESARROLLO - PROFESIONALES

ELEMENTOS CLAVES PARA EL EXITO DE UN PROGRAMA DE EN--
TRENAMIENTO:

- A) MOTIVACION
- B) FORMACION

A) MOTIVACION:

- LA MOTIVACION DE HOMBRES QUE SE ADAPTEN Y ESTI--
MEN A LA EMPRESA ES LA TAREA MAS DIFICIL QUE PUE--
DE EXISTIR Y REVISTE DE UNA LABOR DE PACIENCIA Y
SUMO CUIDADO.

TAMBIEN VOLUNTAD DE ACTUAR.

- ES UNA OBLIGACION DEL JEFE HACIA SUS SUBORDINADOS.

B) FORMACION:

- LA FORMACION ES EL UNICO MEDIO QUE PERMITE PERMANENTEMENTE Y EN TODOS LOS NIVELES, ADAPTAR A UN HOMBRE EN UNA FUNCION.
- LA FORMACION DEBE SER CONTINUA. RESPONDE A UNA NECESIDAD VITAL DE LA EMPRESA.
- CON LA FORMACION SE PERSIGUE:
 - . MANTENER Y DESARROLLAR LOS CONOCIMIENTOS TECNICOS
 - . PROPORCIONAR ENSEÑANZA BASICA A LOS HOM- BRES INTRODUCIDOS EN FUNCIONES NUEVAS
 - . FACILITAR LA TOMA DE POSESION DE UN PUES TO
 - . PREPARAR EL ACCESO A PUESTOS SUPERIORES
 - . INFLUIR EN LAS COSTUMBRES Y APTITUDES POR MEDIO DE UNA ACCION EDUCATIVA.

10. SEGURIDAD INDUSTRIAL

- NO SOLO POR PROTEGER A LOS TRABAJADORES, SINO POR - EXIGENCIAS DE LA L.F.T., A TENER COMISIONES MIXTAS DE HIGIENE Y SEGURIDAD.
- REGISTRO DE:
 - . INDICE DE ACCIDENTES
 - . FRECUENCIA Y GRAVEDAD DE LOS MISMOS

11. SERVICIOS AL PERSONAL Y PRESTACIONES

PRESTACION: ES AQUEL BENEFICIO Y SERVICIO QUE UNA EMPRESA OFRECE A SU PERSONAL, -ADEMAS DE LOS ESTRICTAMENTE LEGALES-, PARA -AYUDARLE A RESOLVER SUS PROBLEMAS.

EJEMPLOS:

- PLANES DE SEGURO
- GASTOS MEDICOS
- CAJA DE AHORRO
- BONIFICACION POR PUNTUALIDAD
- DESCTO. Y FINANCIAMIENTO DE VIAJES
- DESCTO. EN CASAS COMERCIALES
- BECAS Y FINANCIAMIENTO DE ESTUDIOS
- ACTIVIDADES DEPORTIVAS Y CULTURALES

12. COMUNICACION

PASOS PARA QUE EXISTA UNA BUENA COMUNICACION:

- TRANSMISION
- CANAL DE COMUNICACION
- CONTENIDO
- RECEPTOR
- RESPUESTA

EL FACTOR HUMANO EN LA EMPRESA

EN CUALQUIER ORGANIZACIÓN DE TRABAJO, EXISTEN DIVERSOS ELEMENTOS; EQUIPO, MAGUINARIA, LOCALES, ETC., PERO EL ELEMENTO MÁS IMPORTANTE ES EL FACTOR HUMANO, LOS INDIVIDUOS QUE TRABAJAN EN LA EMPRESA.

A ESTE FACTOR, EL HUMANO, SE LE HAN DEDICADO MÚLTIPLES ESTUDIOS DENTRO DE LOS PROBLEMAS DE LA ADMINISTRACIÓN, SOBRE TODO DESDE EL PUNTO DE VISTA DE DIRECCIÓN. Y SABEMOS QUE LA FUNCIÓN ADMINISTRATIVA, ES EN ESENCIA, LOGRAR RESULTADOS A TRAVÉS DEL TRABAJO DE LOS DEMÁS. CUALQUIER EJECUTIVO O JEFE, DEBE COORDINAR -- LOS ESFUERZOS DE SU PERSONAL PARA LOGRAR LOS OBJETIVOS DEL TRABAJO ASIGNADO; A SU VEZ, EL JEFE DEBE COORDINARSE CON OTRAS PERSONAS DE SU MISMO NIVEL O DE NIVEL SUPERIOR. EL HOMBRE DE EMPRESA ESTÁ EN UNA CONTINUA RELACIÓN CON PERSONAS; POR OTRO LADO, EL ÉXITO EN EL TRABAJO DEL EJECUTIVO DEPENDE EN GRAN PARTE DE LA COLABORACIÓN EFICIENTE DE SUS SUBORDINADOS.

POR TODO LO ANTERIOR, ES QUE LAS RELACIONES HUMANAS SON TAN IMPORTANTES PARA EL EJECUTIVO, SOBRE TODO DESDE EL PUNTO DE VISTA HUMANO Y ADMINISTRATIVO. POR TANTO, EN ESTE CURSO HABLAREMOS DEL FACTOR HUMANO EN EL TRABAJO PERO DESDE EL ENFOQUE QUE LE INTERESA AL JEFE, FUNCIONARIO O EJECUTIVO.

DEFINICION DE RELACIONES INDUSTRIALES

PARA MEDIR LA CONVENIENCIA DE UNA FUNCION EN CUALQUIER EMPRESA, SE HACE NECESARIO ANTE TODO QUE ESTA FUNCION ESTE PERFECTAMENTE DEFINIDA. RELACIONES INDUSTRIALES NO ES OTRA COSA, SINO LAS RELACIONES ENTRE SERES HUMANOS EN EL AMBITO LABORAL PARA LA CONSECUCION DE METAS COMUNES.

EL HOMBRE, DICEN LOS ECONOMISTAS ES EL ELEMENTO MAS IMPORTANTE DE LA PRODUCCION. UNA EMPRESA, INDEPENDIENTEMENTE DE SU TAMAÑO Y DE SUS FUNCIONES, ESTA INTEGRADA POR HOMBRES EN SU ACEPCION MAS SE CONCIBE COMO UNA ACCION ARDUA Y DIFICIL. DESDE EL PUNTO DE VISTA ECONOMICO, ES UN NEGOCIO, O SEA UNA ENTIDAD PRODUCTIVA Y LUCRATIVA, ESTO ES, QUE PRODUCE BENEFICIOS, PERO NO SOLAMENTE EN UN SENTIDO: DEBE BENEFICIAR A LA COLECTIVIDAD, DEBE BENEFICIAR A LOS PATRONES QUE ESTAN INVIRTIENDO SU CAPITAL, Y DEBE TAMBIEN BENEFICIAR A TODOS LOS SERES HUMANOS QUE LA INTEGRAN. NOSOTROS QUE NOS DEDICAMOS A LA CONSTRUCCION, SABEMOS LA IMPORTANCIA QUE TIENEN LAS TECNICAS; TENEMOS LA MAQUINARIA EFICIENTE Y ADECUADA, PERO SABEMOS TAMBIEN QUE PARA CONJUGAR TODOS ESTOS ELEMENTOS ES IMPRESCINDIBLE LA PARTICIPACION DEL HOMBRE. CONTAMOS CON INGENIEROS Y ARQUITECTOS IDONEOS QUE PLANEAN, DISEÑAN Y CONCIBEN UNA OBRA; CONTAMOS CON EL PERSONAL QUE SELECCIONA Y ADQUIERE LOS MATERIALES ADECUADOS, DE MAXIMA CALIDAD Y AL MEJOR PRECIO POSIBLE, PERO EN ESTA INDUSTRIA LA MANO DE OBRA ES BASICA, PORQUE REPRESENTA EL 30% APROXIMADAMENTE

TE DE LOS COSTOS TOTALES.

LAS ACTIVIDADES DE RELACIONES INDUSTRIALES NO SON EJECUTIVAS SI-
NO DE ASESORAMIENTO Y SERVICIO Y TIENEN COMO OBJETIVO PRINCIPAL
AYUDAR A LOS DIRECTIVOS PARA EL SEÑALAMIENTO DE POLITICAS, TEC-
NICAS Y SERVICIOS ESPECIALIZADOS; PARA QUE PUEDAN DESARROLLAR -
EFICIENTEMENTE SUS FUNCIONES DE DIRECCION, INTEGRACION, MOTIVA-
CION Y DESARROLLO DE SU PERSONAL.

LAS FUNCIONES DE RELACIONES INDUSTRIALES TIENEN UN PUNTO CLAVE
DENTRO DE UNA EMPRESA, PUES SU MISION ESENCIAL ES LA DE INTE-
GRAR Y CONCORDAR AL ELEMENTO HUMANO PARA LA CONSECUCION DE UNA
META COMUN, Y ESTA FUNCION SE CONCRETIZA EN UNA ADECUADA ADMI-
NISTRACION Y DESARROLLO DE PERSONAL.

QUE ES LA ADMINISTRACION DE PERSONAL?

ES LA TECNICA PARA OBTENER LA MAXIMA EFICIENCIA Y COOPERACION
EN LAS RELACIONES HUMANAS DE LA EMPRESA.

ES EL CONJUNTO DE PRINCIPIOS, REGLAS Y TECNICAS, QUE BUSCAN DES-
TACAR EL ASPECTO HUMANO EN LOS INTEGRANTES DE LA EMPRESA, CON -
EL FIN DE OBTENER LA MAXIMA EFICIENCIA EN EL LOGRO DE SUS OBJE-
TIVOS ARMONIZADOS CON LOS INTERESES PARTICULARES Y DE GRUPO.

LAS FUNCIONES DE ESTA AREA EN UNA EMPRESA SON:

1. SELECCION DE PERSONAL
2. CONTRATACION DE PERSONAL

- 3. NOMINAS
- 4. SEGURO SOCIAL
- 5. RELACIONES LABORALES
- 6. CONTROL DE PERSONAL
- 7. SUELDOS
- 8. CALIFICACION DE MERITOS
- 9. DESARROLLO DE RECURSOS HUMANOS
- 10. SEGURIDAD INDUSTRIAL
- 11. SERVICIOS AL PERSONAL Y PRESTACIONES

DESCRIBIREMOS A CONTINUACION DICHAS FUNCIONES, TRATANDO DE --
 APLICARLAS EN LO POSIBLE A LA EMPRESA CONSTRUCTORA:

SELECCION DE PERSONAL.

MUCHAS COMPAÑIAS FABRICANTES DE MAQUINARIA PARA LA CONSTRUCCION,
 OFRECEN CATALOGOS ATRACTIVOS EN QUE SE PRESENTAN Y ENUMERAN LAS
 CARACTERISTICAS DEL EQUIPO DE QUE SE TRATA; PERO UN EMPRESARIO
 CUIDADOSO NO SE CONTENTA CON REVISAR ESTOS CATALOGOS, SINO QUE,
 DENTRO DE SUS POSIBILIDADES VISITA A LAS INDUSTRIAS RESPECTIVAS
 Y OBSERVA POR SI MISMO LA OPERACION DE ESA MAQUINARIA Y DESPUES
 DE COMPARAR LAS VENTAJAS QUE ELLA PRESENTA, CON OTRAS YA ANALI-
 ZADAS DECIDE DONDE DEBE FINCAR SU PEDIDO.

ESTE PROCEDIMIENTO PARECE TAN NATURAL QUE NADIE DISCUTE SU CON-
 VENTENCIA; PERO EN CAMBIO, NO SE HA PRESTADO TODAVIA LA ATEN-
 CION ADECUADA A OTRO PROCESO SELECTIVO MAS IMPORTANTE Y MAS DE-
 LICADO QUE LA MAGUINARIA.

TODO EL EQUIPO, TODOS LOS IMPLEMENTOS CONSTRUCTIVOS SON MATERIA

INERTE QUE REQUIERE DE LA MANO DEL HOMBRE PARA RENDIR UTILIDAD Y ASI COMO EN MULTIPLES VARIANTES EN LA MAQUINARIA QUE OFRECEN LOS DISTINTOS FABRICANTES, ASI SON LAS DISTINTAS APTITUDES, LAS CAPACIDADES Y LAS POSIBILIDADES DEL HOMBRE QUE OFRECE SU TRABAJO. LA SELECCION DEL TRABAJADOR ADECUADO PARA TODOS LOS PUESTOS DE LA COMPANIA, ES UNA FUNCION DE ENORME IMPORTANCIA Y DE LA CUAL PUEDE DERIVAR EN MUCHOS CASOS, EL BUEN EXITO O EL FRACASO DE UNA EMPRESA DETERMINADA.

ESTA SELECCION ADECUADA VIENE A CONSTITUIR LO QUE SE CONOCE COMO EL PROCESO DE SELECCION DE PERSONAL, CUYO OBJETIVO ES PROPORCIONAR A LA EMPRESA, EL PERSONAL CON EL POTENCIAL NECESARIO A DESARROLLAR DE ACUERDO A LAS CARACTERISTICAS SOLICITADAS Y OPORTUNIDAD CON QUE SE REQUIERE. EL PROCEDIMIENTO QUE SE SIGUE EN LA SELECCION ES:

1. COMO PRIMER PASO BUSCAR LAS PROMOCIONES O REUBICACIONES DEL PERSONAL DE LA MISMA COMPANIA.
2. REVISAR EL ARCHIVO DE SOLICITUDES DE TRABAJO.
3. ANALIZAR LAS RECOMENDACIONES DEL PERSONAL DE NUESTRA MISMA COMPANIA.
4. RECLUTAMIENTO, A TRAVES DE DIFERENTES FUENTES, COMO PUEDEN SER LAS UNIVERSIDADES, INSTITUTOS, EL PERIODICO, BOLSAS DE TRABAJO.
5. HOJA DE SOLICITUD.
6. ENTREVISTA PREVIA QUE SE TIENE EN EL DEPARTAMENTO DE SELECCION.

7. ENTREVISTA CON EL JEFE DEL AREA QUE SOLICITA AL CANDIDATO.
8. EXAMEN PRACTICO DE HABILIDADES.
9. EN ALGUNOS CASOS EXPLORACION PSICOLOGICA, MAS BIEN TEST - DE CAPACIDAD, APTITUDES E INTERESES, Y PERSONALIDAD, Y ENTREVISTA EN SU CASO.
10. INVESTIGACION DE ANTECEDENTES LABORALES Y DE REFERENCIAS PERSONALES.
11. EXAMEN MEDICO.

LA FUNCION DE SELECCION DE PERSONAL EN ALGUNAS DE SUS FASES SE REALIZA EN FORMA CONJUNTA CON LOS NIVELES DE MANDO DE LA DEPENDENCIA QUE REQUIERA AL O A LOS ELEMENTOS DE NUEVO INGRESO , PUESTO QUE SON ELLOS (LOS NIVELES DE MANDO) QUIENES UTILIZARAN LOS SERVICIOS DEL NUEVO EMPLEADO.

CONTRATACION DE PERSONAL.

UNA VEZ LLEVADO A CABO EL PROCESO DE SELECCION DEL CANDIDATO Y DETERMINADO QUE ES LA PERSONA IDONEA PARA CUBRIR UNA VACANTE, SE PROCEDERA A SU CONTRATACION.

ESTE ES UN TRAMITE NECESARIO E IMPORTANTE YA QUE EN EL CONTRATO SE DETERMINA EL TIPO DE RELACION LABORAL QUE TENDRAN 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 QUIEN SERA SU JEFE RESPONSABLE

DENTRO DE LOS DIVERSOS TIPO DE CONTRATOS, LOS QUE CON MAYOR -

FRECUENCIA SE UTILIZAN EN LAS COMPANIAS CONSTRUCTORAS SON
LOS SIGUIENTES:

- A) CONTRATO POR TIEMPO INDEFINIDO
- B) CONTRATO POR OBRA DETERMINADA
- C) CONTRATO POR SERVICIOS PROFESIONALES

A TRAVES DE LA INDUCCION, EL NUEVO EMPLEADO RECIBE INFORMACION SOBRE LA ORGANIZACION, SUS POLITICAS Y SUS REGLAMENTOS. ESTO DEBE HACERSE EN TAL FORMA QUE SE LE AYUDE A SENTIRSE RAPIDAMENTE "COMO EN SU CASA" ANTES DE QUE UN EMPLEADO RECIENTE CONTRATADO SEA ENTRENADO EN LA COMPANIA PARA UN TRABAJO ESPECIFICO, DEBE DARSELE LA BIENVENIDA COMO MIEMBRO DE LA ORGANIZACION. LA MAYORIA DE LA GENTE RECUERDA POR MUCHO TIEMPO SU PRIMER DIA DE EMPLEO. LAS IMPRESIONES INICIALES Y LA INFORMACION PESAN MUCHO PARA LAS FUTURAS ACTITUDES HACIA EL TRABAJO Y LA COMPANIA.

LA CORDIAL BIENVENIDA A LA ORGANIZACION NO ES EL UNICO PROPOSITO DE LA BUENA INDUCCION; PORQUE HAY OTRO OBJETIVO IGUALMENTE IMPORTANTE COMO ES EL DE PROPORCIONAR AL NUEVO EMPLEADO INFORMACION CORRECTA Y UTIL SOBRE LA COMPANIA, LOS SERVICIOS QUE BRINDA A SUS EMPLEADOS, Y LAS POLITICAS DE PERSONAL QUE LE AFECTARAN AL IGUAL QUE A LOS DEMAS EMPLEADOS. LA EXPERIENCIA ADQUIRIDA CON PROGRAMAS BIEN PLANEADOS PARA LA INDUCCION DE EMPLEADOS EN LA INDUSTRIA, EN EL GOBIERNO Y EN LAS FUERZAS ARMADAS ES TAN FAVORABLE EN TERMINOS DE SATISFACCION SUBSECUENTE PARA LOS EMPLEADOS Y PARA SU EJECUCION, QUE NINGUNA ORGANIZA-

CIÓN, EXCEPTO POSIBLEMENTE UNA MUY PEQUEÑA, PUEDA PERMITIRSE EL OMITIR ESE PROCEDIMIENTO EN SU PROGRAMA DE PERSONAL. UN BUEN PROGRAMA DE INDUCCION CONSTA DE TRES PARTES:

1. INFORMACION INTRODUCTORIA PROPORCIONADA INFORMALMENTE O EN REUNIONES DE GRUPO EN EL DEPARTAMENTO DE PERSONAL.

2. INFORMACION ULTERIOR PROPORCIONADA POR EL SUPERVISOR DEL NUEVO EMPLEADO EN EL DEPARTAMENTO, SOBRE LAS FACILIDADES Y REQUISITOS DEPARTAMENTALES.

3. ENTREVISTA DE SECUENCIA VARIAS SEMANAS DESPUES DE QUE EL NUEVO EMPLEADO HA ESTADO YA EN EL TRABAJO; CONDUCTIDA POR EL SUPERVISOR O POR UN REPRESENTANTE DE RELACIONES INDUSTRIALES, PARA CONTESTAR POSTERIORES PREGUNTAS QUE EL NUEVO EMPLEADO PUEDA PRESENTAR, Y REPETIR ALGO DE LA INFORMACION PRIMITIVA, A GUISA DE ENFASIS.

EL SIGUIENTE DELINEAMIENTO SUMARIO, BASADO EN PARTE EN UNA EXTENSIVA SUPERVISION SOBRE LOS PROGRAMAS DE INDUCCION PARA EMPLEADOS DE FABRICA, ES ILUSTRATIVO DE LAS CLASES DE INFORMACION QUE DEBEN SUMINISTRARSE EN LA BIEN PLANEADA INDUCCION EN CUALQUIER ORGANIZACION:

1. EN EL AREA DE PERSONAL-INFORMACION INTRODUCTORIA-PROPORCIONADA POR EL JEFE DE PERSONAL.

A. LA COMPAÑIA -SU HISTORIA, DESARROLLO, ORGANIZACION, MANEJO, PRODUCTOS Y TIPO DE INDUSTRIA.

B. POLITICA DE PERSONAL-LO QUE EL NUEVO EMPLEADO PUEDE ESPERAR DE LA COMPAÑIA, Y LO QUE LA COMPAÑIA, EN

CAMBIO, ESPERA DE EL.

- C. CONDICIONES DE EMPLEO; REGLAS Y PROCEDIMIENTOS GENERALES DISCIPLINARIOS.
- D. ACTIVIDADES Y SERVICIOS DE, Y PARA LOS EMPLEADOS - TALES COMO PLANES DE BENEFICIO, ACTIVIDADES FUERA DEL TRABAJO, OPORTUNIDADES DE AUTO-MEJORAMIENTO.

2. EN EL DEPARTAMENTO EN QUE HAYA DE TRABAJAR EL NUEVO EMPLEADO, POSTERIOR INFORMACION PROPORCIONADA POR EL SUPERVISOR:

- A. PRESENTACION A OTROS SUPERVISORÉS SUBORDINADOS, A CUYAS ORDENES DEBERA TRABAJAR EL NUEVO EMPLEADO .
- B. REGLAS Y REGLAMENTOS DEPARTAMENTALES; MEDIDAS DE SALUD Y SEGURIDAD.
- C. GIRA POR EL DEPARTAMENTO PARA MOSTRAR LA RELACION DEL TRABAJO DEL EMPLEADO, CON OTROS DEL DEPARTAMENTO, TABLEROS DE BOLETINES, ETC. QUE SE PROVEEN PARA LOS EMPLEADOS.
- D. DESCRIPCION DEL TRABAJO-SUS DEBERÉS, ESTANDARES, SEGURIDAD, HORAS O TASA DE SALARIOS INCENTIVOS Y METODOS PARA COMPUTAR EL SALARIO, LUGAR DE TRABAJO, HERRAMIENTAS, USO Y CUIDADO DEL EQUIPO. (ESTA FASE SE FUNDE EN EL ENTENDIMIENTO REAL DEL TRABAJO).
- E. PRESENTACION A LOS COMPAÑEROS DE TRABAJO, CON POSIBLE ASIGNACION DEL NUEVO EMPLEADO A UN "PADRINO" CON QUIEN EL NUEVO ELEMENTO SE SIENTA CON MAS LIBERTAD PARA EXPRESARSE Y PARA HACER PREGUNTAS.

3. ENTREVISTA DE CONTINUIDAD CONDUCTA VARIAS SEMANAS MAS - TARDE, YA SEA POR UN REPRESENTANTE DEL DEPARTAMENTO DE PERSONAL O DEL DE ENTRENAMIENTO, O POR EL SUPERVISOR DEPARTAMENTAL PREFERENTEMENTE ESTE ULTIMO, QUIEN:

A. CONTESTA LAS PREGUNTAS QUE EL NUEVO EMPLEADO HAGA SOBRE SUS RELACIONES CON LA COMPANIA, SUS POLITICAS Y SUS PROCEDIMIENTOS.

B. REPITE ALGO DE LA INFORMACION PRIMITIVA SOBRE LAS POLITICAS DE LA COMPANIA, SUS REGLAS DISCIPLINARIAS, ETC.

C. VERIFICA EL INTERES DEL EMPLEADO EN EL INGRESO VOLUNTARIO AL SEGURO DE GRUPO O A OTRAS ACTIVIDADES O SERVICIOS.

D. LLEVA AL EMPLEADO A UN RECORRIDO POR LA PLANTA, PARA QUE ESTE PUEDA COMPRENDER MEJOR LAS RELACIONES DE SU TRABAJO Y DE SU DEPARTAMENTO CON OTROS TRABAJOS Y DEPARTAMENTOS.

E. VERIFICA SOBRE EL EXITO DE LA COLABORACION INICIAL EN EL TRABAJO Y DEL SUBSECUENTE ENTRENAMIENTO, CON MIRAS A UNA MAYOR MEJORA O POSIBLEMENTE A LA TRANSFERENCIA A OTRO TRABAJO SI ESTO PARECIERA DESEABLE.

EN RESUMEN EL PROGRAMA TOTAL DE INDUCCION DEBE DIRIGIRSE A PROPORCIONAR AL NUEVO EMPLEADO UN SENTIMIENTO DE QUE "PERTENECE" A LA ORGANIZACION. GRAN PARTE DEL EXITO DEL SUBSECUENTE ENTRENAMIENTO Y DE LA SUBSECUENTE EJECUCION DEPENDE DE LA BUENA INDUCCION, Y EL FRACASO SE MIDE EN TERMINOS DE DESCONTENTO, MAL TRABAJO O TRABAJO DEFECTUOSO, O LENTO, Y EN TEMPO-

RALIDAD LABORAL.

NOMINAS.

EN LA SECCION DE NOMINAS, SE HACEN TODAS AQUELLAS ACTIVIDADES QUE SE OCUPAN DE PROCESAR LA INFORMACION Y CALCULOS CORRESPONDIENTES DE LAS PERCEPCIONES Y DEDUCCIONES A QUE SE HACEN ACREDITORES LOS EMPLEADOS POR SUELDOS DEVENGADOS, PARA QUE UNA VEZ HECHOS, SE TURNEN AL DEPARTAMENTO DE CONTABILIDAD PARA HACER LOS REGISTROS CORRESPONDIENTES. SU FUNCION PRINCIPAL ES LA RECOPIACION DE LA DOCUMENTACION NECESARIA, INDISPENSABLE PARA PROCESAR LA NOMINA.

LA INFORMACION OBTENIDA, SE PROCESA Y REGISTRA SISTEMATICAMENTE EN FORMAS ESPECIALES, PARA QUE LOS DATOS BASICOS REQUERIDOS SEAN LA BASE PARA LA CREACION DEL RECIBO DE LOS EMPLEADOS.

ESTOS DATOS SE VERIFICAN POR MEDIO DE UNA REVISION, EN DONDE SE VE QUE LOS REGISTROS ESTEN CORRECTAMENTE PROCESADOS, HACIENDO LAS CORRECCIONES QUE SE CREAN CONVENIENTES, PARA QUE ESTA INFORMACION SEA EFECTUADA, CON PRECISION Y SIN ERRORES. POSTERIORMENTE SE PRESENTA A LA GERENCIA DE RELACIONES INDUSTRIALES O EN SU DEFECTO, AL DEPARTAMENTO DE PERSONAL PARA SU AUTORIZACION.

ADEMAS DE LA ELABORACION DE LAS NOMINAS QUINCENALES, SON FUNCIONES DE ESTA SECCION, LA ELABORACION DE LA LISTA DE RAYA SEMANAL Y LOS PAGOS BIMESTRALES AL INFONAVIT. ADEMAS DE LO ANTERIOR SE AUXILIA A CONTABILIDAD EN LA DECLARACION ANUAL DE IM-

PUESTOS SOBRE PRODUCTOS DE TRABAJO, ELABORACION DE NOMINAS DE PARTICIPACION DE UTILIDADES, Y GRATIFICACION ANUAL O AGUINALDO.

SEGURO SOCIAL.

EL OBJETIVO DE ESTA SECCION, ES LA REGULACION Y SISTEMAS DE CONTROL DE AFILIACION DE LOS EMPLEADOS DE OFICINA AL SEGURO SOCIAL, VIGILANCIA Y CONTROL DE LAS PLANILLAS DE PAGO DE LAS OBRAS DEL VALLE DE MEXICO - DEL INTERIOR DE LA REPUBLICA, ASI COMO LA APLICACION Y CONTROL DE COTIZACIONES, CAMBIOS DE GRUPO, ALTAS Y BAJAS.

DENTRO DE LAS ACTIVIDADES MAS IMPORTANTES DESTACAN LAS SIGUIENTES:

- REGISTRO DE LOS TRABAJADORES DENTRO DEL TIEMPO QUE MARCA LA LEY.
- OBSERVAR QUE LOS PAGOS BIMESTRALES ESTEN DENTRO DEL PLAZO REQUERIDO EVITANDO CON ESTO RECARGOS Y CEDULAS DE DIFERENCIAS.
- ASESORAMIENTO A LOS JEFES DE OFICINA EN LA INSCRIPCION DE REGISTROS PATRONALES, REGISTROS DE OBRA, REGISTROS DE SUBCONTRATISTAS, EN LA FORMULACION DE LIQUIDACIONES BIMESTRALES TANTO DEL REGIMEN EVENTUAL COMO DEL REGIMEN ORDINARIO, EN LA ATENCION DE LOS VERIFICADORES Y AUDITORES DEL INSTITUTO.
- ASESORAMIENTO A ASEGURADOS EN LO QUE RESPECTA AL OTORGAMIENTO DE LAS PRESTACIONES A QUE

LA LEY DEL IMSS FIJA UN REGIMEN ESPECIAL PARA LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCION. SU VERIFICACION, INSCRIPCION Y CONTROL ES DIFERENTE PARA CUALQUIER OTRO TIPO DE INDUSTRIA. DE AHI LA IMPORTANCIA DE ESTE CONTROL Y LO NECESARIO QUE ES QUE TODA OBRA ENVIE OPORTUNAMENTE LAS LIQUIDACIONES BIMESTRALES.

RELACIONES LABORALES.

DEBIDO A LA POLITICA LABORAL QUE TIENE MEXICO, SUFRRIENDO CAMBIOS SIN PRECEDENTES, ES NECESARIO ESTAR AL DIA EN ESTA MATERIA, POR LO QUE SE DEBE CONTAR CON EL CONTRATO COLECTIVO DE TRABAJO PARA TODAS LAS OBRAS DETERMINADAS QUE SE CONSTRUYAN. ES MUY IMPORTANTE CONTAR CON EL CONTRATO COLECTIVO EN EL INICIO DE LA OBRA, PARA EVITAR PROBLEMAS INTERGREMIALES QUE ENTORPEZCAN O FRENE LA MARCHA DE LA MISMA.

LOS DATOS QUE SE REQUIEREN PARA LA SOLICITUD DE UN CONTRATO COLECTIVO SON:

- 1.- SABER QUE SE VA A CONSTRUIR
- 2.- LOCALIZACION DE LA CONSTRUCCION
- 3.- DOMICILIO EN SU CASO.
- 4.- EL CLIENTE
- 5.- TABULADOR BASE.

EN MATERIA LABORAL ES IMPORTANTE CONTAR CON LA ASESORIA DE UN BUEN ABOGADO LABORAL, QUIEN SE ENCARGARA DE LA OBTENCION DEL CONTRATO COLECTIVO, DE LA RESOLUCION DE LAS DEMANDAS Y LIQUIDACION DE ALGUNOS TRABAJADORES.

CUANDO EXISTE UNA DEMANDA SE TIENEN QUE ENVIAR LOS DATOS A...

GADO PARA QUE SEA CONTESTADA POR EL EN TERMINOS JURIDICOS, DE AHÍ LA NECESIDAD DE QUE SE TENGA EN LA OBRA LOS DATOS DE CADA TRABAJADOR COMO: DATOS GENERALES, PUESTO, FRENTE, SALARIO DIARIO, FECHA DE INGRESO, FECHA DE BAJA Y CAUSAS DE LA MISMA.

ES NECESARIO TAMBIEN QUE SE ESPECIFIQUEN CLARAMENTE LAS CAUSAS DE LA BAJA YA QUE CUANDO ESTAS NO ESTAN MUY CLARAS CREAN PROBLEMAS QUE FRENAN LA RESOLUCION DE LA DEMANDA.

CUANDO EN UNA OBRA SE TERMINA UN FRENTE DE TRABAJO Y ELLO PROVOCA LA REDUCCION DE PERSONAL, SE EVITAN LAS DEMANDAS SI SE PROGRAMA UN OFICIO SINDICAL QUE PUEDE HACER EL DELEGADO, ENVIANDOLO CON LOS NOMBRES DE LOS TRABAJADORES QUE SE VAN A DAR DE BAJA. EL JEFE DE PERSONAL ENVIARA ESTA DOCUMENTACION AL ABOGADO PARA QUE ANTE LA AUTORIDAD LABORAL SE PROCESA LA BAJA, EVITANDO CON ESTO LAS DEMANDAS. CLARO ESTA QUE ESTO REQUIERE BUENAS RELACIONES CON EL DELEGADO.

LAS DEMANDAS LABORALES SON UN RIESGO MUY COSTOSO DEBIDO A LO LENTO DEL PROCESO Y A QUE SE ACUMULAN SALARIOS CAIDOS; LAS INSPECCIONES DE LA JUNTA SON EL PROCESO MAS LENTO YA QUE MUCHAS VECES SE ENVIA EL EXPEDIENTE A LA JUNTA LOCAL (MUNICIPIO) Y EN OCASIONES ESTA NO LE DA CELERIDAD.

POR LO ANTERIOR ES IMPORTANTE EL CONTROL DE LOS SUBCONTRATISTAS Y QUE SE REALICE CONTRATO CON LOS MISMOS; EN CUANTO A LOS DESTA...S, SE REQUIERE VIGILANCIA ESTRECHA Y CONTROL DE SUS TRABAJADORES, YA QUE LA OBLIGACION, EN CASO DE UN PROBLEMA LABORAL, SE FIJA EN EL TITULAR DEL CONTRATO, QUE DEBE SER SOL-

LO ES, HACIENDONOS CON ESTO PATRONES SUSTITUTOS.

CONTROL DE PERSONAL.

BASICAMENTE SE DEBEN LLEVAR LOS SIGUIENTES CONTROLES: CONTROL DE PERSONAL EL CUAL SUGERIMOS SEA LLEVADO POR MEDIO DEL STEEL FLEX, EN DONDE SON REGISTRADAS TODAS LAS ALTAS, BAJAS Y CAMBIOS DE DEPARTAMENTO. CONSIDERAMOS QUE ES UNA HERRAMIENTA ADECUADA PARA CONTROLES EN EMPRESAS CONSTRUCTORAS DEBIDO A LA FACILIDAD CON QUE SE MANEJA Y CON LO CUAL SE PUEDEN TENER AL DIA LOS DATOS DE TODO EL PERSONAL TANTO DE OFICINA CENTRAL COMO DE OBRAS.

POR LO QUE RESPECTA AL CONTROL DE SUELDOS Y POR SU GRADO DE CONFIDENCIALIDAD, SON CONTROLADOS EN REGISTROS DIFERENTES, LO CUAL NOS SIRVE PARA QUE CONJUNTAMENTE CON NOMINAS SE LLEVEN A CABO LOS CAMBIOS NECESARIOS.

OTRO CONTROL DE GRAN IMPORTANCIA ES EL DE EXPEDIENTES, CON EL CUAL NOSOTROS TENEMOS EL REGISTRO DE TODO EL PERSONAL EXISTENTE. LOS EXPEDIENTES DEBERAN ESTAR INTEGRADOS CON LOS SIGUIENTES DATOS:

- SOLICITUD DE EMPLEO O CURRICULUM VITAE.
- REQUISICION DE PERSONAL
- CONTRATO DE TRABAJO
- AVISO DE MOVIMIENTO DE ALTA.
- AVISO DE ALTA DEL SEGURO SOCIAL.
- FOTOGRAFIA.

POR LA MISMA NECESIDAD DE INTEGRAR EL ARCHIVO DE EXPEDIENTES RE-

COMENDAMOS EL INVENTARIO DE RECURSOS HUMANOS , CON EL CUAL
PODEMOS VER EL PERSONAL CON QUE CONTAMOS EN LA ACTUALIDAD,
LA CAPACIDAD QUE TIENE, ASI COMO SU PREPARACION. UNA FORMA
SENCILLA PARA OBTENERLO, SERIA LA QUE SE PRESENTA EN LA PA-
GINA SIGUIENTE.

PODEMOS HABLAR DE OTRO TIPO DE CONTROL, QUE ES LA CARTERA -
DE SOLICITUDES DE EMPLEO. EL ARCHIVO QUE HEMOS CREADO CON -
TODAS LAS SOLICITUDES DE EMPLEO, ES DE GRAN IMPORTANCIA YA -
QUE NOS PERMITE ACUDIR A EL PARA BUSCAR UNA SOLICITUD QUE
SEA NECESARIA EN UN MOMENTO DETERMINADO E INCLUSIVE ABRIR --
NUESTRA CARTERA A OTRAS INSTITUCIONES, PARA OCASIONALMENTE--
HACER UN INTERCAMBIO DE PERSONAL SOLICITANTE.

SUELDOS.

EL SUELDO QUE SE PAGA AL TRABAJADOR, INDEPENDIEMENTE DE -
SER CONTRAPRESTACION A LOS SERVICIOS QUE EL MISMO ENTREGA A
LA EMPRESA, ES UN RENGLON QUE NO SE PUEDE DESCUIDAR, PUESTO
QUE ADEMAS DE SER EL MEDIO PRINCIPAL PARA SATISFACER LAS
NECESIDADES ECONOMICAS ELEMENTALES, EN LA MAYORIA DE LOS CA-
SOS SE CONVIERTE EN FOCO DE INCONFORMIDADES, EN CAUSAS DE --
INJUSTICIA Y CONSECUENTEMENTE, EN MOTIVO DE DISMINUCION DE
EFICIENCIA DE LOS EMPLEADOS QUE SE SIENTEN AFECTADOS DIREC-
TAMENTE.

ES IMPORANTE CONTAR CON UN CRITERIO UNIFORME EN ESTE REN-
GLON; PARA ELLO ES NECESARIO LA EXISTENCIA DE UN TABULADOR,
EL CUAL DEBERA REGULAR LAS CONTRATACIONES.

INVENTARIO DE RECURSOS HUMANOS

NOMBRE		DOMICILIO		Z.P.	TELÉFONO
FECHA NACIMIENTO		SEXO	ECC. CIVIL	IDIOMAS INGLES <input type="checkbox"/> FRANCES <input type="checkbox"/> OTROS <input type="checkbox"/>	
ESTUDIOS REALIZADOS		ESTUDIOS ESPECIALIZADOS		ESPECIALIDAD DE TRABAJO	
EMPRESA EN LA QUE TRABAJA ACTUALMENTE				ASOCIACIONES A LAS QUE PERTENECE	
NOMBRE					
DOMICILIO				Z.P.	
TELÉFONO					
TIPO O RAMO				¿HA SIDO EXPOSITOR? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	
PUESTO ACTUAL				¿EN QUE TEMAS?	
GOBIERNO <input type="checkbox"/>		PARTICULAR <input type="checkbox"/>		INDUSTRIAL <input type="checkbox"/>	
				CONSTRUCTORA <input type="checkbox"/>	
NÚMERO DE EJECUTIVOS		EMPLEADOS		OBREROS	
OTRAS EXPERIENCIAS O ESPECIALIDADES					
TIPO DE OBRA		PUESTOS		ESPECIALIDADES	
PESADA <input type="checkbox"/>		SUPT. GENERAL <input type="checkbox"/> RESIDENTE <input type="checkbox"/>		ING. TOPOGRAFO <input type="checkbox"/> OBRA HIDRAULICA <input type="checkbox"/>	
INDUSTRIAL <input type="checkbox"/>		SUPT. FRENTE <input type="checkbox"/> SUPT. MAQUINARIA <input type="checkbox"/>		SISTEMAS <input type="checkbox"/> CONSTRUCCION <input type="checkbox"/>	
URBANA <input type="checkbox"/>		OTROS <input type="checkbox"/>		COSTOS <input type="checkbox"/> MEC. DE SUELOS <input type="checkbox"/>	
OBSERVACIONES				ESTRUCTURAS <input type="checkbox"/> CARRETERAS <input type="checkbox"/>	
				CIMENTACIONES <input type="checkbox"/> AEROPUERTOS <input type="checkbox"/>	
				CONSULTOR <input type="checkbox"/> CATEDRATICO <input type="checkbox"/>	

17

27

VIMIENTOS DEL PERSONAL DENTRO DE LA ESTRUCTURA JERARQUICA DE PUESTOS TOMANDO EN CUENTA ESTE TABULADOR, YA QUE ESTA ES LA UNICA FORMA DE PROGRAMAR DE MANERA JUSTA Y ADECUADA, AUMENTOS DE SUELDO.

SE DEBE ADEMAS HACER ANALISIS DE PUESTOS, PARA QUE CADA UNO DE ELLOS ESTE DEBIDAMENTE ENCUADRADO EN EL TABULADOR, CON LA AYUDA QUE NOS PUEDEN DAR LAS ENCUESTAS EN EL MERCADO Y QUE NOS MANTENGAN EN EL NIVEL COMPETITIVO CON OTRAS EMPRESAS.

CAPACITACION Y DESARROLLO DE RECURSOS HUMANOS.

ENTENDEMOS POR CAPACITACION LA ACTIVIDAD QUE SE REALIZA DENTRO DE UNA ORGANIZACION TENDIENDO A PROVOCAR UN CAMBIO POSITIVO EN LA ACTITUD MENTAL, EN LOS CONOCIMIENTOS, EN LAS HABILIDADES Y EN LA CONDUCTA DE LOS QUE SE CAPACITEN.

TIENE POR OBJETO PERFECCIONAR AL HOMBRE EN LO QUE YA CONOCE Y SABE HACER, DESARROLLAR PLENAMENTE SU POTENCIAL, PREPARAN- DOLO PARA FUTURAS ACTIVIDADES Y HABILITARLO PARA QUE PUEDA PRESTAR UN MAYOR SERVICIO A SU FAMILIA, A SU EMPRESA Y A LA COMUNIDAD.

EN EL AREA DE CAPACITACION Y DESARROLLO DE PERSONAL EN LA EMPRESA, ESTA ENCARGADA DE ELABORAR LOS PROGRAMAS ADECUADOS PARA AYUDAR AL GRUPO DIRECTIVO EN SU RESPONSABILIDAD DE PLANEAR Y DESARROLLAR LOS RECURSOS HUMANOS DE LA COMPANIA.

ESTOS PROGRAMAS SE ENFOCAN A RESOLVER NECESIDADES ESPECIFICAS, INDIVIDUALES O DE GRUPO.

ALMACENISTAS, ADMINISTRADORES, JEFES DE OFICINA, ETC. , NECESITAN ESTAR BIEN PREPARADOS PARA DESEMPEÑAR SUS FUNCIONES CON EL MAXIMO DE PRODUCTIVIDAD AL MINIMO DE COSTO.

LOS EJECUTIVOS NECESITAN SER DESARROLLADOS PARA IR ADQUIRIENDO NUEVAS HABILIDADES Y RESPONSABILIDADES.

HAY DOS ELEMENTOS IMPORTANTES QUE SON CLAVE PARA EL EXITO DE UN PROGRAMA DE CAPACITACION:

A) MOTIVACION

B) FORMACION

VEAMOS A CONTINUACION EN QUE CONSISTEN ESTOS IMPORTANTES FACTORES:

A) MOTIVACION

CON LOS GRANDES ADELANTOS DE LA TECNICA, COMO SON LAS MAQUINAS ELECTRONICAS TRANSISTORIZADAS, LOS NUEVOS MODELOS MATEMATICOS Y LOS DESCUBRIMIENTOS DE TECNICAS TAN AVANZADAS PARA SER USADAS EN LA ADMINISTRACION MODERNA, CADA VEZ SE HACE MAS DIFICIL VISUALIZAR QUE LA BUENA MARCHA DE UNA EMPRESA SE LOGRA UNICAMENTE A TRAVES DE LOS RECURSOS HUMANOS CON QUE CUENTA. SIN EMBARGO, UNA HERRAMIENTA O UNA PIEZA DE UNA MAQUINA, PUEDEN SER REEMPLAZADAS CON GRAN FACILIDAD POR OTRAS MAS MODERNAS Y MAS DURADERAS; EN CAMBIO LA MOTIVACION DE HOMBRES QUE SE ADAPTEN Y ESTIMEN A LA EMPRESA ES LA TAREA MAS DIFICIL QUE PUEDA EXISTIR, Y REVISTE UNA LABOR DE PACIENCIA Y SUMO CUIDADO .

TODO SER CAPAZ Y LEAL A UNA EMPRESA ES DIFÍCIL DE REEMPLAZAR, POR LO QUE LAS EMPRESAS DEBEN HACER TODO EL ESFUERZO NECESARIO PARA MANTENER DEBIDAMENTE MOTIVADO A SU PERSONAL.

PARA ELLO ES NECESARIO QUE CONOZCAMOS Y ENTENDAMOS LO QUE ES LA MOTIVACION.

LA GENTE DIFIERE NO SOLO EN SU CAPACIDAD PARA ACTUAR SINO -- TAMBIEN EN SU VOLUNTAD PARA ACTUAR O MOTIVACION, LA MOTIVACION DE UNA PERSONA DEPENDE DE LA FUERZA DE SUS MOTIVOS. LOS MOTIVOS SON A VECES DEFINIDOS COMO NECESIDADES, ANHELOS, TENDENCIAS, DESEOS O IMPULSOS EN EL INTERIOR DEL INDIVIDUO.

LOS MOTIVOS SE DIRIGEN HACIA METAS.

LOS MOTIVOS SON LOS "POR QUÉS" DEL COMPORTAMIENTO.

AHORA BIEN, MOTIVAR A SUS SUBORDINADOS ES UN OBJETIVO OBLIGATORIO DE TODO JEFE, A TRAVES DE LA CREACION DEL CLIMA MAS PROPICIO DE TRABAJO, DE MANERA QUE ESTEN A GUSTO Y SIENTAN SATISFECOS SUS DESEOS MAS IMPORTANTES. NO DEBEMOS OLVIDAR QUE CADA EMPLEADO RESPONDE A UN TIPO DIFERENTE DE MOTIVACION Y HAY UNA MOTIVACION PARA CADA EMPLEADO: A UNOS LES GUSTA QUE LES PIDAN SU OPINION, A OTROS LES GUSTA QUE LOS ALABEN Y OTROS QUE QUIEREN ESTAR INFORMADOS DE TODO LO QUE PASA A SU ALREDEDOR. LO QUE EN SINTESIS SIGNIFICARIA EL ESTABLECIMIENTO DE UN SISTEMA DE MOTIVACION QUE SE ENCUENTRE CIMENTADO EN PRINCIPIOS PSICO-SOCIOLOGICOS EN USOS Y PRACTICAS DE LA EMPRESA Y EN LAS CONVENCIONES SOBRE LOS FINES QUE PERSIGUE EL HOMBRE.

PODRIAMOS RESUMIR DICIENDO QUE LA MOTIVACION ES EL QUERER.

ES DECIR PARA QUE SE LOGRE ESA INTEGRACION DE OBJETIVOS ENTRE EMPRESAS Y HOMBRES, AMBOS DEBEN IDENTIFICARSE PERFECTAMENTE.

EN EL QUERER HACERLO.

B) FORMACION.

LIGADO INTIMAMENTE AL ASPECTO DE MOTIVACION, SE ENCUENTRA EL ASPECTO DE FORMACION, A EFECTOS DE LOGRAR UNA ADECUADA ADMINISTRACION DE PERSONAL.

LA FORMACION ES EL UNICO MEDIO QUE PERMITE PERMANENTEMENTE Y EN TODOS LOS NIVELES ADAPTAR UN HOMBRE A UNA FUNCION, LLENAR LA DISTANCIA QUE INEVITABLEMENTE EXISTE ENTRE LOS CONOCIMIENTOS LAS APTITUDES Y LA CONDUCTA DEL UNO Y LAS EXIGENCIAS DE LA OTRA. LA FORMACION SUPONE A LA VEZ LA APRECIACION DEL HOMBRE Y EL CONOCIMIENTO DE LA FUNCION.

ESTA FORMACION NO PODRIA ADQUIRIRSE TOTALMENTE: EL HOMBRE EVOLUCIONA Y LAS FUNCIONES SE TRANSFORMAN SIN CESAR. LA FORMACION SOLO PUEDE SER CONTINUA. RESPONDE A UNA NECESIDAD VITAL PARA LA EMPRESA. ESTA SE ADAPTA A LAS CAMBIANTES PRESIONES TECNICAS, ECONOMICAS Y SOCIALES, PERO MAS POR LA CAPACIDAD DE EVOLUCION DE SUS DIRIGENTES Y DE SU PERSONAL QUE POR LA MOVILIDAD DE SUS MEDIOS MATERIALES.

LA VARIEDAD DE NECESIDADES DENTRO DE LA EMPRESA CONSTITUYE UN CAMPO COMPLEJO.

CON LA FORMACION SE PERSIGUE:

- MANTENER Y DESARROLLAR LOS CONOCIMIENTOS TECNICOS.

- PROPORCIONAR ENSEÑANZA BASICA A LOS HOMBRES.

ACTITUD: DISPOSICION HACIA LAS NORMAS Y POLITICAS DE LA ORGANIZACION Y HACIA SU TRABAJO, ACEPTANDO OBSERVACIONES, CRITICAS Y COMENTARIOS SOBRE EL DESEMPEÑO DEL MISMO.

LAS CALIFICACIONES CON QUE DEBEN SER EVALUADAS LAS CARACTERISTICAS PERSONALES SON:

- *N.A. NO APLICABLE. LO ANTERIOR SE PRESENTA CUANDO POR LA NATURALEZA DEL TRABAJO, ALGUNA O ALGUNAS CARACTERISTICAS PERSONALES NO SE PUEDAN EVALUAR EN EL PUESTO.
- *1.- NECESITA MEJORAR PARA ALCANZAR EL NIVEL MINIMO REQUERIDO.
- *2.- CUBRE O ALCANZA EL NIVEL REQUERIDO.
- *3.- EL EMPLEADO DEMUESTRA TENER CUALIDADES O HABILIDADES -- EXCEPCIONALES.

NECESIDADES DE DESARROLLO EN EL PUESTO ACTUAL: EN ESTA SECCION SE DEBERAN INDICAR LOS CONOCIMIENTOS Y/O HABILIDADES IMPORTANTES Y TRASCENDENTES, QUE REQUIERE EL EMPLEADO PARA DESEMPEÑAR ADECUADAMENTE SU PUESTO.

ESTAS NECESIDADES DEBERAN SER FORMULADAS, TOMANDO EN CUENTA TANTO LOS REQUISITOS DEL PUESTO, COMO LOS DE LA PERSONA QUE LO DESEMPEÑA, ENUMERANDOLAS EN ORDEN DE IMPORTANCIA.

DESCRIBA DETALLADAMENTE LOS SINTOMAS QUE REFLEJAN LAS DEFICIENCIAS Y/O NECESIDADES QUE EL EMPLEADO TENGA EN CONOCIMIENTOS, HABILIDADES Y APTITUDES.

CON ESTA INFORMACION RELACIONES INDUSTRIALES Y EL GERENTE DE CADA AREA, FORMULARAN LOS PLANES DE ACCION NECESARIOS PA-

RA EL DESARROLLO DEL EMPLEADO.

APROBACIONES: UNA VEZ QUE EL JEFE INMEDIATO HAYA TERMINADO DE LLENAR LA FORMA DE REVISION DEL DESEMPEÑO, ESTA DEBERA SER REVISADA Y APROBADA POR EL SIGUIENTE NIVEL DE SUPERVISION ANTES DE SER COMENTADA CON EL EMPLEADO QUE ESTA SIENDO EVALUADO.

SEGURIDAD INDUSTRIAL.

CADA DIA SE HACE MAS NECESARIO QUE TODA EMPRESA CONSTRUCTORA TENGA UN PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL, SU IMPORTANCIA SE SUSTENTA NO SOLAMENTE POR LA PROTECCION A LOS TRABAJADORES, SINO POR EXIGENCIA DE LA LEY FEDERAL DEL TRABAJO, A TENER -- COMISIONES MIXTAS DE HIGIENE Y SEGURIDAD.

UN BUEN PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL DEBE CONTAR CON EL REGISTRO DE:

- INDICE DE ACCIDENTES.
- FRECUENCIA Y GRAVEDAD DE LOS MISMOS.

ÉSTO DA COMO RESULTADO MEDIDAS DISCIPLINARIAS DE SEGURIDAD, AHORRO EN DESPERDICIOS DE MATERIALES, TIEMPO Y SOBRE TODO -- ORDEN, BENEFICIOS POR REDUCCIONES DE GRADO DE RIESGO ANTE EL IMSS, REDUCIENDO CON ESTO LOS COSTOS DE MANO DE OBRA.

LA FINALIDAD DE LA SEGURIDAD INDUSTRIAL ES EVITAR ACCIDENTES EN EL TRABAJO, CON LO QUE SE PROTEGE:

- AL TRABAJADOR DURANTE EL DESEMPEÑO DE SUS LABORES.
- A LA FAMILIA QUE DEPENDE DE EL
- A LOS INTERESES DE LA EMPRESA
- A LA ECONOMIA DEL PAIS.

SIENDO LA FINALIDAD DE ESTA AREA EL EVITAR LOS ACCIDENTES, LA TECNICA DE SEGURIDAD NOS PROPORCIONA LOS SIGUIENTES MEDIOS PA-

RA LOGRARLO:

- INSPECCION DEL SITIO DE TRABAJO.
- INVESTIGACION Y ANALISIS DE LOS ACCIDENTES.
- ADIESTRAMIENTO Y SUPERVISION DEL PERSONAL
- ANALISIS DE SEGURIDAD DEL TRABAJO.

ESTOS MEDIOS AYUDAN A LA LOCALIZACION DE LAS POSIBLES CAUSAS DE ACCIDENTES; DETERMINANDOSE ESTAS, DEBERA APLICARSE LA ACCION CORRECTIVA NECESARIA Y OBSERVAR LOS RESULTADOS.

ES MUY IMPORTANTE PARA LOS QUE TRABAJAMOS EN LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCION, QUE NO OLVIDEMOS QUE LAS CONDICIONES DEL MEDIO DE TRABAJO, SON RAPIDAMENTE MODIFICADAS POR EL AVANCE DE LA OBRA Y QUE LAS LABORES DE TIPO REPETITIVO SE VEN MUY AFECTADAS POR ESTE MOTIVO.

LO ANTERIOR SUGIERE QUE LAS ACTIVIDADES DE SEGURIDAD DEBEN SER ALTAMENTE DINAMICAS O SEA APLICAR DE INMEDIATO LA ACCION CORRECTIVA Y LOGRAR UNA SUPERVISION COMPLETA Y CONSTANTE.

SERVICIOS AL PERSONAL Y PRESTACIONES.

TODA EMPRESA QUE DESEE MOTIVAR DE ALGUNA MANERA A SU PERSONAL, DEBERA PENSAR EN QUE BENEFICIOS PUEDE OFRECER AL MISMO.

ENTENDEMOS POR PRESTACIONES AQUELLOS SERVICIOS Y BENEFICIOS QUE UNA EMPRESA OFRECE A SU PERSONAL- ADEMAS DE LOS ERICTAMENTE LEGALES - PARA AYUDARLE A RESOLVER SUS PROBLEMAS.

DEBEMOS ESTAR CONSCIENTES DE QUE EN UNA EMPRESA CONSTRUCTORA, POR PEQUEÑA QUE ESTA SEA, EXISTE UNA MAYORIA DE SU PERSONAL -

ORA _____
 SERVICIA _____

**PROGRAMA DE PERSONAL TECNICO
 Y ADMINISTRATIVO**

AÑO _____
 FECHA DE FORMULACION _____
 HOJA _____

CLASIFICACION DE PERSONAL	MES	TOTALES											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	

OBSERVACIONES:

OBRA _____
 GERENCIA _____

PROGRAMA DE PERSONAL DE OBRA

AÑO _____
 FECHA DE FORMULACION _____
 NOJA _____

CATEGORIAS	MES	TOTALES											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1													
2													
3													
4													
5													
6													
7													
8													
9													
10													
11													
12													
13													
14													
15													
16													
17													
18													
19													
20													
21													
22													
23													
24													

OBSERVACIONES: _____

6
64



**DIVISION DE EDUCACION CONTINUA
FACULTAD DE INGENIERIA U.N.A.M.**

CURSO: "ADMINISTRACION DE LA CONSTRUCCION"

EN COLABORACION CON LA DIRECCION GENERAL DE
CAMINOS RURALES DE LA S.C.T.

DEL 2 AL 6 DE DICIEMBRE DE 1985
JALAPA, VER.

ADMINISTRACION DE SUMINISTROS

DICIEMBRE, 1985

JALAPA, VER.

V. ADMINISTRACION DE SUMINISTROS

TEMARIO

- 1. LAS COMPRAS EN LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCION
- 2. ORGANIZACION INTEGRADA DE COMPRAS
- 3. PLANEACION DE COMPRAS

- A). RESPONSABILIDAD ECONOMICA
- B). DETERMINACION DE LAS AREAS DE ACTIVIDAD MAS RENTABLES, METODOS.
- C). RELACIONES INTERORGANIZACIONALES

- 1. COMPRAS - PRODUCCION
- 2. COMPRAS - PLANEACION
- 3. COMPRAS - FINANZAS
- 4. COMPRAS - LEGAL
- 5. COMPRAS - DIRECCION

4. PERSONAL DE COMPRAS

- A). LEYES Y PRINCIPIOS
- B). DECISIONES
- C). RELACIONES CON JEFES
- D). RELACIONES CON COLABORADORES

5. ESTABLECIMIENTO DE OBJETIVOS

- OBJETIVOS DE COMPAÑIA
- OBJETIVOS DE DEPARTAMENTO

1.- LAS COMPRAS EN LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCION.

CARACTERISTICAS DE LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCION.

- VENTA ANTICIPADA A LA PRODUCCION.
- PRODUCTOS SIEMPRE DIFERENTES, GRAN VARIEDAD DE TIPOS.
- CONDICIONES Y LOCALIZACION SIEMPRE DIFERENTE.

EL SUMINISTRO SE ENFRENTA A MUCHOS PROBLEMAS, MENCIONAREMOS ALGUNOS :

- GRAN CANTIDAD DE ARTICULOS Y DE PROVEEDORES.
- LA PREVISION DE NECESIDADES VARIA CONFORME SE REALIZA LA OBRA.
- LA INFORMACION PUEDE MEJORARSE SIEMPRE Y CUANDO SU COSTO DE OBTENCION NO SEA MAYOR DE LOS BENEFICIOS QUE SIGNIFICA.
- GENERALMENTE LOS ARTICULOS NO SON ENTREGADOS EN OBRA, NO SON DE ENTREGA INMEDIATA Y A MENUDO SON DE IMPORTACION.
- LA MAQUINARIA DEBE SEGUIR UN PROCESO DE SELECCION QUE TOMA EN CUENTA RENDIMIENTO DE LA INVERSION, COSTO TOTAL Y VALOR COMERCIAL DE RESCATE.
- EL APOYO EN SERVICIO Y REFACCIONES SE DEBE CONSIDERAR PARA LA SELECCION DE MAQUINARIA.
- LA NEGOCIACION DEBE CUBRIR ASPECTOS TECNICOS, DE SERVICIO Y FINANCIEROS.

2.- ORGANIZACION INTEGRADA DE COMPRAS.

TRANSPORTACION DE MATERIALES Y REFACCIONES.

- ENTREGA DE ARTICULOS EN OBRA.
- REVISION EFECTIVA Y OPORTUNA DE PRECIOS Y CONDICIONES.
- CONTROL DE ARTICULOS SURTIDOS Y PENDIENTES.
- ECONOMIA Y EFICIENCIA DEL TRANSPORTE.
- NECESIDAD DE ARTICULOS DE IMPORTACION.

ALMACENES.

- ENTREGA MAS OPORTUNA DE ARTICULOS DE CONSUMO.
- POSIBILIDAD DE CONSIGNACIONES CENTRALIZADAS.
- TANQUE REGULADOR DE ALMACENES DE OBRA.
- DISMINUCION DE LAS EXISTENCIAS GLOBALES.
- APLICACION DE MAXIMOS Y MINIMOS PARA ARTICULOS DE DEMANDA CALCULABLE.

COMPRAS

TRANSPORTACION DE MATERIALES Y REFACCIONES

ALMACENES

SUMINISTROS (ADMINISTRACION DE MATERIALES)

- 1
- 2

- 1 IT DOESN'T HAVE TO BE OFFICIAL.
- 2 WHEN PURCHASING AND M/M ARE DIVORCED.

2.- ORGANIZACION INTEGRADA DE COMPRAS.

ADMINISTRACION DE MAQUINARIA.

- LA NECESIDAD DE CONOCER Y CONTROLAR LOS PROGRAMAS DE UTILIZACION.
- LA COORDINACION DE LAS FECHAS DE DISPONIBILIDAD CON LAS DE UTILIZACION EN NUEVAS OBRAS.
- LAS ALTERNATIVAS DE CUBRIR NECESIDADES EN LAPROS PEQUEÑOS CON MAQUINARIA RENTADA.
- LA CALIFICACION DE MAQUINARIA PROPIA Y RENTADA PARA FUTURAS ADQUISICIONES.

TRANSPORTACION DE MAQUINARIA.

- LA NECESIDAD DE CUMPLIR CON FECHAS Y CONTROLAR CAMBIOS DE MAQUINARIA ENTRE OBRAS, ENVIOS Y RECEPCIONES.
- EL CUMPLIMIENTO DE CONDICIONES DE SEGURIDAD Y ECONOMIA.

MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA. • 3

- EL CONTROL SOBRE EL COSTO DE MANTENIMIENTO MAYOR (REPARACIONES) Y MANTENIMIENTO MENOR Y LA ESTANDARIZACION DE MAQUINARIA.
- LA IMPORTANCIA DE LA UTILIZACION DE LA MAQUINA DURANTE SU VIDA.
- LOS PROGRAMAS DE MANTENIMIENTO Y SU INFLUENCIA EN LOS DE UTILIZACION Y DISPONIBILIDAD.
- LA EXISTENCIA DE REFACCIONES, ESTANDARIZACION, CONJUNTOS.

- 3 MAKE LUBRICATION PAY ITS WAY.

8.- ORGANIZACION INTEGRADA DE COMPRAS.

TRANSPORTACION
DE MAQUINARIA.

ADMINISTRACION
DE MAQUINARIA.

COMPRAS

ALMACENES

MANTENIMIENTO
DE
MAQUINARIA

TRANSPORTACION
DE MATERIALES
Y REFACCIONES.

MAQUINARIA Y SUMINISTROS

8.- PLANEACION DE COMPRAS.

a) RESPONSABILIDAD ECONOMICA.

INSUMOS Y SUS PORCENTAJES PROMEDIOS PARA LA
EJECUCION DE UNA OBRA DE CONSTRUCCION PESADA.

MANO DE OBRA	80 %
MATERIALES	80 %
MAQUINARIA	25 %
REFACCIONES	15 %
	<hr/>
	100 %

8.- PLANEACION DE COMPRAS.

b) DETERMINACION DE LAS AREAS DE ACTIVIDAD MAS RENTABLES.

- PROGRAMACION.

DURANTE LA ELABORACION DEL CONCURSO Y LA REALIZACION DE LA OBRA.

IDENTIFICACION DE MATERIALES, CUANTIFICACION DE CANTIDADES REQUERIDAS Y COTIZACION.

ANALISIS DEL MERCADO DE OFERTA EXISTENTE.

- CLASIFICACION DE PROVEEDORES.

POR IMPORTANCIA DE PRODUCTOS EN OBRA.

POR ESTRUCTURA DE MERCADO (MONOPOLISTAS, IMPORTACION, ETC.)

POR VOLUMEN DE COMPRA.

CATALOGO DE PROVEEDORES

DOCUMENTOS NECESARIO EN CADA EMPRESA.

CONSISTE EN TENER RELACIONADOS TODOS Y CADA UNO DE LOS PROVEEDORES IMPORTANTES PARA LA EMPRESA, CONTENIENDO EN ESTE CATALOGO LA INFORMACION DE:

NOMBRE DE LA EMPRESA.

DOMICILIO, TELEFONO.

NOMBRE DE LOS PRINCIPALES EJECUTIVOS.

PERSONA QUE ATIENDE A LA EMPRESA.

LINEA DE CREDITO DESTINADA.

CATALOGO CRUZADO DE ACUERDO A PRODUCTOS Y PROVEEDORES; PARA UN MEJOR CONTROL DE PRECIOS Y SERVICIOS.

CATALOGO DE PRECIOS

ESTA ESTRECHAMENTE RELACIONADO CON EL CATALOGO DE PROVEEDORES, NOS PERMITE TENER UN CONOCIMIENTO GENERAL DE LOS PRECIOS A LOS QUE COMPRAREMOS.

ES CONVENIENTE TENER ARCHIVOS DE TODAS LAS LISTAS DE PRECIOS Y ESTAR ACTUALIZANDOLAS PARA UN MEJOR CONTROL DEL FLUJO DE RECEPCION Y AUTORIZACION DE FACTURAS.

- PROBLEMAS DE PRECIOS CON FLUCTUACION.
- REVISION DE PRECIOS SELECTIVA.
- ACTUALIZACION DE LISTAS DE PRECIOS.
- QUIEN TIENE INGERENCIA Y ACCESO A LISTAS DE PRECIOS.
- CONFIDENCIALIDAD.

RELACION ENTRE LA UTILIDAD POR VENTAS Y LA UTILIDAD POR COMPRAS.

EJEMPLO:

UNA EMPRESA CONSTRUCTORA EJECUTA 10,000.000 AL AÑO CON UN MARGEN DE UTILIDAD NETA DESPUES DE IMPUESTOS DEL 4%, NOS DA 400,000 DE UTILIDAD.

SUPONGAMOS QUE EN EL CURSO DEL AÑO ESTA MISMA EMPRESA COMPRO:

MATERIALES	2,000.000
MAQUINARIA	2,000.000
REFACCIONES	1,000.000
COMPRAS ANUALES TOTALES	5,000.000

C7

SI CONSIDERAMOS QUE LOS AHORROS OBTENIDOS EN LAS COMPRAS SE REFLEJAN DIRECTAMENTE EN UTILIDADES, PODEMOS VER QUE:

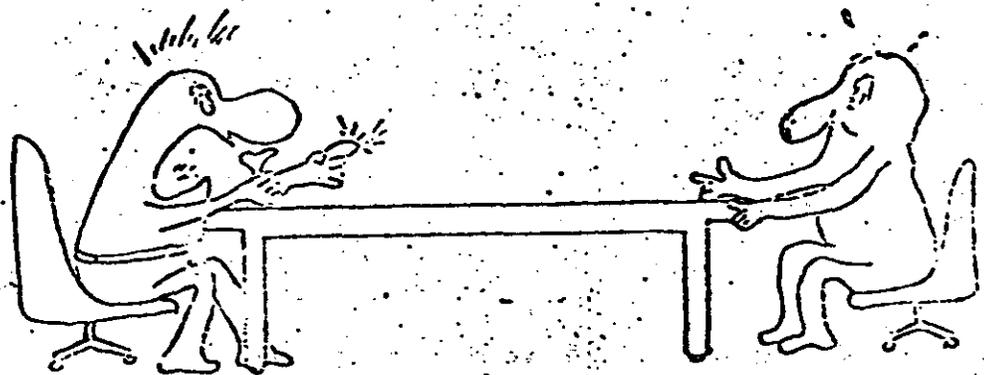
EL ESFUERZO DE AHORRAR 8% EN COMPRAS DARIA LOS MISMOS RESULTADOS QUE EL DUPLICAR EL VOLUMEN DE OBRA EJECUTADA (SUPO NIENDO QUE LOS MARGENES SE MANTIENEN).

ESTOY LISTO PARA EMPEZAR A NEGOCIAR,
TAN PRONTO COMO USTED ESTE LISTO PARA CAPI-
TULAR.

12

OBJETIVO.-

A TRAVÉS DE LOS 9 PUNTOS HACER
PASAR 4 LÍNEAS RECTAS CONECTA-
DAS, SIN SEPARAR EL LÁPIZ DEL -
PAPEL. SE PERMITE CRUZAR LÍNEAS
PERO NO HACER DOS VECES EL MIS-
MO TRAZO.



6

$$N_p - V_p = N_c - V_c$$

8.- PLANEACION DE COMPRAS.

b) METODOS.

- DENTRO DE TECNICAS DE LA NEGOCIACION SE ESTUDIAN LOS FACTORES PARA LA SELECCION DEL PROVEEDOR Y LA CONVENIENCIA DE INCLUIRLOS EN CONTRATOS. * 4

- 1) MENOR PRECIO. * 5
- 2) EXISTENCIA GARANTIZADA.
- 3) EMPACADO.
- 4) TIEMPO DE ENTREGA.
- 5) FLETE Y COSTO DE EMPACADO INCLUIDO.
- 6) SEGURO INCLUIDO.
- 7) DESCUENTO POR PAGO DE CONTADO.
- 8) CONDICIONES DE CREDITO.
CORTO PLAZO: DESCUENTO, DOCUMENTADO?
LARGO PLAZO: TIEMPO, VENCIMIENTO, TASA DE INTERESES, CUOTA DE REASEGURO.
- 9) GARANTIA DEL PRODUCTO.
- 10) GARANTIA DE RECOMPRA.
- 11) ASISTENCIA TECNICA.
- 12) SERVICIO DE ENTREGA.
- 13) ENTREGAS MAS FRECUENTES Y ENTREGAS DE EMERGENCIA.
- 14) PROTECCION DEL PRECIO.
- 15) DESCUENTOS POR VOLUMEN.
- 16) MANUALES.
- 17) FACTURACION SIMPLIFICADA (MENSUAL).
- 18) PLANES DE RENTA CON OPCION DE COMPRA.
- 19) PUBLICIDAD PAGADA.
- 20) EXCLUSIVIDAD.

E.T.C.

* 4 CONTRACT BUYING ELIMINATES EXCESS ORDERS.

* 5 BUY QUALITY, NOT JUST PRICE.

PREPARACION PARA LA NEGOCIACION

- 1) ANALIZAR LA SITUACION PROPIA.
- 2) ANALIZAR LA SITUACION DEL PROVEEDOR.
- 3) DECISION DEL CAMINO A SEGUIR
- 4) ESTABLECER LOS OBJETIVOS DE LA NEGOCIACION.
- 5) ESTABLECER UN PROGRAMA.
- 6) IDENTIFICAR A LOS NEGOCIADORES DEL PROVEEDOR.
- 7) SELECCIONAR EL LUGAR Y A NUESTRO NEGOCIADOR.

TECNICAS DE LA NEGOCIACION.CONDUCCION DE LA NEGOCIACION

- 1) ANUNCIAR LAS REGLAS.
- 2) TOMAR LA INICIATIVA.
- 3) REVISAR TODA LA INFORMACION.
- 4) USAR EL ANALISIS DE COSTO/PRECIO.
- 5) DETENER O DESVIAR LA NEGOCIACION EN ALGUN PUNTO DIFICIL.
- 6) ESCUCHAR ATENTAMENTE.
- 7) ASEGURARSE DE QUE UN CAMBIO DE ESTRATEGIA HA SIDO ENTENDIDO.
- 8) NO RESPONDER SIEMPRE COMO SE SUPONE.
- 9) TENER PRESENTE LA IDEA DE CONCESION.

SOPORTADORASPECTOS PRODUCTIVOS

- MUY ALTOS ESTANDARES PARA EL Y PARA OTROS.
- MUY IDEALISTA.
- ADMIRADOR DE LOS TRIUNFOS DE OTROS.
- HUMILDAD.
- GRAN CONFIANZA EN OTRAS GENTES.
- SU LEMA: "SI CUMPO CON MI DEBER CONSCIENTE MENTE, SERE RECOMPENSADO SIN PERDIRLO."

ASPECTOS NO PRODUCTIVOS

- RESULTA MUY CONFIADO EN OTROS.
- SU TRATO LLEGA A DEFERENCIAL, OBSEQUIOSO.
- VULNERABLE CUANDO EL OBJETIVO ES DIFICIL DE ALCANZAR.
- SE DESILUSIONA FACILMENTE.

ASPECTOS NEGATIVOS

- AUTO-AGRESION CUANDO ENTRA EN CONFLICTO.
- SE VUELVE INSEGURO, MUY DEPENDIENTE.
- PUEDE DARSE POR VENCIDO EN LUGAR DE LUCHAR POR LO QUE CREE ES CORRECTO.

17

CONSERVADOR

ASPECTOS PRODUCTIVOS

- ES MUY RACIONAL, TIENE GRAN CONFIANZA EN HECHOS. ES LOGICO.
- PREFIERE SISTEMAS, ORDEN, DIRECCION DE OTROS.
- A MENUDO PESA TODAS LAS ALTERNATIVAS.
- PREVIENE Y ESQUIVA PROBLEMAS RIESGOSOS.
- REQUIERE PRONOSTICOS.
- MAXIMIZA EL USO DE SISTEMA, PROCEDIMIENTO.
- PARA CONVENCERLO DE CAMBIOS SE REQUIERE PRÓBAR AMPLIAMENTE LA CONVENIENCIA.
- LEMA: "DEES PRESERVAR LO QUE TIENES A CUALQUIER PRECIO"

ASPECTOS NO PRODUCTIVOS

- DESARROLLA LA PARALISIS DEL ANALISIS.
- PERSISTE CON METODOS ANTICUADOS.

ASPECTOS NEGATIVOS

- ALMACENA GRAN CANTIDAD DE INFORMACION.
- RESULTA FRIO E INDIFFERENTE A OTROS.

18

ADAPTABLE

ASPECTOS PRODUCTIVOS

- UTILIZA SU HABILIDAD SOCIAL PARA NEGOCIAR.
- HACE ENFASIS EN SU IDENTIFICACION CON LA EPOCA.
- JOVIAL, ALEGRE, BROMISTA.
- SENSIBLE A NECESIDADES DE OTROS.

ASPECTOS NO PRODUCTIVOS

- DEMASIADO SOLICITO.
- RESULTA ANIÑADO, LE GUSTA BROMEAR DEMASIADO.
- TIENDE A PARECER ALOCADO A VECES.
- PUEDE PERDER SENTIDO DE SU PROPIA IDENTIDAD.
- RESULTA AMBIVALENTE, DEMASIADO FLEXIBLE.

ASPECTOS NEGATIVOS

- SE COMPROMETE EXCESIVAMENTE.
- APARECE COMO QUE ESTA SIEMPRE DE ACUERDO AUNQUE SEA LO CONTRARIO.

CONTROLADOR

ASPECTOS PRODUCTIVOS

- GUSTA DE HACERSE CARGO, CONTROLAR LAS SITUACIONES.
- ACTUA RAPIDO, APROVECHA LAS OPORTUNIDADES.
- GUSTA DE PROBLEMAS, PREFIERE MANEJAR ASUNTOS QUE SON DIFICILES DE DOMINAR.
- NOVEDAD Y VARIEDAD SON ASPECTOS IMPORTANTES.
- PREFIERE DIRIGIR Y COORDINAR EL TRABAJO DE OTROS.
- SU LEMA: "SI QUIERES QUE LAS COSAS SUCEDAN TU DEBES SER QUIEN LAS HAGA SUCCEDER."

ASPECTOS NO PRODUCTIVOS

- SE CONVIERTE EN MANIPULADOR, RESULTA IMPULSIVO.
- BUSCA NUEVAS COSAS POR LA NOVEDAD, ABANDONA ESTILOS ANTERIORES AUN UTILES.
- QUITA AUTONOMIA Y OPORTUNIDAD A OTROS.

ASPECTOS NEGATIVOS

- TIENDE ABIERTAMENTE A DEMANDAR SUS IDEAS.
- ES RAPIDO PARA DEFENDER SU POSICION.
- LISTO PARA EL COMBATE.
- RESULTA COERCITIVO, LES DICE A OTROS COMO DEBE HACERSE.

b.- PLANEACION DE COMPRAS.

e) RELACIONES INTERORGANIZACIONALES.

SUMINISTROS

ASESORA CON NUEVOS PRODUCTOS Y EQUIPOS.

PRODUCCION * 6

ESTABLECE Y PROGRAMA SUS NECESIDADES A CORTO, MEDIANO Y LARGO PLAZO.

SELECCION Y UTILIZACION MAS ADECUADA.

SUMINISTROS

COTIZA, ORIENTA, EN LA DETERMINACION DE PRECIOS DE CONCURSO. SE COMPROMETE EN CALIDAD Y PRECIOS.

PLANEACION * 7

PRONOSTICA TIPO DE OBRAS CON MAQUINARIA Y ARTICULOS REQUERIDOS.

ESTRATEGIA EN LICITACIONES DETERMINAN MARGENES DE UTILIDAD, TOMANDO EN CUENTA EL RIESGO.

SUMINISTROS

NEGOCIA LAS CONDICIONES QUE CUMPLEN CON REQUISITOS DE FINANZAS.

FINANZAS

ESTABLECE POLITICAS, CAPACIDAD DE ENDEUDAMIENTO.

ESTABLECE UNA ESTRATEGIA DE FINANCIAMIENTO DE PROVEEDORES.

8.- PLANEACION DE COMPRAS.

c) RELACIONES INTERORGANIZACIONALES.

SUMINISTROS

REQUIERE DE TRAMITACION LICENCIAS, PERMISOS Y ASESORIA EN CONTRATOS.

LEGAL

ORIENTA A COMPRAS EN LA REALIZACION DE CONVENIOS, CONTRATOS Y EN SUS RESPONSABILIDADES LEGALES.

COORDINAN EL FUNCIONAMIENTO CON Estricto apego a NORMAS LEGALES.

SUMINISTROS

INFORMA DE LAS ADQUISICIONES, CONDICIONES, PRECIO Y LOGROS COMPLEMENTARIOS.

DIRECCION 8

ESTABLECE POLITICAS GENERALES DE EMPRESA APLICABLES DESDE SUMINISTROS.

EVALUAN EL FUNCIONAMIENTO DE SUMINISTROS CON RESPECTO A LAS POLITICAS GENERALES.

PERSONAL DE COMPRAS

LA LEY DE PARKISON.

"EL TRABAJO EXISTENTE, INDEPENDIEMENTE DE SU CANTIDAD, SE REALIZA DE MANERA TAL QUE OCUPA LA TOTALIDAD DEL TIEMPO DISPONIBLE"

CORDLARIO:

"EL NUMERO DE EMPLEADOS Y FUNCIONES SE INCREMENTA EN FORMA CONTINUA INDEPENDIEMENTE DEL TRABAJO A REALIZAR"

"LOS GASTOS SE ELEVAN HASTA EQUILIBRARSE CON LOS INGRESOS"

EJEMPLOS DE OFICINAS QUE SE LLENAN DE TRABAJO INTERNO.

"EL TIEMPO QUE SE USA EN TOMAR UNA DECISION ES INVERSAMENTE PROPORCIONAL AL MONTO QUE EL ASUNTO INVOLUCRA"

EL PRINCIPIO DE PETER.

"EN TODA JERARQUIA CADA EMPLEADO TIENDE A LLEGAR A SU NIVEL DE INCOMPETENCIA".

DECISIONES

TODAS LAS DECISIONES DEBEN TOMARSE EN UNA ORGANIZACION EN LA FORMA MAS SENCILLA POSIBLE.

HAY DOS CLASES DE DECISIONES: AQUELLAS QUE REVOCARLAS CUESTA CARO Y AQUELLAS QUE NO CUESTA NADA REVOCARLAS.

LA DECISION DE SI SE CONSTRUYE UN EDSEL O UN MUSTANG (O DETERMINAR SI SE ESTABLECE NUESTRA NUEVA PLANTA EN ORLANDO O EN YAKIMA) NO DEBEN TOMARSE APRESURADAMENTE; NI TAMPOCO SIN TOMAR EN CUENTA LAS OPINIONES DE LOS QUE VAN A TRABAJAR EN ELLA Y DE LOS ESPECIALISTAS.

PERO LAS DECISIONES COMUN Y CORRIENTES - COMO POR EJEMPLO A QUE HORA PONER EN SERVICIO LA CAFETERIA PARA EL LUNCH O QUE MARCA DE LAPICES COMPRAR - DEBEN TOMARSE RAPIDO. NO HAY CASO EN UTILIZAR 3 SEMANAS PARA TOMAR UNA DECISION QUE SE PUEDA TOMAR EN 3 SEGUNDOS - Y CORRERSE SIN GASTO ALGUNO POSTERIORMENTE SI NO ESTUVO CORRECTA. TODA LA ORGANIZACION PUEDE PERMANECER INACTIVA MIENTRAS USTED OSCILA ENTRE EL COLOR CAFE O EL AZUL CLARO PARA LAS TAZAS DE CAFE.

RELACIONES CON JEFES.

DESOBEDIENCIA

UN COMANDANTE EN JEFE (EJECUTIVO) NO PUEDE JUSTIFICAR SUS ERRORES EN BATALLA, (LA OPERACION DE LA EMPRESA), POR SEGUIR UNA ORDEN DADA POR SU SUPERIOR (JEFE) O POR SU SOBERANO (JEFE DEL JEFE) CUANDO LA PERSONA QUE DA LA ORDEN ESTÁ AUSENTE DEL CAMPO DE OPERACIONES Y NO ESTÁ CONSCIENTE DE LOS ACONTECIMIENTOS. POR LO CUAL CUALQUIER COMANDANTE EN JEFE (EJECUTIVO) QUE RECIBE INSTRUCCIONES DE EJECUTAR UN PLAN QUE CONSIDERA DEFECTUOSO AL LLEVARLO A CABO, ESTÁ EN FALTA; EL DEBE MOSTRAR SUS RAZONES, INSISTIR EN QUE EL PLAN SEA CAMBIADO, Y FINALMENTE PRESENTAR SU RENUNCIA ANTES DE SER INSTRUMENTO DE LA DERROTA DE SU EJERCITO (EMPRESA).

12

NAPOLEON, PENSAMIENTOS Y MAXIMAS MILITARES.

(VI) EL ELEMENTO HUMANO.

CALIFIQUE A SU JEFE COMO DIRECTOR

EN CADA CARACTERISTICA PONGA DEL 0 AL 10.

EL ES:

- 1..... DISPONIBLE. SI TENGO UN PROBLEMA QUE NO PUEDO RESOLVER. EL ESTA ALLI, PERO ES CAPAZ DE HACER QUE YO MEJORE MI NIVEL LO MAS POSIBLE PARA TRAERLE SOLUCIONES, NO PROBLEMAS.

- 2..... ESTIMULANTE. RAPIDO PARA DARME A CONOCER LA INFORMACION, O PARA PONERME EN CONTACTO CON LA GENTE QUE ME PUEDE SER UTIL, O ME PUEDE SERVIR A MI DESARROLLO PROFESIONAL.

- 3..... CON BUEN HUMOR. TIENE UNA AMPLIA MEDIDA DEL SENTIDO DEL HUMOR. SE RIE AUN MAS CUANDO EL CHISTE ES SOBRE EL MISMO.

- 4..... JUSTO. SE PREOCUPA DE MI Y DE COMO ME VA. ME CREE CUANDO DEBE CREERME, PERO ME LIGA A MI PROMESA.

- 5..... DECISIVO. DECIDIDO A LLEGAR A ESAS PEQUEÑAS Y NO IMPORTANTES (COMO SE DECIDEN) DECISIONES QUE PUEDEN ENTRETENER DURANTE DIAS A LAS ORGANIZACIONES.

- 6..... HUMILDE. ADMITE SUS ERRORES ABIERTAMENTE. APRENDE DE SUS ERRORES Y ESPERA QUE SU GENTE MAGA LO MISMO.

- 7..... OBJETIVO. DISTINGUE LO APARENTEMENTE IMPORTANTE (COMO LA VISITA DE UN DIRECTOR) DE LO VERDADERAMENTE IMPORTANTE (UNA REUNION CON SU GENTE) YA VA DONDE LO NECESITAN.

- 8..... DURO. NO PERMITIRIA A LA GENTE DE MAS ARRIBA (GERENTES) O PERSONAS IMPORTANTES DE FUERA QUE DESPERDICIASUN SU TIEMPO O EL TIEMPO DE SU GENTE. ES MAS CELOSO DEL TIEMPO DE SU GENTE QUE DEL SUYO.

9..... EFECTIVO. ME ENSEÑA QUE LE DIGA MIS ERRORES CON LOS CUALES HE APRENDIDO, Y SI HE HECHO ALGO PARA CORREGIRLOS. ME DICE QUE NO LO INTERRUMPA CON POSIBLES BUENAS NOTICIAS PARA LAS CUALES NO HAY NECESIDAD DE QUE EL MAGA NADA.

10..... PACIENTE. SABE CUANDO MORDER EL ANZUELO — HASTA QUE YO RESUELVA MI PROPIO PROBLEMA.

UP THE ORGANIZATION

ROBERT TOWSE NO

DELEGACION DE AUTORIDAD

RELACIONES CON COLABORADORES

LIDERAZGO

PARA DIRIGIR LA GENTE, HAY QUE CAMINAR TRAS -
ELLA. LAO - TZE.

UN VERDADERO LIDER SE RECONOCE CUANDO SU -
GENTE SE SUPERA CONTINUAMENTE.

DELEGACION DE AUTORIDAD

MUCHOS PERMITEN HACER A SUS COLABORADORES
COSAS SIN TRASCENDENCIA, POCOS DELEGAN -
ASUNTOS IMPORTANTES.

CLAVE: DELEGAR ASUNTOS IMPORTANTES TANTO
COMO SEA POSIBLE CREA UN CLIMA APROPIADO PA
RA EL DESARROLLO DE LA GENTE.

PROMOCION INTERNA

ALGUNOS EJECUTIVOS SE QUEJAN POR FALTA DE
PERSONAL Y LO BUSCAN FUERA DE LA EMPRESA.

EN CONGRUENCIA CON LOS PUNTOS ANTERIORES, -
SE DEBE BUSCAR DENTRO DE LA EMPRESA A AL -
GUIEN CON REPUTACION DE GANADOR.

MUCHOS HABLAN DE DELEGACION PERO POCOS DELEGAN AUTO-
RIDAD EN ASUNTOS DE IMPORTANCIA.

LA AUTORIDAD SE DELEGA, LA RESPONSABILIDAD SE COMPARTE.
AL DELEGAR LO MAS POSIBLE ASUNTOS IMPORTANTES, SE CREA
UNA ATMOSFERA EN LA CUAL LA GENTE PROSPERA.

EJEMPLO: SE PRESENTA A RENOVACION UN CONTRATO IMPORTAN
TE CON UN PROVEEDOR. ES SU PROVEEDOR MAS IMPORTANTE.
¿CUANTOS GERENTES DELEGARIAN ESA DECISION? TIENE USTED
RAZON: NINGUNO. PERO DEBE USTED HACERLO. HE AQUI UNA -
FORMA:

- 1.- LOCALICE AL HOMBRE EN SU ORGANIZACION PARA QUIEN UN
BUEN CONTRATO SIGNIFICARIA LO MAXIMO (PUEDE ENCONTRAR
SE MAS DE DOS NIVELES ABAJO DE USTED - Y AQUI EMPIEZA A
FUNCIONAR ESTE PLAN VITAL DE TRABAJO).
- 2.- TOMESE EL TRABAJO DE ESCRIBIR EN UNA HOJA DE PAPEL LO
MAXIMO Y LO MINIMO QUE USTED ESPERA DE CADA ASPECTO -
DEL CONTRATO.
- 3.- DE A SU ORGANIZACION (INCLUYENDO A JUAN - EL HOMBRE QUE
USTED HA ESCOGIDO PARA NEGOCIAR) UN PAR DE DIAS PARA -
DISCUTIR LO QUE HA ESCRITO, PARA QUE PROPONGA, DISMINU
YA, SUPRIMA, AÑADA Y MODIFIQUE. DESPUES VUELVALO A ES
CRIBIR, MANDE LLAMAR A JUAN A SU OFICINA (CON SU JEFE, -

11

29
SI HAY ALGUNO ENTRE EL Y USTED - SUPONGO QUE EL ESTA EN FAVOR DE ESTO O IGNORELO).

4.- TENIENDO A JUAN EN OTRA EXTENSION, USTED LLAMA TELEFONICAMENTE A LA PERSONA QUE VA A TOMAR LA DECISION DEL PROVEEDOR, Y DESPUES DE LOS SALUDOS Y COMENTARIOS DE RIGOR, USTED DICE: LE PRESENTO A JUAN LE HE PEDIDO QUE SEA EL QUIEN NEGOCIE ESTE CONTRATO CON USTED. TODO LO QUE EL DECIDA ES CORRECTO. QUIERO UN CONTRATO FIRMADO EN 30 DIAS.

AHORA BIEN, YO SE QUE NOVENTA Y NUEVE DE CIENTO GERENTES NO TOMARIAN ESTE RIESGO. PERO, ES UN RIESGO? JUAN ESTA MAS CERCA DEL PUNTO DE LA PRACTICA. EL ESTARIA MUY AFECTADO POR UN MAL CONTRATO. EL SABE CUANTO GANA O PIERDE LA COMPANIA POR CADA CONCESION OTORGADA (Y ELLOS SABEN LO QUE SABE), Y EL EMPLEARA TODO SU TIEMPO EN ELLO DURANTE LOS SIGUIENTES 30 DIAS. LO HARIA USTED? YO SOSTENGO QUE LA COMPANIA CONSEGUIRA UN CONTRATO MAS FAVORABLE CADA VEZ.

TOME NOTA DE QUE LE HA DADO AUTORIDAD MAXIMA Y RESPONSABILIDAD A JUAN. Y HA SIDO ATENTO CON SUS PROVEEDORES (Y HAGO GRAN ENFASIS EN ELLO) DICIENDOLES POR ANTICIPADO LAS REGLAS.

4.- ESTABLECIMIENTO DE OBJETIVOS.

OBJETIVOS DE COMPANIA.

- 1.- SUPERVIVENCIA.
- 2.- UTILIDAD.
- 3.- CRECIMIENTO.

OBJETIVOS DE DEPARTAMENTO.

- CENTRO DE UTILIDAD. ° 9
- REDUCCION DE COSTO. ° 10
- CONTRIBUCION EN OTRAS AREAS. ° 11

- ° 9 MAKE PURCHASING A PROFIT CENTER
- ° 10 WHAT IS A VALID COST REDUCTION?
- ° 11 WHAT PURCHASING CONTRIBUTES TO MANAGEMENT.

15



**DIVISION DE EDUCACION CONTINUA
FACULTAD DE INGENIERIA U.N.A.M.**

CURSO: "ADMINISTRACION DE LA CONSTRUCCION"

EN COLABORACION CON LA DIRECCION GENERAL DE
CAMINOS RURALES DE LA S.C.T.

DEL 2 AL 6 DE DICIEMBRE DE 1985
JALAPA, VER.

SEGURIDAD INDUSTRIAL

DICIEMBRE, 1985

JALAPA, VER.

- AL TRABAJADOR DURANTE EL DESEMPEÑO DE SU LABOR
- A LA FAMILIA QUE DEPENDE DE EL
- A LOS INTERESES DE LA EMPRESA
- A LA ECONOMIA DEL PAIS

ES MUY IMPORTANTE LA DETERMINACION DE LAS CAUSAS DE ACCIDENTES Y SU ACCION CORRECTIVA O PREVENTIVA EN LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCION DONDE LAS CONDICIONES DEL MEDIO DE TRABAJO, SON RAPIDAMENTE MODIFICADAS POR EL AVANCE DE LA OBRA.

LO ANTERIOR SUGIERE QUE LAS ACTIVIDADES DE SEGURIDAD DEBEN SER ALTAMENTE DINAMICAS O SEA APLICAR DE INMEDIATO LA ACCION CORRECTIVA Y LOGRAR UNA SUPERVISION COMPLETA Y CONSTANTE DE:

- SITIO DE TRABAJO
- CAUSAS DE ACCIDENTES
- EQUIPO DE SEGURIDAD
- ADIESTRAMIENTO DEL PERSONAL.

I. ASPECTOS FUNDAMENTALES QUE DEBE RECONOCER UNA OBRA CON UNA SEGURIDAD INDUSTRIAL: 3

3

1. HUMANO

PROTECCION

2. LEGAL

DERECHO LABORAL

3. ECONOMICO

REFLEJO DEL ORDEN, LIMPIEZA,
SEGURIDAD E HIGIENE

4. TECNICO

INVOLUCRA LA TOTALIDAD DE
LOS PROCEDIMIENTOS CONS--
TRUCTIVOS.

II. PROBLEMAS INHERENTES A LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCION 4

1. LA EVENTUALIDAD DEL TRABAJO

ESTA SITUACION LIMITA LA EDUCACION DIRECTA Y PROGRAMADA DEL
PERSONAL.

2. LA CONDICION DINAMICA DEL MEDIO

TRAE COMO CONSECUENCIA LA DIFICULTAD DE DISEÑAR FLUJOS ---
CONSTANTES DE MOVIMIENTOS DE PERSONAL, MATERIALES Y EQUI-
POS.

3. EL EXODO DE LAS GENTES DEL CAMPO A LAS LABORES INDUSTRIALES.

LA INEXPERIENCIA Y FALTA DE DISCIPLINA Y CONOCIMIENTO VUEL-

III. GUIA DE SEGURIDAD

1. CONVENCIMIENTO DEL JEFE DE PROYECTO, SUPERINTENDENTE O RESIDENTE, DEL CUAL EMANA EL CONVENCIMIENTO DE LOS SUBORDINADOS, HASTA LOS NIVELES INFERIORES.
2. EQUIPO NECESARIO DE PROTECCION PERSONAL, DE ACUERDO CON EL TRABAJO Y LAS CONDICIONES DEL LUGAR.
 - A) CASCO DE SEGURIDAD. FIBRA DE VIDRIO - ALUMINIO
 - B) BOTAS DE HULE
 - C) CARETAS Y MANGAS DE PROTECCION. SOLDADORES
 - D) GOOGLES. ESMERILADO, CINCELADO, ETC.
 - E) GUANTES, ZAPATOS Y CINTURONES DE SEGURIDAD PARA MANIOBRAS
 - F) MASCARILLAS DE PROTECCION VIAS RESPIRATORIAS
 - G) EQUIPOS ESPECIALES. TRABAJOS ESPECIFICOS
3. MEDIDAS HIGIENICAS.
 - A) ACONDICIONAMIENTO DE LETRINAS
 - B) ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE
 - C) ACONDICIONAMIENTO DE COMEDORES
4. DELIMITAR AREAS DE PREFABRICACION
5. ACONDICIONAMIENTO DE ALMACEN DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS.
6. ACONDICIONAMIENTO DE ALMACENES DE COMBUSTIBLES LIQUIDOS Y GASEOSOS.

7. COLOCACION DE EXTINGUIDORES Y EQUIPOS CONTRA INCENDIO. 6
8. INSTALACION DE CARTELES Y AVISOS DE PRECAUCION.
9. INSTALACION DE PROTECCIONES (BARDAS, BARANDALES, ETC.).
10. REVISIONES CONTINUAS DE HERRAMIENTAS Y EQUIPOS DE CONSTRUCCION.
11. FORMAR CUADRILLAS DE LIMPIEZA.
12. CONTAR CON UN BOTIQUIN Y LA ENFERMERIA DE PRIMEROS AUXILIOS. ---
CAPACITAR A CIERTO PERSONAL DE OBRA EN LOS PRINCIPIOS BASICOS DE
PRIMEROS AUXILIOS.
13. FORMACION DE COMISIONES MIXTAS DE HIGIENE Y SEGURIDAD CON TRABA-
JADORES Y SUPERVISORES.
14. VACUNACION ANTITETANICA A TRAVES DEL SEGURO SOCIAL.
15. DELIMITAR AREAS DE ESTACIONAMIENTO DE VEHICULOS.
16. DELEGAR RESPONSABILIDADES DIRECTAS SOBRE SEGURIDAD.

6

IV. CONTROL

>

1. MANTENER UN ARCHIVO ACTUALIZADO DE LOS ACCIDENTES MAYORES CON OBJETO DE PODER DICTAR MEDIDAS PREVENTIVAS.

2. CALCULAR MENSUALMENTE LOS INDICES DE FRECUENCIA Y GRAVEDAD COMPARATIVO CON EL I.M.S.S.

3. ELABORAR GRAFICAS DE:
 - % ACCIDENTES VS. CATEGORIAS TRABAJADORES
 - % ACCIDENTES VS. AREAS DE TRABAJO
 - % ACCIDENTES VS. HORARIO EN QUE OCURRIERON
 - % ACCIDENTES VS. PARTES DEL CUERPO AFECTADAS

V. LOS ACCIDENTES MAS COMUNES Y SU PREVENCION

<u>ACCIDENTES</u>	<u>AGENTES</u>	<u>CAUSAS</u>	<u>PREVENCION</u>
PIQUETES DE CLAVO.	CIMBRAS Y MADE- RAS VARIAS CON CLAVOS.	FALTA DE ORDEN Y LIMPIEZA.	DESARROLLAR UN PLAN DE LIMPIEZA EN LA OBRA.
REBABAS EN LOS --- OJOS.	ESMERIAL, CIN- CEL, TALADRO, SOPLETE.	FALTA DE EQUIPO DE PROTECCION.	ADQUIRIR EL EQUIPO DE PROTECCION NECESARIO Y REQUERIR SU USO.
MACHUCONES.	MATERIAL, EQUI- PO, HERRAMIENT- TA, MAQUINARIA.	FALTA DE ADIES- TRAMIENTO Y DE EQUIPO PROTEC- TOR.	ADIESTRAR AL PERSONAL Y PROPORCIONAR GUAN- TES Y ZAPATOS DE SEGU- RIDAD PARA MANIOBRAS Y TRABAJOS.
CAIDAS.	DIFERENTES NIVE- LES DE TRABAJO POZOS.	FALTA DE PROTEC- CION Y DE AVISOS.	COLOCAR AVISOS Y VA- LLAS ALREDEDOR DE LOS POZOS Y PROPORCIONAR CINTURONES DE SEGU- RIDAD PARA TRABAJOS DE ALTURA.
TORCEDURAS.	ACTO INSEGURO.	FALTA DE ADIES- TRAMIENTO Y DE SUPERVISION.	ADIESTRAR Y VIGILAR AL PERSONAL PARA QUE TRA- BAJE ADECUADAMENTE.



**DIVISION DE EDUCACION CONTINUA
FACULTAD DE INGENIERIA U.N.A.M.**

CURSO: "ADMINISTRACION DE LA CONSTRUCCION"

Del 2-6 Diciembre, Jalapa, Ver.

ADMINISTRACION DE MAQUINARIA

DICIEMBRE, 1985

INTRODUCCION

1.1 Generalidades

En todo proceso constructivo, son tres los recursos ó insumos que directamente intervienen en la realización de una obra: materiales, obra de mano y maquinaria (fig. 1):

Por lo general, la participación de estos recursos, está asociada al tipo de obras que se construye; así en la mayoría de las obras de Edificación estarán presentes fundamentalmente los materiales y la obra de mano, mientras que, en la Construcción Pesada, el recurso básico lo constituye la Maquinaria. (Tabla N° 1):

Por otra parte, el monto de las inversiones a realizar en la adquisición de equipo es de tal magnitud, que obliga a considerar la factibilidad de su compra, haciendo uso

de la teoría del Análisis de Inversiones, ponderando en ella ² factores tales como Costo de Adquisición, Costos de Operación y Mantenimiento, Producción, Valor de Rescate, etc.

En consecuencia, para los propietarios de equipo, es de vital importancia administrar este recurso, vigilando cuidadosamente todas y cada una de las fases en que podríamos dividir la vida útil del equipo de Construcción (fig. 2)

Apoyándonos precisamente en el ciclo de vida del equipo de construcción y recordando que las funciones administrativas básicas son la planeación, la organización, la dirección y el control, desarrollaremos a continuación los aspectos sobresalientes relacionados con la Administración de la Maquinaria.

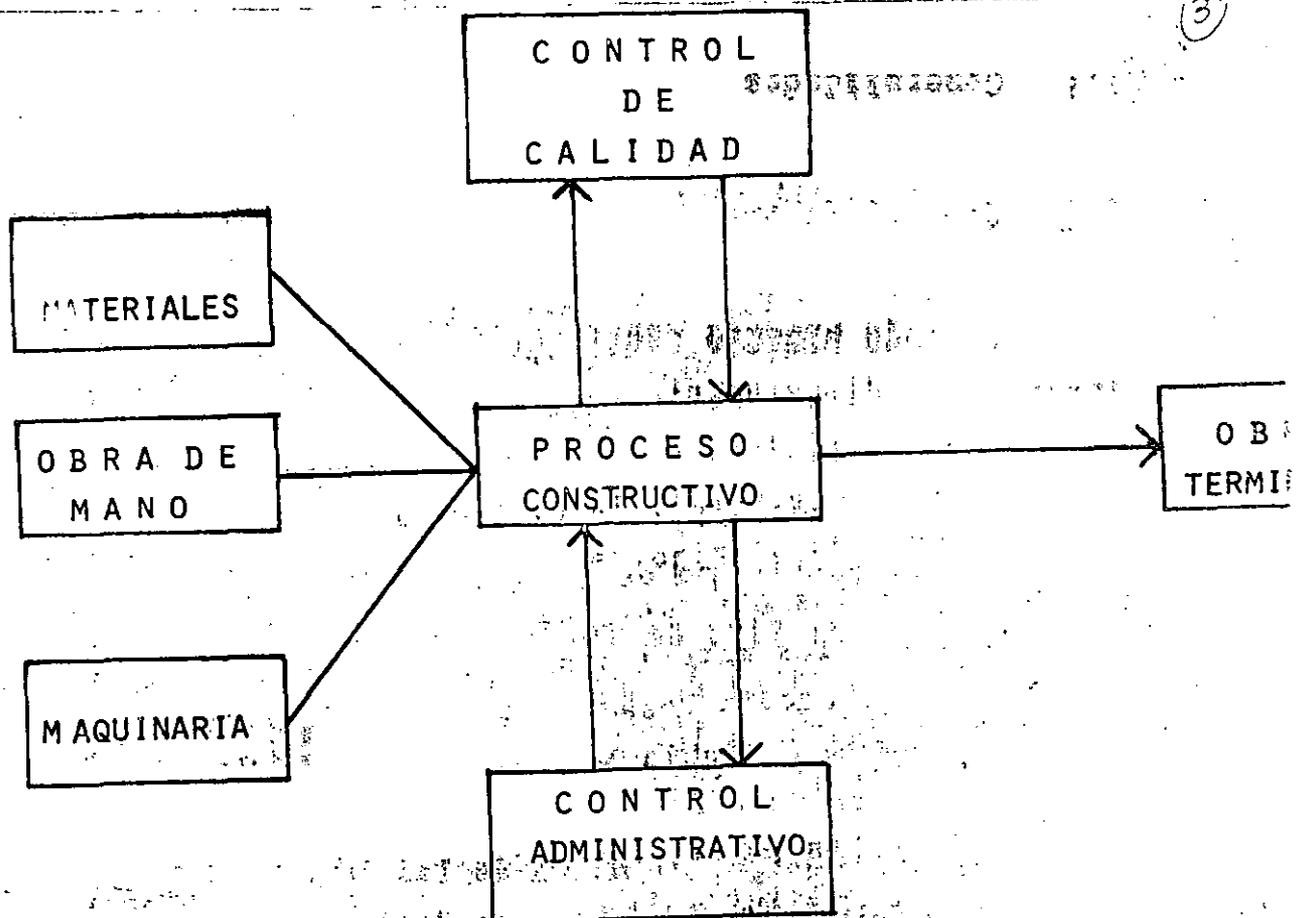


FIG. 1. INSUMOS DEL PROCESO CONSTRUCTIVO

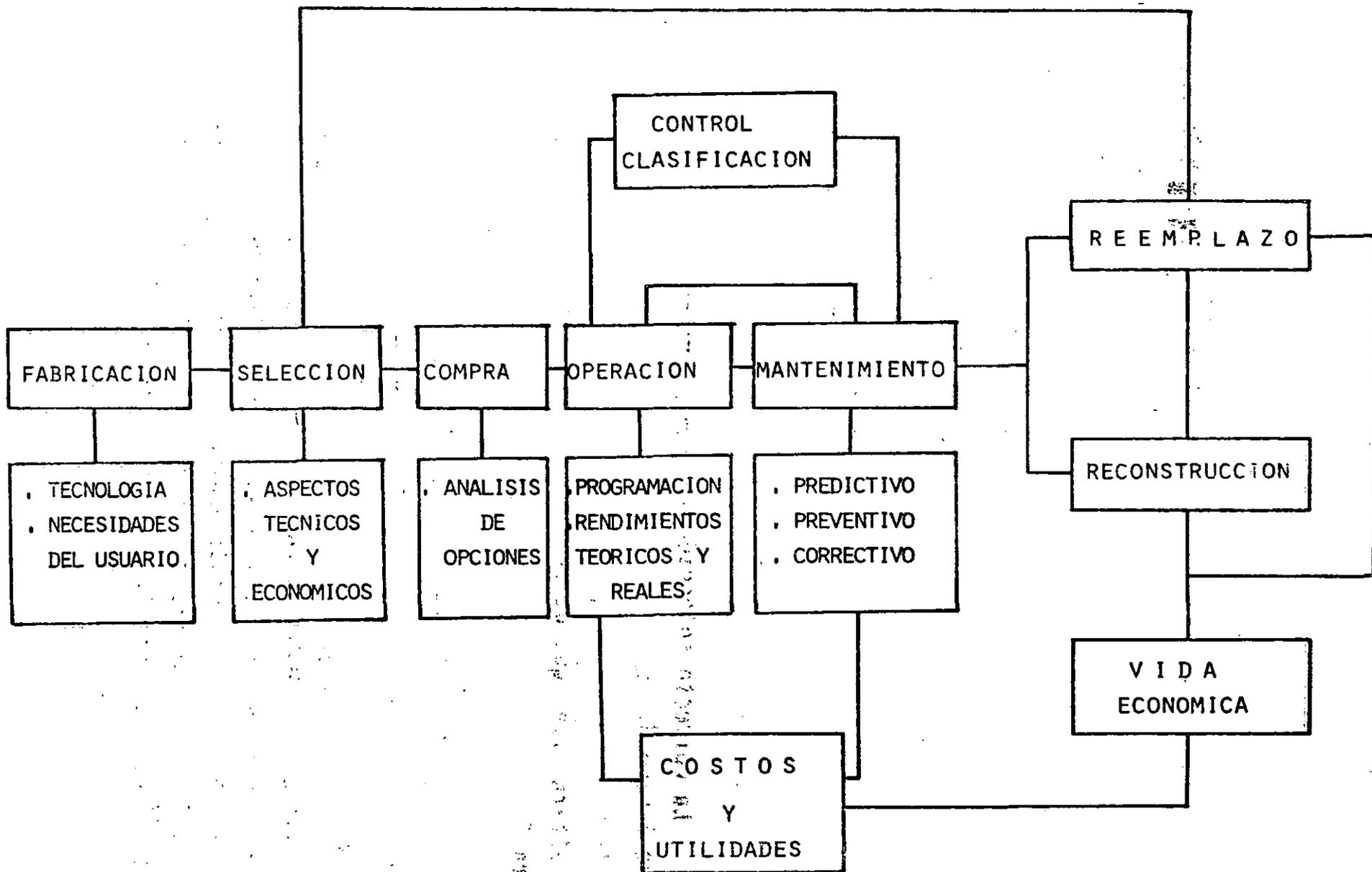


Fig. 2. CICLO DE VIDA DEL EQUIPO DE CONSTRUCCION

SELECCION DE EQUIPO (2)

2.1 Generalidades

La correcta selección del equipo de construcción es un caso típico de Toma de Decisiones; esto es, primeramente establecemos un objetivo; a continuación, generamos una serie de alternativas que deben ser analizadas exhaustivamente para, finalmente, de acuerdo al sistema de comparación escogido, seleccionar la alternativa que más se acerque a nuestro objetivo. El objetivo que usualmente se tiene en cuenta es el económico pero por supuesto pueden existir otros objetivos que compliquen la toma de la decisión.

En el caso concreto de la maquinaria de construcción, el proceso se inicia teniendo en consideración factores de tipo técnico que dan como resultado una serie de alternativas de equipos o grupos de equipo que pueden realizar el trabajo que se estudia. Posteriormente, consideraciones de índole económica nos llevarán a la decisión final.

Ejemplifiquemos lo anterior: Supongamos que requerimos efectuar el movimiento de un fuerte volumen de material limo arenoso seco a una distancia de un kilómetro para la formación de un terraplen. En base al equipo existente en el mercado, podemos elaborar una lista de alternativas que, desde el punto de vista técnico resuelven el problema: tractores (sobre orugas o sobre llantas), motoescrepas (estándar, doble motor, con sistema push-pull, autocargables), cargador frontal, cargador y camiones, pala y camiones, retroexcavadora y camiones, bandas transportadoras etc.

Indudablemente, las experiencias nos permitirían descartar algunas de las alternativas generadas, basándonos por ejemplo exclusivamente en la distancia de acarreo, que en este caso es de un kilómetro. Habrá ocasiones en que el simple hecho de conocer la distancia no será suficiente para decidir la exclusión de alguna alternativa, como es el caso de las distancias "frontera" en que un equipo deja de ser económico con relación a otro. Abundando en esto, podemos afirmar que dada la dinámica de la economía, la distancia de competitividad de los equipos es variable en función de la época en que se realiza el análisis, y que por tanto, no hay reglas fijas que determinen la distancia económica de acarreo, teniéndose que hacer en cada ocasión, el estudio correspondiente.

El tipo de material por otra parte, es una información inicial valiosa que, sin embargo, en este ejemplo, no permite descartar alternativas. Si en lugar de limo arena se tratara de roca, cuando menos dos de las alternativas planteadas se eliminarían por cuestiones técnicas.

Finalmente, en el problema que nos ocupa, el volumen por ejecutar estaría relacionado directamente con la capacidad y número de los equipos propuestos.

Habiendo realizado este primer análisis, deberemos fijar la "medida" de comparación para llevar a cabo la selección definitiva. Si por ejemplo lo que nos interesa es obtener el costo directo más bajo por metro cúbico movido, simplemente, calcularemos este parámetro y seleccionaremos el equipo que de el resultado menor. Si lo que buscamos es obtener el máximo rendimiento de la inversión o el menor tiempo de ejecución, el equipo seleccionado puede ser diferente al escogido con el primer análisis.

De esta manera, se completaría el proceso de selección de equipo que, por supuesto, puede estar limitado por la disponibilidad física de las máquinas, en cuyo caso la generación de alternativas puede verse restringida considerablemente.

En esta etapa decisoria, es de gran utilidad hacer uso de modelos matemáticos tales como el árbol de decisiones y de la ingeniería económica como es el caso de la aplicación del Valor Actualizado al estudio de alternativas.

2.2 Factores que influyen en la selección de equipo.

Se enlistan a continuación brevemente, algunos de los factores que influyen en la selección de maquinaria.

2.2.1 Factores relacionados con la obra

2.2.1.1 Magnitud y Clase de Obra

La magnitud de la obra, estará dada por la cantidad de los volúmenes a ejecutar. El tamaño del equipo a utilizar guardará relación estrecha con el tiempo de ejecución,

con los costos y por ende con la productividad obtenida. El tipo de obra, los procedimientos de construcción asociados a ella, que determinan entre otras cosas los frentes de trabajo y su interrelación, incidirán plenamente en la determinación del número y capacidad de los equipos. 8

En el caso de la previsión del mantenimiento por ejemplo, será importante conocer si se trata de una obra donde se tendrá gran concentración de equipo en un área relativamente chica como es el caso de las presas, si la maquinaria estará distribuida a lo largo de grandes distancias como sucede con las carreteras o estará dispersa en áreas y distancias extensas como caracteriza a las zonas de riego.

2.2.1.2 Localización de la Obra.

La localización de la obra tiene relación con la maquinaria en varios aspectos: la altitud sobre el nivel del mar, que afecta la eficiencia de los motores, las condiciones climatológicas que influyen sobre la operación, las condiciones topográficas y el tipo de material predominante, que inciden sobre los rendimientos, etc. Asimismo, la ubicación geográfica de la obra determinará la mayor ó menor facilidad para contar con refacciones, asesoría técnica, talleres especializados de mantenimiento y otros.

2.2.1.3 Programa General de Ejecución.

En este aspecto, la programación de los procedimientos de construcción es determinante, pues de ella se derivan directamente los programas de utilización de maquinaria. Una buena programación nos permitirá conocer no tan sólo el número y capacidad de cada una de las máquinas que intervienen en los diferentes procesos en que fue desglosada la obra,

sino también aprovechar las holguras disponibles para "balancear" este importante recurso en relación con el tiempo de ejecución de la obra. A nivel de empresa, permitirá elaborar programas de recepción y desocupación en base a los tiempos aproximados en que estarán los equipos en obra. (7)

2.2.2 Factores Relacionados con el Propio Equipo

2.2.2.1 Características de las Máquinas

En el mercado, existen gran variedad de marcas de maquinaria con diferentes tipos, modelos, tamaños y capacidades. En ocasiones, la simple marca representa la confianza de contar con un buen equipo, comercial, con adecuado soporte de servicio y de fácil operación. Resulta conveniente analizar varias propuestas antes de tomar la decisión definitiva.

2.2.2.2 Estandarización del Equipo

Si una empresa cuenta entre su activo fijo con maquinaria de múltiples características físicas y mecánicas, es lógico pensar que deberá tener una gran versatilidad en los insumos que las propias máquinas requieren: operadores, mecánicos, refacciones, etc. La estandarización del equipo, que de ninguna manera quiere decir máquinas de la misma marca, ofrece muchas ventajas entre las que podemos destacar: facilidad en el conocimiento del equipo por mecánicos y operadores, establecimiento de políticas de intercambio de conjuntos, subconjuntos y partes, reducción de inventarios de almacén en refacciones y materiales, disminución de tiempos por máquina parada, etc.

2.2.2.3 Soporte de Servicio

Debemos buscar en el distribuidor, no solamente la venta de la maquinaria, sino también el adecuado soporte de servicio: la cõtización, puesta en marcha de la máquina, surtido ágil de refacciones, garantías, cursos de capacitación y actualización para mecánicos y operadores y asesoría permanente son algunas de las condiciones deseables que debemos buscar al seleccionar una marca específica. (R)

2.2.3 Factores Económicos

2.2.3.1 Condiciones financieras del comprador

La adquisición de equipo representa una inversión y por tanto un compromiso económico serio para quien la efectúa. Al decidir qué equipo es conveniente comprar, se deben tomar en cuenta entre otros factores, el giro de la empresa, su grado de especialización, su capacidad financiera, sus políticas de crecimiento y las probabilidades o seguridad de tener continuidad de trabajo.

2.2.3.2 Condiciones de Mercado

El equipo de construcción como cualquier otro satisfactor, está sujeto a las leyes de la oferta y la demanda. Un estudio de las condiciones económicas del mercado de maquinaria en el corto y mediano plazos, puede proporcionarnos información valiosa para orientar nuestra decisión de adquirir el equipo. También, deben analizarse todas las alternativas existentes: compra de maquinaria usada, venta, venta con opción a compra etc.

COMPRA DE EQUIPO (10)

3.1 Generalidades

Las entidades dedicadas a la construcción tienen, por razón natural, la necesidad de allegarse equipo para la realización de sus actividades.

Una de las opciones que se presentan es la de comprar el equipo nuevo en el mercado, adquiriendo con ello cierta garantía y seguridad en cuanto a la continuidad de operación de la maquinaria, sin embargo, no siempre es factible recurrir a esta alternativa para disponer de equipo, por el contrario, el análisis de diversos factores de índole económica, pueden indicarnos otras opciones como las mejores en la búsqueda del objetivo deseado: tener equipo para producir.

Se presenta a continuación un resumen con los aspectos relevantes que se tienen en cada una de las modalidades para allegarnos equipo:

3.2 Compra de Equipo Nuevo

El proceso de comprar equipo nuevo, comienza con la solicitud de una cotización al distribuidor de maquinaria. La cotización que nos haga el vendedor deben incluir especificaciones de la máquina que ofrece, condiciones de pago, tiempos de entrega, vigencia de la oferta, lugar de entrega y desde luego el precio.

A continuación, se formula el pedido, que es el documento que confirma la solicitud y que compromete, tanto al comprador como al vendedor, a llevar a cabo la operación de acuerdo con las condiciones que se establecen en el mismo pedido. Por lo general, los pedidos se hacen en formatos de la casa vendedora.

En cuanto a las condiciones de pago, se pueden mencionar básicamente el sistema de compra de contado, compra a plazos, y compra con anticipo y orden de fabricación.

3.3 Compra de Equipo Usado

Una máquina usada, es aquella que habiendo prestado servicio durante un período dado, todavía cuenta con un horizonte previsible de vida útil y productiva para su poseedor. Esta vida útil puede determinarse a través de un cuidadoso análisis técnico profesional, que determine el estado de los componentes de la máquina usada, así como la vida útil que le resta.

Es obvio que el valor de una máquina usada, será directamente proporcional a la vida útil restante, determinada en el análisis técnico profesional mencionado. (12)

El precio de la máquina usada, es inferior al de la maquinaria nueva y queda al alcance de un mayor número de compradores. Dado que la maquinaria sufre su mayor pérdida de valor en las primeras horas de uso, es posible comprar en México máquinas con el 6% de uso, a un 60% del valor de una máquina nueva similar.

Así, la rentabilidad de una máquina usada puede resultar superior a la de una máquina nueva.

El conocimiento profundo y actualizado del valor real de compra, el valor futuro de reventa, los tiempos muertos, el costo y momento de reventa, así como el costo y momento de las reparaciones, consumos, producciones, etc., permiten invertir en maquinaria usada con la confianza de hacer un buen negocio. Utilización de sus actividades.

El precio de la máquina usada, está íntimamente ligado tanto a su vida útil restante, como con la oferta y la demanda del tipo de máquina en cuestión.

garantía y seguridad en cuanto a la calidad de la máquina. Por ello, es indispensable contar con alternativas de compra y hacerlas comparables en términos económicos; esto es, hay que adicionar al "Precio de Venta" de la máquina en su estado, el costo de las reparaciones necesarias para hacerla equivalente a la máquina en mejor estado. Asimismo se adicionará un cierto costo a aquellas máquinas que no tengan garantía para compararlas con aquellas que sí la

tienen. Este costo se debe allegar.

Otros factores importantes que afectan el precio son: los tiempos muertos por reparaciones preoperativas, el interés o costo de la inversión muerta durante ese período, los aditamentos que tenga cada opción y el costo del transporte del equipo a su destino final.

En nuestro mercado existen serias variaciones en precios, tanto por áreas geográficas, como por la existencia de ofertas especialmente favorables al comprador, por lo que se requiere un contacto continuo con el mercado para poder detectarlas.

En México, existen dos fuentes de abastecimiento de equipo usado: El mercado de particular a particular y los distribuidores de maquinaria.

Los particulares se suelen anunciar en los diarios, ofreciendo una máquina en particular a un precio determinado, pago al contado, sin garantía y LAB lugar donde se encuentra el equipo.

Si el comprador desea un avalúo técnico del equipo, tiene que hacerlo por su cuenta y correr el riesgo de tratar con un intermediario o "coyote".

Por otra parte, hay dos tipos de distribuidores de maquinaria:

- a) El que básicamente vende maquinaria nueva y como excepción vende equipo usado.

(14)

Su ofrecimiento es esporádico y carece de una gama de precios para un mismo modelo; como excepción ofrece garantía y también como excepción la cumple; su plazo de financiamiento es tan corto como sea posible; vende el equipo en el estado en que se encuentra sin ofrecer la posibilidad de reparaciones y/o modificaciones a un precio y en un plazo razonables y no tiene, o no desea mostrar, un avalúo técnico que defina la "Vida Util" de los principales componentes del equipo.

- b) El distribuidor especializado en maquinaria usada, la cual es la base de su negocio.

Cuenta con un inventario amplio de muchos modelos; ofrece diversas opciones de precio dentro de un mismo modelo; basa y modifica sus precios acorde con la situación del mercado; Ofrece Planes de Crédito atractivos, en moneda nacional y específicos para cada cliente; cuenta con Avalúos y Análisis Técnicos del equipo que ofrece; los pone a disposición del cliente y en ellos basa sus garantías y cuenta con un amplio Inventario de Refacciones y Talleres especializados, que le permiten realizar reparaciones adicionales o ejecutar garantías en corto plazo.

Al comprar maquinaria usada, deben seguirse los pasos que señalamos en capítulos anteriores es decir: Identificación de las necesidades, generación y evaluación de las alternativas disponibles, comparación de ellas y elección de la mejor desde el punto de vista del objetivo deseado.

Finalmente, tratándose de equipo usado, conviene verificar la legalidad del mismo, asegurándose que es propiedad de quien lo ofrece, que se importó legalmente, que no hay restricciones aduanales para su compra-venta y que puede ser documentado legítimamente al nuevo propietario.

(15)

3.3 Renta

En caso de que la situación financiera de la empresa, las condiciones de programa de obra o las proyecciones de la misma empresa no aconsejen la adquisición de equipo, puede optarse por la renta del mismo.

En México hay varias empresas que se dedican a esta actividad, ya sea como empresas especializadas, empresas distribuidoras ó también, empresas constructoras que en un momento dado tienen equipo disponible.

Para garantizar la operación, las partes celebran un contrato de renta en donde se especifican precio y condiciones generales.

Por lo general, el equipo mayor (tractores, cargadores, motoconformadoras, etc.) se renta por mes, considerando un mínimo de 200 horas efectivas de uso fijando, en caso de que el usuario las exceda, un precio adicional por hora excedente. También se estipula en el contrato y desde luego de ello depende el precio, si la máquina es operada por personal del dueño o del usuario y si las reparaciones son por cuenta de uno u otro o combinadas; en el mismo contrato se estipula también si el transporte es por cuenta del dueño o no, aunque en la mayoría de los casos el flete lo paga el usuario, y el plazo comienza a contar desde el momento que sale la máquina del sitio de almacenamiento que tenga el dueño. Otra condición generalmente aceptada, es que la renta se paga por adelantado y al terminar el mes y efectuar el cómputo de horas trabajadas, se verifica un ajuste a la renta pagada anticipadamente si, desde luego, las horas trabajadas fueron mayores que las pactadas como base. En equipo menor (bombas, vibradores, etc.) cuando así se solicita, se pactan rentas por hora, por día, por semana y por mes.

3.4 Renta con opción a compra

(17)

Otra modalidad, es la llamada renta con opción a compra. Este tipo de operación, permite al comprador hacer uso del equipo durante varios meses, a través de una renta, mientras decide adquirirlo, estipulando en el convenio una escala de reconocimiento de pagos. Si se opta por comprarlo, en ese momento se convierte en una operación de adquisición a plazos o al contado.

En estas operaciones, se celebra también un contrato ante corredor público, pero el comprador que se decide por este tipo de operación debe tomar en cuenta que, el valor final de la adquisición, será superior al valor de una compra directa.

3.5 Seguros

En algunos casos cuando se compra a plazos o arrendamiento financiero o se renta con opción a compra, el propietario exige que la máquina se asegure, no solamente durante el transporte sino durante todo el lapso en que dicha máquina le pertenezca.

Independientemente de esos requerimientos, es una política sana asegurar estos bienes muebles que actualmente tienen valores muy altos y para ello existen pólizas de seguro muy estudiadas por las diferentes compañías que operan en nuestro país; estas pólizas contienen todas las características de la máquina, su valor y desde luego la suma asegurada. Para mantenerla en vigor es necesario pagar primas mensuales, trimestrales o anuales según convenga. El importe de estas primas depende de los riesgos que cubran.

En el caso de seguros de transporte es muy importante que, precisamente se asegure el bien por cualquier riesgo durante el transporte, ya que en muchas ocasiones el accidente puede dañar al equipo transportado y no dañar al equipo de transporte como sería el caso de un deslizamiento de la carga.

En el caso de seguro permanente, que desde luego es un seguro de daños, el interesado puede escoger los riesgos que desea cubrir y que generalmente son: desperfectos por impericia, sabotaje, destrucción total, incendio, rayo, hundimientos, etc. mismos que podemos ver en las condiciones que por ley toda póliza debe contener.

Anexo: Cotización.

AT'N: SR

CTE :

EXP :

C.M.:

Estimados señores:

De acuerdo a sus deseos nos es grato someter a su fina consideración, nuestro siguiente equipo:

7G8164/9P7412/8P5614 Tractor de Carriles marca Caterpillar, modelo D5B, del 1.88 mts. (74") de entre vía, con motor diesel 6 cilindros 3306 CAT de 105-H.P. al volante, a 1750 RPM y un desplazamiento de avance y 3 de retroceso, 6 rodillos en cada lado - montados en la parte inferior del bastidor, cadenas selladas y lubricadas de 39 secciones, zapatas de 41 cms. (16") de ancho, ruedas guías grandes, ajustador hidráulico de las cadenas, ventilador de soplido, alarma de reversa, tapa de lluvia, enganche delantero y los siguientes aditamentos:

8P2490 Desacelerador.

8S3031 Guarda Cáster.

8P3765 Protector de los extremos de la guía de carril.

4M3001 Gancho delantero.

8P6561 Equipo de luces de 24 volts. con cuatro faros.

(ME)

- 5M2734 Prepurificador.
- 9G8848 Protector del tablero de instrumentos.
- 8P3072 Control hidráulico marca Carterpillar mo
 delo 153 de 2 válvulas.
- S/N Libro de partes y manual de operación.

PRECIO L.A.B NUESTROS ALMACENES EN MEXICO, D.F.
 EN U.S. DLLS. \$ 101,225.00

MAS 15% DE I.V.A.

- 8J3472 Bulldozer marca Caterpillar, modelo 5A de
 hoja angulable.

PRECIO L.A.B. NUESTROS ALMACENES EN MEXICO, D.F.
 EN U.S. DLLS.. . . . \$ 18,315.00

MAS 15% I.V.A

" NUESTROS PECIOS ESTAN SUJETOS A CAMBIO SIN PREVIO AVISO "

Se anexan hojas de especificaciones del equipo cotizado

A T E N T A M E N T E

El Representante de Ventas.

CONDICIONES A QUE QUEDA SUJETO ESTE PEDIDO

(21)

- 1.- Mexicana de Tractores y Maquinaria, S.A., para los efectos de las condiciones que a continuación se establecen se designará como MEXTRAC y la persona física o moral que intervenga en el mismo será designado como el COMPRADOR.
- 2.- Los precios cotizados en este pedido por MEXTRAC, ya se trate de maquinaria de importación o de existencia en bodega, quedan sujetos a cambios sin previo aviso.
- 3.- El embarque de la mercancía a que este pedido se refiere ya sea de la fábrica, de la frontera o de cualquier parte dentro del Territorio Nacional al punto fijado por el COMPRADOR, será por cuenta y riesgo de este, quien además asumirá cualquier pérdida o avería.
- 4.- En los embarques por Ferrocarril dentro del Territorio Nacional, cuando haya que emplear plataformas, conviene utilizar los servicios de veladores para proteger la mercancía. Estos veladores solo serán contratados por MEXTRAC cuando el COMPRADOR la autorice para ello expresamente por escrito. Los gastos que sea necesario erogar por este motivo serán por cuenta exclusiva del COMPRADOR.
- 5.- Los precios fijados en este pedido no incluyen el valador del empaque y cuando el COMPRADOR solicite esta protección deberá hacerse precisamente por escrito siendo por su cuenta el importe de los gastos que sea necesario erogar.
- 6.- MEXTRAC, por el solo hecho de la firma de este pedido, se obliga a dar cumplimiento estrictamente al contenido del mismo conforme a las especificaciones y condiciones que en el se especifican. No obstante, no se hace responsable de promesas verbales, o de otra índole, que modifiquen las condiciones y especificaciones anteriores que le fueran hechas por personas no autorizadas precisamente para ello. Mientras el presente pedido no haya sido aceptado por persona facultada, no constituirá compromiso alguno para MEXTRAC.
- 7.- MEXTRAC no se hace responsable de accidentes a personas o propiedad ajena que pudieran ocurrir durante la entrega o demostración de la mercancía a que este pedido se refiere.

ANEXO PEDIDO

9

MEXICO

PEDIDO

Mc-3842

6 de Julio de 1981

REG. FED. DE CAUS. MIN-MINORI CED. DE EMP. NO. 1527 NUCLEAM. FAL. DE COM. INT. REG. 2000

J. PUERTO AEREO No. 24 MEXICO D.F. CONMUTADOR 102 37-84 Y 371 3207 APARTADO POSTAL No. 118 BIS TELER 200 115 Y 0271145

DIRECCION CIUDAD ESTADO		"CLIENTE RECIBE" DIRECCION CIUDAD ESTADO	
NOMBRE DIRECCION CIUDAD ESTADO		35494	PEDIDO COMERCIAL N.º 13408
NOMBRE DIRECCION CIUDAD ESTADO		4CD1-1979	ACECIAS
NOMBRE DIRECCION CIUDAD ESTADO		MEXICO	D.F.
NOMBRE DIRECCION CIUDAD ESTADO		REPRESENTANTE L.B.V.	M-26

DESTINO FINAL: **LECHERIA, EDO. DE MEXICO**

CONDICIONES DE PAGO:
25% DE ANTICIPO MAS IVA TOTAL
SALDO A 30 DIAS PRESENTACION DE FACTURA Y ENTREGA
DE LA UNIDAD.

A RESERVA DE CUMPLIR CON LOS REQUISITOS QUE ESTABLEZCA NUESTRO DEPARTAMENTO DE CREDITO.

PARA USO INTERNO:
 P.L. 24'720,550.00 M.
 I. 3'708,082.50 M.
 T. 28'428,632.50 M.

PERIODO 47735	FECHA 12-IV-82	PUERTO DE ENTRADA NVO. LAREDO, TAMPS.	PERIODO	FECHA	PUERTO DE ENTRADA
PERIODO	FECHA	PUERTO DE ENTRADA	PERIODO	FECHA	PUERTO DE ENTRADA

ADMINISTRACION PROD.	AUTORIZACION SALIDA	ASEGURO	FACTURA NO	GERENCIA DIVISIONAL
----------------------	---------------------	---------	------------	---------------------

CANT.	SERIE	DESCRIPCION	PRECIO
	X2986	3V7000 Cargador Frontal de Carriles marca Caterpillar, modelo 955L, de 1.73 mts. (68") de entrevia, con Motor Diesel de 4 cilindros, turbocargado 33041 CAT de 130 H.P. al volante a 2,185 RPM. y un desplazamiento de 7 Lts. (425 Pulg Cúbs.) Servo Transmisión (Power Shift) con 3 velocidades de avanza y 3 de retroceso, 6 rodillos en cada lado montados en la parte inferior del bastidor, cadenas selladas y lubricadas de 36 sec clones, zapatas de 43 cms. (17") de ancho, ajustador hidráulico de las cadenas, guarda cárter, cinturón de seguridad, ventilador de sopro, alarma de reverse, enganche trasero y los siguientes aditamentos: E-15732 5V2188 Caseta abierta "Rops para el operador. 5V7257 Cucharón para usos generales de descarga frontal de 1.71 mts. cúbs. (2 1/4 yds. cúbs.)	

FIRMA DEL REPRESENTANTE EOBARDO GARCIA VILLANUEVA	FIRMA DEL COMPRADOR FUNDIDORA MEXICO, S.A.	AUTOR. DEL PED. LIC. JAIME ALONSO MURAZ
---	--	---

SUCURSALES: COATZACOALCOS, VER. AV. 7 CARRETERA COATZACOALCOS-MINATITLAN TEL. 1-2-44	CANTON DE VER. AVENIDA 100 100 TEL. 2210	MERIDA, YUCATAN AV. HACIENDA 100 100 TEL. 2210	CAMPECHE, CAMPECHE AV. LAUREN MATEOS DE 100 100 2-21-11
CIUDAD DEL CARMEN, CAMP. CALLE 30 NO. 90 TELEFONO 2-12-22	SALINA CRUZ, OAX. PASEO CURO 10 TELEFONO 11	PUERTO VIEJO, YUC. AV. 100 100 100 100 100	TURTLA BUTIERRA, CHIAPAS AV. 100 100 100 100

NOMBRE _____
 DIRECCION _____
 CIUDAD _____
 ESTADO _____

CIUDAD MEXICO
 ESTADO _____
 HOJA No. 2

PELIDO
 MC-3842
 DIA 6 MES JULIO AÑO 1984

SERIE	DESCRIPCION	PRECIO
	de capacidad y 2.28 mts. (90") de ancho.	
364013	Juego de ocho dientes para el cucharón.	
4V0722	Sistema hidráulico para accionar el escarificador.	
4V4429	Equipo de luz de 24 volts. con seis faros.	
4V5447	Protector del tablero de instrumentos.	
S/N	Libro de partes y manual de operación.	
<p>ESCARIFICADOR marca CRC KELLY, modelo CRC-PH-150-3 de tipo PARALELOGRAMO accionado hidráulicamente con tres dientes. E-16384</p>		
<p>PRECIO P.A.R. NUESTROS ALMACENES EN MEXICO D.F. EN MONEDA NACIONAL.</p>		21'700,000.00
<p>MAS 15% DE I.V.A.</p>		3'255,000.00
<p>PRECIO TOTAL DE VENTA.</p>		24'955,000.00

SERVICIO

50 AÑOS

FIRMA DEL VENDEDOR: *[Signature]*
 LEONARDO GARCIA VILLANUEVA FUNDIDORA MEXICO, S.A.
 FIRMA DEL COMPRADOR: _____
 AUTORIZADO POR: LIC. JAVIER ALONSO BUIOZ

NOTAS: QUIEN FIRMA ESTE PELIDO ESTA CONFORME EN COMPRAR LO QUE ARRIBA SE DESCRIBE DE ACUERDO CON LAS CONDICIONES IMPRESAS AL DORSO. NO SOMOS RESPONSABLES POR DEFECTOS EN LOS EMBARQUES DE FABRICA. LOS PIEZOS DEFINITIVOS SERAN LOS QUE NGEN EN EL MOMENTO DEL EMBARQUE EN NUESTROS ALMACENES.

ANEXO FACTURA

17

NO. 191312

APARTADO 118 BIS BOULEVARD DEL PUERTO CENTRAL AEREO NO. 34 MEXICO D. F.
 CONMUTADOR 5-71-20-00 TELEX 017-71373

ACCIONES Y SERVICIO

OFICINA MATRIZ BOULEVARD DEL PUERTO CENTRAL AEREO NO. 34
 MEXICO D. F. TEL. 571-20-00 TELEX 01771373
 MERIDA. YUC. AV. MACHI-COCOM NO. 488 TEL. 44-13
 CIUDAD DEL CARMEN. CAMP. CALLE 20 NO. 20 TEL. 3-32
 POZA RICA. VER. BOULEVARD LAZARO GARDENAS NO. 1402
 TEL. 2-09-89
 COAHUILA. VER. AV. 1 NO. 1800 TEL. 2-01-64
 SALINA CRUZ. DAV. TAMPIOCO NO. 39 TEL. 39
 COATZACOALCOS. VER. PROL. ZARAGOZA NO. 3100 TEL. 2-05-64



REG. FEDERAL DE CAURANTES INM-610401-1
 REG. PROV. DEL GOB. FED. NO. 21084
 REG. EMP. LET. NO. 02-01-994
 PADRON DE CONT. DEL GOB. FED. NO. 112
 CEDULA DE EMPAQUAMIENTO NO. 18887
 REG. CAM. NACIONAL COM. AQ. 149

EXPEDIENTE No. 4CD1-GBC
 EXP. SUC. No. _____
 NUESTRA
 ORDEN No. MU-0271
 SU ORDEN _____
 VENDIDO POR O.D.G.
 EMBARCADO DE COATZACOALCOS
VER.

México, D. F., a 19 de SEPTIEMBRE de 19 84

Sr. MAQUINARIA PARA CONSTRUCCION PESADA, S.A. DE C.V. DEBE
MINERIA No. 145 COL. ESCANDON
MEXICO, D.F. C.P. 11800

a MEXICANA DE TRACTORES Y MAQUINARIA, S. A.
(MEXTRAC)

Por lo siguiente que compró a pagar VER. NOTA

50W5389 Cargador Frontal de neumáticos marca Caterpillar, modelo 988B "USADO" año 1981, con motor Diesel 8 cilindros en "V" turbocargado - 3408 CAT de 375 H.P. al volante a 2200 RPM y un desplazamiento de 18 Lts. (1099 pulgs. cúb.) servo transmisión (Power Shift) de 4 velocidades de avance y 4 de retroceso, cabina cerrada para el operador, sistema electrónico de monitoreo (EMS), neumáticos sin cámara medida 35/65-33 de 24 capas tipo roca - (1-4), ventilador de sople, alarma de reversa, guarda cárter, cinturón de seguridad y los siguientes aditamentos:
 E-16299
 Cucharón para roca de descarga frontal con - cuchilla tipo "V" de 5.4 mts. cúb. (7 yds. cúb.) de capacidad y 3.63 mts. (143") de ancho.

PRECIO L.A.B. NUESTROS ALMACENES EN COATZACOALCOS, VER.
 EN MONEDA NACIONAL. \$ 39'500,000 00
 MAS 15% DEL I.V.A. \$ 5'925,000 00
 IMPORTE TOTAL EN MONEDA NACIONAL. \$ 45'425,000 00

AL REVERSO.

NOTA: "COMPRA VENTA DE SEGUNDA MANO. EQUIPO USADO"

FORMA DE PAGO:

EN TRES DOCUMENTOS CON UN VALOR DE
\$15'141,666.67 CADA UNO CON VENCI-
MIENTOS MENSUALES A PARTIR DEL - -
15-OCT.-84.

\$ 45'425,000.00

(CUARENTA Y CINCO MILLONES CUATROCIENTOS VEINTICINCO MIL PESOS 00/100 M.N.)

.A. 3857 15-VI-81 MEXICO, D.F.

RECIBIMOS:

MEXICANA DE TRACTORES Y MAQUINARIA, S.A.
(M E X T R A C)

LA NO. 2103
1981
MEXICO, D. F., &
RENT, S.A.
PUERTO AEREO
MEXICO, D.F.
MEXICANA DE TRACTORES

ANEXO CONTRATO DE ARRENDAMIENTO DE BIENES MUEBLES

CONTRATO DE ARRENDAMIENTO DE BIENES MUEBLES Y FIANZA, QUE CELEBRAN POR UNA PARTE: TRACTO RENT, S. A. DE C. V. A QUIEN EN LO SUCESIVO DENOMINAREMOS COMO LA "ARRENDADORA", Y POR LA OTRA PARTE:

A QUIEN EN LO SUCESIVO DENOMINAREMOS LA "ARRENDATARIA", Y AL EFECTO HACEN LAS SIGUIENTES:

DECLARACIONES

1.— La "ARRENDADORA" declara ser una Sociedad Mercantil, legalmente constituida, tener su domicilio en Boulevard del Puerto Central Aéreo No. 34-B, México, D. F., y dedicarse a la compra venta, reparación y arrendamiento de diversos bienes muebles y, estar representada en este acto por el señor en su carácter de y ser propietaria de los bienes muebles que en seguida se mencionan.

2.— Por su parte la "ARRENDATARIA" declara estar representada en este acto por en su carácter de tener su domicilio en y haber sido constituida ante la fe del Notario Público No., Licenciado por Escritura y registrada en el Registro Público de la Propiedad y el Comercio de la Ciudad de

..... y manifiesta que por necesidades de su actividad, está interesada en tomar en arrendamiento los bienes muebles antes descritos.

Puestas de acuerdo las partes en el objeto de este contrato, proceden a celebrarlo al tenor de las siguientes:

PRIMERA.— OBJETO DEL CONTRATO.— La "ARRENDADORA" otorga en arrendamiento y la "ARRENDATARIA" recibe en tal concepto, los bienes muebles descritos en la declaración primera de este Contrato.

SEGUNDA.— TERMINO DEL ARRENDAMIENTO.— El término del arrendamiento será de forzoso para ambas partes, contado a partir de la fecha en que la "ARRENDATARIA" se da por recibida en los almacenes de la "ARRENDADORA", de las unidades objeto de este contrato.

TERCERA.— PRORROGA DEL TERMINO.— Las partes aceptan que dicho término, podrá ser prorrogado de común acuerdo por las mismas, siempre por escrito, con ocho días de anticipación a la terminación del plazo antes señalado. Asimismo convienen las partes en que el importe de la renta mensual podrá variar en ese momento, acordando por escrito las modificaciones que al respecto se hagan. Dicho documento se integrará como anexo a este contrato, en su fecha, quedando en vigor todas y cada una de las estipulaciones que en el contrato original se contienen, y no se modifiquen expresamente en dicha novación. Estableciendo las partes contratantes, que en caso de no ponerse de acuerdo en las modificaciones que requieran, la "ARRENDATARIA" deberá hacer entrega a la "ARRENDADORA" de los bienes dados en arrendamiento y en los términos convenidos en este contrato.

Expresamente pactan las partes que en tanto la "ARRENDATARIA" no devuelva los bienes dados en arrendamiento a la "ARRENDADORA" y esta los reciba en sus almacenes, a su entera satisfacción, la "ARRENDATARIA" deberá pagar el importe de la renta correspondiente a la "ARRENDADORA".

CUARTA.— IMPORTE DEL ARRENDAMIENTO.— Las partes convienen en que la renta total de dicho arrendamiento por el plazo convenido en este contrato, será la cantidad \$

Esta renta deberá ser pagada en mensualidades por adelantado de \$

....., cada una de ellas a partir del de de 19....., conviniendo las partes, en que si los bienes materia de este arrendamiento no se utilizan por cualquier causa el mes completo, la "ARRENDATARIA" deberá pagar el importe absoluto de la mensualidad. Todos los demás cargos derivados de este contrato, deberá pagarlos la "ARRENDATARIA" dentro de los 10 días siguientes a la fecha en que se hayan originado o a la fecha de la factura correspondiente.

QUINTA.— LUGAR DE PAGO.— La "ARRENDATARIA" se obliga a efectuar todos los pagos en el domicilio de la "ARRENDADORA", sito en Boulevard del Puerto Central Aéreo 34-B, en México, D. F., y en las fechas convenidas.

SEXTA.— TITULOS DE CREDITO.— Para el efecto de documentar el importe de las mensualidades pactadas como forzosas de renta a su cargo, la "ARRENDATARIA" acepta pagarás a la orden de la "ARRENDADORA", cada uno por el importe de la renta mensual convenida. La "ARRENDADORA" se obliga a que conforme la "ARRENDATARIA" vaya pagándole las mensualidades correspondientes, entregará el pagaré relativo y el recibo fiscal de renta del mes que corresponda. Convienen las partes en que si la "ARRENDATARIA" deja de cubrir oportunamente una sola de las mensualidades correspondientes a la renta del equipo, o cualquier cantidad a su cargo derivada de este contrato, la "ARRENDADORA" podrá exigir el cumplimiento de la totalidad de las prestaciones pactadas, pudiendo dar por vencido anticipadamente los plazos convenidos o en su caso reclamar la rescisión de este contrato.

La "ARRENDATARIA", se obliga a aceptar pagarés que amparen las cantidades relativas de conformidad con lo mencionado en el párrafo anterior.

Las partes están de acuerdo en que la aceptación de los títulos de crédito por la "ARRENDATARIA" no implica en modo alguno el pago de las pensiones de renta, ni de composición de la maquinaria o demás adeudos.

SEPTIMA.— PERSONA AUTORIZADA A RECIBIR LA MAQUINARIA.— La "ARRENDATARIA" autoriza a recibir la maquinaria dada en arrendamiento al señor

OCTAVA.— SITIO DE ENTREGA — La "ARRENDADORA" pondrá a disposición de la "ARRENDATARIA", los bienes muebles materia de este Contrato de Arrendamiento, en sus almacenes ubicados en Calzada Ignacio Zaragoza 2303, en México, D. F., lugar en donde se obliga a la "ARRENDATARIA" a recogerlos por su cuenta, y se compromete a que antes de hacerlo, los revisará checara, y comprobará el buen funcionamiento del equipo arrendado, ya que una vez que el mismo sea recibido por la "ARRENDATARIA", su cuidado, funcionalidad y mantenimiento serán por cuenta de la misma.

Al momento de recibir los muebles arrendados, la "ARRENDATARIA" se obliga a otorgar a la "ARRENDADORA" una comunicación escrita, dándose por recibida de los mismos a su entera satisfacción, haciendo constar la fecha de su recepción y el número de horas que marca el horómetro correspondiente, así como la medición de los tránsitos o de las llantas, según proceda, para los efectos que se mencionan en las cláusulas Vigésima y Vigésima Primera; dicha comunicación formará parte, en lo que corresponde, de este contrato.

NOVENA.— MANTENIMIENTO.— Para los efectos legales conducentes, la "ARRENDATARIA" manifiesta que tiene los conocimientos técnicos y profesionales suficiente o en su defecto se obliga a asesorarse debidamente para saber que recibe los equipos alquilados en perfectas condiciones de funcionamiento, ya que los ha revisado detenidamente, probado y confirmado que se encuentran en optimo estado y por tal se obliga a mantener dicha maquinaria en las mismas condiciones en que las recibe, haciéndole por su cuenta todas las reparaciones que se requieran para su uso normal y moderado excepto las que ocurran por cansancio o desgaste normal de la vida de la máquina, por lo que si al devolverlas a la "ARRENDADORA" ésta encuentra que las máquinas tienen daños, o han sido alterados en violación al uso normal o que se obliga a la "ARRENDATARIA", las reparaciones y refacciones que sean necesarias para recondicionarlas para su uso normal, deberán ser pagadas por la "ARRENDATARIA".

DECIMA.— RESPONSABILIDAD POR LA MAQUINARIA.— La "ARRENDATARIA" acepta expresamente en que desde que tome posesión en los locales de la "ARRENDADORA" de la maquinaria dada en arrendamiento, serán a su cargo las responsabilidades por pérdida o deterioro fuera del uso normal que dichos muebles sufran, así como por las responsabilidades que surjan por el uso de las mismas contra terceros, y que si los conceptos antes señalados no están cubiertos o no sean en su caso pagados por la compañía de seguros a que se refiere la cláusula Décima Primera o por el colateral respectivo, aunque no ocurran por su culpa, se obliga a indemnizar a la "ARRENDADORA" por el importe total de esta pérdida o deterioro, independientemente de los pagos a su cargo convenidos en este contrato.

En caso de que el equipo se pierda, sea robado, destruido o dañado de tal modo que sea imposible su reparación y de que la compañía de seguros o el fiador otorgado no realizara la indemnización correspondiente a la "ARRENDADORA", la "ARRENDATARIA" se obliga a pagar expresamente a la "ARRENDADORA" dentro de los 30 días siguientes a la fecha del suceso que origine el daño, una suma equivalente al valor establecido en la cláusula Décima Primera, dándose por terminado por acuerdo de las partes en ese momento el contrato de arrendamiento original.

A efecto de impedir que ilegalmente sea embargado o secuestrado de hecho el equipo arrendado, la "ARRENDATARIA" se obliga a tener en el sitio en donde se encuentre operando la maquinaria otorgada en arrendamiento, el original o copia de este contrato, a efecto de acreditar fehacientemente a terceros la propiedad de dicha maquinaria y por consiguiente que el dominio de la misma corresponde única y exclusivamente a la "ARRENDADORA". La "ARRENDATARIA" se obliga a dar aviso de inmediato y por escrito a la "ARRENDADORA", de cualquiera de los sucesos antes descritos en forma ejemplificativa y no limitativa, comprometiéndose expresamente a que si el equipo arrendado no puede ser reintegrado a la "ARRENDADORA" en un término de siete días a partir del suceso, se procederá a considerar por las partes a dicha maquinaria como equipo perdido, debiendo ser pagado íntegramente en los términos antes señalados el importe de la misma a la "ARRENDADORA" por la propia "ARRENDATARIA" o sus colaterales.

DECIMA PRIMERA.— SEGURO.— Las partes acuerdan que la máquina dada en arrendamiento tiene un valor de \$

por lo que la "ARRENDADORA" se obliga a contratar un seguro con deducible de 5%, que cubra los daños por accidentes que pudiera sufrir la máquina materia de este contrato, así como el robo total de la unidad. En caso de ocurrir algún siniestro, la "ARRENDATARIA" se obliga a pasar a la "ARRENDADORA" en un plazo no mayor de 10 días, el importe correspondiente al 5% de deducible del mencionado seguro.

DECIMA SEGUNDA.— ALTERACION DE LAS MAQUINAS.— Las partes pactan en que la "ARRENDATARIA" no podrá modificar la forma o mecánica de las máquinas dadas en arrendamiento, alterándolas bajo ninguna circunstancia. En caso de reparaciones, deberán hacerse con refacciones originales únicamente.

DECIMA TERCERA.— USO ESPECIFICO.— Las partes aceptan expresamente que el equipo dado en arrendamiento no podrá ser utilizado en roca o arena, sino con autorización previa y por escrito por parte de la "ARRENDADORA". En caso contrario la "ARRENDATARIA" deberá pagar a la "ARRENDADORA" los daños y desgastes excesivos por utilizarlo en contravención a lo antes señalado.

DECIMA CUARTA.— UBICACION DEL EQUIPO ARRENDADO.— La "ARRENDATARIA" se obliga a usar el equipo arrendado exclusivamente en

Utilizándolo sólo para:

durante todo el tiempo que dure el arrendamiento, aceptando expresamente en que por ningún motivo podrá trasladar el equipo a un lugar distinto del antes señalado, salvo que la "ARRENDADORA" otorgue su consentimiento por escrito, siendo todos los gastos de traslado por cuenta de la "ARRENDATARIA" quien se obliga a realizar dicho acto a través de vehículos adecuados y no por la propulsión de la misma maquinaria.

El incumplimiento de la "ARRENDATARIA" a esta obligación será causa convencional de rescisión de este contrato, obligándose a pagar a la "ARRENDADORA" los daños y perjuicios que dicho acto ocasione.

DECIMA QUINTA.— MANTENIMIENTO DE LA MAQUINARIA.— La "ARRENDATARIA" se obliga a utilizar la maquinaria arrendada solamente en los términos y fines para los que está expresamente contratada y previstos en este documento, así como a hacer las reparaciones que dichos bienes requieran para su uso normal dándole el mantenimiento adecuado y observando que las mismas sean usadas correctamente.

La "ARRENDATARIA" se obliga a efectuar el mantenimiento en las máquinas arrendadas necesario para conservar dichos muebles en condiciones correctas de trabajo, así como a reemplazar aquellas piezas que por su uso normal se vayan desgastando, por piezas originales, así como a realizar el engrasado, lubricación, aseo y limpieza de las mismas y a vigilar que los neumáticos de las propias máquinas se encuentren con las presiones de aire adecuadas.

La "ARRENDATARIA" se obliga a realizar el cambio de las partes eléctricas de la maquinaria dada en arrendamiento conforme vaya requiriendo el uso de dicho equipo.

Asimismo la "ARRENDATARIA" se obliga a reponer por su cuenta las partes que por estar sujetas a constante uso o impacto derivado de los trabajos que efectúen en el arrendamiento y que sufran por lo mismo un desgaste excesivo, obligándose en todos los casos antes señalados a utilizar solamente partes y refacciones legítimas y servicio mecánico debidamente autorizado, excepto los casos que la "ARRENDADORA" autorice por escrito.

Asimismo la "ARRENDATARIA" se obliga a pagar por su cuenta todos los gastos inherentes al mantenimiento, operación, guarda y en general a la conservación del equipo que ha recibido en arrendamiento, aunque dicho mantenimiento o reparaciones sean hechos por la propia "ARRENDADORA" a solicitud de la "ARRENDATARIA"; dichos pagos los hará la "ARRENDATARIA" de inmediato, o por este contrato facultando expresamente a la "ARRENDADORA" a facturarlos y cobrárselos, tan pronto como se originen los cargos.

La "ARRENDATARIA" se obliga a contratar operadores competentes que conserven y utilicen las máquinas en forma adecuada, siendo desde luego las prestaciones económicas y laborales de los mismos por la exclusiva cuenta y responsabilidad de la propia "ARRENDATARIA".

DECIMA SEXTA.— GASTOS DE TRASLADO.—Las partes convienen en que serán por cuenta de la "ARRENDATARIA" los gastos de traslado de los bienes dados en arrendamiento, independientemente de todos los pagos o pagos que el uso de los mismos motiven, como consecuencia de este contrato de arrendamiento, tales como permisos, licencias, impuestos, multas y en general cualquier cargo fiscal, administrativo, laboral, etc., incluyendo el impuesto al valor agregado.

DECIMA SEPTIMA.— COMPUTO DE TIEMPO POR REPARACIONES.—La "ARRENDATARIA" se obliga a pagar a la "ARRENDADORA" la cantidad total señalada como precio del arrendamiento, aun cuando la maquinaria se encuentre en compostura, si ésta ha sido ocasionada por falta de mantenimiento, mala operación o cualquier otra causa imputable a la "ARRENDATARIA", toda vez que la "ARRENDATARIA" antes de recibirla ha revisado perfectamente el equipo y ha encontrado que se encuentra en óptimas condiciones de funcionamiento.

DECIMA OCTAVA.— HORAS TRABAJADAS.— Pactan las partes en que el precio del arrendamiento mensual ha sido calculado a razón de un turno de trabajo de 668 horas promedio por cada unidad y por día natural, a partir de la fecha en que sean entregados los bienes muebles motivo de este contrato, aceptando la "ARRENDATARIA" pagar en todo caso la mensualidad completa, aun cuando el uso de la maquinaria sea inferior al promedio pactado, sin que exista obligación de la "ARRENDADORA" de bonificar cantidad alguna en el caso de que el horómetro marque al término del arrendamiento un número de horas inferior al promedio convenido.

DECIMA NOVENA.— TIEMPO ADICIONAL.— Las partes están de acuerdo en que si la "ARRENDATARIA" deseara trabajar las unidades un tiempo mayor de horas por día natural, podrá hacerlo pagando a la "ARRENDADORA" como precio adicional a la renta mensual pactada, la cantidad de \$

....., por hora adicional trabajada que exceda de las 668 horas promedio por día natural pactadas.

Asimismo en caso, de que la "ARRENDATARIA" no devuelva la maquinaria arrendada voluntariamente, en el término señalado en este contrato, pagará a la "ARRENDADORA" independientemente de las cantidades que resulten por los conceptos previstos en la cláusula Cuarta y en esta cláusula, la cantidad de \$

....., por día natural que retenga en su poder la maquinaria dada en arrendamiento.

VIGESIMA.— COMPUTO DE HORAS TRABAJADAS.— A efecto de determinar el número de horas trabajadas por los equipos, tanto pactadas como adicionales, las partes están de acuerdo en repisar por las cantidades en horas que determine el horómetro con que vienen equipadas las máquinas dadas en arrendamiento, por lo que es importante que la "ARRENDATARIA" suscriba la carta a que se refiera la cláusula Octava de este contrato, haciéndose el cómputo correspondiente, conforme al registro que marque dicho horómetro al ser devuelta la maquinaria por la "ARRENDADORA", en los almacenes de la "ARRENDADORA".

El horómetro señalado será sellado por la "ARRENDADORA" en el momento de efectuar la entrega de la maquinaria a la "ARRENDATARIA", quien se obliga a conservar en perfectas condiciones dicho sello por lo que en caso de rotura o deterioro del mismo, o bien por descompostura del horómetro, la "ARRENDATARIA" se obliga a dar aviso a la "ARRENDADORA", por escrito de inmediato, comunicando en dicho documento, el número de horas que marca el horómetro al sufrir la falla, y obligándose desde este momento a llevar un control físico y por escrito, de las horas que trabaje la máquina sin el control del mismo, debiendo pagar en caso contrario a la "ARRENDADORA", la cantidad de dos tantos del importe de renta pactada durante el tiempo que el horómetro haya estado fuera de uso, por concepto de pena convencional por la omisión a la obligación que por este conducto contrae.

Asimismo las partes convienen en que la "ARRENDATARIA" deberá exhibir a la "ARRENDADORA" a efecto de cuantificar las horas trabajadas por el equipo, la bitácora de la obra, el reporte de horas pagadas y la nómina de los operadores correspondientes.

VIGESIMA PRIMERA.— DESGASTES EXCESIVOS.— Pactan las partes que los desgastes de los tróntos y de las llantas que se mencionan a continuación, son los que corresponden al uso normal del equipo arrendado, por lo que en caso de que durante el tiempo que dure el arrendamiento, los desgastes excedan a los porcentajes señalados, la "ARRENDATARIA" se obliga a pagar a la "ARRENDADORA" el importe proporcional a los desgastes excesivos correspondientes, a precios de reposición de partes legítimas.

Desgaste de Tróntos: 3.33% por cada 200 horas de trabajo.

Desgaste de Llantas: 10.00% por cada 200 horas de trabajo.

Para los efectos de esta cláusula las partes convienen en sujetarse al dictamen del Sr. para establecer el importe del deterioro del equipo arrendado y se obligan a aceptar dicho dictamen, renunciando desde ahora a impugnarlo.

VIGESIMA SEGUNDA.— PAGOS ADICIONALES.— Las partes acuerdan específicamente que tanto el costo de mano de obra, como refacciones originales que se requieran por las reparaciones que se hagan a la maquinaria, cuando sean ocasionadas por falta de mantenimiento, descuido, mala operación o cualquier otra causa imputable a la "ARRENDATARIA" durante el tiempo que dure el arrendamiento, así como todos los demás cargos que resulten a la "ARRENDATARIA" por conceptos diversos como son: penas convencionales, traslados, intereses moratorios, etc., y pagos hechos por la "ARRENDADORA" por cuenta de la "ARRENDATARIA", ésta se obliga a pagar a la "ARRENDADORA" en un término de 10 días naturales, contados a partir de la liquidación que se le exhiba, las cantidades que resulten conforme al juicio uniforme de Contadores de la propia "ARREN-

DADORA", sirviendo como base de la acción que sea necesaria ejercitar, el presente contrato, en los términos del artículo 1391, fracción VII del Código de Comercio, por lo que la "ARRENDATARIA" está de acuerdo en que la "ARRENDADORA" le lleve un control contable de crédito, en el que se registren y acumulen las cantidades y conceptos a su cargo y que se originen del presente contrato, mismos cuya cantidad resultante se obliga a pagar en esta ciudad de México, D. F., en el término señalado en esta misma cláusula.

VIGESIMA TERCERA.— INTERESES MORATORIOS.— Las partes pactan que en caso de que la "ARRENDATARIA" no efectúa puntualmente cualquiera de los pagos a su cargo derivados de este contrato, a favor de la "ARRENDADORA", en que habrá de pagar a la misma intereses moratorios convencionalmente pactados al 3% mensual o el máximo que se autorice conforme a los artículos 22 y 23 de la Ley Federal de Protección al Consumidor hasta el finiquito de dichas cantidades.

VIGESIMA CUARTA.— GASTOS Y COSTOS LEGALES.— En caso de ser necesaria la intervención de los Apoderados Jurídicos de la "ARRENDADORA", para la recuperación por cualquier concepto a favor de la misma de los bienes dados en arrendamiento, o el cobro de cualquier adeudo, proveniente o causado por las obligaciones que por este conducto ha contraído la "ARRENDATARIA", la misma se obliga a pagar los honorarios, que por ese motivo se causan, calculados al 10% sobre el valor de los bienes o cantidades que los apoderados jurídicos cobren, más los gastos y costos necesarios para tales efectos.

VIGESIMA QUINTA.— RESPONSABILIDAD CONTRACTUAL CON TERCEROS — Las partes convienen expresamente en que la "ARRENDATARIA" será la única responsable de los contratos de trabajo que la misma celebre con terceros para el uso u operación de las máquinas dadas en arrendamiento.

VIGESIMA SEXTA.— INSPECCION DE LAS MAQUINAS.— La "ARRENDATARIA" faculta expresamente a la "ARRENDADORA" a inspeccionar los máquinas dadas en arrendamiento, cuando lo juzgue necesario, para que la misma pueda confirmar que se le está dando a las máquinas el mantenimiento que requieran, así como que se están usando en forma adecuada y normal, por lo que se obliga a dar libre acceso al lugar donde se encuentren trabajando las máquinas al personal que para tales efectos designe la "ARRENDADORA", obligándose la "ARRENDATARIA" a parar las máquinas en el momento en que ello le sea solicitado a fin de evitar mayores daños y facultando a la "ARRENDADORA" a recoger y reparar en su caso el equipo arrendado, siendo todo lo anterior por cuenta de la "ARRENDATARIA", si esto se debe a causas imputables a la misma.

VIGESIMA SEPTIMA.— FIANZA.— Comparece solidariamente en este contrato el señor en su calidad de y se constituye como "FIADOR" solidario de las obligaciones contraídas por la "ARRENDATARIA" en este contrato obligándose a cumplir todas y cada una de las obligaciones derivadas en este instrumento a cargo de la "ARRENDATARIA", hasta el momento en que dichos bienes los reciba en devolución la "ARRENDADORA" o su entera satisfacción y al efecto el "FIADOR" declara tener su domicilio en

..... y ser propietario o representante de bienes o empresa que afecta expresamente en favor de la fianza que por este conducto está otorgando.

El "FIADOR" renuncia expresamente a los beneficios de orden y excusión consignados en los artículos 2812, 2813, 2814, 2815, 2818, 2820, 2824, del Código Civil para el Distrito Federal.

VIGESIMA OCTAVA.— RECUPERACION DEL EQUIPO.— La "ARRENDATARIA" está de acuerdo y toda vez que se ha responsabilizado a mantener en su poder el equipo arrendado, se obliga con la "ARRENDADORA" o a quien sus derechos represente a concederle la facultad irrevocable de tomar posesión material de los bienes objeto de este contrato, donde quiera que los mismos se encuentren, ya sea por rescisión judicial del propio contrato o por cualquier otra causa que no se encuentre comprendida dentro de las especificadas en este propio instrumento, obligándose a pagar a la "ARRENDADORA" todos los gastos, costos u honorarios de Abogado en que incurra la "ARRENDADORA" por este concepto, para que obtenga la devolución y entrega material de las máquinas de su propiedad, en los términos de la cláusula Vigésima Cuarta de este instrumento.

VIGESIMA NOVENA.— PROHIBICIONES DE SUBARRIENDO.— La "ARRENDATARIA" se obliga a no subarrendar o permitir a terceros el uso de los bienes materia de este contrato, ni a transferir los derechos y obligaciones derivados de este documento a terceras personas sin el consentimiento de la "ARRENDADORA" dado por escrito.

TRIGESIMA.— CAUSAS DE RESCISION.— Además de quedar sujeto a las causas de rescisión establecidas por la Ley, este contrato podrá rescindirse:

- 1.— Por no cubrirse la renta en la forma y términos convenidos.
- 2.— Por no comunicar la "ARRENDATARIA" a la "ARRENDADORA" el lugar exacto en que están trabajando las unidades arrendadas.
- 3.— Por destinar dichas unidades a trabajos diferentes de aquellos para los que han sido específicamente contratadas.
- 4.— Por no comunicar la "ARRENDATARIA" a la "ARRENDADORA" cualquier toma de posesión que de dichas unidades efectúe cualesquiera autoridad judicial o administrativa, o cualquiera otra persona.
- 5.— En general, por cualquier incumplimiento en que incurra alguna de las partes a las estipulaciones de este contrato.

TRIGESIMA PRIMERA.— COMPETENCIA.— Para la Interpretación, ejecución y cumplimiento del presente contrato, las partes se someten expresamente a los tribunales, leyes y autoridades administrativas, incluyendo Procuraduría Federal de Protección al Consumidor, competentes en la ciudad de México, D. F., renunciando expresamente a los que por razón de su domicilio presente o futuro pudieran corresponderles.

SE FIRMA ESTE CONTRATO POR EN LA CIUDAD DE MEXICO, D. F., QUEDANDO UNO EN PODER DE CADA UNA DE LAS PARTES, A LOS DIAS DEL MES DE DE 19.....

LA "ARRENDADORA"

LA "ARRENDATARIA"

REPRESENTADA POR:
FIRMA:
NOMBRE:
CARGO:
DOMICILIO:

CON OPCION A COMPRA

29

MEXICANA DE TRACTORES Y MAQUINARIA, S. A.

ROBERTO LANDERO ARIAS, Corredor Público No. 10 del Distrito Federal, en ejercicio hago constar el siguiente

CONTRATO MERCANTIL DE ARRENDAMIENTO DE BIENES MUEBLES QUE CELEBRAN POR UNA PARTE MEXICANA DE TRACTORES Y MAQUINARIA, S. A. COMO "ARRENDADORA" REPRESENTADA EN ESTE ACTO POR EL C. P. LUIS ROJANO FERNANDEZ EN SU CARACTER DE APODERADO Y POR LA OTRA CEMENTOS VERACRUZ, S. A., COMO "ARRENDATARIA", REPRESENTADA POR EL ING. GUILLERMO RIVAS DIAZ EN SU CARACTER DE DIRECTOR GENERAL

C. L. A. U. S. U. L. A. S.

PRIMERA.- MEXICANA DE TRACTORES Y MAQUINARIA, S. A., a quien en el curso de este Contrato se designará como la ARRENDADORA, legítima propietaria de los bienes muebles que en seguida de mencionan, da en arrendamiento a CEMENTOS VERACRUZ, S. A., quien en lo sucesivo se designará como la ARRENDATARIA y ésta los recibe en tal concepto, el equipo que a continuación se describe: UN TRACTOR MARCA CATERPILLAR MODELO D9L SERIE 14Y1530, con un valor total de \$ 79'785,000.00 (SETENTA Y NUEVE MILLONES SETECIENTOS OCHENTA Y CINCO MIL PESOS 00/100 M.N.), más IVA.

SEGUNDA.- La ARRENDADORA se obliga a entregar los bienes materia de este Contrato al quedar documentado y firmado el mismo y satisfecho lo estipulado en la Cláusula DECIMO NOVENA que precede, en la inteligencia de que dicha entrega se efectuará precisamente en los almacenes de la ARRENDADORA, sitos en Los Reyes La Paz, Estado de México.

TERCERA.- El término del arrendamiento será de treinta y cinco meses forzosos para ambas partes, contados a partir de la fecha en que sea entregada la unidad objeto de este Contrato. Con el fin de determinar la fecha exacta de la entrega, la ARRENDATARIA deberá proporcionar a la ARRENDADORA una carta en que se haga constar ese hecho y se especifique el número de horas que marque el hrómetro de la máquina.

CUARTA.- El precio del arrendamiento se hará por las cantidades que a continuación se expresan y quedará sujeto al siguiente calendario: LA ARRENDATARIA dará un primer pago de \$ 5'584,950.00 (CINCO MILLONES QUINIENTOS OCHENTA Y CUATRO MIL NOVECIENTOS CINCUENTA PESOS 00/100 M.N.) más IVA, igualmente la ARRENDATARIA efectuará otros treinta y cinco pagos por concepto de renta mensual, por la cantidad de \$ 4'532,345.57 (CUATRO MILLONES QUINIENTOS TREINTA Y DOS MIL TRESCIENTOS CUARENTA Y CINCO PESOS 57/100 M.N.) más IVA, cada uno a partir del 1o. de Mayo de 1984. En el arrendamiento mencionado con anterioridad, se ha fijado un interés de financiamiento calculado a la tasa que resulte de sumar 5 puntos al costo promedio porcentual correspondiente.

Boulevard Puerto Aéreo No. 84 México 9, D. F.
Tel. 571-20-00 Telex 017-7313 Apdo. 118 Bis

CATERPILLAR

SUCURSALES Mérida, Yuc. Salina Cruz, Oax. Cd. del Carmen, Cam. Campeche, Guaymas, Coahuila, Ver. Paraíso, Ver. Córdoba, Ver. Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, Tapachula, Chiapas

MEXICANA DE TRACTORES Y MAQUINARIA, S. A.

diente al mes inmediato anterior a cada trimestre y CEMENTOS VERACRUZ, S. A., conviene con MEXICANA DE TRACTORES Y MAQUINARIA, S. A., que dicho interés será flotante y por lo tanto ajustable trimestralmente y la diferencia en caso de existir, generará para quien corresponda una nota de cargo o de crédito -- que será pagada o aplicada respectivamente.

QUINTA.- Todas las rentas serán cubiertas por adelantado en esta Ciudad de Córdoba, Ver., en el domicilio de la ARRENDADORA, sito en AVENIDA UNO- No. 1800. El precio de arrendamiento ha sido calculado a razón de un turno de trabajo de 6.66 horas promedio, por unidad y por día natural, a partir de la fecha en que sea entregado el bien mueble motivo de este Contrato. Si la ARRENDATARIA deseara trabajar las unidades un tiempo mayor de 6.66 horas por día natural, podrá hacerlo pagando a la ARRENDADORA como precio adicional a la renta mensual la cantidad de \$ 22,661.73 (VEINTIDOS MIL SEICIENTOS SESENTA Y UN PESOS 73/100 M.N.) más IVA, por hora adicional trabajada, que exceda de las 6.66 horas promedio por día natural. A efecto de determinar el número de horas adicionales que hayan trabajado los equipos, se acepta por ambas partes utilizar el horómetro con que viene equipada la máquina, tomando el número de las horas que registre dicho horómetro al recibirse ésta en los almacenes de la ARRENDADORA, sitios en Boulevard del Puerto Central Aéreo No. 34, México 9, D. F., según carta especificada en la CLAUSULA TERCERA y lo que registra el horómetro de la máquina al concluirse la renta, a cuyo total de horas se le restará el promedio que resulte de los días naturales comprendidos desde que se recibieron los equipos hasta la fecha de suspensión del arrendamiento, a razón de 6.66 horas promedio por día natural. El referido horómetro será sellado por la ARRENDADORA en el momento de efectuar la entrega del equipo y la ARRENDATARIA deberá conservar en buenas condiciones este sello. En caso de romperse o sufrir algún daño o deterioro el sello o el horómetro, ésta se obliga a dar aviso inmediato por escrito a la ARRENDADORA.

SEXTA.- Al irse cubriendo los pagos de que se trata en la CLAUSULA CUARTA, la ARRENDADORA entregará un recibo por la renta del mes que corresponda.

SEPTIMA.- Queda pactado que desde el momento en que la ARRENDATARIA tome posesión del bien mueble antes citado, será a su cargo cualquier pérdida o deterioro fuera del uso normal que sufran y que no esté cubierto por la póliza de seguro que se adhiere a este Contrato, aunque no ocurriesen por su culpa comprometiéndose, en consecuencia, a indemnizar a la ARRENDADORA por esta pérdida o deterioro si llegare a ocurrir, independientemente del alquiler pactado.

MEXICANA DE TRACTORES Y MAQUINARIA, S. A.

se sujetarse al dictamen del señor Jaime Alonso para establecer el importe del deterioro del equipo arrendado, que exceda del que cause el uso normal del mismo, y se obliga a estar y pagar por dicho dictamen renunciando desde ahora a impugnarlo.

OCTAVA.- La ARRENDATARIA manifiesta que recibe el equipo alquilado nuevo en perfectas condiciones de funcionamiento y se obliga a mantenerlo en estas condiciones, así como hacerle todas las reparaciones que requieran para su uso normal y moderado. Queda entendido que la ARRENDADORA podrá inspeccionar los bienes muebles, materia de este Contrato cuando lo juzgue necesario y para tal efecto sus representantes tendrán libre acceso al lugar donde se encuentre trabajando la máquina.

NOVENA.- En ningún caso la ARRENDADORA será responsable de los Contratos de trabajo que la ARRENDATARIA celebre con cualquier persona para el uso u operación de la unidad alquilada, quedan a cargo de ésta última todos los gastos inherentes a su mantenimiento, operación, guarda, etc, por lo que serán imputables a la ARRENDADORA los desperfectos que la unidad sufra como consecuencia de mala operación de la unidad, falta de mantenimiento o servicio, etc.

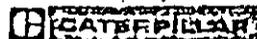
DECIMA.- El bien arrendado deberá usarse por la ARRENDATARIA únicamente en los trabajos a que están destinados los de su especie. Para los trabajos que con ellos van a desempeñarse, la unidad será trasladada a IXTACZOQUITLAN, VER.

En caso de ser trasladada la unidad a un lugar distinto, la ARRENDATARIA tiene la obligación de comunicar por escrito a la ARRENDADORA el lugar exacto a donde fué movilizada.

DECIMA PRIMERA.- La ARRENDATARIA por ningún concepto podrá dar el equipo o transferir la tenencia del mismo, sin consentimiento y autorización por escrito de la ARRENDADORA, conviniendo igualmente la ARRENDATARIA en que no podrá dar en subarriendo el equipo arrendado, total o parcialmente, ni ceder sus derechos sin autorización escrita de la ARRENDADORA.

DECIMA SEGUNDA.- La ARRENDADORA concede desde ahora a la ARRENDATARIA el derecho y la opción de adquirir para compra el bien mueble, que es objeto del presente Contrato de Arrendamiento, siempre que hubiese transcurrido en su integridad el término de treinta y cinco meses forzosos señalados en la Cláusula TERCERA que la propia ARRENDATARIA hubiese cumplido fielmente con todas y cada una de las obligaciones a su cargo y que lo haga saber a la ARRENDADORA, precisamente por escrito y dentro de un término no menor de 15 días naturales anteriores al vencimiento del término del arrendamiento.

Boulevard Puerto Aéreo No. 34 Tel. 571-20-00 Telex 017 7313



SUCURSALES: Mérida, Yuc. San Juan, Q. G. del Caltich, Comp. Comptich, Comp. Guaymas, Ver. Patzún, Ver. Córdoba, Ver. Tuxtla Gutiérrez, Gm. Guaymas

MEXICANA DE TRACTORES Y MAQUINARIA, S. A.

DECIMA TERCERA.- Por su parte la ARRENDADORA, en el caso de que se satisfagan las condiciones señaladas en la Cláusula que antecede, se obliga a vender a la ARRENDATARIA el bien mencionado, en un precio no mayor de --- \$ 4'532,345.57 (CUATRO MILLONES QUINIENTOS TREINTA Y DOS MIL TRESCIENTOS --- CUARENTA Y CINCO PESOS 57/100 M.N.) más IVA.

DECIMA CUARTA.-

DECIMA QUINTA.- La ARRENDATARIA se obliga a no quitar, alterar ni cubrir números, series o marcas especiales que lleve puestos o grabados el bien mueble, materia de este Contrato, en el momento de serle entregado, ni tampoco de pintarlo de un color distinto al original.

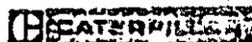
DECIMA SEXTA.- La ARRENDATARIA se obliga a conservar el equipo --- arrendado bajo su custodia y responsabilidad, obligándose a no comprometerlo en ningún procedimiento civil, mercantil, administrativo o de cualquier otra especie, sin poder en ningún caso gravarlo, enajenarlo o comprometerlo; en cualquier transacción. Desde este momento la ARRENDATARIA se obliga a dar avisó inmediato por escrito a la ARRENDADORA en caso de huelga, embargo o cualquier otro procedimiento que se lleve a cabo o de que tenga conoci--- miento que pudiera resultar en la disposición del equipo arrendado o en la limitación de los derechos de la ARRENDADORA para su recuperación.

DECIMA SEPTIMA.- Además de quedar sujetos a las causas de rescisi--- sión establecidas por la Ley, este Contrato podrá rescindirse :

- 1.- Por no cubrirse la renta en la forma y términos convenidos.
- 2.- Por no comunicar la ARRENDATARIA a la ARRENDADORA el lugar --- exacto en que está trabajando la unidad arrendada.
- 3.- Por destinar dicha unidad a trabajos diversos de aquellos para los que han sido específicamente construídos.
- 4.- Por no dar la ARRENDATARIA a la ARRENDADORA el aviso por escri--- to a que se refiere la CLAUSULA DECIMA SEXTA de este Contrato, dentro de las veinticuatro horas siguientes al momento en que se presente cualesquiera de las hipótesis previstas en dicha clausula.
- 5.- En general, por cualquier incumplimiento en que incurra alguna de las partes, a las estipulaciones de este Contrato.

DECIMA OCTAVA.- Queda entendido que la ARRENDATARIA concede desde--- shore a la ARRENDADORA o a quien sus derechos represente, la facultad irrevocable de tomar posesión del bien mueble materia de este Contrato, donde---

Levard Puerto Aéreo No. 34 México 9, D. F.
571-20-00 Telex 017-7313 Apdo. 118 Bis



AGRICOLA DE TRACTORES Y MAQUINARIA, S. A.

AGRICOLA DE TRACTORES Y MAQUINARIA, S. A.

quiera que el mismo se encuentre al rescindirse el propio Contrato por cualesquiera de las causas establecidas en la CLAUSULA DECIMA SEPTIMA del mismo. Todos los gastos en que incurra la ARRENDADORA por este concepto, serán a cargo de la ARRENDATARIA.

DECIMA NOVENA.- El equipo materia de este Contrato queda incluido a partir de la fecha del mismo, en la Póliza Abierta No. 1234567890 y la arrendataria se obliga a pagar su importe total a la Cía. de Seguros y las partes convienen a este respecto.

a) Que todas las pérdidas cubiertas por la póliza mencionada serán pagadas por la Aseguradora a la ARRENDADORA o a su cesionario exclusivamente sin que la ARRENDATARIA tenga derecho alguno sobre ellas.

b) Que si en un plazo de treinta días contados a partir de la fecha en que ocurra la pérdida, robo, destrucción o daño del equipo arrendado, la ARRENDADORA no recibe de la Aseguradora o de la tercera persona física o moral que pudiera resultar responsable de los actos mencionados la indemnización correspondiente, la ARRENDATARIA se obliga a cubrir a la ARRENDADORA o a su cesionario, el valor fijado para el equipo en la CLAUSULA PRIMERA de este Contrato, dándose por terminado el mismo como consecuencia de dicho pago. Si el monto de la indemnización pagada por la Aseguradora fuese inferior al valor mencionado, la ARRENDATARIA se obliga a pagar a la ARRENDADORA la diferencia que resulte, subsistiendo las obligaciones adquiridas por el presente Contrato hasta que dicha diferencia sea totalmente liquidada.

c) Que la ARRENDADORA no se hace responsable en ningún caso de robos o daños que pueda sufrir el equipo arrendado, pero la imposibilidad de reparación o de reposición de todo o parte del equipo será motivo de terminación del presente Contrato, una vez que la ARRENDADORA haya sido debidamente indemnizada en los términos de los incisos anteriores.

d) Que la ARRENDATARIA se obliga a continuar pagando a la ARRENDADORA con toda oportunidad, el importe de las rentas mensuales estipuladas en la CLAUSULA SEGUNDA, hasta en tanto la ARRENDADORA reciba la indemnización correspondiente para dar por terminado el presente Contrato, aun cuando como consecuencia de robo o destrucción, parcial o total del equipo, se vea privada de su uso.

VIGESIMA.- La ARRENDATARIA se obliga a responder a toda clase de daños y perjuicios que se ocasionen sobre los bienes, por su personal o por terceros y que sean consecuencia directa o indirecta del uso del equipo arrendado o que puedan derivarse del incumplimiento de este Contrato.

Av. Puerto Aéreo No. 34, P.O. Box 9, D. F.
571-20-00 Telex 017-7313

CATERPILLAR

SUCURSALES: Mérida, Yuc. - San Cruz, Oax. - Cd. del Carmen, Ce. - Campeche, Camp. - Cobizacoalcos, Yuc. - Pozo Rico, Ver.
Córdoba, Ver. - Tuxtla Gutiérrez, Chi. - Guaymas, Son.

MEXICANA DE TRACTORES Y MAQUINARIA, S. A.

VIGESIMA PRIMERA.- El presente Contrato se rescindirá automáticamente por la muerte del ARRENDATARIO si es persona física o por disolución, liquidación ó quiebra en su caso, si es persona moral.

VIGESIMA SEGUNDA.- Si faltare la garantía de la fianza por cualquier causa la repondrá la ARRENDATARIA a satisfacción de la ARRENDADORA, dentro del plazo de ocho días y por el sólo lapso de ese tiempo, sin que lo verifique la ARRENDADORA declara dar por concluido el Contrato.

VIGESIMA TERCERA.-

VIGESIMA CUARTA.-

VIGESIMA QUINTA.-

VIGESIMA SEXTA.- Para cualquier controversia derivada de la interpretación o cumplimiento del presente Contrato, las partes se someten expresamente a los Tribunales competentes de la Ciudad de México, D. F. renunciando al fuero de su domicilio presente o futuro.

VIGESIMA SEPTIMA.- Las partes contratantes, de acuerdo con lo que previene el artículo 34 del Código Civil, señalan como domicilio para todo lo relacionado en este Contrato a: MEXICANA DE TRACTORES Y MAQUINARIA, S. A. el edificio No. 34 del Boulevard del Puerto Central Aéreo en la Ciudad de México, D. F., y a : CEMENTOS VERACRUZ, S. A., en el Km. 322 Carret. México-Córdoba, Ixtaczoquitlán, Ver.

PERSONALIDAD

1.- MEXICANA DE TRACTORES Y MAQUINARIA, S. A. (MEXTRAC) es una Sociedad constituida en Escritura No. 5995 como MEXICO TRACTO & MACHINERY, S. A., de fecha 8 de Enero de 1926, pasada ante la fé del Notario Público No. 18 Lic. AGUSTIN SILVA VALENCIA, según escritura No. 92 LIC. MARIO GARCIA LE CUONA, bajo el No. 195 a fojas 93, volumen 271, tomo 301, sección de Comercio, Cédula de Empadronamiento No. 15897 de fecha 23 de Febrero de 1948, MEXICO TRACTOR & MACHINERY, S. A. (MEXTRAC), según Escritura No. 15823 de fecha 10 de Junio de 1961, pasada ante la fé del Notario Público No. 983 de esta Ciudad Lic. Federico Pérez Gómez, volumen 195 a fojas 102, inscrita en el Registro Público de la Propiedad de esta Ciudad en la Sección de Comercio, libro 3°, volumen 494, fojas 332 y 333 el número 244.

MEXICANA DE TRACTORES Y MAQUINARIA, S.A.

Firma este Contrato en representación de MEXICANA DE TRACTORES Y MAQUINARIA, S. A. (MEXTRAC), el Señor C.P. LUIS ROJANO FERNANDEZ, bajo la Escritura No. 44506 volumen 876 del año de 1980, bajo la fé del Notario Público No. 42 en el Distrito Federal Lic. SALVADOR GODINEZ VIERA y por CEMENTOS VERACRUZ, S. A., el Ing. GUILLERMO RIVAS DIAZ, bajo la Escritura No. 55611 del año de 1978, bajo la fé de Notarios Asociados No. 59 y 13 en el Distrito Federal Lic. Raúl Falomir y Lic. Jorge H. Falomir.

GENERALES :

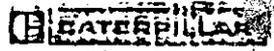
SR. C.P. LUIS ROJANO FERNANDEZ, mexicano, casado, de 47 años de edad con domicilio en Boulevard del Puerto Central Aéreo No. 34 en México 9, D. F.
ING. GUILLERMO RIVAS DIAZ, mexicano, casado, de 41 años de edad, con domicilio en Colonia Cementos Veracruz Interior Planta, Ixtaczoquitlan, Ver.

LA ARRENDADORA

LA ARRENDATARIA

Guillermo Rivas Diaz

MEXICANA DE TRACTORES Y MAQUINARIA, S.A. y CEMENTOS VERACRUZ, S. A.
(M E X T R A C)



OPERACION Y MANTENIMIENTO DE EQUIPO.

36

4.1 Operación del Equipo

Se ha insistido, en que el valor del equipo es de tal magnitud, que merece especial atención en todas y cada una de las fases de su vida útil.

La operación del equipo debe vigilarse muy de cerca, pues de ella depende que los rendimientos, y por consiguiente las utilidades, sean las esperadas; una mala operación del equipo, puede dar al traste con cualquier programa de mantenimiento por muy estricto que este sea.

El operador de equipo, debe ser no tan solo una persona hábil para mane-

jar su máquina, sino un ser responsable que observe meticulosamente las recomendaciones del fabricante antes, durante y después de la operación de su equipo.

Un programa de capacitación de operadores, una política bien definida para la contratación de los mismos y un plan de incentivos, pueden ser tres recomendaciones para contar con buenos operadores de equipo.

Por otra parte, el conocimiento de los principios físicos que rigen el funcionamiento del equipo, ayuda en todo momento a evitar errores de concepto durante su operación, como pudiera ser el caso de adaptar extensiones a las hojas topadoras de los tractores, a las cajas de las moto -- escripas y camiones, lastrar excesivamente los equipos de compactación y aun llegar a reforzar el togle de las quebradoras primarias, etc.

En estas condiciones, los requisitos mínimos que debieran solicitarse a los operadores son:

- + Conocimiento de la Máquina
- + Conocimiento del Trabajo que se va a efectuar
- + Habilidad
- + Responsabilidad

De lo anterior, se desprende que, como parte de su trabajo, los operadores deben desarrollar diariamente las siguientes actividades:

- + Revisión visual de la máquina (si existen partes sueltas o por caer, si hay desgaste anormal de partes, si está engrasada suficientemente o existe deficiencia, etc.)
- + Revisión de niveles de aceite y agua (aceite del motor, hidráulico, transmisión, agua del radiador y baterías, combustible)
- + Revisión de medidores (presión, temperatura, corriente cuando se arranca y dar tiempo razonable para que las lecturas sean las normales en vacío, trabajar seleccionando adecuadamente la velocidad y vigilando continuamente que los medidores indiquen las lecturas normales de operación y, al terminar su turno, entregar su reporte de operación y hacer las observaciones del comportamiento de la máquina durante su turno.

4.2 Rendimiento del Equipo

38

Uno de los factores de interés para el propietario de equipo, es la estimación previa y posteriormente en campo, de la producción que el equipo es capaz de lograr.

Básicamente podríamos mencionar tres maneras de conocer el rendimiento de los equipos de construcción: por observación directa, por tablas y gráficas y por lo que podríamos llamar un procedimiento "racional".

4.2.1 Rendimientos por Observación Directa.

Mediante este procedimiento para calcular la producción, basta medir en campo, físicamente, los volúmenes ejecutados por el equipo en observación y dividirlos entre el tiempo que duró dicha observación. Se pueden tener entonces registros de producción horaria, por turno, semanal y mensual lo que permite, por una parte, contar con información a todos los niveles de la organización (jefe de frente, superintendente, gerente, etc.) y, por otra, comprobar el rendimiento real obtenido en campo, contra aquel que se había supuesto al programar la ejecución de la obra, permitiendo tomar las medidas correctivas necesarias cuando se detectan desviaciones significativas.

El inconveniente de este procedimiento, es que no puede aplicarse en las fases de planeación y presupuestación de la obra, donde es necesario tener anticipadamente la información relacionada con la producción de la maquinaria.

4.2.2 Rendimientos por Tablas y Gráficas

Apoyada en la estadística, existe en la literatura relativa, gran cantidad de información, presentada generalmente en forma de tablas y gráficas, referente a la producción esperada de un equipo determinado.

Para aplicar correctamente esta información, es conveniente revisar bajo qué condiciones fueron elaboradas dichas tablas y gráficas, pues sucede con frecuencia, que la información se elaboró en un medio muy distinto al nuestro y suponiendo condiciones ideales de operación.

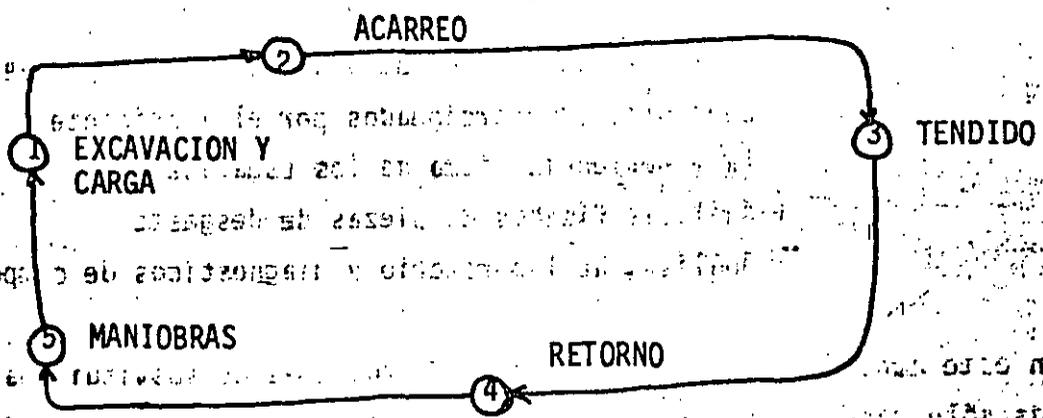
En estas circunstancias, conviene analizar cuáles serán las condiciones reales del frente de trabajo y corregir la producción señalada en tablas y gráficas.

4.2.3 Rendimientos por procedimientos "racionales"

Una forma de estimar la producción de algunos equipos de construcción es conociendo la capacidad de su "útil" de trabajo (hoja topadora en los tractores, caja en los camiones, bote en los cargadores) y el tiempo de duración de su ciclo de operación. Se puede con ello, aplicar una expresión como la siguiente para calcular la producción:

$$\text{Producción} = \frac{\text{Capacidad} \times \text{Eficiencia} \times 60}{\text{Tiempo del ciclo en minutos}}$$

Lo anterior, implica suponer cuál será en campo la mecánica de operación del equipo. A manera de ejemplo, consideremos el caso de un grupo de motoescrepas trabajando con la ayuda de un tractor empujador. El ciclo de operación sería:



Conociendo la longitud y calidad del camino por el que circulan las motoescrepas, es posible calcular el tiempo empleado por ellas en ir y regresar al punto de partida; asimismo, conociendo las condiciones de carga y descarga, se puede estimar el tiempo de estas operaciones y considerarlo invariable o fijo para el análisis.

Con esta información y la capacidad al ras o colmada de las motobescre ⁴⁰pas, estaríamos en posibilidad de aplicar la expresión anterior para obtener el rendimiento.

4.2 Mantenimiento del Equipo

Se entiende por mantenimiento, todas aquellas operaciones que permiten operar eficientemente la maquinaria.

De acuerdo a la magnitud y naturaleza de las reparaciones o servicios, se le clasifica en MANTENIMIENTO MAYOR y MANTENIMIENTO MENOR. En base al momento en que se realiza, puede ser MANTENIMIENTO PREDICTIVO, PREVENTIVO o CORRECTIVO.

4.2.1 Mantenimiento Predictivo

La característica principal de este tipo de mantenimiento es que es teórico, es decir, se basa fundamentalmente en detectar una falla antes que suceda. Se utiliza como información lo siguiente:

- + Análisis estadístico de vidas útiles de piezas y conjuntos (proporcionados por el fabricante o por la experiencia misma de los usuarios).
- + Análisis físicos de piezas de desgaste
- + Análisis de laboratorio y diagnósticos de campo.

Con este mantenimiento, se eliminan los problemas de sustituir partes costosas sólo para estar del lado seguro, adivinar qué tiempo le queda de vida a las diferentes partes de un equipo o suspender el servicio fuera de programa por fallas imprevistas.

4.2.2 Mantenimiento Preventivo

Este mantenimiento, es la aplicación práctica del predictivo; su característica principal es la de detectar fallas en su fase inicial y corregirlas oportunamente. Incluye todo ajuste de mecanismos hasta cambios de conjuntos y su aplicación es menos costosa y consume menor tiempo que el mantenimiento correctivo.

41

Los resultados directos que se pueden obtener, son los de lograr que los trabajos puedan efectuarse en la fecha debida y programar las reparaciones, lo cual da como resultado un funcionamiento más eficiente del equipo y, consecuentemente, aumenta la productividad. Además, disminuye el costo por máquina parada, evita reparaciones más costosas y se incrementa el valor de rescate del equipo.

4.2.3 Mantenimiento Correctivo

Es el mantenimiento realizado después de la falla, ya sea por síntomas claros y avanzados o por falla total. Sus características son:

- + Está fuera del programa
- + Su ejecución inmediata es imperativa y en ocasiones Incosteable
- + Los tiempos de paro del equipo son prolongados
- + Su costo de operación es sumamente elevado.

Durante la operación del equipo, debe contarse con un programa de mantenimiento que incluya entre otros aspectos programas de limpieza, lubricación, suministro de combustible u otras fuentes de energía, inspección, corrección de defectos y sustitución de partes, reparaciones y ajustes.

Por otra parte, el control del mantenimiento es factible llevarlo a cabo mediante una serie de reportes como son el reporte del operador, que debe contener como mínimo la siguiente información:

- + Fecha
- + Nombre del Operador
- + Turno y frente de trabajo
- + Número económico de la máquina
- + Lectura del horómetro al iniciar su trabajo
- + Lectura del horómetro al finalizar su trabajo
- + Detalle de los tiempos perdidos y su causa
- + Fallas mecánicas observadas
- + Volumen de trabajo ejecutado

El reporte de los mecánicos, que debe contener información sobre:

42

- + Inspección
- + Servicios
- + Trabajos realizados
- + Bitácoras o historias de las máquinas.

Al llevar una historia por cada máquina, es posible registrar los datos característicos generales de ella, su número económico y los controles de servicios efectuados, mantenimiento preventivo, reparaciones, costos, etc.

Se anexan a los presentes apuntes, una serie de formatos típicos para el control del equipo y su mantenimiento.

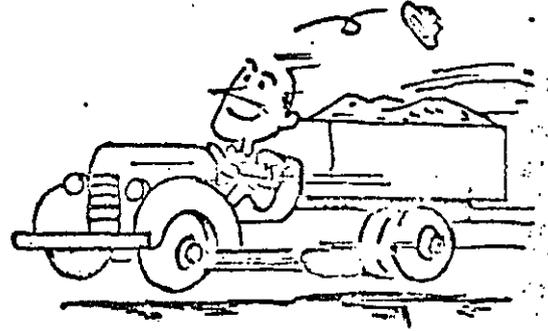
4.3 Programación del Equipo

Para optimizar el aprovechamiento de los tiempos disponibles de operación de la maquinaria, es necesario contar con un programa de ocupación y desocupación de la misma. Dicho programa, es consecuencia directa del programa general de obra en el cual, debe procurarse hacer la mejor distribución posible para la utilización del recurso maquinaria.

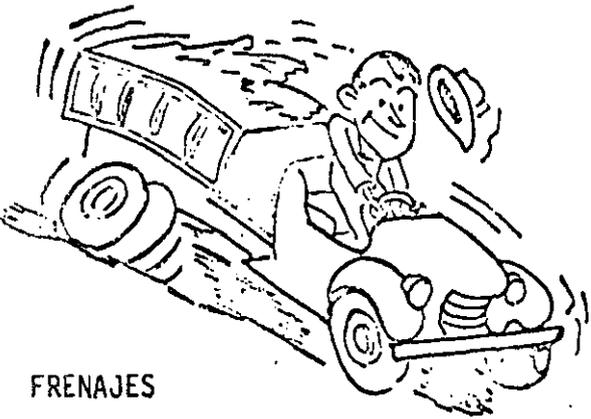
La tabla anexa, muestra un programa típico de utilización de maquina-
ria.



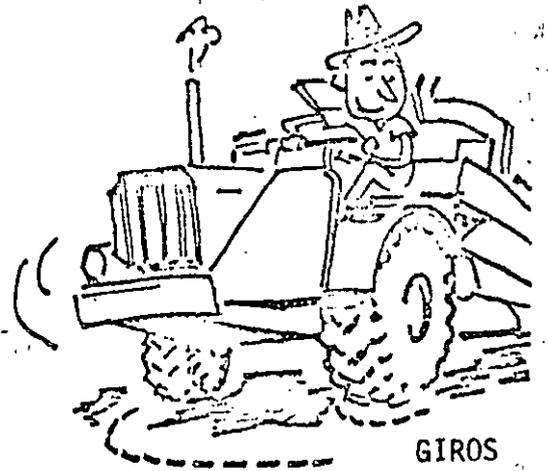
OBSTACULOS



VELOCIDAD



FRENAJES



GIROS

OPERACION? DEL EQUIPO.

INGENIEROS Y CONTRATISTAS, S.A.

PROGRAMA DE MAQUINARIA PARA LA CONSTRUCCION DE LA

ZONA DE RIEGO "SECCION LEON FONSECA" En el AÑO de 1982

LEON FONSECA, SINALOA

FECHA 10 DE MARZO

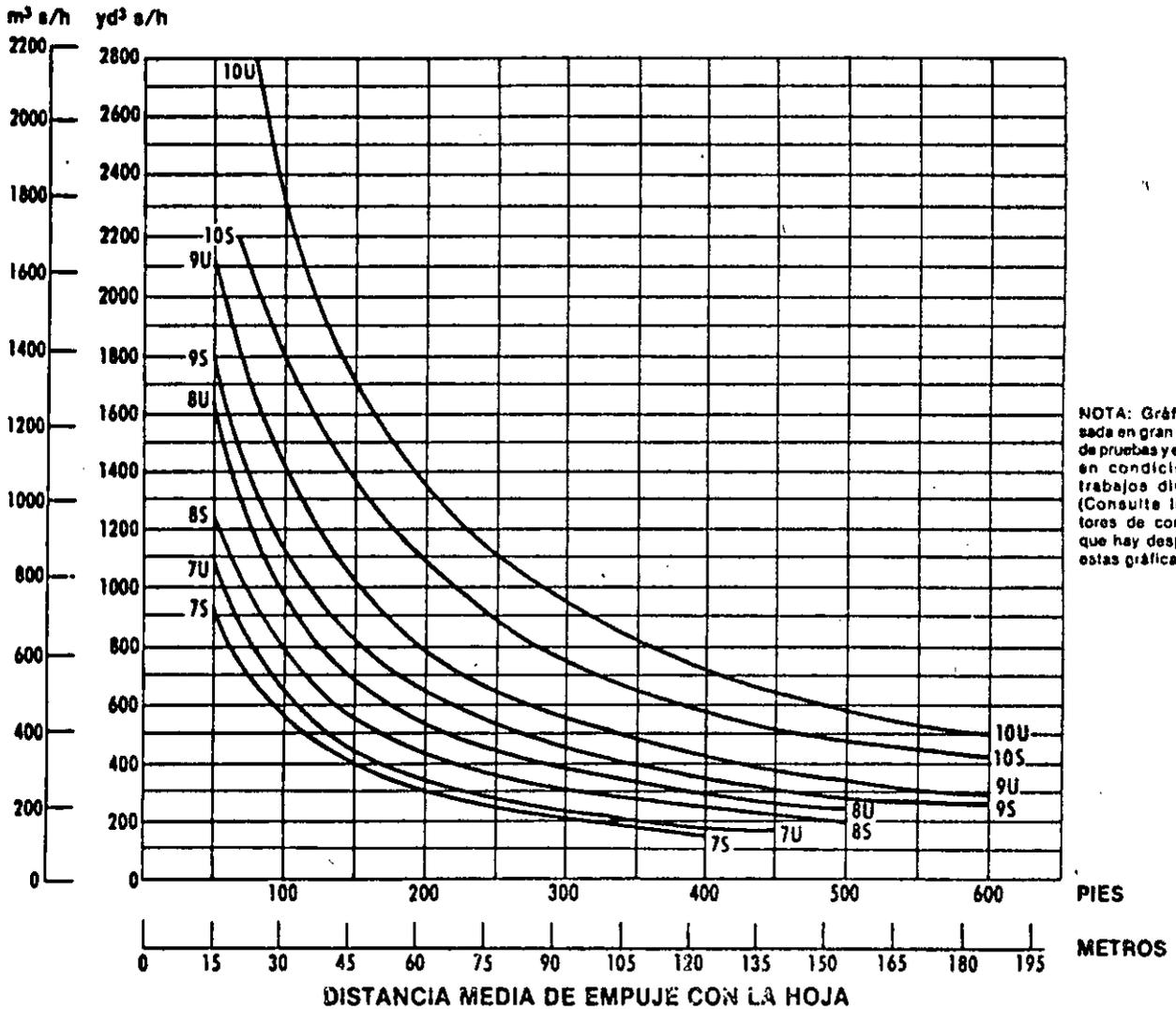
AÑO 1982

No. Eq.	EQUIPO	MARCA	MODELO	SERIE	FECHA		ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP.	OCT.	NOV	DIC	OBSERVACIONES	
					ALTA	BAJA														
U-9	Motocicleta	Caterpillar	677-B	34V521	5/9/81															
LA-9	Motocicleta	Caterpillar	677-B	755-1169	8/10/81															
PC-4	Motorcicleta	Caterpillar	670-B	54V4911	8/7/81															
CA-2	Carrocería Auto	Dynamac	CA-15	6738613	5/12/81															
MLV-19	Maquina Limb Vib.	TOPA TAMM	6P100	197-6	8/7/82															
TR-1	Tractor Agrícola	Oliver	1900		1/2/82															
TR-23	Tractor de campo	Caterpillar	07-F	8674568	5/7/81															
TR-4	Tractor de campo	Caterpillar	05-B		11/2/82															
EL-23	Camión Piso	Ford 600	1979	AC53VA56585	3/7/81															
EL-1	Camión Piso	Chevrolet	1970		8/2/82															
EL-1	Camión Piso	Ford 600	1975		8/2/82															
MT-12	Motorcicleta	Yucba	396-B	14V62553	1/10/81															
MT-18	Motorcicleta	Yucba	396-B		4/2/82															
MT-17	Motorcicleta	Yucba	396-B	61577	18/12/81															
MT-15	Motorcicleta	Caterpillar	725	51V3212	1/10/81															
MT-15	Motorcicleta	Caterpillar	725	51V6703	2/1/82															
TR-21	Tractor	Link-Belt	LS-50	965-5881	10/7/81															
EL-1	Retrorcudador	M.F.	90		10/3/82															
EL-1	Tractor	North West			1/81															
CF-17	Camion Frontal	Caterpillar	930	61K-7156	23/9/81															
CV-152	Camión Volteo	Ford 600	1970	AC53T-55707	1/7/81															
CV-14	Camión Volteo	Ford 600	1979	AC52-16750	9/7/81															
CV-142	Camión Volteo	Ford 600	1979	AC52-166175	9/9/81															
CF	Camion Frontal	Caterpillar																		
CV	Camion Volteo de la Alianza de Campesinos																			

1134



PRODUCCION ESTIMADA • Con hoja universal y hoja recta • D7 al D10



NOTA: Gráfica basada en gran número de pruebas y estudios en condiciones y trabajos diversos. (Consulte los factores de corrección que hay después de estas gráficas.)

CUADERNO
DE
MANTENIMIENTO

No. Eco. : _____

MAQUINA: _____

INSTRUCCIONES PARA APLICACION DE LOS CUADERNOS DE MANTENIMIENTO
PREVENTIVO.

- 1.- "REPORTE DE OPERACION" (FORMA MP-1); este reporte deberá contener información acerca del estado físico de la máquina y lectura del horómetro durante el turno reportado, datos indispensables para la realización del mantenimiento preventivo.
- 2.- "CARACTERISTICAS DEL EQUIPO" (FORMA MP -2); esta hoja contendrá todos los datos necesarios para describir la máquina, incluyendo dimensiones y peso, esenciales para trasladar el equipo con seguridad.
- 3.- "CARACTERISTICAS DE LUBRICANTES Y ACCESORIOS" (FORMA MP-3); contendrá todos los datos necesarios para evitar fallas por selección incorrecta de lubricantes y complementada con accesorios y equivalentes, datos importantes para un buen mantenimiento.
- 4.- "CONTROL GENERAL DE HORAS POR MAQUINA" (FORMA MP-4); aquí se registrará mensualmente la edad de la máquina en horas trabajadas, señalando los períodos y obras en donde se utiliza, es un resumen de las formas MP- 7.
- 5.- "CONTROL DE SERVICIOS" (FORMA MP-5); el secretario encargado del mantenimiento preventivo deberá registrar en esta hoja los horómetros anotados en los reportes de operación (FORMA MP-1); formular los programas de mantenimiento preventivo correspondientes, los cuales se entregarán al ingeniero mecánico de la obra y al jefe de servicio para su ejecución.. El programa deberá acompañarse de las cartas de mantenimiento respectivas.
- 6.- "PROGRAMA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO" (FORMA MP-6); el secretario se encargará de ver con el jefe de servicio que se lleve a cabo este programa y se cumpla con lo señalado en las cartas de mantenimiento correspondientes.
- 7.- "CARTAS DE MANTENIMIENTO" (FORMAS MP-7); serán exclusivas para cada tipo de máquina y servicio por ejecutar, en ellas se especifican todas las operaciones a realizar. Los cuadros que aparecen a la derecha se llenarán de acuerdo a las indicaciones siguientes:

Los servicios ejecutados se marcarán



En caso de revisión se anotarán las letras:

(B).- Si se encuentra BIEN

(R).- Si se encuentra REGULAR

(M).- Si se encuentra MAL

Las letras (R) y (M) requieren explicación en el reverso de las hojas --

-de servicio (hoja de anotaciones importantes).

-Si se corrige la falla, además se marcará



-Los resultados de lecturas, verificaciones y mediciones se registrarán en la hoja de anotaciones importantes, aquí también se anotarán las piezas que requieran cambio, ajuste o reparación y cualquier otra observación que así lo amerite.

Los servicios no ejecutados se marcarán y se hará la explicación correspondiente en la hoja de anotaciones importantes.

- 8.- "CONTROL MENSUAL"(FORMA MP- 9); este control será llenado por el secretario con las informaciones contenidas en los reportes de operación y las cartas de mantenimiento, esta forma es un poderoso auxiliar en la elaboración de la efectividad del mismo.

No. Eco.

Año de fabricación:

DESCRIPCION	MARCA	MODELO	SERIE	ARREGLO
Máquina				
Motor				
Transmisión				
Convertidor				
Sistema Hidráulico				

EQUIPO COMPLEMENTARIO

Largo:

Ancho:

Altura:

Peso Máquina Básica:

Peso Equipo :

RESUMEN ANUAL

No. Eco.: _____

MAQUINA: _____

O B R A	FECHA			HOROMETRO		HRS. ACUMULADAS		OBSERVACIONES
	DE	A	AÑO	INICIAL	FINAL	OBRA	TOTAL	

C O N T R O L M E N S U A L

No Eco _____
MES _____
AÑO _____
OBRA _____

HOROMETRO FINAL _____
HOROMETRO INICIAL _____
TOTAL DE HORAS _____

DIA	HORAS TRABAJADAS TURNOS				TIEMPOS PERDIDOS		O B S E R V A C I O N E S
	1	2	3	TOTAL	OCIOSO	REPARACION	
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							
27							
28							
29							
30							

CONTROL MENSUAL

NO ECO: _____
 MES: _____
 AÑO: _____
 OBRA: _____

HOROMETRO FINAL: _____
 HOROMETRO INICIAL: _____
 TOTAL DE HORAS: _____

DIA	HORAS TRABAJADAS TURNOS				TIEMPOS PERDIDOS		OBSERVACIONES
	1	2	3	TOTAL	OCIOSO	REPARACION	
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							
27							
28							
29							
30							
31							

54

54

- 18.- CHECAR LA OPERACION DE TODOS LOS INSTRUMENTOS -- DEL TABLERO, LUZES Y ACCESORIOS.
- 19.- LIMPIAR CEDAZO DEL CONJUNTO PARA ARRANQUE CON -- ETER, SI USA.
- 20.- COMPROBAR LA PRESION DE PRECARGA DEL ACUMULADOR- DE NITROGENO PARA LA DIRECCION.
- 21.- INSPECCIONAR LAS LLANTAS Y EJECUTAR LO QUE PROCE -- DA.

--	--	--	--

--	--	--	--

--	--	--	--

--	--	--	--

OTROS SERVICIOS:

- 22.- _____
- 23.- _____
- 24.- _____
- 25.- _____
- 26.- _____
- 27.- _____
- 28.- _____
- 29.- _____
- 30.- _____
- 31.- _____
- 32.- _____
- 33.- _____
- 34.- _____
- 35.- _____

- 18.- LAVAR RECIPIENTE Y CAMBIAR FILTRO DEL SISTEMA HIDRAULICO.
- 19.- LAVAR RECIPIENTES Y CAMBIAR FILTROS DEL SISTEMA HIDRAULICO DE DIRECCION.
- 20.- CHECAR LA PRESION DEL ACUMULADOR DE NITROGENO DEL SISTEMA DE DIRECCION.
- 21.- VERIFICAR EL FUNCIONAMIENTO CORRECTO DE LA DIRECCION.
- 22.- AJUSTAR FRENOS DE SERVICIO (FRENOS DE AIRE).
- 23.- AJUSTAR FRENOS DE ESTACIONAMIENTO, TRANSMISION (SI USA).
- 24.- CHECAR FRENOS HIDRAULICOS, QUITAR PROTECTORES Y VERIFICAR CONDICIONES DE BALATAS Y AJUSTADORES AUTOMATICOS.
- 25.- CHECAR NIVEL DEL LIQUIDO PARA FRENOS HIDRAULICOS EN EL CILINDRO DE FRENOS.
- 26.- VERIFICAR LA OPERACION CORRECTA DE TODOS LOS INSTRUMENTOS DEL TABLERO LUCES Y ACCESORIOS.
- 27.- LIMPIAR CEDAZO DEL CONJUNTO PARA ARRANQUE CON ETER, SI USA.
- 28.- COMPROBAR LA PRESION DE PRECARGA DEL ACUMULADOR DE NITROGENO PARA LA DIRECCION.
- 29.- INSPECCIONAR LAS LLANTAS Y EJECUTAR LO QUE PROCEDA.

OTROS SERVICIOS:

- 30.- _____
- 31.- _____
- 32.- _____
- 33.- _____
- 34.- _____
- 35.- _____
- 36.- _____
- 37.- _____
- 38.- _____
- 39.- _____
- 40.- _____



MANTENIMIENTO PREVENTIVO
VOLTEOS PESADOS TEREX
SERVICIO DE 1000 HORAS.

HOROMETRO:

- 1.- REVISAR REPORTE DE OPERACION Y EJECUTAR LO QUE PROCEDA.
- 2.- LAVAR LA UNIDAD A PRESION O CON VAPOR.
- 3.- APRETAR TORNILLOS DE MONTAJE DEL MOTOR.
- 4.- AFINAR EL MOTOR.
- 5.- REVISAR Y LIMPIAR DRENES DE LA CAJA DE AIRE.
- 6.- CAMBIAR ACEITE Y FILTROS AL MOTOR DIESEL, LAVAR RECIPIENTES.
- 7.- CHECAR EL JUEGO LONGITUDINAL DEL CIGUEÑAL.
- 8.- INSPECCIONAR LUMBRERAS Y ANILLOS DE LOS PISTONES.
- 9.- CHECAR COMPRESION DEL MOTOR, PRESIONES EN CIGUEÑAL, CAJA DE AIRE Y MULTIPLE DE ESCAPE.
- 10.- CHECAR VOLUMEN DE RETORNO DEL COMBUSTIBLE.
- 11.- CHECAR ESTADO FISICO Y TENSION DE LAS BANDAS DEL VENTILADOR, AJUSTAR SI ES NECESARIO.
- 12.- AJUSTAR VARILLAJE DE CAMBIOS Y CONTROL DE LA TRANSMISION Y CONVERTIDOR.
- 13.- LIMPIAR Y ACEITAR RESPIRADERO DE LA TRANSMISION.
- 14.- LAVAR RECIPIENTES, CAMBIAR FILTROS Y ACEITE A LA TRANSMISION Y CAJA DE TRANSFERENCIA.
- 15.- CHECAR LA VELOCIDAD DE HOLGAR DEL MOTOR.
- 16.- LAVAR RADIADOR Y RECIPIENTES DE LOS FILTROS, CAMBIAR REFRIGERANTE Y FILTROS AL SISTEMA DE ENFRIAMIENTO.
- 17.- DESMONTAR Y LIMPIAR ENFRIADOR DE ACEITE.
- 18.- DESMONTAR Y LIMPIAR CEDAZO DE LA LINEA DE SUMINISTRO AL INTERENFRIADOR EN MOTORES INTERENFRIADOS.
- 19.- CHECAR INDICADORES DE RESTRICCION PARA LA ENTRADA DE AIRE, LIMPIAR CEDAZO Y TUBOS PRIMARIOS Y PURIFICADOR DE AIRE, CAMBIAR FILTRO SI ES NECESARIO, ELIMINAR FUGAS.

- 20.- CAMBIAR ACEITE A DIFERENCIAL, ENGRANES PLANETARIOS Y TOMA DE FUERZA LIMPIAR RESPIRADERO DEL DIFERENCIAL.
- 21.- LAVAR RECIPIENTES Y CAMBIAR FILTROS PARA COMBUSTIBLE, LAVAR CEDAZO Y TANQUE DE COMBUSTIBLE, ACEITAR TAPON DEL TANQUE.
- 22.- CHECAR FUNCIONAMIENTO Y AJUSTE DE TODOS LOS COMPONENTES DEL SISTEMA DE AIRE.
- 23.- CHECAR VALVULA DE ALIVIO DEL COMPRESOR.
- 24.- CHECAR Y LIMPIAR VALVULA DE DESCARGA DEL COMPRESOR.
- 25.- LIMPIAR LINEA DE RETORNO DE ACEITE DEL COMPRESOR.
- 26.- LIMPIAR FILTRO DE AIRE DEL GOVERNADOR DEL COMPRESOR.
- 27.- CHECAR LA OPERACION DEL ARRANCADOR POR AIRE, SI USA.
- 28.- PROBAR LAS VALVULAS DE SEGURIDAD, POP OFF.
- 29.- CHECAR NIVEL DE ELECTROLITO EN LA BATERIA, MEDIR DENSIDAD.
- 30.- APRETAR TORNILLO DE MONTAJE DE ALTERNADOR, MOTOR DE ARRANQUE Y SOLENOIDE.
- 31.- INSPECCIONAR ESCOBILLAS Y CONMUTADOR DEL MOTOR DE ARRANQUE, SI USA.
- 32.- AJUSTAR ALTERNADOR SI SE REQUIERE.
- 33.- VERIFICAR LA OPERACION CORRECTA DE TODOS LOS INSTRUMENTOS DEL TABLERO, LUCES Y ACCESORIOS.
- 34.- LIMPIAR RESPIRADERO, CEDAZO Y TAPON DEL TANQUE DEL SISTEMA HIDRAULICO.
- 35.- LAVAR RECIPIENTES DE LOS FILTROS, CAMBIAR ACEITE Y FILTROS AL SISTEMA HIDRAULICO.
- 36.- LAVAR RECIPIENTES Y CAMBIAR FILTROS Y ACEITE AL TANQUE DEL SISTEMA HIDRAULICO DE DIRECCION.
- 37.- CHECAR LA PRESION DE PRECARGA Y PRESION DEL ACUMULADOR DE NITROGENO DEL SISTEMA DE DIRECCION.
- 38.- VERIFICAR ALINEACION DE LA COLUMNA DE DIRECCION Y FUNCIONAMIENTO CORRECTO DEL SISTEMA DE DIRECCION.
- 39.- AJUSTAR FRENO DE SERVICIO (FRENO DE AIRE).
- 40.- AJUSTAR FRENO DE ESTACIONAMIENTO (TRANSMISION), SI USA.
- 41.- CHECAR FRENO HIDRAULICOS, QUITAR PROTECTORES Y VERIFICAR CONDICIONES DE BALATAS Y AJUSTADORES AUTOMATICOS.

COSTOS DEL EQUIPO

5.1 Generalidades

Desde el momento mismo que una máquina sale de la agencia, empiezan a originarse una serie de costos que es necesario conocer, para correlacionarlas con las utilidades que el propio equipo es capaz de producir y poder juzgar si la decisión de su compra fue acertada o no.

5.2 Costos del Equipo

Los costos del equipo podemos agruparlos en dos grandes categorías: los costos denominados de propiedad y los costos de operación.

5.2.1 Costos de Propiedad

Son los gastos o desembolsos que efectúa el propietario de una maquinaria para mantenerla en su posesión, se denominan también "Costos Fijos". Dentro de estos costos se considera la depreciación, - intereses, seguros, impuestos y almacenaje.

5.2.1.1 Depreciación

Es la disminución gradual del precio de adquisición en una máquina como consecuencia de su utilización. Se sigue generalmente el tipo de depreciación lineal, es decir, la máquina se deprecia una misma cantidad por unidad de tiempo.

$$D = \frac{Va - Vr}{Ve}$$

$$DEPRECIACION = \frac{\text{Valor de adquisición} - \text{Valor de Rescate}}{\text{Vida económica estimada en horas}}$$

D O N D E :

- Valor de adquisición = Al costo en sí del equipo + Intereses + Transportes + Impuestos + Seguros + Almacenaje.
- Valor de rescate = El importe que se obtendría por concepto de venta de dicho equipo al termino de la obra.
- Vida económica = El tiempo total estimado en horas de lo que - podría durar el equipo trabajando.

La determinación de la vida económica real del equipo debe determinarse de acuerdo a estadísticas propias, ya que como puede verse en la tabla , hay dispersión en esta información.

La depreciación puede calcularse mediante otros procedimientos y tiene diversas acepciones según se hable de depreciación contable, fiscal ó real.

Actualmente la ley fiscal permite depreciación acelerada para equipos nuevos ó para equipos usados adquiridos en el extranjero.

5.2.2 Intereses

Es el cargo por intereses del capital invertido ó el crédito obtenido y se presenta por:

$$I = \frac{(Va + Vr) i}{2 (Hrs. Efect. al año)}$$

$$INTERESES = \frac{(VA + VR) Tasa de Intereses anual en vigor}{2 (Horas de trabajo efectivas al año)}$$

DONDE :

VA = Valor de Adquisición. VR = Valor de Rescate.

5.2.3 Seguros

Cargo por el valor de las primas que se pagan para cubrir los riesgos por accidente de trabajo ó transporte a que está sujeta la maquinaria durante su vida útil.

5.2.4 Almacenaje

Es el cargo necesario para cubrir las erogaciones por concepto de almacenaje y vigilancia de la maquinaria durante sus períodos de inactividad. Aunque la ley no lo incluye como costo directo, es necesario tomarlo en consideración dentro de los costos inherentes al equipo.

5.2.5 Costos de operación

Se denominan también "Costos Variables" y se dividen en:

- Salarios de operación
- Consumo
- Mantenimiento Mayor
- Mantenimiento Menor
- Llantas
- Artículos especiales

Salarios de Operación

Es el derivado de las erogaciones que se hacen por concepto del pago de salarios al personal encargado de operar las máquinas.

Consumos

Son los originados por los cargos que se derivan de las erogaciones por los siguientes conceptos:

- Combustibles u otras fuentes de energía
- Lubricantes y elementos, filtros

Mantenimiento Mayor

68

Es el cargo originado por todos los gastos necesarios para efectuar reparaciones mayores o costosas de los diferentes conjuntos de una máquina, que por especificaciones de durabilidad deben hacerse para conservar la maquinaria en condiciones de trabajo durante su vida útil.

Mantenimiento Menor

Son los costos ocasionados por los materiales, refacciones y mano de obra necesarios para dar conservación al equipo.

Llantas

Debido a que las llantas tienen menor duración que los otros conjuntos de un equipo, se considera necesario llevar su costo por separado, y se dividen en:

Amortización.- Cargo por la disminución de valor de la llanta como consecuencia -- del uso.

Amortización = $\frac{\text{Valor de adquisición}}{\text{Vida estimada en horas}}$

Llantas Vida estimada en horas.

Otros.- Cargo por valor de cámaras, válvulas, corbatas, sellos, etc.

Artículos Especiales

Cargo por concepto de cuchillas, gavilanes, vástagos de escarificadores, dientes, etc.

MAQUINA	SRIA. HDA.	ASOC. PALAS Y DRAGAS	LIBRO AMARILLO	SRIA. RECURSOS HIDRAULICOS	PEURIFOY	C.N.I.C.	SRIA. OBRAS PUBLICAS
CAMIONES 5 TON. MOTOR DE GASOLINA	5 AÑOS	-----	5 AÑOS 7040 h	5 AÑOS 10 000 h	5 AÑOS 10000 h	5 AÑOS 8 000 h	8 000 h
CARGADOR FRONTAL SOBRE ORUGAS, MAS DE 83 HP	5 AÑOS	-----	5 AÑOS 5280 h	5 AÑOS 10000 h	5 AÑOS 7000 h	5 AÑOS 6000 h	10000 h
COMPACTADOR VIBRATORIO AUTOPROPULSADO	5 AÑOS	-----	4 AÑOS 5632 h	-----	-----	4 AÑOS 6400 h	10000 h
COMPRESORES PORTATILES 210-1200 pcm	5 AÑOS	-----	5 AÑOS 6000 h	5 AÑOS 6000 h	5 AÑOS 6000 h	5 AÑOS 6000 h	8600 h
DRAGAS S/ORUGAS 2 1/2-3 yd	5 AÑOS " "	16 AÑOS 28800 h	6.25 A 7700 h	8 AÑOS 16000 h	5.9 A 9408 h	6.25 A 8750 h	13400 h
MOTOCONFORMADORAS	5 AÑOS	-----	5 AÑOS 7400 h	5 AÑOS 10000 h	5 AÑOS 10000 h	5 AÑOS 8000 h	10000 h
MOTOESCREPAS	5 AÑOS	-----	5 AÑOS 7640 h	5 AÑOS 10000 h	5 AÑOS 10000 h	5 AÑOS 8000 h	12000 h
TRACTOR S/ORUGAS	5 AÑOS	-----	5 AÑOS 6160 h	5 AÑOS 10000 h	5 AÑOS 10000 h	5 AÑOS 8000 h	12000 h

TABLA No. 2 PERIODOS DE VIDA ECONOMICA DE DIVERSAS FUENTES

69

FORMATO PARA EL ANALISIS DEL COSTO DIRECTO: Hora-Maquina

CONSTRUCTORA: _____ _____ OBRA: _____	Máquina = _____ Modelo = _____ Datos Adic = _____	Hoja No = _____ Cálculo: _____ Revisó: _____ Fecha = _____
--	---	---

DATOS GENERALES.

Precio adquisición = \$ _____	Fecha cotización = _____
Equipo adicional = _____	Vida económica (Ve) = _____ años
Valor Inicial (Va) = \$ _____	Horas por año (Ha) = _____ hr/año
Valor rescate (Vr) = % = \$ _____	Motor = _____ de _____ H.P.
Tasa Interés (I) = %	Factor operación = _____
Primo seguros (s) = %	Potencia operación = _____ H.P. op.
	Factor mantenimiento (Q) = _____

I.- CARGOS FIJOS.

a) Depreciación: $D = \frac{V_a - V_r}{V_e} = \text{_____} = \$$

b) Inversión: $I = \frac{V_a + V_r}{2 H_a} = \text{_____} =$

c) Seguros: $S = \frac{V_a + V_r}{2 H_a} = \text{_____} =$

d) Mantenimiento: $M = QD = \text{_____} =$

SUMA CARGOS FIJOS POR HORA \$ _____

II.- CONSUMOS.

a) Combustible = E = e PC

Diesel: $E = 0.20 \times \text{_____ H.P. op.} \times \$ \text{_____ /lt.} = \$$

Gasolina: $E = 0.24 \times \text{_____ H.P. op.} \times \$ \text{_____ /lt.} =$

b) Otras fuentes de energía: _____ =

c) Lubricantes: $L = a P_e$

Capacidad carter = C = _____ litros

Cambios aceite: t = _____ horas

$a = C/t + \begin{cases} 0.0035 \\ 0.0030 \end{cases} \times \text{_____ H.P. op.} = \text{_____ lt/hr}$

$\therefore L = \text{_____ lt/hr} \times \$ \text{_____ /lt.} =$

d) Llantos: $LI = \frac{v_{ll} (\text{valor llantos})}{H_v (\text{vida económica})}$

Vida económica: $H_v = \text{_____ horas}$

$\therefore LI = \frac{\$}{\text{_____ horas}} =$

SUMA CONSUMOS POR HORA \$ _____

III.- OPERACION.

Salarios: S

operador: \$ _____

_____ : _____

Sal/turno-prom. \$ _____

Horas/turno-prom.: (H)

$H = B \text{ horas} = \text{_____ (factor rendimiento)} = \text{_____ horas}$

$\therefore \text{Operación} = O = \frac{S}{H} = \frac{\$}{\text{_____ horas}} = \$$

SUMA OPERACION POR HORA \$ _____

COSTO DIRECTO HORA-MAQUINA (HMD) \$

REEMPLAZO DE EQUIPO

71

6.1 Introducción

La reposición o reemplazo de maquinaria en el momento económicamente oportuno, es uno de los problemas con que invariablemente se enfrentan -- los poseedores de equipo.

Sin lugar a dudas, la tendencia general de los propietarios de maquinaria, es reemplazarla en función de una serie de circunstancias que, la mayoría de las veces, nada tiene que ver con un estudio cuidadoso sobre la determinación del momento óptimo de reemplazo.

La iniciación de un nuevo trabajo, las oportunidades que se presentan en el mercado de maquinaria y el tener capital extra disponible, son algunos factores que pueden influir para que el propietario decida reemplazar el equipo que posee; esto ocasiona, la mayoría de los casos una pérdida de la inversión por reemplazar el equipo antes de haber alcanzado la recuperación máxima, o gastos excesivos de mantenimiento por retener las má -

quinas durante tiempo indefinido.

El problema del reemplazo de equipo ante estas dos posibilidades, puede enfocarse hacia la determinación de un punto de equilibrio donde los costos sean mínimos.

72

6.2 Método de los Costos Promedios Acumulados

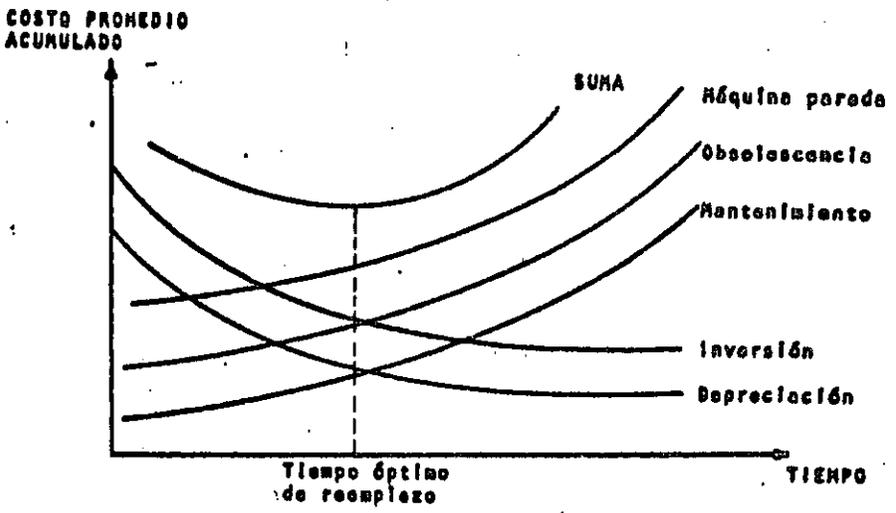
Si como hemos señalado, la determinación del tiempo óptimo de reemplazo está en función de los costos que se van registrando a lo largo de la vida útil del equipo, será fundamental implementar un mecanismo mediante el cual podamos tener información relacionada con cada una de las máquinas, directamente de la obra.

El establecimiento de un sistema de información de costos adecuado al tamaño y tipo de la Empresa, redundará en análisis de costos muy provechosos. Una vez integrado el banco de información con los datos de las máquinas, podemos aplicar los métodos disponibles y tener con ello un punto de referencia más concreto que oriente nuestra toma de decisiones en relación con el reemplazo de la maquinaria.

Si consideramos como costos por determinar, los correspondientes a la Depreciación e Inversión, Mantenimiento, Máquina Parada y Obsolescencia, un criterio para determinar el tiempo de reposición más económico, consiste en saber si el costo acumulativo por hora se hace progresivamente mayor o menor, agregándole horas-máquina.

En el marco inflacionario actual, se ha determinado que, a mayor tasa de inflación, los costos acumulativos aumentan y la vida económica del equipo se alarga.

Este capítulo, es a la fecha motivo de cuidadosos estudios.



CONCLUSIONES

74

La maquinaria de construcción constituye un elemento de producción sumamente valioso en todos aspectos. Es ineludible por tanto, la correcta administración de este recurso y de los recursos complementarios para lograr los objetivos de la empresa o de la institución.

El conocimiento de la maquinaria, el desarrollo de nuevas tecnologías, la investigación aún incipiente en nuestro país, la actualización constante y otros, son factores necesarios para avanzar en la optimización de este importante activo.

Sabido es que las condiciones económicas actuales obligan a considerar el uso de procedimientos constructivos basados en la obra de mano; sin embargo, a menos que estemos dispuestos a continuar con el retraso en la realización de la infraestructura requerida hacia los próximos años, habremos de seguir utilizando como elemento esencial la MAQUINARIA DE CONSTRUCCION.

La capacitación de los operadores y mecánicos, y la plena conciencia del valor económico que representa el equipo que manejan, son también aspectos primordiales que inciden de manera determinante en el buen uso de las máquinas.

Se anexan, finalmente, una serie de formatos típicos, auxiliares en el manejo administrativo de la maquinaria de construcción, con la recomendación de que en cada caso y de acuerdo a las particulares necesidades del usuario, se deberán conformar y diseñar los sistemas de información propios.

CONCLUSIONES

75

La maquinaria de construcción constituye un elemento de producción sumamente valioso en todos aspectos. Es ineludible por tanto, la correcta administración de este recurso y de los recursos complementarios para lograr los objetivos de la empresa o de la institución.

El conocimiento de la maquinaria, el desarrollo de nuevas tecnologías, la investigación aún incipiente en nuestro país, la actualización constante y otros, son factores necesarios para avanzar en la optimización de este importante activo.

Sabido es que las condiciones económicas actuales obligan a considerar el uso de procedimientos constructivos basados en la obra de mano; sin embargo, a menos que estemos dispuestos a continuar con el retraso en la realización de la infraestructura requerida hacia los próximos años, habremos de seguir utilizando como elemento esencial la MAQUINARIA DE CONSTRUCCION.

La capacitación de los operadores y mecánicos, y la plena conciencia del valor económico que representa el equipo que manejan, son también aspectos primordiales que inciden de manera determinante en el buen uso de las máquinas.

Se anexan, finalmente, una serie de formatos típicos, auxiliares en el manejo administrativo de la maquinaria de construcción, con la recomendación de que en cada caso y de acuerdo a las particulares necesidades del usuario, se deberán conformar y diseñar los sistemas de información propios.



**DIVISION DE EDUCACION CONTINUA
FACULTAD DE INGENIERIA U.N.A.M.**

CURSO: "ADMINISTRACION DE LA CONSTRUCCION"
Del 2-6 Diciembre, Jalapa, Ver.

LINEAMIENTOS PARA LA INTEGRACION DE
PRECIOS UNITARIOS Y DEL PROCEDIMIENTO PARA EL
AJUSTE DE LOS MISMOS.

DICIEMBRE, 1985.

SECCION 5

LINEAMIENTOS PARA LA INTEGRACION DE PRECIOS UNITARIOS Y DEL PROCEDIMIENTO PARA EL AJUSTE DE LOS MISMOS.

5. 1. Generalidades.
5. 2. Definición de Términos.
5. 3. Cargos que integran un Precio Unitario.
5. 4. Cargos Directos.
5. 5. Cargos por Instalaciones.
5. 6. Cargos Indirectos.
5. 7. Cargo por Utilidad.
5. 8. Cargos Adicionales.
5. 9. Del procedimiento para el ajuste del costo de las Obras Públicas o de los Servicios relacionados con las mismas, cuando los precios de los materiales, salarios, equipos y demás factores que integren dicho costo, sufran variaciones originadas por incrementos o decrementos.

5.1. Generalidades.

5.1.1. Los precios unitarios que forman parte de un contrato, convenio o acuerdo para la ejecución de obras públicas, deberán integrarse tomando en cuenta los criterios que se señalan en esta Sección y lo establecido en la Ley de Obras Públicas y su Reglamento.

5.1.2. La integración de los precios unitarios para un trabajo determinado, deberá guardar concordancia con los procedimientos constructivos, con los programas de trabajo, de utilización de maquinaria y equipo, con los costos de los materiales, en la época y en la zona y demás recursos necesarios, todo ello de acuerdo con las normas y especificaciones de construcción de "La Dependencia" o "Entidad".

5.1.3. La enumeración de los cargos mencionados en estas reglas y lineamientos generales para la integración de precios unitarios, tiene por objeto cubrir en la forma más amplia posible, la lista de los cargos correspondientes a los recursos necesarios para realizar cada concepto de trabajo. Sin embargo, sólo se deberá considerar los que sean procedentes y en la medida en que sean aplicables.

5.1.4. Los precios deberán expresarse siempre en moneda nacional y las unidades de medida de los conceptos de trabajo correspondrán al sistema métrico decimal; cuando por las características de los trabajos y a juicio de "La Dependencia" o "Entidad" se requiera utilizar otras unidades de medidas tales como: pieza, lote, salida, mueble u otras similares, estas unidades podrán ser empleadas.

5.1.5. El análisis, cálculo e integración de los precios unitarios de conceptos de trabajo no previstos en el catálogo original que sirvió de base para la adjudicación y contratación de la obra pública, para los cuales no existen elementos contenidos en los conceptos analizados y no es factible determinar los precios unitarios con los datos básicos de costo de los precios unitarios establecidos; o cuando "El Contratista" y "La Dependencia" o "Entidad" no tengan antecedentes de conceptos similares ni cuenten con datos de costo, suficientes para su integración, el costo directo deberá analizarse con base en

los costos observados que intervienen por concepto de materiales, -
mano de obra y equipo.

Los indirectos y la utilidad deberán determinarse de común - -
acuerdo entre "El Contratista" y "La Dependencia" o "Entidad" sin --
que exceda el porcentaje considerado en los análisis de la propuesta
original.

5.2. Definición de Términos.

Para los propósitos de estas reglas y lineamientos señalados a continuación y a fin de precisar el significado convencional de algunos términos en ellas empleados, se establecen las siguientes definiciones.

5.2.1. Norma de Obra Pública.

Conjunto de disposiciones y requisitos generales establecidos -- por las Dependencias o Entidades que deben aplicarse para la realización de estudios, proyectos, ejecución y equipamiento de las obras, la puesta en servicio, su conservación o mantenimiento y la supervisión de estos trabajos, comprendiendo la medición y la base de pago de los conceptos de trabajo.

5.2.2. Especificación.

Conjunto de disposiciones, requisitos e instrucciones particulares que modifican, adicionan o substituyen a las Normas correspondientes y que deben aplicarse ya sea para el estudio, para el proyecto y/o para la ejecución y equipamiento de una obra determinada, la puesta en servicio, su conservación o mantenimiento y la supervisión de esos trabajos. En lo que se oponga a las Normas, las Especificaciones prevalecerán.

5.2.3. Concepto de Trabajo.

Conjunto de operaciones y materiales que de acuerdo con las Normas y Especificaciones respectivas, integran cada una de las partes en que se dividen convencionalmente los estudios y proyectos; la ejecución y equipamiento de las obras, la puesta en servicio, su conservación o mantenimiento y la supervisión de esos trabajos con fines de medición y pago.

5.2.4. Unidad de Medida.

La que se usa convencionalmente para cuantificar cada concepto de trabajo para fines de medición y pago.

5.2.5. Precio Unitario.

Importe total por unidad de medida de cada concepto de trabajo.

5.2.6. Estimación.

Valuación de los trabajos ejecutados en determinado período, aplicando los precios unitarios de los conceptos de trabajo pactados durante dicho período o el porcentaje de precio alzado pactado correspondiente al avance de cada unidad de obra o de la obra. Por extensión, el documento en el que se consignan las valuaciones antes mencionadas, para efecto de pago.

5.2.7. Liquidación.

Estimación final en la cual se ajusta el pago total de los trabajos ejecutados en los términos del contrato.

5.3. Cargos que integran un precio unitario.

5.3.1. El precio unitario se integra sumando todos los cargos directos e indirectos correspondientes al concepto de trabajo, el cargo por la utilidad del contratista y aquellos cargos adicionales es tipulados contractualmente.

5.3.2. Para efectos de estas reglas se entenderá como:

CARGOS DIRECTOS. Son los cargos aplicables al concepto de trabajo que se derivan de las erogaciones por mano de obra, materiales, maquinaria, herramienta, instalaciones, y por patentes en su caso, efectuadas exclusivamente para realizar dicho concepto de trabajo.

CARGOS INDIRECTOS. Son los gastos de carácter general no incluidos en los cargos en que deba incurrir "El Contratista" para la ejecución de los trabajos y que se distribuyen en proporción a ellos para integrar el precio unitario.

CARGOS POR UTILIDAD. Es la ganancia que debe percibir "El Contratista" por la ejecución del concepto de trabajo.

CARGOS ADICIONALES. Son las erogaciones que debe realizar "El Contratista", por estar estipuladas en el contrato, convenio o acuerdo, como obligaciones adicionales, así como los impuestos y de rechos locales que se causen con motivo de la ejecución de los traba jos y que no forman parte de los cargos directos, de los indirectos, ni de la utilidad.

5.4. Cargos Directos.

5.4.1. CARGO DIRECTO POR MANO DE OBRA. Es el que se deriva de las erogaciones que hace "El Contratista", por el pago de salarios al personal que interviene exclusiva y directamente en la ejecución del concepto de trabajo de que se trate, incluyendo al cabo o primer mando. No se considerarán dentro de este cargo las percepciones del personal técnico, administrativo, de control, supervisión y vigilancia, que corresponden a los cargos indirectos.

El cargo de mano de obra "Mo" se obtendrá de la ecuación:

$$\text{Mo} = \frac{\text{S}}{\text{R}}$$

en la cual:

"S" representa los salarios del personal que interviene en la ejecución del concepto de trabajo por unidad de tiempo. Incluirá todos los cargos y prestaciones derivados de la Ley Federal del Trabajo, de los Contratos de Trabajo en vigor y en su caso de la Ley del Seguro Social.

"R" representa el rendimiento, es decir, el trabajo que desarrolla el personal por unidad de tiempo, medido en la misma unidad utilizada al valuar "S".

5.4.2. CARGO DIRECTO POR MATERIALES. Es el correspondiente a las erogaciones que hace "El Contratista" para adquirir o producir todos los materiales necesarios para la correcta ejecución del concepto de trabajo, que cumpla con las normas de construcción y especificaciones de "La Dependencia" o "Entidad", con excepción de los considerados en los cargos por maquinaria. Los materiales que se usen podrán ser permanentes o temporales, los primeros son los que se incorporan y forman parte de la obra; los segundos son los que se consumen en uno o varios usos y no pasan a formar parte integrante de la obra.

El cargo unitario por concepto de materiales "M" se obtendrá de la ecuación:

$$M = P_m \cdot C$$

en la cual:

"P_m" representa el precio de mercado más económico por unidad del material de que se trate, puesto en el sitio de su utilización. El precio unitario del material se integrará sumando a los precios de adquisición en el mercado, los de acarreos, maniobras y mermas aceptables durante su manejo. Cuando se usen materiales producidos en la obra, la determinación del cargo unitario será motivo del análisis respectivo.

"C" representa el consumo de materiales por unidad de concepto de trabajo. Cuando se trate de materiales permanentes, "C" se determinará de acuerdo con las cantidades que deban utilizarse según el proyecto, las normas y especificaciones de construcción de "La Dependencia" o "Entidad", considerando adicionalmente los desperdicios que la experiencia determine. Cuando se trate de materiales temporales, "C" se determinará de acuerdo con las cantidades que deban utilizarse según el proceso de construcción y el tipo de obra, considerando los desperdicios y el número de usos con base en el programa de obra, en la vida útil del material de que se trate y en la experiencia.

5.4.3. CARGO DIRECTO POR MAQUINARIA. Es el que se deriva del uso correcto de las máquinas consideradas como nuevas y que sean las adecuadas y necesarias para la ejecución del concepto de trabajo, de acuerdo con lo estipulado en las normas y especificaciones de construcción de "La Dependencia" o "Entidad" y conforme al programa establecido.

El cargo directo unitario por maquinaria "CM" se expresa como el cociente del costo horario directo de las máquinas, entre el -

$$D = \frac{Va}{V}$$

rendimiento horario de dichas máquinas. Se obtendrá mediante la ecuación:

$$CM = \frac{HMD}{RM}$$

"HMD" representa el costo horario directo de la maquinaria. Este costo se integra con cargos fijos, los consumos y los salarios de operación, calculados por hora de trabajo.

"RM" representa el rendimiento horario de la máquina nueva en las condiciones específicas del trabajo a ejecutar, en las correspondientes cantidades de medida.

5.4.3.1. CARGOS FIJOS. Son los correspondientes a depreciación, inversión, seguros y mantenimiento.

5.4.3.1.1. CARGO POR DEPRECIACION. Es el que resulta por la disminución del valor original de la maquinaria, como consecuencia de su uso, durante el tiempo de su vida económica. Se considerará una depreciación lineal, es decir, que la maquinaria se deprecia una misma cantidad por unidad de tiempo.

Este cargo está dado por:

$$D = \frac{Va}{V}$$

en la que:

"Va" representa el valor inicial de la máquina, considerándose como tal, el precio comercial de adquisición de la máquina nueva en el mercado nacional, descontando el precio de las

llantas, en su caso.

"V_r" representa el valor de rescate de la máquina, es decir, el valor comercial que tiene la misma al final de su vida económica.

"V_e" representa la vida económica de la máquina, expresada en horas efectivas de trabajo, o sea el tiempo que puede mantenerse en condiciones de operar y producir trabajo en forma económica, siempre y cuando se le proporcione el mantenimiento adecuado.

5.4.3.1.2. CARGO POR INVERSION. Es el cargo equivalente a los intereses del capital invertido en maquinaria.

Está dado por:

$$I = \frac{(V_a + V_r) I}{2 H_a}$$

en la que:

"V_a" y "V_r" representan los mismos valores enunciados en el punto 5.4.3.1.1.

"H_a" representa el número de horas efectivas que el equipo trabaja durante el año.

"I" representa la tasa de interés anual expresada en decimales.

Las Dependencias y Entidades para sus estudios y análisis de precios unitarios considerarán a su juicio la tasa de interés "I". Los contratistas en sus propuestas de concurso, propondrán la tasa de I_n

terés que más les convenga.

En los casos de ajustes por variación del costo de los insumos que intervengan en los precios unitarios, y cuando haya variaciones de las tasas de interés, el ajuste de éste se hará en base al relativo de los mismos, conforme a los que hubiere determinado el Banco de México en la fecha del concurso y el correspondiente a la fecha de la revisión.

5.4.3.1.3. CARGO POR SEGUROS. Es el que cubre los riesgos a que está sujeta la maquinaria de construcción durante su vida económica, por accidentes que sufra. Este cargo forma parte del precio unitario, ya sea que la maquinaria se asegure por una compañía de seguros, o que la empresa constructora decida hacer frente, con sus propios recursos, a los posibles riesgos de la maquinaria.

Este cargo está dado por:

$$S = \frac{Va + Vr}{2} \cdot \frac{S}{Ha}$$

en donde:

"Va" representa el valor inicial de la máquina, considerándose como tal, el precio comercial de adquisición de la máquina nueva en el mercado nacional, descontando el precio de las llantas, en su caso.

"Vr" representa el valor de rescate de la máquina, es decir, el valor comercial que tiene la misma al final de su vida económica.

"S" representa la prima anual promedio, fijada como porcentaje del valor de la máquina y expresada en decimales.

"Ha" representa el número de horas efectivas que el equipo trabaja durante el año.

5.4.3.1.4. CARGO POR MANTENIMIENTO MAYOR O MENOR. Es el originado por todas las erogaciones necesarias para conservar la maquinaria en buenas condiciones durante su vida económica.

Cargo por Mantenimiento Mayor. Son las erogaciones correspondientes a las reparaciones de la maquinaria en talleres especializados, o aquellas que puedan realizarse en el campo, empleando personal especialista y que requieran retirar la maquinaria de los frentes de trabajo. Este cargo incluye la mano de obra, repuestos y renovaciones de partes de la maquinaria, así como otros materiales necesarios.

Cargo por Mantenimiento Menor. Son las erogaciones necesarias para efectuar los ajustes rutinarios, reparaciones y cambios de repuestos que se efectúan en las propias obras, así como los cambios de líquidos para mandos hidráulicos, aceite de transmisión, filtros, grasas y estopas. Incluye el personal y equipo auxiliar que realiza estas operaciones de mantenimiento, los repuestos y otros materiales que sean necesarios.

Este cargo está representado por:

$$T = Q \cdot D$$

en la que:

"Q" es un coeficiente que considera tanto el mantenimiento mayor como el menor. Este coeficiente varía según el tipo de máquina y las características del trabajo, y se fija en base a la experiencia estadística.

"D" representa la depreciación de la máquina calculada de acuerdo con lo expuesto en la Norma 5.4.3.1.1.

5.4.3.2. CARGO POR CONSUMOS. Son los que se derivan de las erogaciones que resulten por el uso de combustibles u otras fuentes de energía y en su caso lubricantes y llantas.

5.4.3.2.1. CARGO POR COMBUSTIBLES. Es el derivado de todas las erogaciones originadas por los consumos de gasolina y diesel para el funcionamiento de los motores. El cargo por combustible "E" se obtendrá, mediante la ecuación:

$$E = c \cdot Pc$$

en la cual:

"c" representa la cantidad de combustible necesario, por hora efectiva de trabajo. Este coeficiente está en función de la potencia del motor, del factor de operación de la máquina y de un coeficiente determinado por la experiencia, que variará de acuerdo con el combustible que se utilice

"Pc" representa el precio del combustible puesto en la máquina.

5.4.3.2.2. CARGO POR OTRAS FUENTES DE ENERGIA. Es el cargo por los consumos de energía eléctrica o de otros energéticos distintos a los señalados en la regla anterior. La determinación de este cargo requerirá en cada caso de un estudio especial.

5.4.3.2.3. CARGO POR LUBRICANTES. Son los motivados por el consumo y los cambios periódicos de aceites lubricantes de los motores.

Se obtendrá de la ecuación:

$$Al = (c + al) Pl$$

en la cual:

"al" representa la cantidad de aceites lubricantes necesaria -- por hora efectiva de trabajo, de acuerdo con las condiciones medias de operación; está determinada por la capaci-

dad de recipiente dentro de la máquina y los tiempos entre cambios sucesivos de aceites.

"P" representa el precio de los aceites lubricantes puestos en las máquinas.

"c" representa el consumo entre cambios sucesivos de lubricantes

5.4.3.2.4. CARGO POR LLANTAS. Es el correspondiente al consumo por desgaste de las llantas. Cuando se considere este cargo, al calcular la depreciación de la maquinaria deberá deducirse del valor inicial de la misma, el valor de las llantas.

El cargo por llantas "N" se obtendrá de la ecuación:

$$N = \frac{V_n}{H_v}$$

en la cual:

"V_n" representa el precio de adquisición de las llantas, considerando el precio en el mercado nacional de llantas nuevas de las características indicadas por el fabricante de la máquina.

"H_v" representa las horas de vida económica de las llantas, tomando en cuenta las condiciones de trabajo impuestas a las mismas. Se determinará de acuerdo con la experiencia, considerando entre otros, los factores siguientes: velocidad máxima de trabajo; condiciones relativas del camino que transite, tales como pendientes, curvaturas, superficie de rodamiento, posición en la máquina; cargas que soporten, y clima en que se operen.

5.4.3.3. CARGOS POR SALARIOS PARA LA OPERACION. Es el que resulta por concepto de pago del o los salarios del personal encargado de la operación de la máquina, por hora efectiva de trabajo de la misma.

Este cargo se obtendrá mediante la ecuación:

$$Co = \frac{So}{H}$$

en la cual:

"So" representa los salarios por turno del personal necesario para operar la máquina, entendiéndose por salarios la definición dada en la regla 5.4.1.

"H" representa las horas efectivas de trabajo de la máquina -- dentro del turno.

5.4.3.4. CARGO POR TRANSPORTE EXTRAORDINARIO DE MAQUINARIA: Corresponde a las erogaciones necesarias para traslado extraordinarios de maquinaria ordenados por "La Dependencia" o "Entidad". Este cargo se analizará como un concepto de trabajo específico.

5.4.4. CARGO DIRECTO POR HERRAMIENTA.

5.4.4.1. CARGO POR HERRAMIENTA DE MANO. Este cargo corresponde al consumo por desgaste de herramientas de mano -- utilizadas en la ejecución del concepto de trabajo.

Este cargo se calculará mediante la fórmula:

$$HM = Kh \cdot Mo$$

en la cual:

"Kh" representa un coeficiente cuya magnitud se fijará en función -- del tipo de trabajo de acuerdo con la experiencia.

"Mo" representa el cargo unitario por concepto de mano de obra calculado de acuerdo con la regla 5.4.1.

5.4.4.2. CARGO POR MAQUINAS-HERRAMIENTAS. Este cargo se analizará en la misma forma que el cargo directo por maquinaria, según lo señalado en la regla 5.4.3.

5.4.5. CARGO DIRECTO POR EQUIPO DE SEGURIDAD. Este cargo corresponde al equipo necesario para la protección personal del trabajador para ejecutar el concepto de trabajo.

Este cargo se calculará mediante la fórmula:

$$ES = Ks \cdot Mo$$

en la cual:

"K" representa un coeficiente cuyo valor se fija en función del tipo de trabajo y del equipo requerido para la seguridad del trabajador.

"Mo" representa el cargo unitario por concepto de mano de obra calculado de acuerdo con la regla 5.4.1.

... el ... de ... y ... como ... la ...

... el ... de ... y ... como ... la ...

5.5. CARGO POR INSTALACIONES. Corresponde a las erogaciones para construir todas las instalaciones necesarias para realizar los conceptos de trabajo. Dichas instalaciones se dividen en dos grupos: las generales y las específicas.

Los cargos correspondientes a las primeras se considerarán como cargos indirectos y los correspondientes a las segundas se considerará, a juicio de "La Dependencia" o "Entidad", ya sea como un concepto de trabajo específico, o como cargo directo dentro del concepto de trabajo del que forman parte.

... el ... de ... y ... como ... la ...

... el ... de ... y ... como ... la ...

5.6. CARGOS INDIRECTOS.

5.6.1. Corresponden a los gastos generales necesarios para la ejecución de los trabajos no incluidos en los cargos directos que realiza "El Contratista", tanto en sus oficinas centrales como en la obra, y que comprenden, entre otros, los gastos de administración, organización, dirección técnica, vigilancia, supervisión, financiamiento, imprevistos, transporte de maquinaria y, en su caso, prestaciones sociales correspondientes al personal directivo y administrativo.

5.6.2. Los cargos indirectos se expresarán como un porcentaje del costo directo de cada concepto de trabajo. Dicho porcentaje se calculará sumando los importes de los gastos generales que resulten aplicables, y dividiendo esta suma entre el costo directo total de la obra de que se trate.

Exclusivamente para los casos de gastos que se realicen en base a porcentajes impositivos sobre el precio unitario, el cargo debe hacerse aplicando el porcentaje que resulta de la siguiente expresión:

$$\% = \frac{100 \cdot X}{100 - X}$$

en la cual:

"X" representa el porcentaje impositivo.

5.6.3. Los gastos generales más frecuentes que podrán tomarse en consideración para integrar el cargo indirecto y que pueden aplicarse indistintamente a la Administración Central o a la Administración de Obra o a ambas, según el caso, son los siguientes:

5.6.3.1. Honorarios, sueldos y prestaciones:

- 1). Personal directivo.

- 2). Personal técnico.
- 3). Personal administrativo.
- 4). Personal en tránsito.
- 5). Cuota patronal de Seguro Social e impuesto adicional sobre remuneraciones pagadas para los conceptos 1 a 4.
- 6). Prestaciones que obliga la Ley Federal del Trabajo para los conceptos 1 a 4.
- 7). Pasajes y Viáticos.

5.6.3.2. Depreciación, mantenimiento y rentas:

- 1). Edificios y locales.
- 2). Locales de mantenimiento y guarda.
- 3). Bodegas.
- 4). Instalaciones generales.
- 5). Muebles y enseres.
- 6). Depreciación o renta, y operación de vehículos.

5.6.3.3. Servicios:

- 1). Consultores, asesores, servicios y laboratorios.
- 2). Estudios e Investigaciones.

5.6.3.4. Fletes y acarreos:

- 1). De campamentos

- 2). De equipo de construcción.
- 3). De plantas y elementos para instalaciones.
- 4). De mobiliario.

5.6.3.5. Gastos de oficina:

- 1). Papelería y útiles de escritorio.
- 2). Correos, teléfonos, telégrafos, radio.
- 3). Situación de fondos.
- 4). Copias y duplicados.
- 5). Luz, gas y otros consumos.
- 6). Gastos de concursos.

5.6.3.6. Seguros, fianzas y financiamientos:

- 1). Primas por seguros.
- 2). Primas por fianzas.
- 3). Financiamiento.

5.6.3.7. Depreciación, mantenimiento y rentas de campamen

tos.

5.6.3.8. Trabajos Previos y Auxiliares.

- 1). Construcción y conservación de caminos de acceso.

2). Montajes y desmantelamientos de equipo.

5.7. CARGO POR UTILIDAD.

La utilidad quedará representada por un porcentaje sobre la suma de los cargos directos más indirectos del concepto de trabajo. Dentro de este cargo queda incluido el Impuesto Sobre la Renta que por Ley debe pagar "El Contratista".

5.8. CARGOS ADICIONALES.

Son las erogaciones que realiza "El Contratista" por estipularse expresamente en el contrato de obra como obligaciones adicionales, así como los impuestos y derechos locales y Federales que se causen con motivo de la ejecución de los trabajos y que no están comprendidos dentro de los cargos directos, ni en los indirectos, ni en la utilidad. Los impuestos y cargos adicionales se expresarán porcentualmente sobre la suma de los cargos directos, indirectos y utilidad, salvo cuando en el contrato, convenio o acuerdo se estipule otra forma de pago.

Los cargos adicionales no deben ser afectados por la utilidad. Las obligaciones adicionales a que se refiere este cargo se determinan en base a un porcentaje sobre el precio final de los trabajos ejecutados, por lo que su valorización debe hacerse con la expresión siguiente:

$$\% = \frac{100 \cdot \Sigma P}{100 - \Sigma P}$$

en la que:

"%" representa el porcentaje aplicable a la suma de los importes de los cargos directos, más indirectos, más utilidad.

"ΣP" representa la suma, en su caso, de los por cientos de las obligaciones contractuales establecidas, excepto el Impuesto Sobre la Renta que queda incluido en la utilidad.

INCISO 5.9.

DEL PROCEDIMIENTO PARA EL AJUSTE DEL COSTO DE LAS OBRAS PUBLICAS O DE LOS SERVICIOS RELACIONADOS CON LAS MISMAS, CUANDO LOS PRECIOS DE LOS MATERIALES, SALARIOS, EQUIPOS Y DEMAS FACTORES QUE INTEGREN DICHO COSTO, SUFRAN VARIACIONES ORIGINADAS POR INCREMENTOS O DECREMENTOS.

5.9. Del procedimiento para el ajuste del costo de las obras públicas o de los servicios relacionados con las mismas, cuando los precios de los materiales, salarios, equipos y demás factores que integren dicho costo, sufran variaciones originadas por incrementos o decrementos.

5.9.1. "La Dependencia" o "Entidad", a solicitud de "El Contratista" y en los casos en que sea procedente, con fundamento en lo dispuesto en las Reglas 3.3.3., 3.5.3. y 3.6.4. de la Sección correspondiente de estas Reglas Generales, podrá ajustar el costo de la obra o de los servicios conforme a lo siguiente:

5.9.2. Los precios unitarios originalmente pactados en el contrato deberán permanecer invariables hasta la terminación de los trabajos contratados, por lo que el ajuste deberá hacerse en forma global mediante la aplicación por "La Dependencia" o "Entidad" de uno de los siguientes procedimientos:

a). Un factor que se determine al considerar las variaciones de los insumos que intervengan en el costo de los trabajos, tomando en cuenta los relativos o índices de los insumos correspondientes.

b). Determinando los ajustes concepto por concepto conforme al análisis de costo original, tomando en cuenta los relativos o índices de los insumos correspondientes.

c). Obteniendo el incremento que hayan sufrido los insumos, cuando el volumen de éstos pueda ser fácilmente determinado en forma global.

La aplicación del ajuste en los tres casos, se hará al importe de cada estimación o liquidación valorizada con los precios unitarios originalmente pactados.

5.9.3. En todos los casos la base para el cálculo del ajuste deberá ser la considerada originalmente en el concurso. Los incrementos o decrementos de los precios de los insumos serán calculados con base en la diferencia que arrojen los relativos o índices de los mismos precios en la fecha de la revisión, con respecto a los relativos o índices correspondientes a la fecha de la celebración del contrato.

5.9.4. Los relativos o índices a que se refieren las Reglas anteriores, serán los que determine para tales efectos la Secretaría de Programación y Presupuesto, y que se publiquen como ésta resuelva. Cuando no se disponga de los relativos o índices, la diferencia se calculará según los precios que "La Dependencia" o "Entidad" averigüe en el mercado.

5.9.5. El ajuste en función de las modificaciones que sufran los costos por los incrementos o decrementos en los cargos que los integran, podrá efectuarse mediante la fórmula general que tiene la siguiente expresión:

$$K = P \frac{F}{I}$$

K = Factor de ajuste.

P = Participación de los insumos en los cargos integrantes del precio unitario.

F = Índices relativos de costo o costos de los cargos de los insumos integrantes del precio unitario en la fecha de ajuste.

I = Índices relativos de costo o costos correspondientes a los cargos de los insumos integrantes del precio unitario en la fecha de celebración del contrato.

La fórmula de ajuste desarrollada para el caso general será la siguiente:

$$K = \frac{P_s F_s}{I_s} + \frac{P_m F_m}{I_m} + \frac{P_e F_e}{I_e} + \dots + \frac{P_x F_x}{I_x}$$

DONDE:

$$P_s + P_m + P_e + \dots + P_x = 1$$

Y DONDE:

P_s = Participación con que interviene la mano de obra en el costo directo del precio unitario.

P_m = Participación con que intervienen los materiales en el mismo costo directo.

P_e = Participación con que interviene la maquinaria de construcción en dicho costo directo.

P_x = Participación con que interviene el Factor X en el costo.

5.9.6. Por necesidad de "La Dependencia" o "Entidad" la fórmula anterior podrá ser adicionada o sustraída de los sumandos que se requieran, conforme a los diversos cargos tales y como se definen en esta Sección, que intervengan en los precios unitarios.

5.9.7. "La Dependencia" o "Entidad", al calcular los porcentajes de participación para los diferentes trabajos que ejecuten, tomará en cuenta los antecedentes de las construcciones realizadas por ella, o bien los que dentro de la información técnica que se solicita a los contratistas en los concursos de obra, éstos determinen.

5.9.8. "La Dependencia" o "Entidad" que con datos propios y estadísticamente confiables, haya determinado o pueda determinar la participación de los insumos que intervienen en la fórmula para calcular el factor que se ajuste en trabajos tipificados o partes de los mismos que sean tipificados, deberá indicar dichos porcentajes en las Convocatorias de concursos.

5.9.9. "La Dependencia" o "Entidad" que tenga poco o ningún dato estadístico propio y confiable que le permita determinar la participación de los insumos que intervienen en los trabajos que pretenda realizar, deberá calcularlos en base al programa, cantidades de trabajo y análisis de precios unitarios de la propuesta del participante a quien se le otorgue el contrato, utilizando para ello los conceptos preponderantes cuyo importe acumulado cubra como mínimo el 75% (setenta y cinco por ciento) del monto del trabajo contratado.

5.9.10. En los casos de trabajos tipificados en que "La Dependencia" o "Entidad" determine, con base en datos estadísticos -- confiables, las participaciones de los insumos en los términos de la fórmula para obtener el factor de ajuste, deberá hacerlo del conocimiento de la Secretaría de Programación y Presupuesto, poniendo a su disposición todos los antecedentes del cálculo con los que determi
nó dichas participaciones.

5.9.11. En caso de modificaciones sustanciales a las condiciones contractuales que a juicio de "La Dependencia" o "Entidad" -- provoquen cambios en la participación de los insumos, los nuevos va
lores deberán calcularse conjuntamente con el contratista.

5.9.12. Los cálculos para determinar dichos ajustes quedarán en poder de "La Dependencia" o "Entidad" y a disposición de la Se--
cretaría de Programación y Presupuesto.



**DIVISION DE EDUCACION CONTINUA
FACULTAD DE INGENIERIA U.N.A.M.**

CURSO: "ADMINISTRACION DE LA CONSTRUCCION"
Del 2-6 Diciembre, Jalapa, Ver.

ADMINISTRACION DE PERSONAL

DICIEMBRE, 1985.

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

EL FACTOR HUMANO EN LA EMPRESA

ELEMENTOS: - MATERIALES
 - TECNICOS
 - HUMANOS

ADMINISTRAR: ES OBTENER RESULTADOS A TRAVES DE LOS DEMAS.

EL EXITO DEL JEFE, DEPENDE DE LA COORDINACION DE ESFUERZOS DE SUS SUBORDINADOS, ENCAMINADOS HACIA UN OBJETIVO COMUN, MAXIMIZANDO SUS ACTIVIDADES.

DEFINICION: ES EL CONJUNTO DE PRINCIPIOS, REGLAS Y TECNICAS, QUE BUSCAN DESTACAR EL ASPECTO HUMANO EN LOS INTEGRANTES DE UNA EMPRESA, CON EL FIN DE OBTENER LA MAXIMA EFICIENCIA EN EL LOGRO DE SUS OBJETIVOS ARMONIZADOS CON LOS INTERESES PARTICULARES Y DE GRUPO.

FUNCIONES PRINCIPALES:

1. SELECCION DE PERSONAL
2. CONTRATACION DE PERSONAL
3. NOMINAS
4. SEGURO SOCIAL
5. RELACIONES LABORALES
6. CONTROL DE PERSONAL
7. SUELDOS
8. CALIFICACION DE MERITOS
9. DESARROLLO DE RECURSOS HUMANOS
10. SEGURIDAD INDUSTRIAL
11. SERVICIOS AL PERSONAL Y PRESTACIONES

1. SELECCION DE PERSONAL:

- RECLUTAMIENTO (INVESTIGACION DE SITIOS DE)
- ATENCION A SOLICITUDES
- ENTREVISTAS
- EXAMENES DE ADMISION
- VERIFICACION DE REFERENCIAS
- EXAMEN MEDICO

2. CONTRATACION:

- CONTRATO DE TIEMPO INDEFINIDO
- CONTRATO POR OBRA DETERMINADA
- CONTRATO POR SERVICIOS PROFESIONALES
- INDUCCION
 - MANUAL DE BIENVENIDA
 - MANUAL DE POLITICAS Y REGLAMENTOS
 - MANUAL DE ORGANIZACION

3. ROMINAS:

- PROCESO DE DATOS SOBRE PERCEPCIONES DEL TRABAJADOR.
(SUELDO, VACACIONES, AGUINALDO, REP.DE UTILIDADES)
- DEDUCCIONES (IMSS, INFONAVIT, ISPT).

4. SEGURO SOCIAL:

- REGULACION Y SISTEMAS DE CONTROL DE AFILIACION
- REGISTRO (ALTA ANTE EL IMSS)
- PAGOS BIMESTRALES (EVENTUAL Y ORDINARIO)
- OBSERVANCIA DE LA INSCRIPCION DE REGISTROS PATRONALES, DE OBRA, DE SUBCONTRATISTAS
- ASESORIA A LOS TRABAJADORES SOBRE LOS DERECHOS DERIVADOS

5. RELACIONES LABORALES

- CONTRATO COLECTIVO
- RELACION CON SINDICATOS
- ATENCION A DEMANDAS DE LOS TRABAJADORES
- LIQUIDACION POR TERMINACION, SEPARACION VOLUNTARIA Y DESPIDO
- OBSERVANCIA ESTRICTA DEL ART. 123 Y LA LEY FEDERAL DEL TRABAJO
- JUNTAS DE CONCILIACION Y ARBITRAJE (LOCALES)

6. CONTROL DE PERSONAL

- EXPEDIENTES COMPLETOS
 - SOLICITUD DE EMPLEO
 - CURRICULUM VITAE
 - REQUISICION DE PERSONAL
 - CONTRATO DE TRABAJO
 - AVISO DE ALTA
 - R.F.C.
 - FOTOGRAFIA
 - ETC.
- INVENTARIO DE RECURSOS HUMANOS

7. SUELDOS

- EXISTENCIA DE UN TABULADOR
- ANALISIS DE PUESTOS
 - ENCABEZADO
 - DESCRIPCION ESPECIFICA
 - DESCRIPCION GENERICA
 - ESPECIFICACIONES

8. CALIFICACION DE MERITOS

PUESTO: UNIDAD DE TRABAJO ESPECIFICO E IMPERSONAL.

ANALISIS DE PUESTOS
VALUACION DE PUESTOS

IMPERSONAL

CALIFICACION DE MERITOS

PERSONAL

SE CALIFICA: CREATIVIDAD, INICIATIVA, PERSISTENCIA, -
HABILIDAD PARA TRABAJAR CON OTROS, CRITERIO, ADAPTA--
BILIDAD, LIDERAZGO, CONFIANZA EN SI MISMO, ACTITUD.

9. CAPACITACION Y DESARROLLO DE RECURSOS HUMANOS

DEFINICION: ACTIVIDAD QUE SE REALIZA DENTRO Y -
FUERA DE LA ORGANIZACION, TENDIENTE
A PROVOCAR UN CAMBIO POSITIVO EN LA
ACTITUD MENTAL, EN LOS CONOCIMIENTOS
EN LAS HABILIDADES Y EN LA CONDUCTA
DE LOS QUE SE CAPACITEN.

ADIESTRAMIENTO - OBREROS
ENTRENAMIENTO CAPACITACION - SOBRESTANTES
DESARROLLO - PROFESIONALES

ELEMENTOS CLAVES PARA EL EXITO DE UN PROGRAMA DE EN--
TRENAMIENTO:

- A) MOTIVACION
- B) FORMACION

A) MOTIVACION:

- LA MOTIVACION DE HOMBRES QUE SE ADAPTEN Y ESTI--
MEN A LA EMPRESA ES LA TAREA MAS DIFICIL QUE PUE--
DE EXISTIR Y REVISTE DE UNA LABOR DE PACIENCIA Y
CUMO CUIDADO.

- LA GENTE NO SOLO NECESITA TENER CAPACIDAD, SINO

TAMBIEN VOLUNTAD DE ACTUAR.

- ES UNA OBLIGACION DEL JEFE HACIA SUS SUBORDINADOS.

B) FORMACION:

- LA FORMACION ES EL UNICO MEDIO QUE PERMITE PERMANENTEMENTE Y EN TODOS LOS NIVELES, ADAPTAR A UN HOMBRE EN UNA FUNCION.
- LA FORMACION DEBE SER CONTINUA. RESPONDE A UNA NECESIDAD VITAL DE LA EMPRESA.
- CON LA FORMACION SE PERSIGUE:
 - . MANTENER Y DESARROLLAR LOS CONOCIMIENTOS TECNICOS
 - . PROPORCIONAR ENSEÑANZA BASICA A LOS HOM- BRES INTRODUCIDOS EN FUNCIONES NUEVAS
 - . FACILITAR LA TOMA DE POSESION DE UN PUES TO
 - . PREPARAR EL ACCESO A PUESTOS SUPERIORES
 - . INFLUIR EN LAS COSTUMBRES Y APTITUDES POR MEDIO DE UNA ACCION EDUCATIVA

10. SEGURIDAD INDUSTRIAL

- NO SOLO POR PROTEGER A LOS TRABAJADORES, SINO POR EXIGENCIAS DE LA L.F.T., A TENER COMISIONES MIXTAS DE HIGIENE Y SEGURIDAD.
- REGISTRO DE:
 - . INDICE DE ACCIDENTES
 - . FRECUENCIA Y GRAVEDAD DE LOS MISMOS.

11. SERVICIOS AL PERSONAL Y PRESTACIONES

PRESTACION: ES AQUEL BENEFICIO Y SERVICIO QUE UNA EMPRESA OFRECE A SU PERSONAL, -ADEMAS DE LOS ESTRICTAMENTE LEGALES-, PARA - AYUDARLE A RESOLVER SUS PROBLEMAS.

EJEMPLOS:

- PLANES DE SEGURO
- GASTOS MEDICOS
- CAJA DE AHORRO
- BONIFICACION POR PUNTUALIDAD
- DESCTO. Y FINANCIAMIENTO DE VIAJES
- DESCTO. EN CASAS COMERCIALES
- BECAS Y FINANCIAMIENTO DE ESTUDIOS
- ACTIVIDADES DEPORTIVAS Y CULTURALES

12. COMUNICACION

PASOS PARA QUE EXISTA UNA BUENA COMUNICACION:

- TRANSMISION
- CANAL DE COMUNICACION
- CONTENIDO
- RECEPTOR
- RESPUESTA

EL FACTOR HUMANO EN LA EMPRESA

EN CUALQUIER ORGANIZACIÓN DE TRABAJO, EXISTEN DIVERSOS ELEMENTOS; EQUIPO, MAQUINARIA, LOCALES, ETC., PERO EL ELEMENTO MÁS IMPORTANTE ES EL FACTOR HUMANO, LOS INDIVIDUOS QUE TRABAJAN EN LA EMPRESA.

A ESTE FACTOR, EL HUMANO, SE LE HAN DEDICADO MÚLTIPLES ESTUDIOS DENTRO DE LOS PROBLEMAS DE LA ADMINISTRACIÓN, SOBRE TODO DESDE EL PUNTO DE VISTA DE DIRECCIÓN. Y SABEMOS QUE LA FUNCIÓN ADMINISTRATIVA, ES EN ESENCIA, LOGRAR RESULTADOS A TRAVÉS DEL TRABAJO DE LOS DEMÁS. CUALQUIER EJECUTIVO O JEFE, DEBE COORDINAR -- LOS ESFUERZOS DE SU PERSONAL PARA LOGRAR LOS OBJETIVOS DEL TRABAJO ASIGNADO; A SU VEZ, EL JEFE DEBE COORDINARSE CON OTRAS PERSONAS DE SU MISMO NIVEL O DE NIVEL SUPERIOR. EL HOMBRE DE EMPRESA ESTÁ EN UNA CONTÍNUA RELACIÓN CON PERSONAS; POR OTRO LADO, EL ÉXITO EN EL TRABAJO DEL EJECUTIVO DEPENDE EN GRAN PARTE DE LA COLABORACION EFICIENTE DE SUS SUBORDINADOS.

POR TODO LO ANTERIOR, ES QUE LAS RELACIONES HUMANAS SON TAN IMPORTANTES PARA EL EJECUTIVO, SOBRE TODO DESDE EL PUNTO DE VISTA HUMANO Y ADMINISTRATIVO. POR TANTO, EN ESTE CURSO HABLAREMOS DEL FACTOR HUMANO EN EL TRABAJO PERO DESDE EL ENFOQUE QUE LE INTERESA AL JEFE, FUNCIONARIO O EJECUTIVO.

DEFINICION DE RELACIONES INDUSTRIALES

PARA MEDIR LA CONVENIENCIA DE UNA FUNCION EN CUALQUIER EMPRESA, SE HACE NECESARIO ANTE TODO QUE ESTA FUNCION ESTE PERFECTAMENTE DEFINIDA. RELACIONES INDUSTRIALES NO ES OTRA COSA, SINO LAS RELACIONES ENTRE SERES HUMANOS EN EL AMBITO LABORAL PARA LA CONSECUICION DE METAS COMUNES.

EL HOMBRE, DICEN LOS ECONOMISTAS ES EL ELEMENTO MAS IMPORTANTE DE LA PRODUCCION. UNA EMPRESA, INDEPENDIENTEMENTE DE SU TAMAÑO Y DE SUS FUNCIONES, ESTA INTEGRADA POR HOMBRES EN SU ACEPCION MAS SE CONCIBE COMO UNA ACCION ARDUA Y DIFICIL. DESDE EL PUNTO DE VISTA ECONOMICO, ES UN NEGOCIO, O SEA UNA ENTIDAD PRODUCTIVA Y LUCRATIVA, ESTO ES, QUE PRODUCE BENEFICIOS, PERO NO SOLAMENTE EN UN SENTIDO: DEBE BENEFICIAR A LA COLECTIVIDAD, DEBE BENEFICIAR A LOS PATRONES QUE ESTAN INVIRTIENDO SU CAPITAL, Y DEBE TAMBIEN BENEFICIAR A TODOS LOS SERES HUMANOS QUE LA INTEGRAN. NOSOTROS QUE NOS DEDICAMOS A LA CONSTRUCCION, SABEMOS LA IMPORTANCIA QUE TIENEN LAS TECNICAS; TENEMOS LA MAQUINARIA EFICIENTE Y ADECUADA; PERO SABEMOS TAMBIEN QUE PARA CONJUGAR TODOS ESTOS ELEMENTOS ES IMPRESCINDIBLE LA PARTICIPACION DEL HOMBRE. CONTAMOS CON INGENIEROS Y ARQUITECTOS IDONEOS QUE PLANEAN, DISEÑAN Y CONCIBEN UNA OBRA; CONTAMOS CON EL PERSONAL QUE SELECCIONA Y ADQUIERE LOS MATERIALES ADECUADOS, DE MAXIMA CALIDAD Y AL MEJOR PRECIO POSIBLE, PERO EN ESTA INDUSTRIA LA MANO DE OBRA ES BASICA, PORQUE REPRESENTA EL 30% APROXIMADAMEN

TE DE LOS COSTOS TOTALES.

LAS ACTIVIDADES DE RELACIONES INDUSTRIALES NO SON EJECUTIVAS SI-
NO DE ASESORAMIENTO Y SERVICIO Y TIENEN COMO OBJETIVO PRINCIPAL
AYUDAR A LOS DIRECTIVOS PARA EL SEÑALAMIENTO DE POLITICAS, TEC-
NICAS Y SERVICIOS ESPECIALIZADOS; PARA QUE PUEDAN DESARROLLAR -
EFICIENTEMENTE SUS FUNCIONES DE DIRECCION, INTEGRACION, MOTIVA-
CION Y DESARROLLO DE SU PERSONAL.

LAS FUNCIONES DE RELACIONES INDUSTRIALES TIENEN UN PUNTO CLAVE
DENTRO DE UNA EMPRESA, PUES SU MISION ESENCIAL ES LA DE INTE--
GRAR Y CONCORDAR AL ELEMENTO HUMANO PARA LA CONSECUCION DE UNA
META COMUN, Y ESTA FUNCION SE CONCRETIZA EN UNA ADECUADA ADMI-
NISTRACION Y DESARROLLO DE PERSONAL.

QUE ES LA ADMINISTRACION DE PERSONAL?

ES LA TECNICA PARA OBTENER LA MAXIMA EFICIENCIA Y COOPERACION
EN LAS RELACIONES HUMANAS DE LA EMPRESA.

ES EL CONJUNTO DE PRINCIPIOS, REGLAS Y TECNICAS, QUE BUSCAN DES-
TACAR EL ASPECTO HUMANO EN LOS INTEGRANTES DE LA EMPRESA, CON -
EL FIN DE OBTENER LA MAXIMA EFICIENCIA EN EL LOGRO DE SUS OBJE-
TIVOS ARMONIZADOS CON LOS INTERESES PARTICULARES Y DE GRUPO.

LAS FUNCIONES DE ESTA AREA EN UNA EMPRESA SON:

1. SELECCION DE PERSONAL
2. CONTRATACION DE PERSONAL

3. NOMINAS
4. SEGURO SOCIAL
5. RELACIONES LABORALES
6. CONTROL DE PERSONAL
7. SUELDOS
8. CALIFICACION DE MERITOS
9. DESARROLLO DE RECURSOS HUMANOS
10. SEGURIDAD INDUSTRIAL
11. SERVICIOS AL PERSONAL Y PRESTACIONES

DESCRIBIREMOS A CONTINUACION DICHAS FUNCIONES, TRATANDO DE --
APLICARLAS EN LO POSIBLE A LA EMPRESA CONSTRUCTORA:

SELECCION DE PERSONAL.

MUCHAS COMPAÑIAS FABRICANTES DE MAQUINARIA PARA LA CONSTRUCCION, OFRECEN CATALOGOS ATRACTIVOS EN QUE SE PRESENTAN Y ENUMERAN LAS CARACTERISTICAS DEL EQUIPO DE QUE SE TRATA; PERO UN EMPRESARIO CUIDADOSO NO SE CONTENTA CON REVISAR ESTOS CATALOGOS, SINO QUE, DENTRO DE SUS POSIBILIDADES VISITA A LAS INDUSTRIAS RESPECTIVAS Y OBSERVA POR SI MISMO LA OPERACION DE ESA MAQUINARIA Y DESPUES DE COMPARAR LAS VENTAJAS QUE ELLA PRESENTA, CON OTRAS YA ANALIZADAS DECIDE DONDE DEBE FINCAR SU PEDIDO.

[ESTE PROCEDIMIENTO PARECE TAN NATURAL QUE NADIE DISCUTE SU CONVENIENCIA; PERO EN CAMBIO, NO SE HA PRESTADO TODAVIA LA ATENCION ADECUADA A OTRO PROCESO SELECTIVO MAS IMPORTANTE Y MAS DELICADO QUE LA MAQUINARIA.

TODO EL EQUIPO, TODOS LOS IMPLEMENTOS CONSTRUCTIVOS SON MATERIA

INERTE QUE REQUIERE DE LA MANO DEL HOMBRE PARA RENDIR UTILIDAD Y ASI COMO EN MULTIPLES VARIANTES EN LA MAQUINARIA QUE OFRECEN LOS DISTINTOS FABRICANTES, ASI SON LAS DISTINTAS APTITUDES, LAS CAPACIDADES Y LAS POSIBILIDADES DEL HOMBRE QUE OFRECE SU TRABAJO. LA SELECCION DEL TRABAJADOR ADECUADO PARA TODOS LOS PUESTOS DE LA COMPANIA, ES UNA FUNCION DE ENORME IMPORTANCIA Y DE LA CUAL PUEDE DERIVAR EN MUCHOS CASOS, EL BUEN EXITO O EL FRACASO DE UNA EMPRESA DETERMINADA.

ESTA SELECCION ADECUADA VIENE A CONSTITUIR LO QUE SE CONOCE COMO EL PROCESO DE SELECCION DE PERSONAL, CUYO OBJETIVO ES PROPORCIONAR A LA EMPRESA, EL PERSONAL CON EL POTENCIAL NECESARIO A DESARROLLAR DE ACUERDO A LAS CARACTERISTICAS SOLICITADAS Y OPORTUNIDAD CON QUE SE REQUIERE. EL PROCEDIMIENTO QUE SE SIGUE EN LA SELECCION ES:

1. COMO PRIMER PASO BUSCAR LAS PROMOCIONES O REUBICACIONES DEL PERSONAL DE LA MISMA COMPANIA.
2. REVISAR EL ARCHIVO DE SOLICITUDES DE TRABAJO.
3. ANALIZAR LAS RECOMENDACIONES DEL PERSONAL DE NUESTRA MISMA COMPANIA.
4. RECLUTAMIENTO, A TRAVES DE DIFERENTES FUENTES, COMO PUEDEN SER LAS UNIVERSIDADES, INSTITUTOS, EL PERIODICO, BOLSAS DE TRABAJO.
5. HOJA DE SOLICITUD.
6. ENTREVISTA PREVIA QUE SE TIENE EN EL DEPARTAMENTO DE SELECCION.

7. ENTREVISTA CON EL JEFE DEL AREA QUE SOLICITA AL CANDIDATO.
8. EXAMEN PRACTICO DE HABILIDADES.
9. EN ALGUNOS CASOS EXPLORACION PSICOLOGICA, MAS BIEN TEST DE CAPACIDAD, APTITUDES E INTERESES, Y PERSONALIDAD, Y ENTREVISTA EN SU CASO.
10. INVESTIGACION DE ANTECEDENTES LABORALES Y DE REFERENCIAS PERSONALES.
11. EXAMEN MEDICO.

LA FUNCION DE SELECCION DE PERSONAL EN ALGUNAS DE SUS FASES SE REALIZA EN FORMA CONJUNTA CON LOS NIVELES DE MANDO DE LA DEPENDENCIA QUE REQUIERA AL O A LOS ELEMENTOS DE NUEVO INGRESO , -- PUESTO QUE SON ELLOS (LOS NIVELES DE MANDO) QUIENES UTILIZARAN LOS SERVICIOS DEL NUEVO EMPLEADO.

CONTRATACION DE PERSONAL.

UNA VEZ LLEVADO A CABO EL PROCESO DE SELECCION DEL CANDIDATO Y DETERMINADO QUE ES LA PERSONA IDONEA PARA CUBRIR UNA VACANTE, SE PROCEDERA A SU CONTRATACION.

ESTE ES UN TRAMITE NECESARIO E IMPORTANTE YA QUE EN EL CONTRATO SE DETERMINA EL TIPO DE RELACION LABORAL QUE TENDRAN 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 QUIEN SERA SU JEFE RESPONSABLE

DENTRO DE LOS DIVERSOS TIPO DE CONTRATOS, LOS QUE CON MAYOR -

FRECUENCIA SE UTILIZAN EN LAS COMPANIAS CONSTRUCTORAS SON
LOS SIGUIENTES:

- A) CONTRATO POR TIEMPO INDEFINIDO
- B) CONTRATO POR OBRA DETERMINADA
- C) CONTRATO POR SERVICIOS PROFESIONALES

A TRAVES DE LA INDUCCION, EL NUEVO EMPLEADO RECIBE INFORMACION SOBRE LA ORGANIZACION, SUS POLITICAS Y SUS REGLAMENTOS. ESTO DEBE HACERSE EN TAL FORMA QUE SE LE AYUDE A SENTIRSE RAPIDAMENTE "COMO EN SU CASA" ANTES DE QUE UN EMPLEADO RECIEN CONTRATADO SEA ENTRENADO EN LA COMPANIA PARA UN TRABAJO ESPECIFICO, DEBE DARSELE LA BIENVENIDA COMO MIEMBRO DE LA ORGANIZACION. LA MAYORIA DE LA GENTE RECUERDA POR MUCHO TIEMPO SU PRIMER DIA DE EMPLEO. LAS IMPRESIONES INICIALES Y LA INFORMACION PESAN MUCHO PARA LAS FUTURAS ACTITUDES HACIA EL TRABAJO Y LA COMPANIA.

EL CORDIAL BIENVENIDA A LA ORGANIZACION NO ES EL UNICO PROPOSITO DE LA BUENA INDUCCION; PORQUE HAY OTRO OBJETIVO IGUALMENTE IMPORTANTE COMO ES EL DE PROPORCIONAR AL NUEVO EMPLEADO INFORMACION CORRECTA Y UTIL SOBRE LA COMPANIA, LOS SERVICIOS QUE BRINDA A SUS EMPLEADOS, Y LAS POLITICAS DE PERSONAL QUE AFECTARAN AL IGUAL QUE A LOS DEMAS EMPLEADOS. LA EXPERIENCIA ADQUIRIDA CON PROGRAMAS BIEN PLANEADOS PARA LA INDUCCION DE EMPLEADOS EN LA INDUSTRIA, EN EL GOBIERNO Y EN LAS FUERZAS ARMADAS ES TAN FAVORABLE EN TERMINOS DE SATISFACCION SUBSECUENTE PARA LOS EMPLEADOS Y PARA SU EJECUCION, QUE NINGUNA ORGANIZA-

CIÓN, EXCEPTO POSIBLEMENTE UNA MUY PEQUEÑA, PUEDA PERMITIRSE EL OMITIR ESE PROCEDIMIENTO EN SU PROGRAMA DE PERSONAL.

UN BUEN PROGRAMA DE INDUCCION CONSTA DE TRES PARTES:

1. INFORMACION INTRODUCTORIA PROPORCIONADA INFORMALMENTE O EN REUNIONES DE GRUPO EN EL DEPARTAMENTO DE PERSONAL.

2. INFORMACION ULTERIOR PROPORCIONADA POR EL SUPERVISOR DEL NUEVO EMPLEADO EN EL DEPARTAMENTO, SOBRE LAS FACILIDADES Y REQUISITOS DEPARTAMENTALES.

3. ENTREVISTA DE SECUENCIA VARIAS SEMANAS DESPUES DE QUE EL NUEVO EMPLEADO HA ESTADO YA EN EL TRABAJO; CONDUCTA POR EL SUPERVISOR O POR UN REPRESENTANTE DE RELACIONES INDUSTRIALES, PARA CONTESTAR POSTERIORES PREGUNTAS QUE EL NUEVO EMPLEADO PUEDA PRESENTAR, Y REPETIR ALGO DE LA INFORMACION PRIMITIVA, A GUIA DE ENFASIS.

EL SIGUIENTE DELINEAMIENTO SUMARIO, BASADO EN PARTE EN UNA EXTENSIVA SUPERVISION SOBRE LOS PROGRAMAS DE INDUCCION PARA EMPLEADOS DE FABRICA, ES ILUSTRATIVO DE LAS CLASES DE INFORMACION QUE DEBEN SUMINISTRARSE EN LA BIEN PLANEADA INDUCCION EN CUALQUIER ORGANIZACION:

1. EN EL AREA DE PERSONAL-INFORMACION INTRODUCTORIA-PROPORCIONADA POR EL JEFE DE PERSONAL.

A. LA COMPANIA -SU HISTORIA, DESARROLLO, ORGANIZACION, MANEJO, PRODUCTOS Y TIPO DE INDUSTRIA.

B. POLITICA DE PERSONAL-LO QUE EL NUEVO EMPLEADO PUEDE ESPERAR DE LA COMPANIA, Y LO QUE LA COMPANIA, EN

AMBIO, ESPERA DE EL.

C. CONDICIONES DE EMPLEO; REGLAS Y PROCEDIMIENTOS GENERALES DISCIPLINARIOS.

D. ACTIVIDADES Y SERVICIOS DE, Y PARA LOS EMPLEADOS. - TALES COMO PLANES DE BENEFICIO, ACTIVIDADES FUERA DEL TRABAJO, OPORTUNIDADES DE AUTO-MEJORAMIENTO.

2. EN EL DEPARTAMENTO EN QUE HAYA DE TRABAJAR EL NUEVO EMPLEADO, POSTERIOR INFORMACION PROPORCIONADA POR EL SUPERVISOR:

A. PRESENTACION A OTROS SUPERVISORES SUBORDINADOS, A CUYAS ORDENES DEBERA TRABAJAR EL NUEVO EMPLEADO.

B. REGLAS Y REGLAMENTOS DEPARTAMENTALES; MEDIDAS DE SALUD Y SEGURIDAD.

C. GIRA POR EL DEPARTAMENTO PARA MOSTRAR LA RELACION DEL TRABAJO DEL EMPLEADO, CON OTROS DEL DEPARTAMENTO, TABLEROS DE BOLETINES, ETC. QUE SE PROVEEN PARA LOS EMPLEADOS.

D. DESCRIPCION DEL TRABAJO-SUS DEBERES, ESTANDARES, SEGURIDAD, HORAS O TASA DE SALARIOS INCENTIVOS Y METODOS PARA COMPARAR EL SALARIO, LUGAR DE TRABAJO, HERRAMIENTAS, USO Y CUIDADO DEL EQUIPO. (ESTA FASE SE FUNDE EN EL ENTENDIMIENTO REAL DEL TRABAJO).

E. PRESENTACION A LOS COMPAÑEROS DE TRABAJO, CON POSIBLE ASIGNACION DEL NUEVO EMPLEADO A UN "PADRING" CON QUIEN EL NUEVO ELEMENTO SE SIENTA CON MAS LIBERTAD PARA EXPRESARSE Y PARA HACER PREGUNTAS.

3. ENTREVISTA DE CONTINUIDAD CONDUCTA VARIAS SEMANAS MAS TARDE, YA SEA POR UN REPRESENTANTE DEL DEPARTAMENTO DE PERSONAL O DEL DE ENTRENAMIENTO, O POR EL SUPERVISOR DEPARTAMENTAL PREFERENTEMENTE ESTE ULTIMO, QUIEN:

A. CONTESTA LAS PREGUNTAS QUE EL NUEVO EMPLEADO HAGA SOBRE SUS RELACIONES CON LA COMPAÑIA, SUS POLITICAS Y SUS PROCEDIMIENTOS.

B. REPITE ALGO DE LA INFORMACION PRIMITIVA SOBRE LAS POLITICAS DE LA COMPAÑIA, SUS REGLAS DISCIPLINARIAS, ETC.

C. VERIFICA EL INTERES DEL EMPLEADO EN EL INGRESO VOLUNTARIO AL SEGURO DE GRUPO O A OTRAS ACTIVIDADES O SERVICIOS.

D. LLEVA AL EMPLEADO A UN RECORRIDO POR LA PLANTA, PARA QUE ESTE PUEDA COMPRENDER MEJOR LAS RELACIONES DE SU TRABAJO Y DE SU DEPARTAMENTO CON OTROS TRABAJOS Y DEPARTAMENTOS.

E. VERIFICA SOBRE EL EXITO DE LA COLABORACION INICIAL EN EL TRABAJO Y DEL SUBSECUENTE ENTRENAMIENTO; CON MIRAS A UNA MAYOR MEJORA O POSIBLEMENTE A LA TRANSFERENCIA A OTRO TRABAJO SI ESTO PARECIERA DESEABLE.

EN RESUMEN EL PROGRAMA TOTAL DE INDUCCION DEBE DIRIGIRSE A PROPORCIONAR AL NUEVO EMPLEADO UN SENTIMIENTO DE QUE "PERTENECE" A LA ORGANIZACION. GRAN PARTE DEL EXITO DEL SUBSECUENTE ENTRENAMIENTO Y DE LA SUBSECUENTE EJECUCION DEPENDE DE LA BUENA INDUCCION, Y EL FRACASO SE MIDE EN TERMINOS DE DESCONTENTO, MAL TRABAJO O TRABAJO DEFECTUOSO, O LENTO, Y EN TEMPO-

RALIDAD LABORAL.

NOMINAS.

EN LA SECCION DE NOMINAS, SE HACEN TODAS AQUELLAS ACTIVIDADES QUE SE OCUPAN DE PROCESAR LA INFORMACION Y CALCULOS CORRESPONDIENTES DE LAS PERCEPCIONES Y DEDUCCIONES A QUE SE HACEN ACREDITORES LOS EMPLEADOS POR SUELDOS DEVENGADOS, PARA QUE UNA VEZ HECHOS, SE TURNEN AL DEPARTAMENTO DE CONTABILIDAD PARA HACER LOS REGISTROS CORRESPONDIENTES. SU FUNCION PRINCIPAL ES LA RECOPIACION DE LA DOCUMENTACION NECESARIA, INDISPENSABLE PARA PROCESAR LA NOMINA.

LA INFORMACION OBTENIDA, SE PROCESA Y REGISTRA SISTEMATICAMENTE EN FORMAS ESPECIALES, PARA QUE LOS DATOS BASICOS REQUERIDOS SEAN LA BASE PARA LA CREACION DEL RECIBO DE LOS EMPLEADOS.

ESTOS DATOS SE VERIFICAN POR MEDIO DE UNA REVISION, EN DONDE SE VE QUE LOS REGISTROS ESTEN CORRECTAMENTE PROCESADOS, HACIENDO LAS CORRECCIONES QUE SE CREAN CONVENIENTES, PARA QUE ESTA INFORMACION SEA EFECTUADA, CON PRECISION Y SIN ERRORES. POSTERIORMENTE SE PRESENTA A LA GERENCIA DE RELACIONES INDUSTRIALES O EN SU DEFECTO, AL DEPARTAMENTO DE PERSONAL PARA SU AUTORIZACION.

ADEMAS DE LA ELABORACION DE LAS NOMINAS QUINCENALES, SON FUNCIONES DE ESTA SECCION, LA ELABORACION DE LA LISTA DE RAYA SEMANAL Y LOS PAGOS BIMESTRALES AL INFONAVIT. ADEMAS DE LO ANTERIOR SE AUXILIA A CONTABILIDAD EN LA DECLARACION ANUAL DE IM-

PUESTOS SOBRE PRODUCTOS DE TRABAJO, ELABORACION DE NOMINAS DE PARTICIPACION DE UTILIDADES, Y GRATIFICACION ANUAL O AGUINALDO.

SEGURO SOCIAL.

EL OBJETIVO DE ESTA SECCION, ES LA REGULACION Y SISTEMAS DE CONTROL DE AFILIACION DE LOS EMPLEADOS DE OFICINA AL SEGURO SOCIAL, VIGILANCIA Y CONTROL DE LAS PLANILLAS DE PAGO DE LAS OBRAS DEL VALLE DE MEXICO - DEL INTERIOR DE LA REPUBLICA, ASI COMO LA APLICACION Y CONTROL DE COTIZACIONES,, CAMBIOS DE GRUPO, ALTAS Y BAJAS.

DENTRO DE LAS ACTIVIDADES MAS IMPORTANTES DESTACAN LAS SIGUIENTES:

- REGISTRO DE LOS TRABAJADORES DENTRO DEL TIEMPO QUE MARCA LA LEY.
- OBSERVAR QUE LOS PAGOS BIMESTRALES ESTEN DENTRO DEL PLAZO REQUERIDO EVITANDO CON ESTO RECARGOS Y CEDULAS DE DIFERENCIAS.
- ASESORAMIENTO A LOS JEFES DE OFICINA EN LA INSCRIPCION DE REGISTROS PATRONALES, REGISTROS DE OBRA, REGISTROS DE SUBCONTRATISTAS, EN LA FORMULACION DE LIQUIDACIONES BIMESTRALES TANTO DEL REGIMEN EVENTUAL COMO DEL REGIMEN ORDINARIO, EN LA ATENCION DE LOS VERIFICADORES Y AUDITORES DEL INSTITUTO.
- ASESORAMIENTO A ASEGURADOS EN LO QUE RESPECTA AL OTORGAMIENTO DE LAS PRESTACIONES A QUE TIENEN DERECHO.

LA LEY DEL IMSS FIJA UN REGIMEN ESPECIAL PARA LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCION. SU VERIFICACION, INSCRIPCION Y CONTROL, ES DIFERENTE PARA CUALQUIER OTRO TIPO DE INDUSTRIA DE AHI LA IMPORTANCIA DE ESTE CONTROL Y LO NECESARIO QUE ES QUE TODA OBRA ENVIE OPORTUNAMENTE LAS LIQUIDACIONES BIMESTRALES.

RELACIONES LABORALES.

DEBIDO A LA POLITICA LABORAL QUE TIENE MEXICO, SUFRIENDO CAMBIOS SIN PRECEDENTES, ES NECESARIO ESTAR AL DIA EN ESTA MATERIA, POR LO QUE SE DEBE CONTAR CON EL CONTRATO COLECTIVO DE TRABAJO PARA TODAS LAS OBRAS DETERMINADAS QUE SE CONSTRUYAN. ES MUY IMPORTANTE CONTAR CON EL CONTRATO COLECTIVO EN EL INICIO DE LA OBRA, PARA EVITAR PROBLEMAS INTERGREMIALES QUE ENTORPEZCAN O FRENE LA MARCHA DE LA MISMA.

LOS DATOS QUE SE REQUIEREN PARA LA SOLICITUD DE UN CONTRATO COLECTIVO SON:

- 1.- SABER QUE SE VA A CONSTRUIR
- 2.- LOCALIZACION DE LA CONSTRUCCION
- 3.- DOMICILIO EN SU CASO.
- 4.- EL CLIENTE
- 5.- TABULADOR BASE.

EN MATERIA LABORAL ES IMPORTANTE CONTAR CON LA ASESORIA DE UN BUEN ABOGADO LABORAL, QUIEN SE ENCARGARA DE LA OBTENCION DEL CONTRATO COLECTIVO, DE LA RESOLUCION DE LAS DEMANDAS Y LIQUIDACION DE ALGUNOS TRABAJADORES.

CUANDO EXISTE UNA DEMANDA SE TIENEN QUE ENVIAR LOS DATOS AL ABO

GADO PARA QUE SEA CONTESTADA POR EL EN TERMINOS JURIDICOS, DE AHI LA NECESIDAD DE QUE SE TENGA EN LA OBRA LOS DATOS DE CADA TRABAJADOR COMO: DATOS GENERALES, PUESTO, FRENTE, SALARIO DIARIO, FECHA DE INGRESO, FECHA DE BAJA Y CAUSAS DE LA MISMA.

ES NECESARIO TAMBIEN QUE SE ESPECIFIQUEN CLARAMENTE LAS CAUSAS DE LA BAJA YA QUE CUANDO ESTAS NO ESTAN MUY CLARAS CREAN PROBLEMAS QUE FRENAN LA RESOLUCION DE LA DEMANDA.

CUANDO EN UNA OBRA SE TERMINA UN FRENTE DE TRABAJO Y ELLO PROVOCA LA REDUCCION DE PERSONAL, SE EVITAN LAS DEMANDAS SI SE PROGRAMA UN OFICIO SINDICAL QUE PUEDE HACER EL DELEGADO, ENVIANDOLO CON LOS NOMBRES DE LOS TRABAJADORES QUE SE VAN A DAR DE BAJA. EL JEFE DE PERSONAL ENVIARA ESTA DOCUMENTACION AL ABOGADO PARA QUE ANTE LA AUTORIDAD LABORAL SE PROCESA LA BAJA, EVITANDO CON ESTO LAS DEMANDAS. CLARO ESTA QUE ESTO REQUIERE BUENAS RELACIONES CON EL DELEGADO.

LAS DEMANDAS LABORALES SON UN RIESGO MUY COSTOSO DEBIDO A LO LENTO DEL PROCESO Y A QUE SE ACUMULAN SALARIOS CAIDOS; LAS INSPECCIONES DE LA JUNTA SON EL PROCESO MAS LENTO YA QUE MUCHAS VECES SE ENVIA EL EXPEDIENTE A LA JUNTA LOCAL (MUNICIPIO) Y EN OCASIONES ESTA NO LE DA CELERIDAD.

POR LO ANTERIOR ES IMPORTANTE EL CONTROL DE LOS SUBCONTRATISTAS Y QUE SE REALICE CONTRATO CON LOS MISMOS; EN CUANTO A LOS DESTA...S, SE REQUIERE VIGILANCIA ESTRECHA Y CONTROL DE SUS TRABAJADORES, YA QUE LA OBLIGACION, EN CASO DE UN PROBLEMA LABORAL, SE FIJA EN EL TITULAR DEL CONTRATO, QUE DEBE SER SOLVENTE MORAL Y ECONOMICAMENTE, Y NO CON UN INTERMEDIARIO QUE NO

LO ES, HACIENDONOS CON ESTO PATRONES SUSTITUTOS.

CONTROL DE PERSONAL.

BASICAMENTE SE DEBEN LLEVAR LOS SIGUIENTES CONTROLES: CONTROL DE PERSONAL EL CUAL SUGERIMOS SEA LLEVADO POR MEDIO DEL STEEL FLEX, EN DONDE SON REGISTRADAS TODAS LAS ALTAS, BAJAS Y CAMBIOS DE DEPARTAMENTO. CONSIDERAMOS QUE ES UNA HERRAMIENTA ADECUADA PARA CONTROLES EN EMPRESAS CONSTRUCTORAS DEBIDO A LA FACILIDAD CON QUE SE MANEJA Y CON LO CUAL SE PUEDEN TENER AL DIA LOS DATOS DE TODO EL PERSONAL TANTO DE OFICINA CENTRAL COMO DE OBRA. POR LO QUE RESPECTA AL CONTROL DE SUELDOS Y POR SU GRADO DE CONFIDENCIALIDAD, SON CONTROLADOS EN REGISTROS DIFERENTES, LO CUAL NOS SIRVE PARA QUE CONJUNTAMENTE CON NOMINAS SE LLEVEN A CABO LOS CAMBIOS NECESARIOS.

OTRO CONTROL DE GRAN IMPORTANCIA ES EL DE EXPEDIENTES, CON EL CUAL NOSOTROS TENEMOS EL REGISTRO DE TODO EL PERSONAL EXISTENTE. LOS EXPEDIENTES DEBERAN ESTAR INTEGRADOS CON LOS SIGUIENTES DATOS:

- SOLICITUD DE EMPLEO O CURRICULUM VITAE.
- REQUISICION DE PERSONAL
- CONTRATO DE TRABAJO
- AVISO DE MOVIMIENTO DE ALTA.
- AVISO DE ALTA DEL SEGURO SOCIAL.
- FOTOGRAFIA.

POR LA MISMA NECESIDAD DE INTEGRAR EL ARCHIVO DE EXPEDIENTES RE-

COMENDAMOS EL INVENTARIO DE RECURSOS HUMANOS , CON EL CUAL
 PODEMOS VER EL PERSONAL CON QUE CONTAMOS EN LA ACTUALIDAD,
 LA CAPACIDAD QUE TIENE, ASI COMO SU PREPARACION. UNA FORMA
 SENCILLA PARA OBTENERLO, SERIA LA QUE SE PRESENTA EN LA PA-
 GINA SIGUIENTE.

PODEMOS HABLAR DE OTRO TIPO DE CONTROL, QUE ES LA CARTERA -
 DE SOLICITUDES DE EMPLEO. EL ARCHIVO QUE HEMOS CREADO CON -
 TODAS LAS SOLICITUDES DE EMPLEO, ES DE GRAN IMPORTANCIA YA -
 QUE NOS PERMITE ACUDIR A EL PARA BUSCAR UNA SOLICITUD QUE
 SEA NECESARIA EN UN MOMENTO DETERMINADO E INCLUSIVE ABRIR --
 NUESTRA CARTERA A OTRAS INSTITUCIONES, PARA OCASIONALMENTE-
 HACER UN INTERCAMBIO DE PERSONAL SOLICITANTE.

SUELDOS.

EL SUELDO QUE SE PAGA AL TRABAJADOR, INDEPENDIENTEMENTE DE -
 SER CONTRAPRESTACION A LOS SERVICIOS QUE EL MISMO ENTREGA A
 LA EMPRESA, ES UN RENGLON QUE NO SE PUEDE DESCUIDAR, PUESTO
 QUE ADEMAS DE SER EL MEDIO PRINCIPAL PARA SATISFACER LAS
 NECESIDADES ECONOMICAS ELEMENTALES, EN LA MAYORIA DE LOS CA-
 SOS SE CONVIERTE EN FOCO DE INCONFORMIDADES, EN CAUSAS DE --
 INJUSTICIA Y CONSECUENTEMENTE, EN MOTIVO DE DISMINUCION DE
 EFICIENCIA DE LOS EMPLEADOS QUE SE SIENTEN AFECTADOS DIREC-
 TAMENTE.

ES IMPORTANTE CONTAR CON UN CRITERIO UNIFORME EN ESTE REN-
 GLON; PARA ELLO ES NECESARIO LA EXISTENCIA DE UN TABULADOR,
 EL CUAL DEBERA REGULAR LAS CONTRATACIONES.

CADA EMPRESA DEBE CENIRSE A UNA POLITICA QUE REGULE LOS MO-

INVENTARIO DE RECURSOS HUMANOS

NOMBRE		DOMICILIO		Z. P.	TELÉFONO
FECHA NACIMIENTO		SEXO	EDO CIVIL	IDIOMAS	INGLES <input type="checkbox"/> FRANCES <input type="checkbox"/> OTROS <input type="checkbox"/>
ESTUDIOS REALIZADOS		ESTUDIOS ESPECIALIZADOS		ESPECIALIDAD DE TRABAJO	
EMPRESA EN LA QUE TRABAJA ACTUALMENTE				ASOCIACIONES A LAS QUE PERTENECE	
NOMBRE					
DOMICILIO				Z. P.	
TELÉFONO					
GIRO O RAMO				¿HA SIDO EXPOSITOR? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	
PUESTO ACTUAL				¿EN QUE TEMAS?	
SUELDO					
GOBIERNO <input type="checkbox"/>		PARTICULAR <input type="checkbox"/>		INDUSTRIAL <input type="checkbox"/>	
				CONSTRUCTORA <input type="checkbox"/>	
NUMERO DE EJECUTIVOS		EMPLEADOS		OBREROS	
OTRAS EXPERIENCIAS O ESPECIALIDADES					
TIPO DE OBRA		PUESTOS		ESPECIALIDADES	
PESADA <input type="checkbox"/>		SUPTÉ GENERAL <input type="checkbox"/> RESIDENTE <input type="checkbox"/>		ING TOPOGRAFO <input type="checkbox"/> OBRA HIDRAULICA <input type="checkbox"/>	
INDUSTRIAL <input type="checkbox"/>		SUPTÉ FRENTE <input type="checkbox"/> SUPTÉ MAQUINARIA <input type="checkbox"/>		SISTEMAS <input type="checkbox"/> CONSTRUCCION <input type="checkbox"/>	
URBANA <input type="checkbox"/>		OTROS <input type="checkbox"/>		COSTOS <input type="checkbox"/> MEC. DE SUELOS <input type="checkbox"/>	
OBSERVACIONES				ESTRUCTURAS <input type="checkbox"/> CARRETERAS <input type="checkbox"/>	
				CIMENTACIONES <input type="checkbox"/> AEROPUERTOS <input type="checkbox"/>	
				CONSULTOR <input type="checkbox"/> CATEDRATICO <input type="checkbox"/>	

17

23

VIMIENTOS DEL PERSONAL DENTRO DE LA ESTRUCTURA JERARQUICA DE PUESTOS TOMANDO EN CUENTA ESTE TABULADOR, YA QUE ESTA ES LA UNICA FORMA DE PROGRAMAR DE MANERA JUSTA Y ADECUADA, AUMENTOS DE SUELDO.

SE DEBE ADEMAS HACER ANALISIS DE PUESTOS, PARA QUE CADA UNO DE ELLOS ESTE DEBIDAMENTE ENCUADRADO EN EL TABULADOR , CON LA AYUDA QUE NOS PUEDEN DAR LAS ENCUESTAS EN EL MERCADO Y QUE NOS MANTENGAN EN EL NIVEL COMPETITIVO CON OTRAS EMPRESAS.

CAPACITACION Y DESARROLLO DE RECURSOS HUMANOS.

ENTENDEMOS POR CAPACITACION LA ACTIVIDAD QUE SE REALIZA DENTRO DE UNA ORGANIZACION TENDIENDO A PROVOCAR UN CAMBIO POSITIVO EN LA ACTITUD MENTAL, EN LOS CONOCIMIENTOS, EN LAS HABILIDADES Y EN LA CONDUCTA DE LOS QUE SE CAPACITEN.

TIENE POR OBJETO PERFECCIONAR AL HOMBRE EN LO QUE YA CONOCE Y SABE HACER, DESARROLLAR PLENAMENTE SU POTENCIAL, PREPARAN- DOLO PARA FUTURAS ACTIVIDADES Y HABILITARLO PARA QUE PUEDA PRESTAR UN MAYOR SERVICIO A SU FAMILIA, A SU EMPRESA Y A LA COMUNIDAD.

EN EL AREA DE CAPACITACION Y DESARROLLO DE PERSONAL EN LA -- EMPRESA, ESTA ENCARGADA DE ELABORAR LOS PROGRAMAS ADECUADOS PARA AYUDAR AL GRUPO DIRECTIVO EN SU RESPONSABILIDAD DE PLANEAR Y DESARROLLAR LOS RECURSOS HUMANOS DE LA COMPANIA.

ESTOS PROGRAMAS SE ENFOCAN A RESOLVER NECESIDADES ESPECIFICAS, INDIVIDUALES O DE GRUPO .

ALMACENISTAS, ADMINISTRADORES, JEFES DE OFICINA, ETC. , NECESITAN ESTAR BIEN PREPARADOS PARA DESEMPEÑAR SUS FUNCIONES CON EL MAXIMO DE PRODUCTIVIDAD AL MINIMO DE COSTO.

LOS EJECUTIVOS NECESITAN SER DESARROLLADOS PARA IR ADQUIRIENDO NUEVAS HABILIDADES Y RESPONSABILIDADES.

HAY DOS ELEMENTOS IMPORTANTES QUE SON CLAVE PARA EL EXITO DE UN PROGRAMA DE CAPACITACION:

A) MOTIVACION

B) FORMACION

VEAMOS A CONTINUACION EN QUE CONSISTEN ESTOS IMPORTANTES FACTORES:

A) MOTIVACION

CON LOS GRANDES ADELANTOS DE LA TECNICA, COMO SON LAS MAQUINAS ELECTRONICAS TRANSISTORIZADAS, LOS NUEVOS MODELOS MATEMATICOS Y LOS DESCUBRIMIENTOS DE TECNICAS TAN AVANZADAS PARA SER USADAS EN LA ADMINISTRACION MODERNA, CADA VEZ SE HACE MAS DIFICIL VISUALIZAR QUE LA BUENA MARCHA DE UNA EMPRESA SE LOGRA UNICAMENTE A TRAVES DE LOS RECURSOS HUMANOS CON QUE CUENTA. SIN EMBARGO, UNA HERRAMIENTA O UNA PIEZA DE UNA MAQUINA, PUEDEN SER REEMPLAZADAS CON GRAN FACILIDAD POR OTRAS MAS MODERNAS Y MAS DURADERAS; EN CAMBIO LA MOTIVACION DE HOMBRES QUE SE ADAPTEN Y ESTIMEN A LA EMPRESA ES LA TAREA MAS DIFICIL QUE PUEDA EXISTIR, Y REVISTE UNA LABOR DE PACIENCIA Y SUMO CUIDADO .

TODO SER CAPAZ Y LEAL A UNA EMPRESA ES DIFÍCIL DE REEMPLAZAR, POR LO QUE LAS EMPRESAS DEBEN HACER TODO EL ESFUERZO NECESARIO PARA MANTENER DEBIDAMENTE MOTIVADO A SU PERSONAL.

PARA ELLO ES NECESARIO QUE CONOZCAMOS Y ENTENDAMOS LO QUE ES LA MOTIVACION.

LA GENTE DIFIERE NO SOLO EN SU CAPACIDAD PARA ACTUAR SINO TAMBIEN EN SU VOLUNTAD PARA ACTUAR O MOTIVACION, LA MOTIVACION DE UNA PERSONA DEPENDE DE LA FUERZA DE SUS MOTIVOS. LOS MOTIVOS SON A VECES DEFINIDOS COMO NECESIDADES, ANHELOS, TENDENCIAS, DESEOS O IMPULSOS EN EL INTERIOR DEL INDIVIDUO.

LOS MOTIVOS SE DIRIGEN HACIA METAS.

LOS MOTIVOS SON LOS "POR QUÉS" DEL COMPORTAMIENTO.

AHORA BIEN, MOTIVAR A SUS SUBORDINADOS ES UN OBJETIVO OBLIGATORIO DE TODO JEFE, A TRAVES DE LA CREACION DEL CLIMA MAS PROPICIO DE TRABAJO, DE MANERA QUE ESTEN A GUSTO Y SIENTAN SATISFECHOS SUS DESEOS MAS IMPORTANTES. NO DEBEMOS OLVIDAR QUE CADA EMPLEADO RESPONDE A UN TIPO DIFERENTE DE MOTIVACION Y HAY UNA MOTIVACION PARA CADA EMPLEADO: A UNOS LES GUSTA QUE LES PIDAN SU OPINION, A OTROS LES GUSTA QUE LOS ALABEN Y OTROS QUE QUIEREN ESTAR INFORMADOS DE TODO LO QUE PASA A SU ALREDEDOR. LO QUE EN SINTESIS SIGNIFICARIA EL ESTABLECIMIENTO DE UN SISTEMA DE MOTIVACION QUE SE ENCUENTRE CIMENTADO EN PRINCIPIOS PSICO-SOCIOLOGICOS EN USOS Y PRACTICAS DE LA EMPRESA Y EN LAS CONVICCIONES SOBRE LOS FINES QUE PERSIGUE EL HOMBRE.

PODRIAMOS RESUMIR DICIENDO QUE LA MOTIVACION ES EL QUERER.

ES DECIR PARA QUE SE LOGRE ESA INTEGRACION DE OBJETIVOS ENTRE EMPRESAS Y HOMBRES, AMBOS DEBEN IDENTIFICARSE PERFECTAMENTE.

EN EL QUERER HACERLO.

B) FORMACION.

LIGADO INTIMAMENTE AL ASPECTO DE MOTIVACION, SE ENCUENTRA EL ASPECTO DE FORMACION, A EFECTOS DE LOGRAR UNA ADECUADA ADMINISTRACION DE PERSONAL.

LA FORMACION ES EL UNICO MEDIO QUE PERMITE PERMANENTEMENTE Y EN TODOS LOS NIVELES ADAPTAR UN HOMBRE A UNA FUNCION, LLENAR LA DISTANCIA QUE INEVITABLEMENTE EXISTE ENTRE LOS CONOCIMIENTOS LAS APTITUDES Y LA CONDUCTA DEL UNO Y LAS EXIGENCIAS DE LA OTRA. LA FORMACION SUPONE A LA VEZ LA APRECIACION DEL HOMBRE Y EL CONOCIMIENTO DE LA FUNCION.

ESTA FORMACION NO PODRIA ADQUIRIRSE TOTALMENTE: EL HOMBRE EVOLUCIONA Y LAS FUNCIONES SE TRANSFORMAN SIN CESAR. LA FORMACION SOLO PUEDE SER CONTINUA. RESPONDE A UNA NECESIDAD VITAL PARA LA EMPRESA. ESTA SE ADAPTA A LAS CAMBIANTES PRESIONES TECNICAS, ECONOMICAS Y SOCIALES, PERO MAS POR LA CAPACIDAD DE EVOLUCION DE SUS DIRIGENTES Y DE SU PERSONAL QUE POR LA MOVILIDAD DE SUS MEDIOS MATERIALES.

LA VARIEDAD DE NECESIDADES DENTRO DE LA EMPRESA CONSTITUYE UN CAMPO COMPLEJO.

CON LA FORMACION SE PERSIGUE:

- MANTENER Y DESARROLLAR LOS CONOCIMIENTOS TECNICOS.
- PROPORCIONAR ENSEÑANZA BASICA A LOS HOMBRES

INTRODUCIDOS EN FUNCIONES NUEVAS.

- FACILITAR LA TOMA DE POSESION DEL CARGO A UN NUEVO TITULAR.
- PREPARAR EL ACCESO A PUESTOS SUPERIORES, COMPLETANDO LA ESPECIALIZACION ADQUIRIDA DURANTE UNA CARRERA PROFESIONAL.
- DAR A CADA UNO UNA MAYOR PREPARACION EN SU TRABAJO ACTUAL.
- INFLUIR EN LAS COSTUMBRES Y APTITUDES POR MEDIO DE UNA ACCION EDUCATIVA.

LA COMPLEJIDAD DE LA EMPRESA Y SU CONSTANTE EVOLUCION DAN A LA FORMACION SUS VERDADERAS DIMENSIONES. EL ESTUDIO DE LAS NECESIDADES DEBE DE REUNIR LAS CARACTERISTICAS SIGUIENTES":

A) GENERALIDAD.

A TODOS LOS NIVELES, EN TODOS LOS SECTORES DEBE TRATARSE DE QUE LOS HOMBRES SE ADAPTEN MEJOR A SUS FUNCIONES, INTEGRAR LAS ACCIONES DE TODOS, PREPARARLOS PARA TAREAS NUEVAS.

B) CONTINUIDAD.

EN ESTA TAREA NO HAY PLAZOS. ANTE LAS EXIGENCIAS QUE SURGEN, QUE SE DIVERSIFICAN, Y SE MULTIPLICAN SIN CESAR, DEBE RESPONDERSE CON UN ESFUERZO CONTINUO. LA EMPRESA VIVE Y SE DESARROLLA POR SUS HOMBRES. MAS QUE CUALQUIER OTRO FACTOR, ESTOS CONSTITUYEN SU FUERZA VIVA, SU CAPACIDAD DE ADAPTACION, SU POTENCIAL DE PROGRESO.

EL MANTENIMIENTO Y DESARROLLO DE ESTA FUERZA INTERNA CREA LA NECESIDAD DE UNA INVERSION INTELECTUAL PERMANENTE,

AL RESPECTO LA DIRECCION GENERAL DE UNA DE LAS MAS IMPORTANTES EMPRESAS DE E.E.U.U. AFIRMA:

"DESDE EL PUNTO DE VISTA ESTRICTO DE LA DIRECCION DE UN NEGOCIO, EL DESARROLLO DE LOS MANDOS TIENE LA MISMA NATURALEZA QUE UNA INVERSION DE CAPITAL. DEBEN REALIZARSE LAS PREVISIONES ADECUADAS PARA CONSTITUIR EL ESTADO MAYOR DEL MAÑANA, LAS NUEVAS FABRICAS, LAS NUEVAS MAQUINAS Y LOS NUEVOS PRODUCTOS. LA GESTION DE UN NEGOCIO CUENTA NECESARIAMENTE CON RESERVAS DE AMORTIZACIONES PARA REEMPLAZAR EQUIPO O EDIFICIOS USADOS O ANTICUADOS Y LA ACUMULACION DE CAPITAL PARA UNA EXPANSION SANEADA. POR UN PROCEDIMIENTO RIGUROSAMENTE IDENTICO, DEBEN CONSTITUIRSE PREVISIONES PARA FACILITAR LA SUBSTITUCION GRADUAL DE LOS MANDOS SALIENTES Y EL DESARROLLO DEL POTENCIAL QUE REPRESENTA EL ENCUADRE DE LA EMPRESA. LA EMPRESA TENDRA DIFICULTADES EN UN FUTURO SEGUN LA FALTA DE PREVISION DE LA DIRECCION ACTUAL, SI ESTA NO SABE REALIZAR LAS INVERSIONES NECESARIAS EN LA PREPARACION DE LOS FUTUROS MANDOS QUE PRECISARA LA ORGANIZACION.

SI ESTA INVERSION QUIERE SER EFECTIVA SERA, PROBABLEMENTE, COSTOSA. TAMBIEN DEBE SER CONTINUA AÑO TRAS AÑO, SIN CONSIDERAR LAS BUENAS O MALAS EPOCAS DE LOS NEGOCIOS. LA CAPACIDAD DE NUESTROS FUTUROS MANDOS NO PUEDE DESARROLLARSE EN UNAS HORAS. ES UN PROCESO QUE, NORMALMENTE, DURA VARIOS --

AL COMBINAR E IDENTIFICAR PLENAMENTE ESTAS DOS FUERZAS TENDREMOS ARMAS PODEROSAS PARA CONJUGAR ARMONIOSAMENTE LOS INTERESES DE LOS HOMBRES CON LOS OBJETIVOS DE LAS EMPRESAS. EN ESTO CONSISTE, NI MAS NI MENOS, EL AUTENTICO DESARROLLO DE LA ORGANIZACION.

PARA TERMINAR DISTINGUIREMOS LAS SIGUIENTES TRES GRANDES---AREAS RELACIONADAS CON EL ASPECTO FORMACION:

1.- ADIESTRAMIENTO.

SE LLEVA A CABO PARA PERFECCIONAR O DESPERTAR AQUELLA HABILIDAD O DESTREZA, EN EL TRABAJO PREPONDERANTEMENTE FISICO.

EJEMPLO: OBRERO EN UNA MAQUINA.

2.- CAPACITACION.

ES PROPORCIONAR CONOCIMIENTO SOBRE TODO EN LOS ASPECTOS TECNICOS DEL TRABAJO. EJEMPLO: EMPLEADOS Y EJECUTIVOS CUYO TRABAJO TIENE UN ASPECTO INTELECTUAL IMPORTANTE.

3.- DESARROLLO.

ES EL PROGRESO INTEGRAL DE HOMBRE.

- ADQUISICION DE CONOCIMIENTOS.
- FORTALECIMIENTO DE LA VOLUNTAD.
- DISCIPLINA DEL CARACTER
- LA ADQUISICION DE TODAS LAS HABILIDADES QUE SON REQUERIDAS AL DESARROLLO DE LOS EJECUTIVOS.

- PREPARACION PARA ASUMIR NUEVAS RESPONSABILIDADES EN LA EMPRESA.

CALIFICACION DE MERITOS

- 1.- OBJETIVO: EL OBJETIVO DE ESTE PROGRAMA ES QUE TODO AQUEL QUE EJERZA SUPERVISION REVISE PERIODICAMENTE CON CADA UNO DE SUS EMPLEADOS LA FORMA EN QUE ESTOS HAN TRABAJADO EN UN PERIODO DETERMINADO Y QUE ELABOREN LOS PLANES DE ACCION NECESARIOS PARA DESARROLLAR SUS HABILIDADES, CONOCIMIENTOS Y APTITUDES.
- 2.- BENEFICIOS: LA REVISION DEL DESEMPEÑO, INDISPENSABLE PARA LA ADMINISTRACION DE PERSONAL. PROPORCIONA LA INFORMACION NECESARIA PARA CONSIDERAR AL PERSONAL PARA PROMOCIONES, TRANSFERENCIAS, ADMINISTRACION DE SUELDOS, CAPACITACION Y DESARROLLO.
- 3.- FRECUENCIA DE LA REVISION: SE ELABORARA SEMESTRALMENTE.
- 4.- FORMAS: PARA LA ELABORACION DE ESTE PROGRAMA SE UTILIZARA UNA FORMA, LA CUAL DEBERA SER ANALIZADA CUIDADOSAMENTE POR EL JEFE INMEDIATO (SUPERVISOR) PARA ESTAR EN POSIBILIDAD DE LLEVAR A CABO UNA REVISION ADECUADA. ESTA FORMA ES LA SIGUIENTE.

FORMA DE REVISION DEL DESEMPEÑO

ESTA FORMA CONTIENE INFORMACION SOBRE EL DESEMPEÑO DE LAS FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES DEL EMPLEADO EN EL PUESTO ACTUAL, DURANTE UN PERIODO DETERMINADO, Y CONTIENE LO SIGUIENTE:

- A) DATOS GENERALES: ESTA PARTE ES LLENADA POR EL CALIFICADOR, LOS DATOS QUE NO CONOZCA SERAN LLENADOS POR RELACIONES INDUSTRIALES.
- B) DESEMPEÑO ANTERIOR: ESTA PARTE ES LLENADA POR RELACIONES INDUSTRIALES.
- C) CALIFICACION GENERAL DEL DESEMPEÑO ACTUAL: ESTA SECCION ES LLENADA POR EL JEFE INMEDIATO. LA CALIFICACION GENERAL ESTA DETERMINADA POR EL COMPENDIO DE CALIFICACIONES QUE SE OTORGUEN A LOS DIVERSOS FACTORES DE DESEMPEÑO. ES IMPORTANTE TOMAR EN CUENTA QUE UNICAMENTE LOS FACTORES DE DESEMPEÑO, SON LA BASE DE LA CALIFICACION GENERAL.
- D) FACTORES DE DESEMPEÑO: EL EMPLEADO DEBERA SER CALIFICADO EN CADA FACTOR, TOMANDO EN CUENTA LA EFECTIVIDAD Y EFICIENCIA CON QUE HA DESARROLLADO LAS FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES QUE TIENE ASIGNADAS. LAS DEFINICIONES DE LOS FACTORES DEL DESEMPEÑO SON LAS SIGUIENTES:
CANTIDAD DE TRABAJO: RESULTADOS MEDIDOS CONTRA LOS REQUERIMIENTOS Y OBJETIVOS DEL PUESTO. TERMINACION OPORTUNA DE LOS TRABAJOS ASIGNADOS AL EMPLEADO.

ES INDISPENSABLE TOMAR EN CUENTA QUE EN ESTE FACTOR DEBEN CONSIDERARSE TODAS LAS RESPONSABILIDADES Y DEBERES QUE EL EMPLEADO TIENE.

CALIDAD DE TRABAJO: EFECTIVIDAD DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS EN LAS ASIGNACIONES DE TRABAJO. CONTENIDO, CLARIDAD, PRESENTACION, MINUCIOSIDAD, ETC.

ANALISIS DE PROBLEMAS: DESGLOSA EL EMPLEADO LOS PROBLEMAS EN SUS PARTES ESENCIALES, RECOPILANDO HECHOS E INFORMACION Y LAS EVALUA PARA CONOCER SU SIGNIFICADO. ?

TOMA DE DECISIONES: SELECCIONA OPORTUNAMENTE LA ALTERNATIVA MAS ADECUADA BASADO EN EL ANALISIS DE SITUACIONES ?

PLANEACION: DETERMINA ANTICIPADAMENTE EN FORMA SISTEMATICA Y PRACTICA LAS ACTIVIDADES NECESARIAS PARA DESARROLLAR SU TRABAJO EFICIENTEMENTE?

DELEGACION: ASIGNA ADECUADAMENTE TRABAJO A SUS SUBORDINADOS?

MANTIENE LA SUPERVISION NECESARIA SOBRE EL TRABAJO DE SUS SUBORDINADOS?

CONTROL: UTILIZA METODOS Y/O SISTEMAS QUE LE PERMITEN CONOCER LA SITUACION DE SUS ASIGNACIONES DE TRABAJO? EMPLEA EFICIENTEMENTE EL PERSONAL Y EQUIPO BAJO SU RESPONSABILIDAD?

OBTIENE LOS OBJETIVOS DE COSTOS Y CALIDAD ESTABLECIDOS?

DESARROLLO DEL PERSONAL: DE ACUERDO A LOS PROGRAMAS DE CAPACITACION Y DESARROLLO DE LA EMPRESA, ENTRENA Y ORIENTA EN FORMA ADECUADA A SU PERSONAL .

ELABORA Y LLEVA A CABO PLANES DE DESARROLLO PARA SUS SUBORDINADOS?

LAS CALIFICACIONES CON QUE DEBEN SER EVALUADOS LOS FACTORES ANTERIORES SON LAS SIGUIENTES:

NO APLICABLE (NA) : EL FACTOR NO SE PUEDE EVALUAR, DEBIDO A LA NATURALEZA DE LAS FUNCIONES DESEMPEÑADAS POR EL EMPLEADO.

INSATISFACTORIO (I): EL EMPLEADO NO CUMPLE LOS REQUERIMIENTOS DEL PUESTO QUE OCUPA. ESTE TIPO DE EMPLEADO TIENE DEFICIENCIAS BIEN DEFINIDAS QUE NO LE PERMITEN DESEMPEÑARSE EN FORMA SATISFACTORIA.

SATISFACTORIO (S): EL EMPLEADO CUMPLE EN FORMA ACEPTABLE LOS REQUERIMIENTOS DEL PUESTO. EL EMPLEADO REQUIERE SUPERVISION DIRECTA Y CONSTANTE EN EL DESEMPEÑO DE SU TRABAJO.

MUY SATISFACTORIO (MS): EL EMPLEADO CUMPLE EN FORMA EFICIENTE LOS REQUERIMIENTOS DEL PUESTO. REQUIERE POCA SUPERVISION EN EL DESEMPEÑO DE SU TRABAJO.

SOBRESALIENTE (SO): EL EMPLEADO SOBREPASA NOTABLEMENTE LOS REQUERIMIENTOS DEL PUESTO. UNICAMENTE REQUIERE SUPERVISION EN FUNCION DE LOS RESULTADOS DE SU TRABAJO.

CARACTERISTICAS PERSONALES: SE HAN ENUMERADO UNA SERIE DE HABILIDADES Y ACTITUDES PERSONALES NECESARIAS PARA DESEMPEÑAR ADECUADAMENTE EL PUESTO, LAS CUALES DEBERAN SER EVALUADAS PARA LLEGAR A LOS ESTANDARES NORMALES O A LA EXCELENCIA. SIN

EMBARGO, DEBE TENERSE EN CUENTA QUE LA EVALUACION DE ESTAS -
CARACTERISTICAS, NO DEBEN INFLUIR EN LA CALIFICACION DEL DE-
SEMPEÑO EN FORMA DETERMINANTE. LAS DEFINICIONES DE LAS CARAC-
TERISTICAS PERSONALES SON:

CREATIVIDAD: HABILIDAD PARA APLICAR LA IMAGINACION Y ORIGINA-
LIDAD PARA EL DESARROLLO Y/O MEJORAS DE SISTEMAS Y METODOS.

INICIATIVA: HABILIDAD PARA INTRODUCIR E IMPLANTAR NUEVAS IDEAS,
METODOS, CONCEPTOS, ETC.

PERSISTENCIA: TENACIDAD, PERSEVERANCIA. FORMA EN QUE PERSIGUE
SUS OBJETIVOS HASTA ALCANZARLOS.

HABILIDAD PARA TRABAJAR CON OTROS: FACILIDAD PARA RELACIONARSE
CON SU JEFE INMEDIATO, SUBORDINADOS, COMPAÑEROS DE TRABAJO Y -
PUBLICO EN GENERAL. TIENE TACTO Y ESTA CONSCIENTE DEL EFECTO
QUE SU CONDUCTA PUEDE CAUSAR EN LOS DEMAS.

CRITERIO: MADUREZ, JUICIO. HABILIDAD PARA COMPRENDER TODAS LAS
FACETAS DE UN PROBLEMA Y PARA VALORAR LAS DIFERENTES ALTERNATI-
VAS Y LLEGAR A UNA DECISION.

ADAPTABILIDAD: HABILIDAD PARA ENTENDER Y AJUSTARSE A LOS CAM-
BIOS Y PARA ACEPTAR NUEVAS SITUACIONES.

PERSUACION: HABILIDAD PARA INFLUIR Y CONVENCER.

LIDERAZGO: HABILIDAD PARA MANTENER EL AMBIENTE QUE PROPICIE,
LA MOTIVACION DE COMPANEROS Y SUBORDINADOS PARA EL LOGRO DE -
OBJETIVOS.

CONFIANZA EN SI MISMO: HABILIDAD PARA ACTUAR CON FIRMEZA Y --
MOSTRAR SEGURIDAD.

ACTITUD: DISPOSICION HACIA LAS NORMAS Y POLITICAS DE LA ORGANIZACION Y HACIA SU TRABAJO, ACEPTANDO OBSERVACIONES, CRITICAS Y COMENTARIOS SOBRE EL DESEMPEÑO DEL MISMO.

LAS CALIFICACIONES CON QUE DEBEN SER EVALUADAS LAS CARACTERISTICAS PERSONALES SON:

- *N.A. NO APLICABLE. LO ANTERIOR SE PRESENTA CUANDO POR LA NATURALEZA DEL TRABAJO, ALGUNA O ALGUNAS CARACTERISTICAS PERSONALES NO SE PUEDAN EVALUAR EN EL PUESTO.
- *1.- NECESITA MEJORAR PARA ALCANZAR EL NIVEL MINIMO REQUERIDO.
- *2.- CUBRE O ALCANZA EL NIVEL REQUERIDO.
- *3.- EL EMPLEADO DEMUESTRA TENER CUALIDADES O HABILIDADES -- EXCEPCIONALES.

NECESIDADES DE DESARROLLO EN EL PUESTO ACTUAL: EN ESTA SECCION SE DEBERAN INDICAR LOS CONOCIMIENTOS Y/O HABILIDADES IMPORTANTES Y TRASCENDENTES, QUE REQUIERE EL EMPLEADO PARA DESEMPEÑAR ADECUADAMENTE SU PUESTO.

ESTAS NECESIDADES DEBERAN SER FORMULADAS, TOMANDO EN CUENTA TANTO LOS REQUISITOS DEL PUESTO, COMO LOS DE LA PERSONA QUE LO DESEMPEÑA, ENUMERANDOLAS EN ORDEN DE IMPORTANCIA. DESCRIBA DETALLADAMENTE LOS SINTOMAS QUE REFLEJAN LAS DEFICIENCIAS Y/O NECESIDADES QUE EL EMPLEADO TENGA EN CONOCIMIENTOS, HABILIDADES Y APTITUDES.

CON ESTA INFORMACION RELACIONES INDUSTRIALES Y EL GERENTE DE CADA AREA, FORMULARAN LOS PLANES DE ACCION NECESARIOS PA-

RA EL DESARROLLO DEL EMPLEADO.

APROBACIONES: UNA VEZ QUE EL JEFE INMEDIATO HAYA TERMINADO DE LLENAR LA FORMA DE REVISION DEL DESEMPEÑO, ESTA DEBERA SER REVISADA Y APROBADA POR EL SIGUIENTE NIVEL DE SUPERVISION ANTES DE SER COMENTADA CON EL EMPLEADO QUE ESTA SIENDO EVALUADO.

SEGURIDAD INDUSTRIAL.

CADA DIA SE HACE MAS NECESARIO QUE TODA EMPRESA CONSTRUCTORA TENGA UN PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL, SU IMPORTANCIA SE SUSTENTA NO SOLAMENTE POR LA PROTECCION A LOS TRABAJADORES, SINO POR EXIGENCIA DE LA LEY FEDERAL DEL TRABAJO, A TENER -- COMISIONES MIXTAS DE HIGIENE Y SEGURIDAD.

UN BUEN PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL DEBE CONTAR CON EL REGISTRO DE:

- INDICE DE ACCIDENTES.
- FRECUENCIA Y GRAVEDAD DE LOS MISMOS.

ÉSTO DA COMO RESULTADO MEDIDAS DISCIPLINARIAS DE SEGURIDAD, AHORRO EN DESPERDICIOS DE MATERIALES, TIEMPO Y SOBRE TODO -- ORDEN, BENEFICIOS POR REDUCCIONES DE GRADO DE RIESGO ANTE EL IMSS, REDUCIENDO CON ÉSTO LOS COSTOS DE MANO DE OBRA.

LA FINALIDAD DE LA SEGURIDAD INDUSTRIAL ES EVITAR ACCIDENTES EN EL TRABAJO, CON LO QUE SE PROTEGE:

- AL TRABAJADOR DURANTE EL DESEMPEÑO DE SUS LABORES.
- A LA FAMILIA QUE DEPENDE DE EL
- A LOS INTERESES DE LA EMPRESA
- A LA ECONOMIA DEL PAIS.

SIENDO LA FINALIDAD DE ÉSTA AREA EL EVITAR LOS ACCIDENTES, LA TECNICA DE SEGURIDAD NOS PROPORCIONA LOS SIGUIENTES MEDIOS PA-

RA LOGRARLO:

- INSPECCION DEL SITIO DE TRABAJO.
- INVESTIGACION Y ANALISIS DE LOS ACCIDENTES.
- ADIESTRAMIENTO Y SUPERVISION DEL PERSONAL
- ANALISIS DE SEGURIDAD DEL TRABAJO.

ESTOS MEDIOS AYUDAN A LA LOCALIZACION DE LAS POSIBLES CAUSAS DE ACCIDENTES; DETERMINANDOSE ESTAS, DEBERA APLICARSE LA ACCION CORRECTIVA NECESARIA Y OBSERVAR LOS RESULTADOS.

ES MUY IMPORTANTE PARA LOS QUE TRABAJAMOS EN LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCION, QUE NO OLVIDEMOS QUE LAS CONDICIONES DEL MEDIO DE TRABAJO, SON RAPIDAMENTE MODIFICADAS POR EL AVANCE DE LA OBRA Y QUE LAS LABORES DE TIPO REPETITIVO SE VEN MUY AFECTADAS POR ESTE MOTIVO.

LO ANTERIOR SUGIERE QUE LAS ACTIVIDADES DE SEGURIDAD DEBEN SER ALTAMENTE DINAMICAS O SEA APLICAR DE INMEDIATO LA ACCION CORRECTIVA Y LOGRAR UNA SUPERVISION COMPLETA Y CONSTANTE.

SERVICIOS AL PERSONAL Y PRESTACIONES.

TODA EMPRESA QUE DESEE MOTIVAR DE ALGUNA MANERA A SU PERSONAL, DEBERA PENSAR EN QUE BENEFICIOS PUEDE OFRECER AL MISMO.

ENTENDEMOS POR PRESTACIONES AQUELLOS SERVICIOS Y BENEFICIOS QUE UNA EMPRESA OFRECE A SU PERSONAL- ADEMAS DE LOS ESTRICTAMENTE LEGALES. PARA AYUDARLE A RESOLVER SUS PROBLEMAS.

DEBEMOS ESTAR CONSCIENTES DE QUE EN UNA EMPRESA CONSTRUCTORA, POR PEQUEÑA QUE ESTA SEA, EXISTE UNA MAYORIA DE SU PERSONAL

QUE ES PROFESIONISTA Y COMO TAL, NO ESTA SUJETO A REGULACIONES LEGALES, QUE REDUNDEN EN PRESTACIONES: POR ELLO DEBEMOS CONTAR CON UN PLAN DE BENEFICIOS, QUE ENTRE OTROS INCLUYERA:

- PLANES DE SEGURO.
- GASTOS MEDICOS
- CAJA DE AHORRO.
- BONIFICACIONES POR PUNTUALIDAD.
- DESCUENTO Y FINANCIAMIENTO EN VIAJES.
- DESCUENTO EN CASAS COMERCIALES.
- BECAS Y FINANCIAMIENTO DE ESTUDIOS.
- ACTIVIDADES DEPORTIVAS Y CULTURALES, ETC.

CREEMOS QUE TODA EMPRESA DEBE PENSAR EN ESTOS PLANES CUYAS VENTAJAS SON PARA EL PERSONAL Y PARA LA MISMA EMPRESA.

POR UNA PARTE, EL PERSONAL TENDRA TRANQUILIDAD Y MOTIVACION, LO QUE ELEVARA EL INDICE DE SU PRODUCTIVIDAD.

POR OTRA, CONVIENE PENSAR UN MOMENTO SI COMO EMPRESA NO CONVIENE MAS- DESDE EL PUNTO DE VISTA FISCAL - INCENTIVAR AL PERSONAL, ESPECIALMENTE DE LOS NIVELES MEDIOS HACIA ARRIBA, POR MEDIO DE PRESTACIONES MAS QUE CON AUMENTOS DE SUELDO, QUE CASI SIEMPRE REPERCUTEN DE MANERA ONEROSA EN LOS IMPUESTOS.

COMUNICACIONES

1.- CONCEPTO:

EL RELACIONAMIENTO, EL CONTACTO HUMANO NECESARIO E IMPRESCINDIBLE QUE TIENEN ENTRE SI LAS PERSONAS QUE PRESTAN SUS SERVICIOS EN UNA COMPAÑIA, ES LO QUE SE ENTIENDE POR COMUNICACION.

EXISTEN EN TODA EMPRESA DOS TIPOS DE COMUNICACION:

- A) LA COMUNICACION OFICIAL.
- B) LA COMUNICACION EXTRAOFICIAL O INFORMAL.

AMBAS SE ENCUENTRAN UNIDAS Y CONSTITUYEN LA VERDADERA ESTRUCTURA HUMANA O SOCIAL DE LA EMPRESA.

SIN DIFICULTAD PUEDE ADVERTIRSE QUE PARA LA VIDA DE TODA EMPRESA, PARA SU DESARROLLO, PARA SU PROGRESO, PARA LA REALIZACION DE LOS OBJETIVOS QUE PERSIGUE, LA COMUNICACION ENTRE LAS MULTIPLES PERSONAS QUE LA INTEGRAN ES ALGO DE FUNDAMENTAL IMPORTANCIA.

TODA COMUNICACION DEBE SER RECIPROCA.

2.- DIFERENTES TIPOS DE COMUNICACION OFICIAL:

A) COMUNICACION VERTICAL DESCENDENTE:

ES LA COMUNICACION POR MEDIO DE LA CUAL LOS JEFES SE PONEN EN CONTACTO CON SUS SUBORDINADOS, SEGUN LOS DIFERENTES NIVELES JERARQUICOS Y GRADOS DE AUTORIDAD QUE LES SON PROPIOS.

1. ORDENES.
2. INSTRUCCIONES.

3. INFORMACION.

4. JUNTAS Y ASAMBLEAS.

B) COMUNICACION VERTICAL ASCENDENTE:

ES AQUELLA POR LA CUAL LOS SUBORDINADOS ENTRAN EN CONTACTO CON SUS SUPERIORES.

1. QUEJAS

2. SUGERENCIAS

3. REPORTES Y CONSULTAS.

C) COMUNICACION LATERAL:

SE REFIERE A LOS CONTACTOS QUE GUARDAN ENTRE SI LOS INDIVIDUOS QUE PERTENECEN AL MISMO NIVEL JERARQUICO, COMO DIRECTORES, JEFES DEPARTAMENTALES, SUPERVISORES, EMPLEADOS, ETC.

1. COMITES

2. MESAS REDONDAS.

3. JUNTAS

4. ASESORIA Y CONSEJO

3.- PREPARAR UNA ORDEN:

DAR UNA ORDEN ES PROPORCIONAR AL QUE LA RECIBE TODOS LOS ELEMENTOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA EJECUCION.

ORDEN MAL DADA = TRABAJO MAL HECHO.

LA PREPARACION DE UNA ORDEN SE COMPONE DE CUATRO FASES:

A REUNIR TODOS LOS DATOS DEL PROBLEMA A RESOLVER .

DE QUE SE TRATA? CUAL ES EXACTAMENTE EL TRABAJO QUE DEBE

HACERSE? PORQUE? CUAL ES EL FIN QUE HAY QUE ALCANZAR.

- B. PENSAR EN LOS HOMBRES A QUIENES SE REDACTA LA INSTRUCCION.
QUIEN DARA A LOS EJECUTANTES LA ORDEN O LA INSTRUCCION,
QUIEN LA EJECUTARA, COMO ESCOGER A LOS EJECUTANTES, CUANTAS
PERSONAS.
- C. ES FUNCION DE LOS HOMBRES DETERMINAR LOS MEDIOS QUE HAYAN
DE PONERSE A SU DISPOSICION:
DONDE SERA EJECUTADO EL TRABAJO. SITUACION.
CUANDO EN QUE MOMENTO EN QUE CIRCUNSTANCIAS EN QUE PLAZO.
COMO MATERIALES, APARATOS, HERRAMIENTAS, RIESGOS, METODO,
MODO DE OPERAR.
- D. TENER EN CUENTA LOS VARIOS CASOS POSIBLES; NORMALES O PRO-
BABLES:
MEDIR EL PRO Y EL CONTRA.
NO DEDUCIR CONCLUSIONES PRECIPITADAS.
NO OLVIDAR LA DURACION DEL TRABAJO.
SI SE TIENE ALGUNA DUDA MAS VALE CONSULTAR CON LOS SUPE-
RIORES ANTES DE HACER UN DISPARATE.
TENER INICIATIVA DENTRO DEL LIMITE DE LA PROPIA COMPETEN-
CIA.
DESPUES DE TOMADA UNA DECISION DESECHAR TODA DUDA.
- 4.- DAR UNA ORDEN:
1. SI SE TRATA DE REDACTAR LA ORDEN, ESTA DEBERA SER:
COMPLETA: CONTENER LO ESENCIAL, LOS DETALLES DE IMPOR-

TANGIA, LOS ESCOLLOS QUE HAY QUE EVITAR.

CONCISA: ES DECIR SENCILLA, BREVE.

CLARA: COMPENSIBLE PARA LOS QUE HAYAN DE RECIBIRLA,
FACIL DE RECORDAR, LOGICA, RAZONABLE, COORDINADA, POSITIVA.

2. EMITIR LA ORDEN, BIEN SEA POR ESCRITO O VERBALMENTE, LA FORMA DE DAR LA ORDEN DEBERA SER:

PERSUASIVA, CONVINCENTE, DIRECTA, QUE REFLEJE LA PROPIA PERSUASION.

ADAPTADA: SENSATA, ACEPTABLE DE BUENA GANA, AL NIVEL DE LOS QUE DEBEN EJECUTARLA.

3. ASEGURARSE DE QUE LA ORDEN HA SIDO COMPRENDIDA BIEN, LO QUE PUEDE LOGRARSE HACIENDOLA REPETIR (CONFRONTACION) O PREGUNTANDO AL EJECUTANTE COMO PIENSA HACER SU TRABAJO. ESCUCHAR LAS OBSERVACIONES, LAS OBJECIONES EVENTUALES -- REFUTARLAS LOGICAMENTE PARA QUE NINGUNA DUDA O RESTRICION MENTAL ESTORBE O FRENE LA EJECUCION.

5.- CONTROLAR LA EJECUCION:

EL CONTROL DURANTE LA EJECUCION PERMITE INTERVENIR OPORTUNAMENTE CUANDO:

1. EL OBRERO NO HA COMPRENDIDO BIEN.

2. LAS ORDENES HAN SIDO MAL INTERPRETADAS.

3. LAS ORDENES NO HAN SIDO SUFICIENTEMENTE EXPLICITAS NI COMPLETAS

4. LA CAPACIDAD PROFESIONAL DE OBRERO ES INSUFICIENTE.

5. APARECE CIERTA NEGLIGENCIA POR FATIGA, FALTA DE CELO O MALA VOLUNTAD.
6. LA COORDINACION DE LOS ESFUERZOS DE TODOS LOS OBREROS DEL EQUIPO ES INSUFICIENTE.

EL CONTROL DESPUES DE LA EJECUCION ES NECESARIO PARA:

1. APRECIAR LA CALIDAD DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS Y PERMITIR ALABAR O AMONESTAR CON EQUIDAD.
2. RECOGER LAS SUGERENCIAS, OBSERVACIONES O QUEJAS.
3. OBTENER DE LA COMPETENCIA DE LOS EJECUTANTES INFORMACIONES VERIDICAS QUE PERMITAN POR SI SOLAS VALORAR LOS CONOCIMIENTOS PROFESIONALES Y ASEGURAR POSTERIORMENTE UNA DISTRIBUCION PERFECTAMENTE EQUILIBRADA DEL TRABAJO.
4. DEDUCIR DE LOS HECHOS, ENSEÑANZAS PARA UNA MEJOR ORGANIZACION DEL TRABAJO; REDUCCION DE LA FATIGA, AUMENTO DE LA SEGURIDAD, SIMPLIFICACION DEL TRABAJO, ESTIMULO.
5. AYUDAR AL EJECUTADOR A DESCUBRIR LAS CAUSAS DE LOS ERRORES, INVESTIGANDO CON EL LA FORMA DE REMEDIARLOS, MODIFICANDO LA MANERA DE OPERAR.

CUÁNDO Y CÓMO HACER ESTOS CONTROLES.

1. SISTEMÁTICAMENTE; LOS EJECUTANTES DEBEN ESTAR ADVERTIDOS DE LA EXISTENCIA DEL CONTROL Y CONOCER SU MECANISMO (DIRECTO, CONTINUO, POR SONDEOS...), HAY QUE "JUGAR LIMPIO".
2. RAPIDAMENTE, SIN DIFICULTAD.
3. CON UNA FRECUENCIA ACOMODADA A LA CAPACIDAD Y A LA CONCIENCIA PROFESIONAL DE LOS EJECUTANTES.

4. REFIRIÉNDOSE EXACTAMENTE A LAS INSTRUCCIONES Y A LAS ORDENES DADAS.
5. DENTRO DEL MARCO DE LA PROPIA COMPETENCIA: LLAMAR A LOS ESPECIALISTAS CUANDO HAYA NECESIDAD.
6. INTERROGANDO, PROVOCANDO OBSERVACIONES Y SUGERENCIAS.

DURANTE EL CONTROL, GUARDAR CLARA NOCIÓN DE LAS PROPORCIONES, DANDO A CADA COSA ÚNICAMENTE SU IMPORTANCIA RELATIVA; CON UN SENTIDO REALISTA, DISTINGUIR LO ESENCIAL DE LO ACCESORIO. SER OBJETIVO EN LAS APRECIACIONES.

6.- RESUMEN DE LOS PUNTOS A TOMAR EN CUENTA EN EL PROCESO DE DAR UNA ORDEN:

- A) PLANEAR Y PREPARAR LA ORDEN QUE SE VA A DAR.
- B) ASEGURARSE QUE A QUIEN SE VA A DAR LA ORDEN ES LA PERSONA INDICADA.
- C) REPARAR UN MOMENTO EN LA FORMA EN QUE SE VA A DAR LA ORDEN.
- D) HACER QUE LA ORDEN TENGA LA IMPORTANCIA DEBIDA PARA AQUEL QUE HA DE EJECUTARLA.
- E) ACOMPAÑAR LA ORDEN DE UNA EXPLICACION.
- F) ASEGURARSE DE QUE LA ORDEN ES ENTENDIDA.
- G) VERIFICAR EL CUMPLIMIENTO DE LA ORDEN.

LA VIOLACION DE ESTAS REGLAS PUEDE OCASIONAR NO SOLAMENTE EL INCUMPLIMIENTO O LA DEFECTUOSA EJECUCION DE UN MANDATO, SINO, INCLUSIVE LA CREACION DE RESENTIMIENTOS, INCOMPRESIO-

NES Y ANTAGONISMOS ENTRE LOS JEFES Y SUS SUBORDINADOS.

7.- INSTRUCCIONES:

POR REGLA GENERAL LAS INSTRUCCIONES SE AJUSTAN A LOS MISMOS REQUISITOS DE LAS ORDENES, CON UNA SOLA DIFERENCIA:-- MIENTRAS LAS ORDENES SON SIEMPRE CONCRETAS, Y POR LO TANTO, SE REFIEREN A UNA SITUACION DETERMINADA, LAS INSTRUCCIONES SON DE CARACTER GENERAL Y SE REFIEREN A UNA CUESTION DE MUCHO MAYOR AMPLITUD.

8.- INFORMACION:

MANUALES DE INSTRUCCION, PERIODICOS, REVISTAS, FOLLETOS, AVISOS AL PERSONAL, CARTAS DE FELICITACION DE LOS JEFES A LOS INFERIORES, ETC.

9.- COMUNICACIONES ESCRITAS:

- A) AUTORIDAD.
- B) EXACTITUD.
- C) PERMANENCIA.
- D) AMPLITUD.

COMUNICACIONES ORALES:

- A) PERSONALES.
- B) DOBLE SENTIDO.
- C) FLEXIBILIDAD.
- D) EFICACIA.

10.- COMO ESCRIBIR UN MEJOR INFORME:

LA HABILIDAD DE ESCRIBIR INFORMES CLAROS ES UNA VENTAJA

VALIOSA PARA CUALQUIER SUPERVISOR. LOS INFORMES QUE SE LE SOLICITAN SE REFIEREN A QUEJAS, SEGURIDAD, SALIDAS, DATOS DE PRODUCCION, SUGESTIONES, INFORMACIONES, FALTAS DE DISCIPLINA, ETC.

UN SUPERVISOR PUEDE MEJORAR SU HABILIDAD PARA REDACTAR INFORMES CLAROS, APLICANDO LAS SIGUIENTES INDICACIONES:

- A) PROCURE TENER LAS IDEAS CLARAS EN SU MENTE. UN PENSAMIENTO NEBULOSO HACE AMONTONAR DEMASIADAS EXPLICACIONES EN LUGAR DE IR DERECHO AL ASUNTO.
- B) PREGUNTENSE A SI MISMO SI CONOCE TODO EL ASUNTO; NO SOLO DEL LADO DE USTED SINO LO QUE LA OTRA PERSONA NECESITA COMPRENDER.
- C) SEA BREVE, EL TIEMPO VALE DINERO. LO MISMO SI SE TRATA DEL GERENTE GENERAL O DE LOS OBREROS.
- D) EN UNA COMUNICACION O INFORME ABARQUE SOLO UN ASUNTO PRINCIPAL. SI TIENE MAS DE UN TEMA QUE TRATAR, ESCRIBA DOS INFORMES O MAS.
- E) USE PALABRAS SENCILLAS, DE LAS QUE SE USAN A DIARIO. EN CASO NECESARIO EMPLEAR TERMINO TECNICOS QUE SEGURAMENTE SERAN COMPRENDIDOS POR QUIENES HABRAN DE LEER EL INFORME.
- F) USE PALABRAS ESPECIFICAS EN LUGAR DE EMPLEAR TERMINOS GENERALES:
 - EL DIBUJO TIENE VARIOS COLORES (NO).
 - EL DIBUJO ES A CUADROS ROJOS Y VERDES (SI).
- G) USE UNA PALABRA EN LUGAR DE FRASES SIN SENTIDO.

- H) USE ORACIONES BREVES, LIMITADAS SI ES POSIBLE A 22 PALABRAS.
- I) CUANDO SE REFIERA A ALGUNAS PERSONAS PROCURE MENCIONAR SUS NOMBRES.
- J) ESCRIBA TAL COMO HABLA.
- K) EVITE LAS ABREVIATURAS, SALVO LAS MUY CONOCIDAS.
- L) COMPRUEBE TODAS LAS CIFRAS PARA ASEGURARSE DE QUE ESTAN CORRECTAS.
SIEMPRE QUE LE SEA POSIBLE FORME TABLAS.
- M) ASEGURESE DE PONER LA FECHA EN CADA INFORME.
- N) ESCRIBA CON TINTA Y LETRA CLARA Y CON LA MAYOR LIMPIEZA POSIBLE PRESENTE SU TRABAJO ESCRITO A MAQUINA.

II.- COMUNICACION INFORMAL:

ES UN HECHO CORRIENTE QUE EL PERSONAL DE LAS EMPRESAS SE SUBDIVIDE EN MULTIPLES GRUPOS FACILMENTE IDENTIFICABLES, COMO POR EJEMPLO, LOS GRUPOS FEMENILES, LOS EMPLEADOS DE OFICINA, LOS OBREROS DE UN DETERMINADO DEPARTAMENTO, LOS TECNICOS, LOS JEFES DE SUPERIOR CATEGORIA, ETC. EN CADA UNO DE ESTOS GRUPOS SE ESTABLECEN COSTUMBRES Y MULTIPLES RELACIONES QUE A MENUDO TIENEN TANTA O MAS IMPORTANCIA QUE LOS VINCULOS PURAMENTE FORMALES DERIVADOS DIRECTAMENTE DEL TRABAJO.

PARA LA VIDA DE TODA EMPRESA ES MUY IMPORTANTE CONOCER CON EL NOMBRE DE ORGANIZACION INFORMAL, YA QUE UNAS VECES PUEDEN FAVORECER ENORMEMENTE EL RELACIONAMIENTO OFI-

CIAL Y OTRAS, POR LO CONTRARIO, OBSTACULIZAR ENORMEMENTE Y HASTA LLEGAR A CONSTITUIR BARRERAS INFRANQUEABLES PARA EL FUNCIONAMIENTO NORMAL DE LA EMPRESA. LOS JEFES DEBEN ESTUDIAR Y COMPRENDER TALES VINCULOS A FIN DE ALENTAR Y PROTEGER LOS QUE COINCIDAN CON LAS RELACIONES OFICIALES E IMPEDIR LOS QUE TENGAN UNA TENDENCIA CONTRARIA.

EL CAMPO INMENSO Y EXTRAORDINARIAMENTE COMPLEJO DE LOS CONTACTOS Y COMUNICACIONES ENTRE INDIVIDUOS Y GRUPOS ES SUMAMENTE FECUNDO PARA SACAR DE EL MULTIPLES RECURSOS FAVORABLES PARA LA MEJOR REALIZACION DE LOS FINES QUE LA PROPIA EMPRESA PERSIGUE.

REVISION DEL DESEMPEÑO DEL EMPLEADO

1

NOMBRE _____ CLAVE _____
 PUESTO _____ GERENCIA U OBRA _____
 DEPARTAMENTO _____
 ANTIQUEDAD EN EL PUESTO _____ ANTIQUEDAD EN _____
MES AÑO MES DIA AÑO

CALIFICACION GENERAL DEL DESEMPEÑO ACTUAL	DESEMPEÑO ANTERIOR			EN EL PUESTO	EN OTRO PUESTO
	CALIFICACION	MES	AÑO		
FACTORES DE DESEMPEÑO	NA	I	S	MS	SO
CANTIDAD DE TRABAJO					
ANALISIS DE PROBLEMAS					
TOMA DE DECISIONES					
PLANEACION					
DELEGACION					
CONTROL					
HABILIDAD PARA COMUNICARSE					
DESARROLLO DEL PERSONAL					

CARACTERISTICAS PERSONALES	NA	I	2	3
CREATIVIDAD				
INICIATIVA				
PERSISTENCIA				
HABILIDAD PARA TRABAJAR CON OTROS				
CRITERIO				
ADAPTABILIDAD				
PERSUASION				
LIDERAZGO				
CONFIANZA EN SI MISMO				
ACTITUD				

NECESIDADES DE DESARROLLO EN EL PUESTO ACTUAL

FAVOR DE INDICAR LOS CONOCIMIENTOS Y/O HABILIDADES QUE LE SEAN NECESARIOS AL EMPLEADO PARA DESEMPEÑAR DEBIDAMENTE EL PUESTO ACTUAL.

CALIFICO	REVISO Y APROBO
NOMBRE	NOMBRE
ESTO	PUESTO
FIRMA	FIRMA

FECHA _____
MES DIA AÑO

OBRA _____

GERENCIA _____

PROGRAMA DE PERSONAL DE OBRA

AÑO _____

FECHA DE FORMULACION _____

HOJA _____

CATEGORIAS	MES	TOTALES											
	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	
1													
2													
3													
4													
5													
6													
7													
8													
9													
10													
11													
12													
13													
14													
15													
16													
17													
18													
19													
20													
21													
22													
23													
24													

OBSERVACIONES: _____

8 bh