



Universidad Nacional Autónoma de México

FACULTAD DE INGENIERIA

**Desarrollo e Implantación de un Sistema de
Inventario de Recursos Humanos**

T E S I S

Que para obtener el título de :

INGENIERO MECANICO ELECTRICISTA

Área Industrial

p r e s e n t a n :

JOSE ANTONIO BERJON MACIAS

DAVID ULISES DAGER GOMEZ

México, D. F.

1984



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

I N D I C E

	Pág.
INTRODUCCION	1
1.- CATALOGO NACIONAL DE OCUPACIONES	4
1.1 Introduucción	4
1.2 Definición	5
1.3 Características	6
1.4 Clasificación	8
1.5 Aplicaciones	9
1.6 Beneficios	10
2.- TEORIA GENERAL DE SISTEMAS	12
2.1 Introduucción	12
2.2 Conceptos	13
2.3 Clasificación de sistemas	14
2.4 Comunicación	15
2.5 Componentes del sistema	16
3.- TECNICAS DE ADMINISTRACION DE PERSONAL	18
3.1 Introduucción	18
3.2 Análisis de puestos	21
3.2.1 Importancia	23
3.2.2 Beneficios	24
3.2.3 Metodología	26
3.3 Valuación de puestos	31
3.3.1 Introduucción	31
3.3.2 Métodos de valuación	34
3.4 Calificación de méritos	48
3.4.1 Introduucción	48
3.4.2 Métodos de calificación	49
3.5 Capacitación y adiestramiento	52
3.5.1 Introduucción	52
3.5.2 Técnicas de capacitación	54
3.5.3. Tipos de adiestramiento	56

	Pág.
3.6 Motivación e incentivos	58
3.6.1 Motivación	58
3.6.2 Incentivos	64
4.- ESTUDIO DEL TRABAJO	69
4.1 Introducción	69
4.2 Diagramas utilizados en el estudio del trabajo	70
4.3 Análisis de la operación	73
4.4 Estudio de movimientos	74
4.5 Estudio de Tiempos	75
5.- ELABORACION DEL SISTEMA DE INVENTARIO DE RECURSOS HUMANOS	77
5.1 Formatos para el análisis de puestos	84
5.2 Ficha de puesto	85
5.2.1 Síntesis del puesto	90
5.2.2 Valuación del puesto	90
5.2.3 Carta de reemplazo	97
5.3 Desarrollo del trabajador	98
5.4 Calificación de méritos	101
5.5 Aplicación y Resultados	106
CONCLUSIONES	107
ANEXOS	109
BIBLIOGRAFIA	113

INTRODUCCION

La situación por la que atraviesan actualmente las - empresas, en momentos de tanto cambio, competencia y difíciles condiciones, hace imperiosa la necesidad de organizar todos -- los sistemas de manera más eficiente, aprovechando al máximo - tanto los recursos físicos como humanos.

Cuando se reconoce la necesidad de una integración - administrativa, se recurre a las funciones de previsión y pla- neación, para anticiparse a los problemas de organización, con la creación y diseño de métodos adecuados.

El diseño, desarrollo e implantación de sistemas hu- manos, materiales y equipo, se lleva a cabo en base a conoci- mientos de ciencias sociales, matemáticas y físicas, agrupadas con los principios y métodos del análisis de ingeniería para - especificar, predecir y evaluar los resultados que se obten--- drán de dichos sistemas.

Basados en la Teoría General de Sistemas y en los -- principios y técnicas de la Administración de Personal, así co- mo en el Estudio del Trabajo, el objetivo de esta tesis es de- sarrollar e implantar un sistema de inventario de recursos hu- manos en una empresa; específicamente en la mano de obra direc- ta.

La idea de este trabajo surgió de la publicación del

Catálogo Nacional de Ocupaciones, el cual resume y define todos los puestos que existen en el país. Esto supone que las empresas deberán tener definidos y clasificados todos los puestos -- que existan en ellas, para que el Catálogo pueda incorporarlos a sus páginas. Así pues se comenzó a definir cada uno de los -- puestos de una empresa y como consecuencia de ello se detectó -- la necesidad de conocer y controlar los atributos (habilidades, conocimientos, experiencia, educación, etc.) de la fuerza de -- trabajo disponible en la empresa, para aprovecharla debidamente, por lo que se profundizó en la materia para el desarrollo de esta tesis.

El estudio se desarrollo de la siguiente manera:

En primer término se presenta la estructura y objetivos del Catálogo Nacional de Ocupaciones, seguido de una breve introducción a la teoría de sistemas. Se continúa con la descripción de algunas de las técnicas de Administración de Personal más importantes como son: Análisis y valuación de puestos, calificación de méritos, capacitación y adiestramiento, motivación e incentivos; posteriormente se hace un breve repaso del Estudio del Trabajo, ya que, aunque no es el tema central, si es una herramienta muy útil para alcanzar el objetivo de este trabajo. Finalmente se adapta lo anteriormente expuesto a la mano de obra directa y se concluye con la realización del sistema de inventario de recursos humanos.

Cabe aclarar que para efectos de este trabajo, se entiende por mano de obra directa aquella que forma parte del costo directo de fabricación, siendo éste el que se identifica plenamente con el producto o una parte específica del mismo.

1 C A T A L O G O N A C I O N A L D E O C U P A C I O
N E S

1.1 INTRODUCCION

Desde comienzos de siglo, las compilaciones estadísticas, principalmente las de tipo censal, han jugado un papel muy importante en las actividades económicas y sociales de los países. Poco a poco se ha ido haciendo evidente la necesidad de utilizar patrones que permitan aprovechar la información recopilada. De esta forma, en lo referente a las ocupaciones, tenemos que, a partir de 1950 se han desarrollado algunos documentos para clasificar este tipo de información, entre estos documentos cabe mencionar los siguientes:

- 1).- "Clasificación internacional uniforme de ocupaciones". CANADA
- 2).- "Clasificación de ocupaciones y directorio de títulos ocupacionales". INGLATERRA
- 3).- "Clasificación y diccionario canadiense de ocupaciones". CANADA
- 4).- "Diccionario de títulos de ocupaciones". EUA

En México, algunos de los trabajos de este tipo son:

- a).- "Clasificación mexicana de ocupaciones"
- b).- "Catálogo nacional de puestos de trabajo".
- c).- "Catálogo nacional de ocupaciones", siendo éste el documento más reciente desarrollado en México y el cual forma parte de los programas que materializan la política de empleo, inscrito de las -

acciones que se consideran en el Programa Nacional de Empleo.

1.2 DEFINICION

Una ocupación puede definirse como la manifestación regular del trabajo del hombre que le permite allegarse sus medios de vida, la que conjunta diversos puestos relacionados entre sí, cuyas tareas principales son análogas y exigen aptitudes, conocimientos y habilidades semejantes.

El Catálogo Nacional de Ocupaciones es un documento que recaba, clasifica, sistematiza y actualiza información sobre títulos, descripciones y especificaciones de las ocupaciones productivas habituales de la población económicamente activa del país .

La preparación de este catálogo fue ordenada por la Ley Federal del Trabajo en su artículo 539-I-C, correspondiendo a la Unidad Coordinadora del Empleo, Capacitación y Adiestramiento, su formulación y actualización, en coordinación con la Secretaría de Educación Pública.

El Catálogo es entonces, por una parte, un levantamiento de las ocupaciones productivas del país y, por otra, un documento clasificado de los propósitos y tareas fundamentales de ellas, así como de los requisitos que deben satisfacer los trabajadores para lograr un adecuado desempeño de su trabajo.

Asimismo, se le otorga la categoría de instrumento de información técnica para apoyar a diversos programas inherentes a las políticas de productividad, bienestar de los trabajadores y de la justicia laboral.

Cabe aclarar que para cumplir con tales finalidades, es necesario recabar en toda la República, información sobre 30 mil puestos de trabajo aproximadamente. Con estos datos será posible formular alrededor de 5 mil fichas ocupacionales.

1.3 CARACTERÍSTICAS

El Catálogo Nacional de Ocupaciones es un documento que contiene en un arreglo clasificado, los títulos, los códigos y -- las descripciones de las ocupaciones productivas detectadas en -- las actividades económicas del país. El catálogo esta formado por las siguientes partes:

- 1.- Descripción.- Es la información relativa a la ocupación, la cual consta de:
 - Código.- Es el conjunto numérico que ubica la descripción en el esquema de clasificación.
 - Título.- Es el nombre que se le da a la ocupación, debiendo ser el más común, o bien el más adecuado para indicar la esencia de la ocupación.
 - Títulos adicionales.- Son otros títulos por los que la ocupación pueda ser reconocida.

- Definición.- Es la síntesis del contenido de la -- ocupación, que señala su esencia.
 - Enunciado de actividades.- Es la relación de las - actividades más relevantes y las más frecuentes en los puestos de la ocupación descrita.
 - Actividades ocasionales.- Son las que se presentan con cierta incidencia en algunos de los puestos en la ocupación.
 - Factores de especificación.- Son los conceptos que deben satisfacer los trabajadores para alcanzar un desempeño aceptable de la ocupación.
- 2.- Dimensión.- El catálogo contendrá las descripcio-- nes de un orden mínimo de 5 mil títulos.
 - 3.- Localización.- Las ocupaciones se encuentran dis-- tribuidas en las distintas actividades económicas.
 - 4.- Clasificación.- El esquema de agrupación fundamen-- tal de las fichas ocupacionales que contendrá el - catálogo, utilizará como criterio el grado de com-- plejidad de las ocupaciones, los conocimientos, ha-- bilitades y destrezas que sustentan a las tareas - más relevantes; adicionalmente se elaborarán tablas - de correspondencia con los códigos de la Clasifica-- ción Mexicana de Ocupaciones, con la Clasificación de Ocupaciones por Actividades Económicas y con la

Clasificación Internacional Uniforme de Ocupaciones.

- 5.- Base de información.- La base de información consistirá en las descripciones de puestos que se co-lecten en los centros de trabajo. En ningún caso - la muestra será inferior a 6 tomas para determinar los "enunciados de actividades" y a 3 tomas para - determinar los grados que corresponden en las esca- las de los "factores de la especificación".
- 6.- Edición.- El catálogo se editará por fascículos, - correspondiendo uno a cada "subgrupo" de la clasi- ficación.

1.4 CLASIFICACION

El Catálogo Nacional clasifica a las ocupaciones en 5_ categorías:

- 1.- Tipo o grupo mayor
- 2.- Clase o grupo menor
- 3.- Familia o grupo unitario
- 4.- Género u ocupación
- 5.- Especie o puesto

Como un ejemplo de esta clasificación, para un puesto - de piloto aviador de DC-10 se tendrá:

- Tipo o grupo mayor: Ocupación de operaciones de equipo de transporte.
- Clase o grupo menor: Ocupación de operaciones de transporte.
- Familia o grupo unitario: Pilotos de aviación, navegantes e ingenieros de vuelo.
- Género u ocupación: Pilotos de aereotransporte
- Especie o puesto: Pilotos de DC-10

Esta clasificación está seguida de una síntesis de actividades y un perfil de especificaciones en el que se analizan las aptitudes, actividades físicas, condiciones ambientales, experiencia, intereses, escolaridad, etc.

1.5 APLICACIONES

El Catálogo será un instrumento de consulta y apoyo para la determinación cualitativa de las demandas ocupacionales a nivel nacional, por sector, por región, por agrupaciones y por actividad económica; así como también servirá de base para la planificación regional, la reorientación de los asentamientos humanos, el señalamiento de las necesidades de capacitación; servirá también para la preparación de pruebas que midan la habilidad ocupacional de los trabajadores y ayudará a la comprensión del lenguaje, tanto de los oferentes como de los demandantes de empleo, mediante el acceso a las especificaciones y descripciones de su có-

digo de clasificación.

1.6 BENEFICIOS

- 1).- El Catálogo Nacional de Ocupaciones generará, clasificará y recopilará información básica para coadyuvar a la implantación de las políticas del régimen en materia de empleo, productividad y justicia laboral.
- 2).- Desde el punto de vista del sector educativo, el catálogo ayudará a la política de formación profesional que corresponde a la Secretaría de Educación Pública.
- 3).- Con la elaboración del catálogo se dá un paso técnico que permite el ejercicio pleno del derecho a un salario igual para un trabajo igual.
- 4).- El Catálogo facilita, dentro de los centros de trabajo, la administración de recursos humanos en lo referente a la selección, análisis y valuación de puestos, capacitación y políticas escalafonarias.
- 5).- Es instrumento indispensable para la toma de decisiones en materia de empleo y administración de recursos humanos, ya que a mayor y mejor información mayor posibilidad de certeza en ellas.

Con el Catálogo Nacional de Ocupaciones el país obtendrá una información básica y especializada, que redundará no solo en beneficio de los aspectos técnicos relativos al mejoramiento de las relaciones obrero-patronales sino también en un mejor aprovechamiento de sus valores humanos, el principal patrimonio de México.

En la actualidad con la ayuda de la Teoría General de Sistemas, se han logrado avances significativos en muchas disciplinas, principalmente en la reducción de la complejidad de los problemas que se presentan en las organizaciones. El término -- "sistema" se aplicó en un principio en el campo de las ciencias biológicas, posteriormente en el procesamiento electrónico de datos y actualmente es posible hablar de sistemas sociales, políticos, económicos, administrativos, etc.; que no es otra cosa que el estudio de la sociedad, la política, la economía o la administración como sistemas, es decir, como conjuntos de componentes que pueden ser organizaciones productivas de bienes y/o servicios y que están íntimamente relacionados entre sí; constituyendo unidades integrales. Los componentes de los sistemas estarán condicionados a que si uno de ellos se altera o varía su comportamiento, inmediatamente repercutirá en otros componentes o en todo el sistema.

La introducción al enfoque de sistemas ha producido un cambio notable en términos cualitativos, ya que considera en forma conjunta elementos y estructuras, lo que equivale a una concepción simultánea de materia y forma, estados y procesos, etc.; por lo tanto se trata del estudio de situaciones, utilizando mayor rigurosidad metodológica y científica; el estudio de problemas y soluciones desde el punto de vista global; las

interacciones entre sus componentes y de éstos con el conjunto, - así como entre un sistema y su medio ambiente o suprasistema.

2.2 CONCEPTOS

Para el análisis de sistemas es necesario definir dos conceptos básicos:

Sistema.- Un sistema puede definirse como la - interacción regulada o interdependiente de - grupos de objetos, personas y/o componentes, - formando un todo unificado y cuya finalidad es el alcance de un mismo objetivo, generalmente expresado en un plan.

Teoría General de Sistemas.- La teoría general de sistemas se ocupa del desarrollo de esquemas teóricos sistematizados para entender las relaciones entre las diferentes partes de un todo o cualquier fenómeno empírico y de éste con su medio ambiente.

Una de las aportaciones más importantes que ofrece la teoría general de sistemas es la reducción de la complejidad de los problemas de administración.

Por otro lado, la teoría general de sistemas nos ayuda a visualizar por dentro los problemas propios de la organización y nos sirve como base para generar soluciones y evaluar --

sus efectos, así como para diseñar sistemas alternativos.

2.3 CLASIFICACION DE SISTEMAS

Existen diversas formas para clasificar los sistemas, a continuación se presenta una de ellas:

- 1).- Sistemas determinísticos y sistemas probabilísticos.- Los sistemas determinísticos son aquellos - cuyo funcionamiento puede predecirse con toda cer - teza, mientras que en los probabilísticos existe - incertidumbre y sólo se puede conocer una generali - dad de sus productos.
- 2).- Sistemas naturales y sistemas humanos.- Los siste - mas naturales son los creados por la propia natu - raleza, es decir, el hombre no interviene en la - formación de éstos, aunque a través de las disci - plinas científicas puede describir y explicar los - fenómenos, llegar a pronosticar su comportamiento - e incluso alterarlos para satisfacer sus necesida - des, como ejemplo de estos sistemas se tiene el - sistema solar. Los sistemas humanos son creados - por el hombre y para el hombre y se forman por - grupos de personas que realizan actividades con - un determinado fin.

- 3).- Sistemas abiertos y sistemas cerrados.- Un sistema abierto es aquél que interactúa con su medio ambiente, es decir, recibe ciertas influencias del medio y puede influir también sobre él de alguna manera. Un sistema cerrado es aquél que no interactúa con su medio ambiente.
- 4).- Sistemas permanentes y sistemas temporales.- Los primeros son los que resisten un período prolongado con respecto a las operaciones de los seres humanos que hay en el sistema, mientras que los sistemas temporales son aquellos que tienen una duración determinada.
- 5).- Sistemas mecánicos o no vivientes y sistemas vivos.- Los sistemas mecánicos o no vivientes son aquellos que están formados por un grupo de componentes diseñados por el hombre y que no son auto-controlables. Los sistemas vivos son aquellos donde interviene el factor humano para su funcionamiento.

2.4 COMUNICACION

Los sistemas abiertos tienen un cierto grado de apertura, que se refiere al monto en el cual reciben los influjos (estímulos o insumos). Dichos sistemas presentan un código que especi

fica los tipos de influjo que pueden aceptar; también mantienen ciertas fronteras para determinar qué elementos quedan incluidos dentro de ellos; con estos límites se conserva la integridad del sistema y se evita que los intercambios con el medio entorpezcan su actividad.

Los influjos llegan al sistema a través de vías específicas llamadas "entradas" y el sistema a su vez influye reacciones o respuestas sobre el medio por vías denominadas "salidas". Las salidas del sistema en un momento determinado pueden actuar como estímulos, es decir, se recoge la información de salida y se utiliza como nueva información de entrada al sistema, a esto se denomina "retroalimentación".

La comunicación entre el sistema y su medio es fundamental para la vida del sistema, ya que mientras mayor información pertinente se tenga, menor será la incertidumbre.

2.5 COMPONENTES DEL SISTEMA

Un sistema está compuesto por las siguientes partes: -

- 1).- Insumos.- Constituyen los componentes que ingresan como entradas en el sistema, dentro del cual se van transformando hasta convertirse en productos o salidas.
- 2).- Procesador. - Es el componente que transforma el estado original de los insumos o entradas en pro-

ductos o salidas.

- 3).- Regulador.- Es el componente que gobierna todo el sistema.
- 4).- Productos.- Son las salidas o la expresión material de los objetivos del sistema, por lo tanto son los fines y metas.
- 5).- Retroalimentación.- Los productos de un sistema pueden constituir insumos del contexto o suprasistema, el cual genera energía a través de los insumos que vuelven a entrar en el sistema para transformarse en productos o salidas. Con la retroalimentación un sistema mantiene su funcionamiento, ya que en caso de un desajuste el regulador tomará las medidas correctivas a través del proceso de retroalimentación.

Como conclusión podemos decir que con la ayuda de la Teoría General de Sistemas se puede analizar cada uno de los componentes que integran el sistema en estudio, así como los factores que le afectan en su operación.

3 TÉCNICAS DE ADMINISTRACION DE PERSONAL

3.1 INTRODUCCION

A partir de la Revolución Industrial, el número de empresas y la magnitud de las mismas ha tenido un gran desarrollo; esto ha traído como consecuencia que su manejo se haya complicado cada vez más y ha obligado a desarrollar sistemas y procedimientos adecuados a su progreso.

A principios de siglo y con la finalidad de resolver estos problemas, Frederick Taylor, desarrolló el movimiento denominado "manejo científico", el cual condujo a lo que ahora conocemos como Administración de Personal.

La influencia de Taylor y sus recomendaciones por la especialización funcional, llevaron a que en años subsecuentes otros desarrollos dejaran huella en el crecimiento de dicha administración.

Dentro de los estudios de la Administración de Personal se señala que el elemento más importante de cualquier empresa es el elemento humano; y de aquí la importancia de desarrollar técnicas o métodos para lograr el mejor aprovechamiento de las capacidades y habilidades de los individuos, tanto en su trabajo específico individual, como en sus relaciones interpersonales dentro de la empresa.

Sin embargo, para que una empresa tenga éxito, se requiere también la competencia técnica; la empresa debe contar --

con materiales, métodos y maquinaria adecuados, y combinarlos de la manera más eficiente contando para ello con la cooperación de los individuos que trabajan en la organización, ya que los mejores capitales, las mejores máquinas y los mejores sistemas sirven de poco si no son manejados adecuadamente.

Para obtener los mejores esfuerzos de los individuos que laboran en una empresa y lograr resultados objetivos, se requiere una buena dirección. Para esto, la administración supone el principio de la distribución de trabajo, la unidad de responsabilidad, el conocimiento de la capacidad individual, la importancia de la función que se realiza y los medios y recursos de que dispone para ello.

La esencia de la Administración de Personal se haya encerrada en la siguiente definición de Thomas G. Spates:

"La Administración de Personal es un código sobre las formas de organizar y tratar a los individuos en el trabajo, de manera que cada uno de ellos pueda llegar a la mayor realización posible de sus habilidades intrínsecas, alcanzando una eficiencia máxima para ellos mismos y para su grupo, dando así a la empresa de la que forma parte, una ventaja competitiva determinante y por ende sus resultados óptimos".

La Administración de personal supone dos objetivos fundamentales:

- 1).- La eficiencia de las actividades desarrolladas -- por los individuos que forman parte de una organización.
- 2).- La cooperación de los individuos en la realización de los fines perseguidos por la organización a la que pertenecen.

Cabe mencionar que la Administración de Personal no se limita tan solo al manejo de las relaciones humanas, sino que -- además tiene influencia directa en los aspectos de producción, finanzas y ventas.

Dentro de las técnicas de la Administración de Personal, se presentan en este capítulo las siguientes:

Análisis de Puestos.- Con esta técnica se determinará la información pertinente relativa a una labor específica. Este análisis sirve a todos los niveles de la empresa y además dá la pauta para determinar la eficiencia de los empleados.

Valuación de Puestos.- Con esta técnica se determinará la importancia de cada puesto en relación con los demás puestos de la empresa a fin de lograr una correcta organización y remuneración del personal. Se presentan los principales métodos que existen para realizar una

valuación de puestos.

Calificación de Méritos.- La calificación de méritos es un avaluo del capital humano y con ella se podrá juzgar y valorar la actuación personal de los empleados en el desempeño de su trabajo.

Capacitación y Adiestramiento.- La capacitación consiste básicamente en la adquisición de conocimientos y con ella se proveerá al individuo de elementos útiles para su vida productiva. Con el adiestramiento se proporcionará destreza en una determinada habilidad adquirida mediante la práctica en trabajo de carácter muscular.

Motivación e Incentivos.- En esta sección se presentan las claves de la motivación, sus factores, los principales aspectos que intervienen en ella, el medio motivador y los círculos de calidad, así como los principales sistemas de incentivos.

3.2 ANALISIS DE PUESTOS

El análisis de puestos nació y se desarrolló en el ámbito de la teoría y de la organización científica del trabajo, tomando impulso en las teorías de Taylor. Fue considerado inicialmente como una integración del estudio de tiempos y movimiento

tos; sucesivamente por el desarrollo de la psicología del trabajo como instrumento de mejoramiento de la eficiencia empresarial mediante una mejora del rendimiento del personal, independientemente de los aspectos técnico-organizativos.

Antes de definir propiamente las características del análisis de puestos, daremos la definición de un puesto:

"Un puesto es un conjunto definido de tareas, deberes y responsabilidades que, en condiciones específicas de trabajo constituyen la labor ordinaria de una persona".

Las características de un puesto deben ser impersonales, es decir, no deben adecuarse a la personalidad del trabajador que en ese determinado momento ocupa el puesto, sino que las características del mismo son las que deben exigirse como un mínimo indispensable al futuro candidato. Esto es, el puesto existe en forma independiente del trabajador que lo ocupa.

El título que se le dá al puesto debe expresar la característica esencial del mismo, sin aumentar u omitir elementos que lo forman, y además se recomienda que sea designado, si es posible, con una sola palabra o a lo más con unas cuantas.

Una vez dadas las principales características de un puesto, podemos definir ahora el análisis de puestos, también conocido como análisis del trabajo o análisis de la tarea:

"Análisis de puestos se puede definir como el proceso por el cual, mediante la observación y el estudio, se determina la información pertinente relativa a una labor específica, esto es, los deberes, responsabilidades y condiciones bajo las cuales se realiza, así como el grado de habilidad y conocimientos que exige".

3.2.1 Importancia

La importancia de un buen análisis de puestos radica en el conocimiento exacto que debe tener el personal de la empresa de qué es lo que debe hacerse en su puesto respectivo y cómo realizarlo bien.

Este análisis sirve a todos los niveles de la empresa, comenzando desde los altos ejecutivos, que lo utilizan para tener una visión precisa de las obligaciones y características de cada puesto; pasando por los supervisores, que así podrán exigir de acuerdo a las obligaciones que supone cada puesto; y llegando hasta la mano de obra directa, que, al conocer debidamente las funciones propias de su ocupación, podrá realizarlas adecuadamente.

Además, dá la pauta para determinar la eficiencia de un empleado, señalar las condiciones de trabajo riesgosas

y peligrosas, tomar las medidas correctivas necesarias y establecer las correctas líneas de comunicación, autoridad y responsabilidad.

Por otro lado el tener bien definido un puesto es indispensable, ya que nos proporciona los datos sobre los cuales se valorará y si estos datos tienen errores o están incompletos, el programa de valuación será incorrecto.

Es importante también el análisis de puestos ya que la Ley Federal del Trabajo, en su artículo 25, fracción III, establece que deberá tenerse por escrito "el servicio o servicios que deban prestarse", los que se determinarán con la mayor precisión posible. Asimismo el artículo 47, fracción XI, nos dice que el patrón podrá rescindir el contrato de trabajo sin incurrir en responsabilidad al "desobedecer el trabajador al patrón o sus representantes, sin causa justificada, siempre que se trate del trabajo contratado". El artículo 134 en su fracción IV marca como obligación de los trabajadores "ejecutar el trabajo con la intensidad, cuidado y esmero apropiados y en la forma, tiempo y lugar convenidos".

3.2.2 Beneficios

Los beneficios de la aplicación del análisis de puestos se pueden agrupar en cuatro grupos:

a).- Beneficios para la empresa.-

- Señala las fallas existentes en la organización del trabajo y la relación entre puestos y funciones.
- Es una base para fijar salarios, programas de incentivos y ascensos.
- Ayuda a repartir las cargas de trabajo.
- Sirve para fijar responsabilidades en la ejecución de las labores.

b).- Para los supervisores.-

- Les dá un conocimiento preciso y completo de las operaciones encomendadas a su vigilancia, permitiéndoles planear y distribuir mejor el trabajo.
- Les ayuda a explicar al trabajador la labor que debe desarrollar.
- Se puede exigir a cada trabajador lo que debe hacer así como la forma de realizarlo.

c).- Para el trabajador.-

- Le muestra con claridad sus deberes y responsabilidades
- Le ayuda a conocer los alcances de su puesto.
- Le muestra la importancia relativa que tiene el puesto que desempeña.

- Le señala sus oportunidades de desarrollo y capacitación.

d).- Para el departamento de personal.-

- Es base fundamental para la mayoría de la técnicas que debe aplicar.
- Proporciona las características requeridas para un puesto.
- Ayuda a elaborar los planes de capacitación y adiestramiento.
- Es fundamental para la elaboración de un sistema de valuación de puestos.

Corresponde a las personas encargadas de realizar el análisis de puestos el dar énfasis en los beneficios que reportará la aplicación del mismo dentro de la organización.

3.2.3 Metodología

Antes de establecer una metodología propia debemos considerar los siguientes puntos:

- 1).- Determinación de objetivos.- Dependiendo de su finalidad encontramos cuatro tipos de análisis de puestos:
 - a).- Análisis destinado a mejorar los sistemas establecidos de trabajo.
 - b).- El que utiliza el departamento de personal para determinar los requisitos mínimos de

- un candidato a ocupar un puesto.
- c).- El destinado a establecer adecuados programas de adiestramiento y desarrollo del trabajador.
 - d).- El análisis que se utiliza como primer paso para la valuación de puestos.
- 2).- Aprobación de la gerencia.- Por la trascendencia que tiene el análisis de puestos, debe contarse con el total apoyo de la dirección. Para esto, es imprescindible presentar el proyecto con sus ventajas y alcances haciendo hincapié en su carácter de inversión más que de gasto y teniendo un cálculo aproximado sobre su costo.
- 3).- Información a trabajadores y supervisores.- Es de primordial importancia contar con la cooperación de supervisores y trabajadores; y para ello es necesario informarlos y convencerlos de la utilidad y finalidad del análisis de puestos.
- 4).- Entrenamiento de los analistas.- Es necesario un entrenamiento adecuado a las personas que van a realizar el análisis de puestos, ya que se debe establecer un estilo que se adecúe a la empresa; los analistas deben familiarizarse con los sistemas de producción empleados en la misma, --

así como su organización y problemática.

Una vez determinados los objetivos, contándose con la aprobación de la gerencia y teniendo informados a supervisores y trabajadores, así como habiendo dado un entrenamiento a los analistas, se establecen los pasos a seguir para hacer un análisis de puestos, estos son:

1).- Obtención de datos precisos sobre los trabajos.-

Los principales medios para obtener los datos sobre un puesto son:

a).- Observación.- Permite la obtención de datos que el trabajador llega a omitir al hacer la descripción de su trabajo, por considerarlos obvios. Tiene la desventaja de que algunas acciones poco frecuentes pueden no ser observadas.

b).- Cuestionarios y entrevistas.- Proporcionan datos generales. Evita la necesidad de que los empleados describan su propio trabajo por escrito, lo que en algunos casos es muy difícil, sin embargo, estos cuestionarios en muchas ocasiones estandarizan los datos que se buscan dificultando la investigación.

c).- Informes directos de supervisores y trabajadores.- Se escuchan las explicaciones verbales de ambos sobre sus labores, esto propor

cionará mayores detalles de su trabajo.

d).- Combinación de varios métodos.- Este medio es el más aconsejable, ya que los informes directos se complementan con cuestionarios y entrevistas y se verifican con la observación.

2).- Separación y ordenamiento de los elementos que integran un puesto.- Consiste en agrupar los diferentes elementos siguiendo un determinado orden para facilitar el análisis.

3).- Transcripción de la información en forma escrita y ordenada.- Toda la información es recopilada de manera adecuada y metódica en las formas diseñadas para el análisis de puestos. Estas formas constan generalmente de las siguientes partes:

a).- Datos generales.- En esta parte se incluye la información que permita identificar y localizar el puesto, tanto en la estructura de la organización como físicamente en la empresa; sus contactos inmediatos, así como máquinas y herramientas utilizadas por el trabajador. También se incluyen los puestos afines y el número de trabajadores que desempeñan el puesto.

- b).- Descripción genérica.- Es propiamente una definición del puesto, es decir, una exposición sin entrar en detalles, la que sirve como base para la descripción de las actividades específicas del puesto.
- c).- Descripción detallada.- Consiste en enumerar tanto las actividades periódicas y continuas, así como las ocasionales o a intervalos irregulares.
- d).- Requerimientos.- En este punto se especifican todos los requisitos que debe poseer el candidato al puesto, en cuanto a habilidades, escolaridad, experiencia y capacitación.
- e).- Condiciones de trabajo.- Se describen las características propias del lugar donde se desarrollará el trabajo, tales como iluminación, ventilación, ruido, etc.; así como los riesgos del mismo.

El análisis de puestos por su importancia y utilidad, es una de las actividades primordiales de la Administración de Personal, ya que nos dá una visión de cada labor desarrollada dentro de una empresa.

Cabe señalar que las formas utilizadas para el análisis de puestos son diseñadas por cada empresa de acuerdo a sus necesidades. Las formas utilizadas para este trabajo se presentan en el capítulo 5.

3.3 VALUACION DE PUESTOS

3.3.1 Introducción

La valuación de puestos como técnica retributiva tiene un origen lejano. En un principio esta valuación se hacía -- con métodos empíricos, siguiendo opiniones, prejuicios, impresiones, etc.; sin embargo, poco a poco la valoración de tareas fue cambiando por métodos racionales con procedimientos y sistemas experimentales.

Una definición completa y precisa es la ofrecida en - Industrial Job Evaluation Systems:

"Valuación de puestos.... es la operación - completa que determina el valor de un puesto individual en una organización en relación con otros puestos de la misma. Empieza con un análisis de los trabajos para obtener descripciones de los puestos, incluyendo la relación de las descripciones, por medio de algún sistema diseñado para determinar el valor relativo de los puestos o gru-

pos de puestos. También incluye el avalúo de estos valores, estableciendo los salarios máximo y mínimo para cada grupo de trabajos, - con base en su valor relativo. La operación termina con la relación final del sistema de salarios resultante".

Otra definición es la siguiente:

"La valuación de puestos es un sistema técnico que sirve para determinar la importancia de cada puesto en relación con los demás - - puestos de la empresa, a fin de lograr la correcta organización y remuneración del personal".

Para determinar la importancia relativa de cada puesto es necesario tener siempre en cuenta cuáles son los factores -- que intervienen en una valuación, mismos que se mencionan a continuación:

1).- Factores inherentes al trabajo

- Deberes
- Responsabilidades
- Habilidad
- Condiciones de trabajo
- Contactos personales
- Esfuerzo

2).- Factores relacionados con el medio social

- Aspectos morales
- Posición social y económica
- Relaciones humanas
- Nivel de vida

La valuación de puestos además de determinar el valor cuantitativo de los mismos, los clasifica en términos de habilidades específicas y características humanas, ayuda en la selección de nuevo personal y sirve como guía en la transferencia y promoción del mismo. Y por supuesto, aumenta las relaciones empleador-empleado e incrementa la satisfacción de trabajo de cada empleado.

Objetivos de la valuación de puestos

Algunos de los objetivos de la valuación de puestos citados con mayor frecuencia por las empresas son:

- 1).- Proporcionar datos reales, definidos y sistemáticos para determinar el valor relativo de los puestos.
- 2).- Proporcionar una base equitativa para la administración de sueldos dentro de la compañía.
- 3).- Proporcionar un mejor control de los costos por sueldos.
- 4).- Proporcionar mejores políticas de movimientos de personal.

- 5).- Aclarar funciones, autoridad y responsabilidad, lo que a su vez ayuda en la simplificación de trabajo y eliminación de operaciones duplicadas.
- 6).- Establecer bases para negociaciones con el sindicato.

El problema retributivo tiene como concepto fundamental, la igualdad de salarios a igualdad de tareas. El artículo 86 de la Ley Federal del Trabajo establece que "para trabajo -- igual, desempeñado en puesto y condiciones de eficiencia también iguales, debe corresponder salario igual". La única forma de lograr esto es a través de una técnica que elimine la subjetividad. Dicha técnica es la valuación de puestos o valuación - objetiva, ya que no toma en cuenta a la persona encargada de la tarea, sino única y exclusivamente el contenido de la misma, -- prescindiendo por tanto de la capacidad de rendimiento, de las -- prestaciones y del comportamiento de la persona (elementos estos últimos cuya medición se deja a otras técnicas de la Administración de Personal como son calificación de méritos, potencialidad, etc.).

3.3.2 Métodos de valuación

Existen dos sistemas fundamentales y definidos para desarrollar la valuación de puestos, estos son:

- 1).- Elementales o cuantitativos.- Incluyen dos métodos, que son: a) Alineación o alineamiento y - -

b) Graduación previa o clasificación. Estos métodos se caracterizan principalmente porque disponen las tareas por orden de dificultad y ordenan los diversos trabajos en una sucesión, atendiendo a su importancia. Son muy simples, lo que los hace sumamente rápidos y fáciles, pero al mismo tiempo los separa poco de la valuación empírica.

- 2).- Técnicos.- Comprenden el método de comparación de factores y el de valuación por puntos; se caracterizan porque desglosan el trabajo en factores tanto cualitativa como cuantitativamente, tomando como base el análisis de puestos.

Cualquiera que sea el método que se elija, es esencial que los datos sean recopilados y se dé el tiempo suficiente para establecer sistemas de sueldos y de valuación adecuados.

A continuación se describen en forma general los métodos para valuación de puestos:

Alineación o Alineamiento

Este es el sistema cuantitativo de valuación más sencillo y para empresas pequeñas es altamente satisfactorio. El método consiste en la enumeración de los distintos puestos según el orden de su importancia y el valor relativo; cualquier persona que conozca a fondo los distintos tipos de trabajo pue-

de realizar la valuación aplicando este método, sin embargo, es más usual que la valuación se efectúe por medio de comités, cuyos miembros conozcan en grado suficiente los puestos a valorar.

La forma más usada consiste en poner los títulos de los puestos en tarjetas que son colocadas por los valuadores en el orden que consideran más lógico. Se acostumbra seleccionar primeramente los extremos y posteriormente ir ordenando los demás puestos de la misma forma.

Es normal que las clasificaciones particulares de cada valuator tengan ciertas diferencias con el resto. Este inconveniente puede fácilmente eliminarse obteniendo un promedio de valores y adoptando dicho promedio como alineación final. Podría ser útil la formación de grupos de sueldos para los efectos de continuidad y control del sistema.

Como principales ventajas de este método podríamos señalar su sencillez y rapidez. Como desventajas tendríamos que los valuadores deberían ser expertos en todos los trabajos que valúan. Otra desventaja consiste en que el método no ofrece la posibilidad de determinar las distancias entre los distintos niveles de puestos, ya que únicamente nos indica el orden de importancia de éstos.

Graduación previa

Este sistema proporciona una escala que puede utili-

zarse para medir las diferencias entre los puestos. La escala - consiste en una serie de clases previamente definidas en términos del alcance de los puestos que se pretenden valorar. Las definiciones fijan las diferencias entre los distintos niveles de deberes, responsabilidades y requisitos que tienen los puestos.

Una escala típica empezaría por definir las características generales de los puestos que requieren el cumplimiento de rutinas sencillas bajo una supervisión directa y constante. Las definiciones siguientes ascenderían desde ese nivel hasta terminar en descripciones siempre de características generales, de los trabajos más elevados dentro del campo que se clasifique.

Cada definición debe diseñarse para describir un nivel básico denominado "grado". El número de grados a definir dependerá del giro y tamaño de la empresa, así como del tipo de trabajos a valorar, esto es, si son trabajos de fábrica, administrativos, de dirección, o todos ellos juntos.

Una vez hechas las definiciones de cada "grado", se compara cada puesto con las mismas, estableciéndose a que grado pertenecen y asignándoles el salario correspondiente.

Como principales ventajas de este método se tiene que el sistema es rápido y sencillo, además de que es fácil de comprender por todos los trabajadores. Como desventaja tenemos que la definición precisa de los grados representa un problema dado

el amplio alcance de las características del trabajo, y si tratando de salvar el obstáculo se utilizan términos muy ambiguos, se pierde precisión en los resultados finales.

Comparación de factores

Este sistema se inicia con la comparación de los factores más importantes en cada puesto. Generalmente se escogen entre cuatro y cinco factores basándose en un análisis que abarca a todos los puestos sujetos a valuación. Los factores que generalmente se utilizan son:

- Habilidad
- Requisitos mentales
- Requisitos físicos
- Responsabilidad
- Condiciones de trabajo

Las características fundamentales de este sistema estriban en la manera de determinar el "peso" que se le asignará a cada elemento de trabajo. El caso debe someterse al estudio de un comité, fijándose los "pesos" de acuerdo con el conjunto de sus juicios. Normalmente se selecciona un grupo de trabajos clave, se alinean con cada uno de sus factores por separado y posteriormente se analiza el sueldo de cada puesto clave para establecer el porcentaje de sueldo que le corresponde por cada uno de sus elementos. La valuación del resto de los puestos se consigue comparando cada uno de sus factores con los de los

puestos clave, colocando en la posición que más lo identifique con éste.

Como principales ventajas tenemos que al descomponer cada puesto en sus factores integrantes, se toma en cuenta el esfuerzo humano y los elementos subjetivos que el trabajador pone en su labor. Es de fácil manejo por el número reducido de factores que emplea, así como también establece magnitudes realmente comparables. Como desventajas tenemos que no es fácil de comprender por los interesados y al utilizar pocos factores no permite una apreciación amplia y correcta de la realidad.

Sistema de puntos

El método de puntuación es el tercer sistema de clasificación desarrollado para determinar el valor relativo de los puestos. Hacia 1925 Merrill R. Lott diseñó el primer sistema de puntuación llamado "Escala de salarios y valuación de puestos" publicado por "The Ronald Press Company", Nueva York en 1926.

Aún cuando el método de grados o clasificación (desarrollado algunos años antes que el sistema de puntuación) presenta la primera escala concreta para medir el valor de un puesto, no permite un estudio analítico, ya que en la escala de grados los puestos se miden en su totalidad y no en sus componentes.

En México, el sistema de puntos es quizá una de las técnicas que en forma más apasionante han invadido con ritmo creciente la moderna administración de las empresas y es el sistema que predomina en forma indiscutible sobre cualquier otro.

El sistema de puntos consiste en ordenar los puestos de una empresa, asignando cierto número de unidades de valor llamadas "puntos" a cada una de las características fundamentales de los puestos denominadas "factores".

El factor es como la fracción de un puesto que, además pertenece a todos los puestos existentes, ya sea en menor o mayor grado, por lo que es posible comparar a través de él puestos tan distintos como el de un tornero hasta el de una secretaria.

La determinación de los factores se basa en cuatro grupos genéricos que son:

- 1).- Habilidad
- 2).- Esfuerzo
- 3).- Responsabilidad
- 4).- Condiciones de trabajo

Estos cuatro grupos genéricos, por su amplitud, sirven para clasificar cualquier factor que se elija.

Los factores que se incluyen en el grupo habilidad se

pueden definir como las aptitudes y conocimientos que debe ---
aportar y desarrollar un trabajador cualquiera en su puesto de
trabajo.

Los factores relativos al esfuerzo son aquellos que_
miden la energía mental, visual y física que requiere la ejecu
ción de las tareas.

Los factores que se encuentran dentro del grupo res-
ponsabilidad, comprenden las diversas obligaciones que recaen_
sobre la persona que ocupa un puesto.

Los factores que se refieren a las condiciones de --
trabajo incluyen todas las circunstancias corporales y ambien-
tales en que debe trabajar la persona que vaya a desempeñar el
puesto analizado.

En cuanto al número de factores utilizados en los --
trabajos de valuación, tenemos que éste puede variar entre una
empresa y otra, sin embargo, es recomendable que se utilicen -
entre 8 y 12 factores, cantidad suficiente para cubrir todos -
los elementos de importancia sin caer en duplicidad. La selec-
ción de estos factores se hace tomando en cuenta ciertos requi
sitos que a continuación se describen:

- 1).- Objetividad.- Los factores deben referirse a los
requisitos mínimos que exige el puesto para po--
der ocuparlo, ellos varían dependiendo de la na-

turalaleza, importancia y condiciones de cada empresa y aún de los tipos de trabajo predominantes.

- 2).- Discriminación.- Supone que lo definido por el factor debe darse en todos los puestos en distinto grado, para poder diferenciar su valor en relación con dicho factor.
- 3).- Totalidad.- Dado que los factores deben ser comunes a todos los puestos, deberán ser tales -- que puedan aplicarse a todos los puestos de la empresa.
- 4).- Necesidad.- Este criterio implica que el número de factores que deben utilizarse, no debe ser -- ni más del necesario (ya que únicamente se aumentaría la complejidad sin mejorar la preci--- sión) ni menos del indispensable, puesto que un número reducido no permite una discriminación.
- 5).- Diferenciación.- Es necesario que los factores -- no se repitan bajo distintas palabras, ya que -- esto aumentaría la puntuación de los puestos -- que los tuvieran en alto grado y disminuiría la puntuación de los que los poseen en grado inferior.

La determinación precisa y clara del concepto de cada factor es esencial, ya que con esto se caracterizará la si-

tuación de trabajo que se estudia.

Una vez determinados y definidos los factores que se utilizarán en la valuación, es necesario asignarle un valor a cada factor. Este valor que técnicamente se conoce como "peso", se asigna en base a la importancia que se le dé a cada uno de los factores en la integración de las labores que se estén tratando de valorar, es decir, no todos los factores tienen igual importancia en las labores de una empresa. Es por esto que no existe una fórmula o regla exacta para determinar el valor relativo de los factores; y la seguridad de aplicar correctamente el "peso", queda en manos de quienes toman la decisión, - siendo probablemente la mejor fuente para esto el empleo de un comité, el cual, en base a la práctica, experiencias anteriores y el amplio conocimiento que tiene sobre los puestos y sus elementos, elabora la ponderación.

El primer punto que se considera para determinar el valor relativo de los factores, es el establecer los límites dentro de los cuales se va a realizar la valuación. Posteriormente se gradúan los factores de acuerdo con la importancia que tienen dentro de la empresa, para lo cual es necesario decidir la parte del 100% que debe asignarse a cada factor, para esto, el procedimiento puede ser el mismo que para la comparación de factores, es decir, primero en forma individual y después presentando los resultados al comité para su discusión y análisis.

Es conveniente hacer notar que esta ponderación se hace en primer lugar para los cuatro grupos genéricos: habilidad, esfuerzo, responsabilidad y condiciones de trabajo, y luego se sigue un procedimiento análogo para ponderar los factores contenidos en cada uno de los grupos genéricos.

Cada factor se dividirá a su vez en diversos grados, a los cuales se les asignarán puntos. Estos grados son criterios que sirven para diferenciar los niveles en que un mismo factor puede presentarse en los distintos puestos. El punto asignado es una unidad que sirve únicamente para medir la importancia relativa de los puestos. Este punto debe elegirse arbitrariamente, pudiendo variar en su fijación de una empresa a otra.

La fijación de puntos para cada grado puede efectuarse en diversas formas, siendo las de mayor uso la distribución de puntos en progresión aritmética y en progresión geométrica.

La distribución de puntos en progresión aritmética se obtiene sumando a un número una misma cantidad sucesivamente. En este método, el porcentaje de ponderación obtenido para cada grupo genérico es repartido entre sus factores y el valor numérico asignado a cada factor viene a ser el valor en puntos del primer grado de ese factor; los valores de los siguientes grados se obtienen sumando la cifra original el número de veces necesario.

En la distribución de puntos en progresión geométrica el valor relativo considerado para cada factor será el valor en puntos para el primer grado de ese factor y la variación en el procedimiento sucede una vez que se ha registrado el valor del primer grado. Para establecer el número de puntos correspondientes a los grados debe aplicarse la fórmula del último término de una progresión geométrica.

$$L = a r^{(n-1)}$$

en donde:

L = último término

a = primer término

r = razón (generalmente r = 2)

n = número de términos de la progresión

Una vez determinados los valores de los grados en cada factor se prepara la escala de puntuación, que será la base para fijar los salarios.

En resumen, para el desarrollo del sistema de puntos pueden considerarse los siguientes pasos:

- 1).- Determinación y comparación de factores o características de un puesto con una serie de definiciones.
- 2).- Asignación de un valor a cada factor basándose en la comparación.

- 3).- Determinación y definición de los grados de cada factor.
- 4).- Fijación de puntos a los grados.
- 5).- Asignar a cada puesto valuado el sitio que le corresponde en una escala de salarios previamente establecida.

Como ventajas tenemos que éste es el sistema de valuación más completo, reduce la subjetividad, el sistema es aplicable a cualquier tipo y tamaño de empresa, nos indica exactamente la posición de un puesto en relación con los demás puestos de la empresa; sin embargo, también presenta desventajas, como son que el sistema no es fácil de comprender, es costoso y requiere mayor preparación que los otros sistemas de valuación.

Sistema Hay

Este sistema es usado generalmente para la valuación a niveles ejecutivos por el tipo de factores que utiliza.

Para su aplicación, debido a la modalidad de su patente, es necesario recurrir a la firma del mismo nombre.

Básicamente para la valuación el sistema Hay considera los siguientes factores:

S - Saber

P - Pensar

A - Actuar

Dividiendo a su vez al saber en conocimientos gerenciales, técnicos y de relaciones humanas; al pensar en complejidad y ayuda o apoyo y al actuar en decisiones que se miden por su impacto y por su magnitud. La figura 3-1 muestra gráficamente esta clasificación.

La finalidad de la valuación, independientemente del método utilizando será establecer el valor relativo de los puestos en la empresa con el fin de lograr una correcta organización y remuneración del personal.

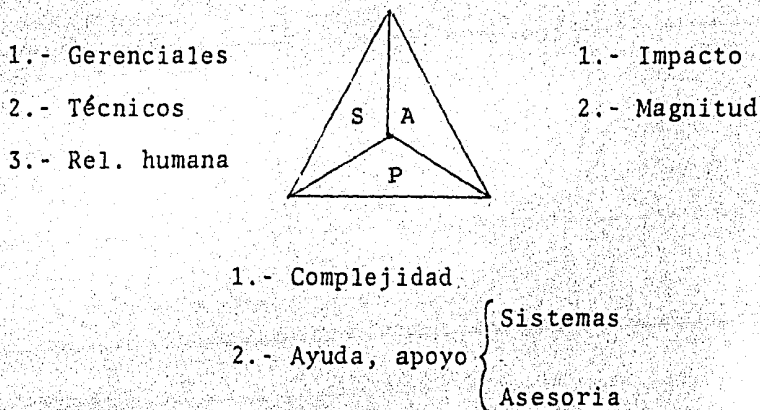


Figura 3-1 Factores considerados por el sistema Hay

3.4 CALIFICACION DE MERITOS

3.4.1 Introducción

En los temas vistos anteriormente, las actividades -- han sido investigadas y estudiadas desde un punto de vista abso- lutamente impersonal. No se ha considerado la capacidad del ocu- pante al puesto para acrecentar la importancia del trabajo que_ tiene asignado, así como tampoco se ha tomado en cuenta el inte- rés de un individuo por desarrollar más eficientemente sus acti- vidades, o por lograr metas superiores a las estrictamente seña- ladas en su descripción.

La calificación de méritos es frecuentemente sugerida como una técnica administrativa en razón de la eficiencia para - diferenciar a las personas en relación con un sueldo o salario_ en razón del puesto. La idea es que por cada clase de trabajo - exista un rango de sueldo y la posición exacta de cada persona_ en el rango que debe estar basada en factores reales sobre sus_ propios méritos calificados.

La calificación de méritos es un avalúo del capital - humano, es una técnica que nos permite juzgar y valorar la ac- tuación personal de un empleado en el desempeño de su trabajo, - dicha técnica debe referirse a un período de tiempo fijo y obje- tivizar la observación de las personas por escrito, para llevar un récord y de esta manera poder trazar una curva real de la -- eficiencia y los méritos del trabajador.

Las cualidades que se califican pueden ser de dos tipos:

- a).- Características objetivas.- Son aquellas que admiten cuantificación directa, comprobables por medio de registros o estadísticas.
- b).- Características subjetivas.- Son aquellas que no admiten cuantificación directa, sino exclusivamente una apreciación subjetiva, como el sentido de responsabilidad, honradez, don de mando, etc.

3.4.2 Métodos de Calificación

Los métodos más conocidos para evaluar el desempeño del trabajo son los siguientes:

- a).- Métodos de comparación.- Son los más sencillos y pueden ser de tres formas:
 - a).- Alineamiento.- Según las características a evaluar, se lista a los trabajadores en orden de importancia, del más útil al menos útil.
 - b).- Comparación por pares.- Consiste en hacer un alineamiento en base a una previa comparación hecha entre los trabajadores, pero de dos en dos.
 - c).- Distribución forzada.- Este sistema obliga

a distribuir a los calificados en las siguientes proporciones:

- El 10% con calificación muy inferior.
- El 20% con calificación inferior.
- El 40% con calificación promedio.
- El 20% con calificación superior.
- El 10% con calificación muy superior.

Como única restricción para el uso de este método se tiene que no es aplicable a grupos pequeños.

2).- Métodos de escalas.- Consisten en la medición de una determinada característica mediante una línea horizontal en cuyos extremos se indican el grado máximo y mínimo de esa cualidad. Existen dos clases de escalas que son:

a).- Escalas continuas.- Son aquellas en las que el paso de un grado a otro de la característica que se está calificando se hace en forma insensible. Permiten mayor flexibilidad en el juicio del evaluador.

b).- Escalas discontinuas.- Son aquellas que presentan divisiones verticales formando grados definidos específicamente, por lo que el paso de un grado al siguiente se hace en --

forma brusca. Son más claras y fáciles de usar.

- 3).- Métodos de listas verificables o comprobables.-
Tienen por objeto evitar la mala fé en la calificación de los trabajadores por parte del supervisor, el cual con facilidad puede tomarles mala voluntad y cometer injusticias. Existen dos tipos de listas verificables que son:
- a).- Ponderadas.- Se hace una lista de afirmaciones calificadoras del trabajo, cada una de las cuales tiene un valor determinado que desconoce el calificador.
 - b).- De preferencia.- Contiene frases agrupadas de 4 en 4 de las cuales dos frases son de calificación favorable y dos desfavorables; el calificador señala de cada grupo las dos frases que describan mejor al calificado, pero solo una de las expresiones positivas y una de las negativas tienen un valor determinado.

La conveniencia de aplicar la técnica de calificación de méritos estriba en que ésta puede proporcionar a los jefes la información que necesitan para saber a quienes se les debe dar preferencia en los ascensos, a quienes rechazar en los pe-

ríodos de prueba, qué trabajadores pueden escogerse para ocupar los pñestos de confianza, qué cualidades del personal pueden -- ser aprovechadas y cuáles deben ser desarrolladas.

3.5 CAPACITACION Y ADIESTRAMIENTO

3.5.1. Introducción

Con la palabra entrenamiento se entiende toda enseñanza o preparación física o mental para poder desempeñar una la-- bor. Dentro del término entrenamiento, se hacen dos distincio-- nes que son: capacitación y adiestramiento.

Algunas definiciones de capacitación son las siguien-- tes:

"La capacitación tiene como objeto principal proporcionar conocimientos, sobre todo los - aspectos técnicos del trabajo, en virtud de_ esto reviste un aspecto genérico".

"Capacitar es proveer al individuo de elementos útiles para su vida productiva, es abrir posibilidades nuevas al trabajador y al em-- pleador".

"Capacitar es aquél acto intencionado que -- procura medios para que tenga lugar un aprendizaje".

En resumen podemos decir que la capacitación es más bien de carácter teórico y consiste principalmente en la adquisición de conocimientos.

En cuanto a las definiciones para adiestramiento se encuentran las siguientes:

"Adiestramiento es la habilidad o destreza adquirida, por regla general en el trabajo preponderantemente físico".

"Adiestramiento son todas las actividades que van desde la adquisición de una sencilla habilidad motriz hasta el desarrollo de un conocimiento técnico complejo, la inculcación de aptitudes administrativas más elaboradas y la evolución de actitudes referentes a problemas sociales complicados y discutibles".

"Adiestramiento son todos los actos encaminados a desarrollar habilidades y mejorar aptitudes en beneficio de los objetivos establecidos".

En base a estas definiciones podemos concluir que el adiestramiento consiste en proporcionar destreza en una habilidad adquirida mediante la práctica en trabajos de carácter mus

cular.

Objetivos de la capacitación y adiestramiento.

Los principales objetivos de la capacitación y adiestramiento son los siguientes:

- Llenar en el menor tiempo posible los estándares de calidad, así como los de producción.
- Aumentar la productividad.
- Adquirir e incrementar las habilidades del personal, logrando con esto mayor versatilidad para desarrollar otros puestos.
- Lograr una integración de los recursos humanos de la empresa en lo que se refiere a las ventajas de ajustarse a nuevos sistemas, métodos y procedimientos que se vayan implantando periódicamente.
- Reducir el número de accidentes de trabajo, daños a la maquinaria, pérdidas de material, etc.
- Hacer sentir al empleado la capacidad de autodesarrollo al darse cuenta que la empresa lo trata como un ser humano.
- Servir como apoyo al realizar calificación de méritos, así como para fijar promociones.

3.5.2 Técnicas de Capacitación

Dependiendo del objetivo de la capacitación, existen

diferentes técnicas para realizarla, siendo las más conocidas - las que a continuación se describen:

- 1).- Capacitación directa.- Dentro de esta clase de - capacitación tenemos varios métodos:
 - a) Clases.- Es una enseñanza sistemática dada por técnicos en la enseñanza.
 - b) Cursos breves.- Son los que se hacen en torno a un tema específico.
 - c) Becas.- Estas se presentan cuando se manda a los empleados a centros de enseñanza calificada.
 - d) Conferencias.- Son exposiciones sobre un tema determinado, seguido de una sesión de preguntas y respuestas.
 - e) Métodos de casos.- Consiste en tomar como base de la enseñanza un caso real de la empresa o de otra similar.
 - f) Cursos por correspondencia.- Consiste en mandar la información respectiva por correo.
 - g) Instrucción programada.- Consiste en un sistema por el cual, el alumno después de leer un párrafo que le da información suficiente, tiene que responder a preguntas que se le hacen, debiendo cerciorarse posteriormente de si su respuesta fue acertada o no, comparándola con la respuesta correcta.

2).- Capacitación indirecta. Algunos métodos de este tipo de capacitación son los siguientes:

- a).- Mesas redondas.- Consiste en sesiones en las que todos los participantes aportan ideas o experiencias.
- b).- Publicaciones.- Corresponden a las que se acreditan para enseñar una materia determinada.
- c).- Medios audiovisuales.- Consisten en la capacitación por medio de películas, carteles, filminas, etc.

Tanto las técnicas de capacitación directa, como las de capacitación indirecta, tienen un uso específico dependiendo del tipo de personas a las que se pretenda capacitar; tratándose de la mano de obra directa, la técnica más adecuada es la capacitación directa por medio de clases.

3.5.3 Tipos de Adiestramiento

El adiestramiento es una técnica que se recomienda básicamente para la mano de obra directa y consiste en practicar con la maquinaria o herramientas que se utilizan o se utilizarán, para llegar a dominarlas y manejarlas con habilidad y destreza. Existen dos tipos de adiestramiento:

1).- En cuanto al fin.- Dentro de este tipo se encuentran las siguientes modalidades:

- Adiestramiento al obrero o al empleado nuevo.
- Adiestramiento por cambio de puesto.
- Adiestramiento por cambio de sistema.
- Adiestramiento para corrección de defectos.

2).- En cuanto al método.- A este tipo de adiestramiento pertenecen las siguientes formas:

- Adiestramiento dentro de la empresa.- Esta forma de adiestramiento puede ser de inducción o de un puesto concreto.
- Adiestramiento en escuela.- Puede ser en escuela vestibular (establecidas dentro de la empresa) o en escuela tecnológica.

A partir de 1978, las reformas a la Ley Federal del Trabajo referentes a la capacitación y adiestramiento, dieron origen a la Unidad Coordinadora del Empleo, Capacitación y Adiestramiento (UCECA). Este organismo es el encargado de que se lleven a cabo en todas las empresas programas de capacitación y adiestramiento para obreros y empleados, registrándose dichos programas y reconociéndolos por medio de constancias. Para ello se utilizan formas, donde se especifican los datos del obrero o empleado, puesto que ocupa, nombre del curso, contenido del mismo y nombre del instructor reconocido ante la UCECA.

3.6 MOTIVACION E INCENTIVOS

3.6.1 Motivación

En los últimos años los esfuerzos por aumentar la producción se han concentrado en métodos de fabricación más eficiente, en caudales de trabajo en forma regularizada y en la gestión de los procesos manufactureros u oficinistas, dejando a un lado la motivación de los trabajadores. Sin embargo se ha hecho evidente que la tasa de rendimiento en tales esfuerzos ha disminuido. Varios especialistas en conducta, ejecutivos, dirigentes sindicales y trabajadores han reconocido que la gestión de los recursos humanos brinda enormes posibilidades de mejorar la producción. El problema fundamental está en como crear una situación en la que los trabajadores pueden satisfacer sus necesidades individuales mientras trabajan para alcanzar las metas de la organización.

A lo largo de los años, los empeños por estimular a la gente a trabajar con más ahínco han tropezado, por lo tanto los métodos eficaces de motivación deben atacar aspectos distintos del mero trabajo, tales como nuevos diseños de puestos, equipo para el cumplimiento de tareas, la participación de los trabajadores en trabajos antes considerados únicamente para supervisores, así como en la fijación de objetivos en el nivel de los operarios.

Claves de la motivación

Los principales aspectos que deben ser considerados para llevar a cabo un programa de motivación son los siguientes:

- 1).- Consideración.- Con ésto se pretende eliminar la tensión, promover la confianza y mejorar la actitud y moral de los empleados.
- 2).- Retroinformación continua.- Es necesaria para conocer la posición competitiva de la empresa con los clientes; de dónde procede el producto, a dónde va, que uso se le dá y qué problemas existen relacionados con la producción que influyan en la vida laboral.
- 3).- Convencimiento de la necesidad mutua.- Si se tiene presente que el trabajador está ahí porque quiere trabajar y la empresa reconoce que ha nombrado a un trabajador para un puesto porque lo necesita para ese puesto, desaparecerían muchos problemas.

Sin embargo, estudios y experiencias de especialistas en conducta humana demuestran que lo que se haga por parte de la empresa para lograr trabajadores motivados, depende de los factores motivantes.

Entre los factores que deben ser considerados para mejorar la motivación están los deseos y necesidades de los dis-

tintos trabajadores. La satisfacción en el empleo es una necesidad que anhelan muchos trabajadores. Quien obtenga satisfacción de sus tareas normalmente tendrá un rendimiento de alta calidad, y por el contrario quien recoge poca o ninguna satisfacción emotiva de lo que hace, tarde o temprano se volverá poco digno de confianza, ausente crónico o poco rendidor. Por ésto, es necesario que los puestos sean diseñados de tal forma que brinden motivación a los trabajadores, esto es, los puestos deben consistir en trabajos completos y tareas diversas, proporcionar al trabajador variedad y también autonomía, debe recibir regularmente información sobre su desempeño y se le debe brindar oportunidades para aumentar sus cualidades y conocimientos, así como reconocimiento y progreso.

Factores que intervienen en la motivación

Los principales factores que intervienen en la motivación son los siguientes:

- a).- Factores sociales de la motivación.- Las relaciones entre supervisores y subordinados, así como entre trabajadores del mismo nivel, contribuyen al clima de motivación dentro de una organización. De esta forma una buena relación lleva a la eliminación de obstáculos al trabajo productivo, de lo que resulta la motivación interna.

- b).- Capacitación.- La capacitación continua brinda a cada obrero el conocimiento adecuado de las normas propias de su labor, así mismo, lo actualiza en las nuevas técnicas para el desarrollo de la misma.
- c).- Oportunidades de desarrollo.- Las restricciones a las oportunidades de autodesarrollo deben eliminarse totalmente ya que son un obstáculo para la motivación interna. Sin una oportunidad de desarrollo el trabajador no podrá experimentar una de las claves de la motivación: La necesidad mutua.
- d).- El grupo como base de la motivación.- El grupo es la fuerza más poderosa que se conoce para influir sobre sus miembros. La mayoría de los problemas vinculados a la productividad y a la motivación se deben a que el propio grupo se organiza y dirige de manera descuidada, ya que la administración no llega a aclarar metas, precisar la misión del grupo, ni escuchar atentamente los problemas cotidianos que se presentan.

Recompensas e incentivos como factores de la motivación

Según la "Jerarquía de las necesidades" de Maslow, las necesidades humanas ascienden a partir del primer plano de

la necesidad de alimentos, vivienda y ropa; una vez colmada ésta, a la de seguridad; de aquí, al deseo de ubicación, de ser aceptado; la necesidad de estima y reputación; y en el tope está la culminación, la autorrealización.

Pueden concebirse recompensas que motiven a las personas para llenar cada nivel de la jerarquía de necesidades; pero una vez satisfecho un plano, las recompensas acordadas para colmarlo ya no proporcionarían motivación continua.

Los sistemas de recompensas monetarios tienen poder de motivación, pero a la vez entrañan un riesgo, ya que el dinero que reciben los trabajadores lo pueden comparar con el de otros, ya sea dentro o fuera de la empresa, lo cual trae problemas, ya que lo que un día aprecian como paga justa puede rápidamente volverse injusta, y un día más tarde, un desincentivo, si sus colegas logran súbitamente nuevos aumentos de salario.

El Medio Motivador

El medio motivador contiene una combinación de condiciones físicas y actitudes mentales, en donde la importancia relativa de unas con respecto a otras depende de la naturaleza y la importancia del trabajo a juicio de los trabajadores. Puede realizarse un trabajo excelente en condiciones atroces cuando es muy firme el deseo de realización y a la inversa, las mejores condiciones posibles no impedirán un trabajo inferior si --

los trabajadores no persiguen la realización.

Sin embargo hay clases de trabajo que no pueden realizarse de una manera eficaz cuando el medio físico es inadecuado. Para ello, la administración debe examinar el medio y determinar los efectos relativos de los factores físicos sobre la producción en comparación con las actitudes, y así, deberán introducirse cambios rápidamente cuando la actitud de la administración conduzca a los trabajadores a la motivación interna y no haya resultados satisfactorios debido a obstáculos ambientales.

Círculos de Calidad

Los círculos de calidad son un concepto nacido en Japón en 1962 y consisten básicamente en un pequeño grupo de empleados del mismo lugar de trabajo, que han sido adiestrados para identificar y analizar problemas vinculados a sus propias tareas. Una vez completado el análisis y formulada una solución, ésta es presentada formalmente a la administración.

Los círculos de calidad son motivadores auténticos ya que nada interesa y entusiasma más a la gente respecto a su trabajo que la facultad de decidir como debe hacerse.

Los círculos de calidad son un medio excelente para obtener la participación del trabajador en la mejora de la calidad de la vida laboral. Los participantes obtienen el reconocimiento, asumen responsabilidad, cumplen con una labor útil, lle

gan a comprender como son las cosas en realidad en el medio industrial, dentro del cual realizan sus tareas y ejercen un efecto positivo sobre sus propios empleos.

3.6.2 Incentivos

Los incentivos son estímulos de tipo económico y consisten generalmente en un sobresueldo por cumplir con ciertos estándares establecidos.

Con estos estímulos se pretende lograr que el trabajador desarrolle mejor su labor, movido por la posibilidad de adquirir un poco más de dinero al realizar su trabajo. Al establecer un sistema de incentivos se pretende aumentar la calidad y cantidad de los productos elaborados, logrando así un importante ahorro.

Existen varios grupos de salarios incentivos, dependiendo del rendimiento, estos son:

- 1).- Sistema en que la remuneración varia en la misma proporción que el rendimiento del trabajador.
 - a).- Destajo.- Consiste en asignar una tarifa a cada unidad de producción. El total de salario se obtiene multiplicando la tarifa por el número de unidades producidas.
 - b).- Sistema de horas estándar.- Se determina un tiempo estándar para producir una pieza y -

se paga el salario por la suma de tiempos correspondientes a las piezas realizadas, independientemente del tiempo real ocupado.

2).- Sistemas en que la remuneración varia en una proporción menor que el rendimiento del trabajador.

a).- Sistema de Halsey.- En este sistema se garantiza un salario base hasta la eficiencia normal, si se aumenta, se concede un premio del 50% del tiempo ahorrado.

b).- Sistema Bedaux.- Se garantiza un salario base para la eficiencia normal, a partir de este punto se paga al trabajador el 75% del tiempo ahorrado. En este sistema la unidad de trabajo es el desarrollo de un minuto, a esta unidad se le conoce como "Bedaux" o -- una "B". El trabajador que ejecuta más "B" que las normales por jornada, recibe el premio mencionado.

c).- Sistema Barth.- Aquí no se garantiza salario base, sino que arranca desde cero. En el rendimiento normal pagará salario normal en los rendimientos superiores se pagará un porcentaje variable según la siguiente fórmula:

$$Sal = Sbh \sqrt{He - Hr}$$

en donde:

Sal = Salario

Sbh = Salario base por hora

He = Horas estándar

Hr = Horas reales

3).- Sistemas en que la remuneración varia en una ---
proporción mayor que el rendimiento. -

a).- Sistema de tasas elevadas por pieza.- Garanti
za un salario hasta el 100% de la eficienci
cia, y cuando se le sobrepasa, se paga una_
prima superior al aumento de la produccion_
lograda.

4).- Sistemas en que la remuneración varia en una propo
porción diversa, según los diferentes niveles de
rendimiento.

a).- Sistema de Gantt por tarea.- Se garantiza -
un salario base por rendimientos inferiores
a la norma establecida, cuando el trabaja--
dor alcanza esta norma, automáticamente re-
cibe una prima que suele ser del 20% al 30%
del salario. A partir del 100% de eficien--
cia, se le abona una tasa elevada por pieza.

b).- Sistema de tarifas diferenciales de Taylor.
En este sistema no se garantiza un salario_
base, al contrario, si el obrero no alcanza

la norma fijada, se paga un salario demasiado bajo y el aumento de salario es menor -- que el de la eficiencia. Cuando alcanza el 100% se le paga un aumento del 50% bruscamente. De ahí en adelante la proporción en que crece el salario es superior al aumento de la producción.

c).- Sistema Emerson.- Garantiza un salario base. Antes de llegar al rendimiento normal o de 100%, comienza a elevar gradualmente el salario hasta llegar al rendimiento del 100% y el salario ha aumentado hasta un 20%. Al sobrepasar el rendimiento normal, se paga una suma suplementaria de 1% por cada 1% -- adicional de eficiencia.

d).- Sistema de Merrick.- Este sistema se basa en los siguientes puntos:

- Los rendimientos inferiores a la norma se pagan proporcionalmente al salario normal, hasta el rendimiento del 83%.
- Al superar el rendimiento del 83%, concede una prima del 10%, y vuelve a pagar en proporción al normal, hasta alcanzar el rendimiento del 110%.
- Al superar el rendimiento del 110% concede también otra prima del 10%.

El sistema de incentivos que se utiliza en cualquier empresa, depende básicamente del giro de la misma, ya que según el tipo de bienes o servicios que produzca determina un cierto comportamiento de la producción y por lo tanto un rendimiento del trabajador.

Cualquiera que sea el sistema de incentivos utilizado reeditará beneficios al trabajador, entre los cuales se tiene:

- a).- Una mayor remuneración, con lo cual aumentará su nivel de vida.
- b).- Habrá mayor estabilidad de los trabajadores en la empresa y mejores relaciones con ella.

Cabe aclarar que para establecer un sistema de incentivos, las operaciones y procesos tienen que haber sido estandarizadas, de preferencia en base al estudio de tiempos; y que exista una correcta estructura de salarios, para lo que es indispensable una valuación de puestos.

4.1 INTRODUCCION

Por su importancia y aplicación, el Estudio del Trabajo requeriría de un tratamiento más amplio del que se le dá en esta tesis, pero ya que no es el tema central de la misma, solo se dará un breve repaso.

El Estudio del Trabajo comprende básicamente el diseño y creación de los métodos adecuados, así como los procesos óptimos que deben seguirse y la selección de equipo y herramientas correctas para la fabricación de un producto. Es parte también del Estudio del Trabajo, la determinación del tiempo que se requiere para la fabricación del producto, distribución y control del trabajo.

El procedimiento que se recomienda seguir para hacer un estudio del trabajo es el siguiente:

- 1).- Hacer un reconocimiento general.
- 2).- Determinar la extensión del análisis.
- 3).- Realizar los diagramas de procesos.
- 4).- Investigar y hacer el análisis de la operación.
- 5).- Hacer estudios de movimientos y desarrollar el método nuevo.
- 6).- Comparar el método nuevo con el antiguo.
- 7).- Proponer el método nuevo y buscar su aceptación.

- 8).- Revisar la aplicación del método nuevo.
- 9).- Establecer los valores de los tiempos.
- 10).- Seguimiento del método nuevo.

4.2 DIAGRAMAS UTILIZADOS EN EL ESTUDIO DEL TRABAJO

Con el propósito de presentar de una manera clara y precisa la información necesaria para llevar a cabo un proceso de fabricación, se recurre a la presentación gráfica del proceso. Existen cinco tipos diferentes de diagramas de procesos y cada uno de ellos tiene una aplicación específica. Estos son:

- 1).- Diagrama de proceso de operación.
- 2).- Diagrama de proceso de flujo.
- 3).- Diagrama de proceso hombre-máquina.
- 4).- Diagrama de proceso de grupo.
- 5).- Diagrama de proceso del operador.

A continuación se describe brevemente cada uno de estos diagramas.

Diagrama de proceso de operación.- Consiste en exponer todas las operaciones, inspecciones y tolerancias tanto de tiempos como de materiales, mostrando la secuencia de eventos de todo el proceso de fabricación. Este diagrama se usa principalmente como presentación del problema y debe contener toda la información que se considere necesaria para el análisis. El dia

grama de proceso es un instrumento muy útil para hacer nuevas distribuciones y mejorar las existentes, ya que indica el flujo general de todos los componentes que entran en un producto.

Diagrama de proceso de flujo.- Este diagrama es una representación gráfica de todas las operaciones, inspecciones, transportes, demoras y almacenamientos que se realizan en los procesos de fabricación. Este tipo de diagramas es más completo que el de proceso de operación por lo que básicamente se aplica a un componente y no a un subensamble. También muestran tiempos y distancias, lo que los hace especialmente útiles para poner de manifiesto los costos ocultos que se tienen por causas de retrasos, transporte y almacenamientos temporales. En el diagrama de procesos de flujo se debe dar especial consideración a los siguientes puntos:

- a).- Manejo de material.
- b).- Distribución del equipo y de la planta.
- c).- Tiempo de retrasos.
- d).- Tiempo de almacenamientos.

Existe un suplemento del diagrama de flujo, denominado diagrama de recorrido, el cual se aplica cuando existe gran cantidad de espacios recorridos. En este diagrama deben presentarse las distribuciones de las áreas de la planta que estén relacionadas con el proceso de fabricación, indicando las líneas de flujo que muestran el movimiento del material de una activi-

dad a la siguiente.

Diagrama de proceso hombre-máquina.- Se emplea para estudiar, analizar y mejorar una sola estación de trabajo a la vez. Muestra la relación exacta de tiempo entre el ciclo de trabajo del hombre y el ciclo de operación de su máquina. Las gráficas están compuestas por dos partes, una en la que se muestran las operaciones y tiempos del hombre y otra en la cual aparecen los tiempos de trabajo y tiempos muertos de la máquina o máquinas trabajadas por el operario en la estación de trabajo. Estos diagramas son muy efectivos para determinar el grado de acoplamiento de máquinas, así como para determinar el modo como puede utilizarse el tiempo muerto de la maquinaria.

Diagrama de proceso de grupo.- En los procesos en que las máquinas son de tal magnitud que no se trata de averiguar cuantas máquinas operará un hombre, sino cuántos hombres son necesarios para operar una máquina, se presentan los diagramas de proceso de grupo. Aquí se muestra la relación exacta que existe entre el ciclo de operación de una máquina y el ciclo muerto de la misma, así como el ciclo muerto y el operacional de los hombres que la manejan. En este diagrama se describen las operaciones llevadas a cabo por la máquina, junto a ella los tiempos empleados en cargar y descargar, así como el tiempo muerto. También se ilustra el tiempo de operación y tiempo muerto de cada uno de los operarios, con lo cual se determinan las necesidades

de trabajo de una determinada máquina.

Diagrama de proceso del operador.- Es también conocido como diagrama de "mano izquierda-mano derecha" y muestra los movimientos hechos por las manos del operador, así como sus pausas y la relación entre las divisiones básicas del trabajo. Tiene como finalidad presentar una operación con gran detalle para poder mejorarla por medio de un análisis. Este diagrama facilita los cambios necesarios de un método para lograr una operación balanceada de las dos manos y eliminar o reducir los movimientos ineficientes.

La finalidad de estos diagramas es que sirvan como apoyo para la definición de cada una de las tareas realizadas en las estaciones de trabajo.

4.3 ANALISIS DE LA OPERACION

El análisis de la operación incluye la consideración de los elementos productivos y no productivos de una operación con el objeto de mejorarla. Los principales puntos que son utilizados para mejorar un método existente o para planear un nuevo trabajo siguiendo el análisis de la operación son los siguientes:

- a).- Finalidad de la operación.
- b).- Diseño de la parte.
- c).- Tolerancias y especificaciones.

- d).- Materiales.
- e).- Proceso de fabricación.
- f).- Preparación y herramental.
- g).- Condiciones de trabajo.
- h).- Manejo de materiales.
- i).- Distribución de la planta y equipo.
- j).- Principio de la economía de movimientos.

La finalidad del análisis de la operación es el aumento de la productividad, perfeccionamiento de la producción y mejoramiento de las condiciones y métodos de trabajo.

4.4 ESTUDIO DE MOVIMIENTOS

El estudio de movimientos consiste en hacer un análisis cuidadoso de todos los movimientos que efectúa el cuerpo al ejecutar un trabajo. Para facilitar esto, Frank Gilbreth hizo las relaciones básicas del trabajo, que son los movimientos fundamentales para ejecutar una operación.

Gilbreth estableció los movimientos elementales o divisiones básicas para hacer un estudio de movimientos, a los que llamó "therbligs". Dentro de estos movimientos diferenció los efectivos de los inefectivos y les asignó un símbolo correspondiente.

Mediante este tipo de estudio se pretende reducir mo-

vimientos ineficientes o innecesarios y facilitar la operación logrando mayor rapidez en su ejecución.

Asimismo, Gilbreth desarrolló los principios de la economía de movimientos, que consisten en una serie de reglas básicas en cuanto al uso del cuerpo humano, organización y condiciones del lugar de trabajo y al diseño de herramental y equipo.

4.5 ESTUDIO DE TIEMPOS

Uno de los elementos más importantes para determinar el costo de un producto es el tiempo que se emplea para fabricarlo. Por lo tanto se deben tener perfectamente establecidos los tiempos requeridos para cada operación.

El estudio de tiempos se encarga precisamente de establecer, comparar e indicar los tiempos óptimos para la ejecución de un trabajo de ciertas características, en determinadas circunstancias.

Los tiempos pueden obtenerse por varios métodos:

- 1).- Tiempos estimados. (Inexactos)
- 2).- Tiempos cronometrados.
- 3).- Tiempos predeterminados. (Tablas)
- 4).- Tiempos estándar. (Tiempos históricos)
- 5).- Muestreo de trabajo.
- 6).- Simulación o teoría de la espera.

Como conclusión podemos decir que los principios y métodos del análisis de ingeniería contemplados en el estudio del trabajo nos servirán para el diseño, desarrollo e implantación de sistemas humanos.

ELABORACION DEL SISTEMA DE INVENTARIO DE RECURSOS HUMANOS.

El auge que han tenido algunas empresas en los últimos años, ha ocasionado que crezcan en una forma desmedida, con los consecuentes problemas administrativos, ya que los sistemas y procedimientos que venían utilizando se han vuelto inoperantes en la actualidad, lo que les ha llevado a tener muchos problemas en lo que se refiere a controles, y por lo tanto un aumento en costos, pérdidas de tiempo, etc. De aquí surge la necesidad de realizar, entre otros, un sistema de inventario de recursos humanos, el cual nos mostrará cuales son los atributos de la fuerza de trabajo disponible.

Dentro del ramo de la industria del empaque del plástico, existen diferentes métodos de producción como son: inyección, soplado y formado al vacío o termoformado. La empresa en estudio se dedica a la fabricación de artículos de plástico mediante el proceso de formado al vacío.

Los productos que en ella se elaboran son básicamente envases, empaques, piezas industriales, exhibidores, blisters, etc. y todos ellos son diseñados exclusivamente para cada cliente, por lo que existe gran variedad de medidas, formas, colores y espesores, de acuerdo al producto a empacar. Debido a esto, no se tienen productos de línea.

La materia prima que se utiliza para la fabricación de estos productos es el plástico, principalmente el PVC (policloruro de vinilo), el poliestireno y el acetato. Todos ellos se reciben en forma de bobinas o rollos y de hojas o láminas.

Los procesos de producción para fabricar estos artículos consisten en:

- 1).- Moldeo o formado.- El proceso consiste en colocar el plástico (en rollo u hoja) en una máquina que tiene el molde del producto. Aquí se somete a un calentamiento que lo lleva a un grado de plasticidad adecuado para poder lograr una deformación permanente. Una vez en este estado, se pone en contacto con el molde y a la vez comienza a funcionar un tanque de vacío, para succionar el plástico a través de los orificios del molde, distribuyéndolo sobre la superficie del mismo. Finalmente se procede a enfriar el plástico por medio de aire, para que conserve su nueva forma permanentemente. Todo este proceso se lleva a cabo en las máquinas llamadas moldeadoras o formadoras.
- 2).- Suajado.- Una vez formada la pieza, ésta se somete a un segundo proceso llamado suajado, que consiste en cortar la pieza al tamaño requerido. Es

to se hace utilizando los elementos de corte llamados suajes que consisten en un contorno de fleje ajustado a las dimensiones exactas de la pieza. El corte se realiza con una máquina suajadora, por medio de un golpe de varias toneladas de presión sobre el plástico montado en el suaje, de esta manera, la pieza quedará con su tamaño definitivo.

3).- Sellado.- En este proceso se involucran tres factores: el producto del cliente (producto para venta al consumidor), la cartulina (con la información del producto) y la pieza de plástico moldeada y suajada. El producto del cliente se introduce en la pieza de plástico para ser sellado a la cartulina, la cual, ha pasado previamente por una aplicación de termosellante (pegamento para adherir el plástico a la cartulina). El sellado se logra con calor y presión de la máquina llamada selladora. El engomado de la cartulina se realiza por medio de rodillos con pegamento, que impregnan la cartulina, la cual se seca posteriormente en bandas transportadoras.

4).- Empaque.- Una vez formada y suajada la pieza o sellada a su cartulina, pasa a ser producto ter-

minado listo para entregar al cliente.

Por sus características, algunos productos requieren de otras procesos adicionales, como son: el corte con sierra o cizalla, el doblado del plástico o el pegado de un respaldo. Todos estos procesos son también realizados dentro de la empresa.

Para tener una visión más clara de los procesos realizados en la empresa, se presenta un diagrama de bloques en la figura N° 5.1, así como los anexos 1,2 y 3

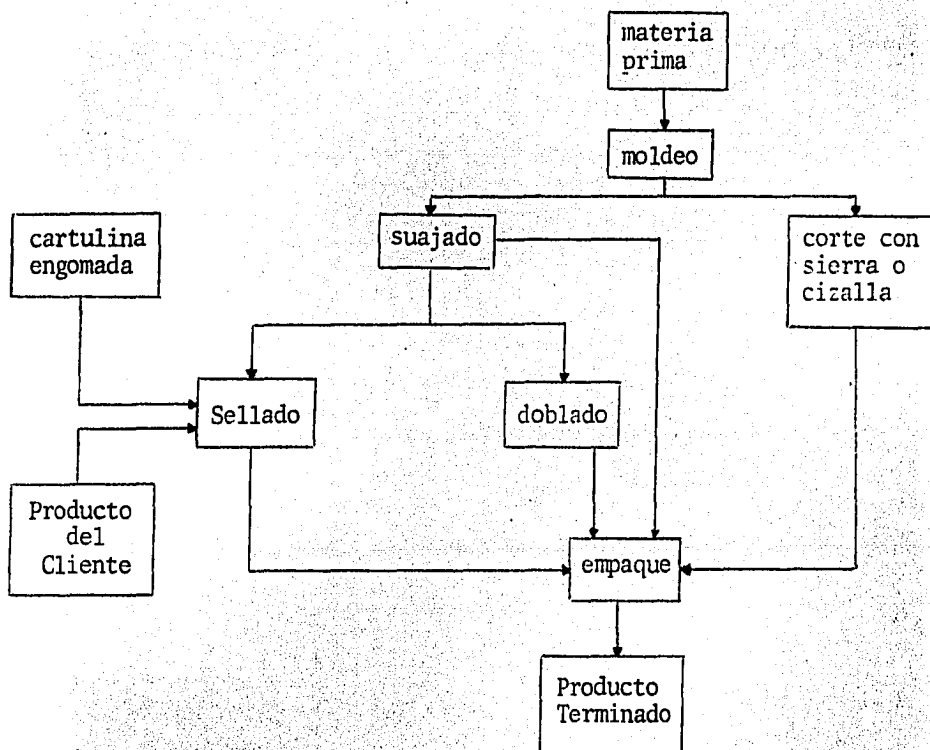


Figura N° 5.1. Diagrama de bloques de los procesos realizados en la empresa.

Para llevar a cabo todas estas operaciones, la empresa cuenta, en lo que a mano de obra directa se refiere, con 60 obreros de planta; y llega a emplear hasta 15 obreros eventuales en los meses de mayor trabajo.

Se consideró que para este número de obreros era factible desarrollar un inventario de recursos humanos, el cual proporcionará un buen conocimiento y control de ellos y es por esto que, basados en la teoría expuesta en los capítulos anteriores, así como en las necesidades que expresaron los gerentes de la empresa, se procedió a definir conjuntamente con ellos, qué datos se requerirían para formar el inventario de recursos humanos que sirviera a los fines de la empresa.

Del análisis realizado, se obtuvieron como principales puntos a desarrollar, los siguientes:

- Definición exacta de los puestos.
- Salario correspondiente a cada puesto.
- Actuación o comportamiento del obrero.
- Posibilidades de desarrollo.
- Posibles reemplazos de trabajadores en un puesto.
- Necesidades de capacitación y adiestramiento.

Con base en estos puntos se comenzó con el diseño de formatos que contemplaran la información requerida en forma breve, clara y sencilla, proponiéndose los siguientes, para conformar el inventario de recursos humanos:

- 1).- Un cuestionario para el análisis de puestos con el cual se defina claramente el conjunto de operaciones, cualidades, responsabilidades y condiciones que forman la unidad de trabajo denominada puesto.
- 2).- Una ficha de puesto, que consiste en determinar las actividades propias del puesto, el salario correspondiente, así como los posibles candidatos a ocuparlos.
- 3).- Una hoja de planeación de desarrollo del trabajador, con la cual, se conocerá su potencial, los puestos que está capacitado para ocupar y cuales son los puntos en que se debe capacitar o adiestrar.
- 4).- Una hoja para la calificación de méritos que nos indique el desempeño que ha tenido el trabajador en un lapso de tiempo determinado.

El primer paso que se determinó para la elaboración del inventario de recursos humanos, fué el establecimiento adecuado de los títulos a cada uno de los puestos. Antes de realizar el estudio, se tenía que en la empresa existían alrededor de 25 puestos diferentes, de mano de obra directa, sin embargo, podía notarse que existían puestos que aunque tenían diferente

título, realizaban las mismas actividades, o por el contrario, puestos diferentes, se conocían con el mismo título; por lo que se comenzó haciendo un estudio cuidadoso de las funciones que se realizan en cada uno de los puestos, y así poder eliminar este problema.

La obtención de datos precisos sobre el trabajo que se realiza en cada puesto, se llevó a cabo por medio de la observación directa, apoyados tanto en informes de supervisores como en entrevistas realizadas a los propios trabajadores, determinándose así, que eran 14 los puestos representativos de mano de obra directa en la empresa; estos se presentan a continuación:

Maquinista

- de soplado
- de primera
- de segunda

Sellador

- de primera
- de segunda

Suajador

- de primera
- de segunda

Doblador

- especial

- normal

Oficial de mantenimiento

- de suajes

- de sellado

Engomador

Cortador

Empacador

Una vez determinados los puestos representativos de la empresa, el siguiente paso fué la elaboración de los formatos correspondientes.

5.1 FORMATOS PARA EL CUESTIONARIO DE ANALISIS DE PUESTOS

El objeto de llevar a cabo un análisis de puestos, es el definir claramente el conjunto de operaciones, cualidades, responsabilidades y condiciones que forman esta unidad de trabajo llamada puesto. Para esto, se desarrolló la forma denominada "cuestionario para el análisis de puestos". Esta forma fue estudiada y discutida con la gerencia de la empresa, a fin de establecer que puntos deberían ser contemplados en este formato, de terminándose que era necesario que en estas formas se mostrara claramente las responsabilidades y obligaciones correspondien--

tes a cada puesto, así como las funciones de cada trabajador, los requisitos, condiciones específicas de habilidad, esfuerzo, condiciones generales del lugar de trabajo y riesgos existentes.

Con esta información se podrá determinar cuales son los requisitos mínimos que debe tener el candidato a ocupar el puesto, así como también nos será de gran ayuda para fijar un salario.

En la página 86 se presentan estos formatos que constituyen el primer punto del inventario de recursos humanos.

5.2 FICHA DEL PUESTO

El segundo punto del inventario de recursos humanos es el constituido por la denominada ficha del puesto. En esta hoja se presenta una síntesis de las principales actividades del puesto, esto es, las tareas y funciones desarrolladas en él. -- Posteriormente se tiene una valuación con la cual se establece la categoría del puesto, mediante una puntuación, premeditada, y en base a esto, se fija el salario correspondiente. Por último se presenta la carta de reemplazo, que contiene la información necesaria de los candidatos más adecuados para ocupar el puesto en caso de cualquier reemplazo.

En la página 89 se presenta el formato correspondiente de esta hoja.

CUESTIONARIO PARA EL ANALISIS DE PUESTOS

I DATOS GENERALES

1.- NOMBRE DEL PUESTO

No. de puestos afines _____

No. de trabajadores en el puesto _____

2.- UBICACION

Sección _____

Puestos inmediatos: INFERIOR _____

SUPERIOR _____

Localización física _____

Relación con otros puestos _____

3.- EQUIPO

Maquinaria que utiliza _____

No. de máquinas _____

Tipo de herramientas: NORMALES _____

ESPECIALES _____

II DESCRIPCION GENERICA

4.- RESUMEN DEL TRABAJO REALIZADO

III DESCRIPCION DETALLADA

5.- ACTIVIDADES CONTINUAS

6.- ACTIVIDADES OCASIONALES

IV REQUERIMIENTOS

7.- ESCOLARIDAD NECESARIA

- Menos de un mes
..... De uno a dos meses

9.- CAPACITACION

11.- ACTIVIDAD DE TRABAJO

- Repetitivo
..... Variado

13.- ESFUERZO MENTAL Y/O VISUAL

- Solo se requiere la atención normal
..... Requiere mucha atención pero en períodos cortos de tiempo
..... Requiere atención intensa en períodos regulares de tiempo
..... Requiere atención intensa y sostenida

15.- INICIATIVA

¿ Requiere iniciativa para resolver problemas que se presenten? _____

- | Tipos de problemas | Frecuencia con la que se presentan |
|--|------------------------------------|
| Sencillos | Constantemente |
| Difíciles | Eventual |
| Laboriosos y/o de gran complejidad | Poco frecuente |

8.- CONOCIMIENTOS ESPECIALES

10.- EXPERIENCIA

- Necesaria
..... Deseable
..... No necesaria

12.- PRECISION REQUERIDA

- Ordinario
..... Considerable
..... Extremo

14.- ESFUERZO FISICO

- Exige muy poco esfuerzo
..... Requiere un esfuerzo intenso
..... Requiere esfuerzo intenso y constante

16.- RESPONSABILIDADES

- Responsabilidad sobre personas
..... Supervisión recibida _____ muy poca _____ mucha
Dada por _____
Decisiones permitidas _____
..... Resp. sobre equipo y herramientas
..... Resp. sobre dinero
..... Resp. sobre métodos
..... Resp. sobre registros
..... Resp. sobre materiales y suministros

V CONDICIONES DE TRABAJO

17.- CONDICIONES AMBIENTALES

	Nulo	Normal	Excesivo
Humedad			
Ressequedad			
Frio			
Calor			
Ruido			
Vibración			
Olores			

	Regular	Buena	Excelente
Iluminación			
Ventilación			
Limpieza			

19.- ACCIDENTES DE TRABAJO

	Altas	Escasas	Remotas
Caidas			
Cortadas			
Mutilaciones			
Quemaduras			
Golpes			
Choques Elect.			
Raspaduras			
Envenenamiento			

18.- TIPO DE ACTIVIDAD FISICA

	100%	75%	50%	25%	10%	Event.
Interior						
Exterior						
Maquinas						
De pie						
Sentado						
Caminando						

OBSERVACIONES _____

20.- RIESGOS Y/O ENFERMEDADES

	Elevados	Escasos	Nulos
Alergias			
Oido			
Vista			
Sist. Respiratorio			
Sist. Nervioso			
Sist. Digestivo			

Nombre del entrevistado _____

OBSERVACIONES _____

Sexo: M _____ F _____

Antigüedad en el puesto _____

Analista _____

Fecha: a _____ de _____ de _____

FICHA DEL PUESTO

TITULO DEL PUESTO.	
SINTESIS DE ACTIVIDADES	3
	4
1	5
2	6

G. GENERICO	PESO	FACTOR	PESO	GRADOS				
				I	II	III	IV	V
HABILIDAD		EDUCACION						
		EXPERIENCIA						
		DESTREZA						
ESFUERZO		E. FISICO						
		E. VISUAL						
RESPONSABILIDAD		EQUIPO						
		MATERIALES						
		SEGURIDAD T.						
COND. TRABAJO		C AMBIENTALES						
		RIESGOS						
TOTAL DE PUNTOS _____				SALARIO BASE _____				

CARTA DE REEMPLAZO

ACTUA- CION	POTEN- CIAL	POSIBLES CANDIDATOS	NOMINA	FECHA NAC.	ANTI- GUEZAD

5.2.1 Síntesis del Puesto

Como se muestra en la primera parte de la ficha de puesto, es necesario definir las funciones y tareas a través de una síntesis de actividades y dado que las tareas y funciones de la mano de obra directa son netamente manuales, la forma más adecuada para definir las y diferenciarlas es con la ayuda del estudio del trabajo. Para ésto se recurre al diagrama de proceso hombre máquina, que se muestra en el anexo 4 y del que se obtienen las tareas básicas que se realizan en cada puesto.

5.2.2 Valuación del Puesto

Una vez determinada la síntesis de las principales actividades del puesto, se podrá realizar la valuación. En la segunda parte de la ficha del puesto, se presenta la tabla de valuación y con ella, se determinan los grados correspondientes a cada puesto.

De los métodos de valuación presentados en la parte teórica, se seleccionó el sistema de puntos, por ser el más completo y el que mejor se adecúa a las necesidades de la empresa.

Definición de Factores

Como primer paso, se determinó que con diez factores se cubrían los elementos de importancia a valorar. Estos factores se definen a continuación:

Del grupo "HABILIDAD" se obtienen tres;

- 1).- Educación.- Cantidad de conocimientos necesarios para desempeñar satisfactoriamente un trabajo in dependientemente de la forma en que estos conoci mientos hayan sido adquiridos.
- 2).- Experiencia.- Período necesario para el desempe- ño normal del trabajo, considerando superada la etapa de educación. Debe tomarse en cuenta el -- tiempo requerido antes de ocupar el puesto y el necesario para adquirir habilidad en el desempe- ño del mismo.
- 3).- Destreza y/o iniciativa.- Destreza es la facilidad manual y/o corporal del individuo para efectuar una labor adecuadamente. Iniciativa es la - aptitud del sujeto para obrar y decidir espontá- neamente sobre aspectos de trabajo.

Del grupo "ESFUERZO" se obtienen dos;

- 4).- Esfuerzo físico.- Intensidad y continuidad de la acción corporal al desempeñar el trabajo.
- 5).- Esfuerzo visual.- Intensidad y continuidad de la concentración visual que se requiere al realizar las labores del puesto.

Del grupo "RESPONSABILIDAD" se obtienen cuatro:

- 6).- Responsabilidad por equipo y/o procesos.- Obligación de vigilar el buen uso y conservación -- del equipo propio y el de los subordinados, así como los métodos, procesos y resultados del trabajo buscando la máxima eficiencia.
- 7).- Responsabilidad por materia prima.- Obligación de vigilar el buen uso de los materiales utilizados en los procesos, así como la precisión de las labores ejecutadas buscando la máxima eficiencia.
- 8).- Responsabilidad por la seguridad propia y ajena
Es la obligación de respetar, cumplir y hacer - cumplir el conjunto de normas que tienen por objeto reducir, controlar, eliminar y prevenir accidentales en el trabajo a través de sus causas.

Del grupo "CONDICIONES DE TRABAJO" se obtienen dos:

- 9).- Condiciones ambientales.- Son las características propias del medio ambiente donde se desarrolla el trabajo.
- 10).- Riesgos.- Grado de peligro o daño inherente ala naturaleza del trabajo.

Determinación de Grados

El siguiente paso fue determinar los grados o criterios para diferenciar los niveles en que un mismo factor puede presentarse en los diferentes puestos. Esto se realizó en colaboración con personas de amplia experiencia en las labores de la empresa, con las que se llegó a definir, por la naturaleza del trabajo, entre dos y cinco grados, dependiendo del factor.

A continuación se definen los grados:

Educación:

- 1.- Sabe leer y escribir.
- 2.- Estudios de primaria.
- 3.- Educación primaria completa.

Experiencia:

- 1.- No es necesaria experiencia previa.
- 2.- Experiencia previa en otra actividad.
- 3.- Hasta un año de experiencia.

Destreza:

- 1.- Alimenta y descarga.
- 2.- Mueve, guía o coloca objetos o materiales.
- 3.- Conduce y opera equipo.
- 4.- Realiza actividades manuales relacionadas con el control de equipo y maquinaria.
- 5.- Realiza actividades manuales, controla, instala y repara equipo y maquinaria.

Esfuerzo físico:

- 1.- Mueve, empuja, jala o levanta objetos menores de 9 Kg.
- 2.- Mueve, empuja, jala o levanta objetos menores de 9 Kg. requiriendo sincronia de movimientos entre ojos, manos y pies.
- 3.- Mueve, empuja, jala o levanta objetos mayores de 9 kg. requiriendo inclinar el cuerpo.

Esfuerzo visual:

- 1.- El trabajo no requiere características especiales de agudeza visual.
- 2.- El trabajo requiere de una visión precisa a menos de 50 centímetros.

Responsabilidad por equipo y/o procesos:

- 1.- La tarea no implica responsabilidad sobre cosas o es de poca significación.
- 2.- La tarea implica responsabilidad sobre instrumentos o herramientas.
- 3.- La tarea implica responsabilidad sobre equipos.
- 4.- La tarea implica responsabilidad sobre equipos y procesos.

Responsabilidad por materia prima:

- 1.- Responsable del cuidado de productos pequeños e individuales.

- 2.- Responsable del cuidado de productos dispuestos en planillas.
- 3.- Responsable del cuidado de productos de gran tamaño y calibre.

Responsabilidad por la seguridad propia y ajena:

- 1.- Basta cumplir y respetar las normas de seguridad elementales.
- 2.- La gravedad y trascendencia de los errores o malos manejos ponen en peligro la integridad física del trabajador.
- 3.- La gravedad y trascendencia de los errores o malos manejos ponen en peligro la integridad física de los demás.

Condiciones ambientales:

- 1.- El lugar de trabajo tiene buena iluminación, no existen malos olores y cuenta con espacio suficiente para desempeñar sus labores.
- 2.- El lugar de trabajo tiene buena iluminación, no existen malos olores, cuenta con espacio suficiente para desempeñar sus labores y por la naturaleza del trabajo la temperatura oscila entre 30 y 35 C°.
- 3.- El lugar de trabajo tiene buena iluminación, cuenta con espacio suficiente para desempeñar -

sus labores y por las características del equipo, procesos y métodos, el trabajador está expuesto a olores tóxicos.

Riesgos:

- 1.- El trabajador está expuesto a los riesgos ordinarios de vida.
- 2.- El trabajador puede sufrir lesiones no incapacitantes.
- 3.- El trabajador puede sufrir incapacidad temporal.
- 4.- El trabajador puede sufrir incapacidad parcial permanente.

Asignación de "pesos"

El siguiente paso fue asignar los porcentajes o pesos a cada uno de los grupos genéricos y posteriormente a cada factor. Considerando que la valuación es para la mano de obra directa, se establecieron los siguientes porcentajes basados en el estudio y análisis hechos en colaboración con los supervisores de la empresa. De esta forma, para los grupos genéricos se tiene:

Habilidad.....	35%
Responsabilidad.....	20%
Esfuerzo.....	30%
Condiciones de trabajo.....	15%

Los porcentajes o pesos asignados a cada uno de los

factores son los siguientes:

Educación	5%
Experiencia	10%
Destreza y/o iniciativa	20%
Esfuerzo físico	20%
Esfuerzo visual	10%
Resp. por equipo y/o procesos	7%
Resp. por materia prima	6%
Resp. por seguridad en el trabajo	7%
Condiciones ambientales	6%
Riesgos	9%

Una vez definidos los grados y los factores, se puede realizar la valuación de un puesto utilizando para la fijación de puntos la distribución en progresión aritmética o geométrica mencionadas en el punto 3.3.2

5.2.3 Carta de reemplazo

Se ha considerado de vital importancia para la empresa conocer la existencia de valores de trabajo, tanto potenciales como disponibles, para lograr la sustitución más adecuada en caso de cualquier falla del personal (renuncia, despido, jubilación, etc.) considerando como primeros candidatos a aquellas personas que laboran en ella.

Para el registro de los posibles candidatos, se utiliza la llamada carta de reemplazo, esta carta que se presenta en la tercera parte de la ficha del puesto (pág. 89) sirve para asentar los siguientes datos:

- 1.- Nombre de los candidatos más adecuados para ocupar el puesto.
- 2.- Número de nómina o de cuenta.
- 3.- Fecha de nacimiento.
- 4.- Antigüedad en la empresa.
- 5.- Actuación.
- 6.- Potencial.

Por actuación se entiende el comportamiento del trabajador y se determina por medio de la calificación de méritos que se presenta en el punto 5.4.

El potencial es la capacidad de desarrollo de los individuos y se obtiene de la hoja de planeación de desarrollo del trabajador mostrada en la página 100.

5.3 DESARROLLO DEL TRABAJADOR

Las necesidades de desarrollo que requiere el trabajador para desempeñar debidamente su puesto actual están contenidas en la hoja de planeación del desarrollo, así como tam--

bién el potencial que posee el trabajador, los puestos que -- puede llegar a ocupar y los conocimientos o habilidades que - requiere.

El potencial se refiere a la capacidad de desarro-- llo de los individuos, ésto es, la capacidad que posee para - ocupar puestos de igual o mayor responsabilidad dentro de la_ organización, en función de los conocimientos, experiencia,-- habilidad y características personales que exija el puesto a_ ocupar. Para su valoración se considera que puede estar defi-- nido por los siguientes grados:

- 1.- Potencial no determinado (ND).- Aplicado a aquellas personas que llevan poco tiempo desempeñando su labor.
- 2.- Potencial limitado (PL).- Este grado se aplica_ a aquellas personas cuyos conocimientos habilidades, experiencia y características personales son escasos para desempeñar puestos superiores.
- 3.- Potencial medio (PM).- Este grado se aplica a - aquellas personas que reúnen las característi-- cas para ocupar puestos superiores en un plazo_ mediano.
- 4.- Potencial elevado (PE).- Este grado se aplica a aquellas personas que están capacitadas para -- ocupar puestos superiores en un corto plazo.

PLANEACION DEL DESARROLLO DEL TRABAJADOR

Nombre _____ Nómina _____
 Puesto _____
 Departamento _____
 Antigüedad en el puesto _____ Fecha de la planeación _____

INDICAR EL GRADO EN QUE ESTIMA EL POTENCIAL DE DESARROLLO DEL TRABAJADOR

(ND) (PL) (PM) (PE)
 No determinado..... Limitado..... Medio..... Elevado.....

INDICAR LOS PUESTOS QUE EL TRABAJADOR ESTA CAPACITADO PARA DESEMPEÑAR DE INMEDIATO

1.- _____
 2.- _____
 3.- _____

INDICAR LOS CONOCIMIENTOS Y/O HABILIDADES QUE EL TRABAJADOR REQUIERA APRENDER Y/O MEJORAR

PREPARO

Nombre _____

Puesto _____

Firma _____

REVISO

Nombre _____

Puesto _____

Firma _____

Con la información que se obtiene de este formato se determinan los puestos que puede desempeñar cada trabajador, - así como los conocimientos y habilidades requeridas. En base a ésto, pueden establecerse de manera adecuada los programas de capacitación y adiestramiento que exige la Unidad Coordinadora del Empleo, Capacitación y Adiestramiento (UCECA).

5.4 CALIFICACION DE MERITOS

Al realizar una calificación de méritos se miden las características personales de los trabajadores así como los resultados esperados de su actividad. La forma más adecuada para llevar a cabo la calificación de méritos es a través de un formato que contenga información sobre el desempeño de las funciones del trabajador, en su puesto actual, durante un período de tiempo determinado.

La calificación general del desempeño actual será -- consecuencia de la evaluación de los factores de desempeño, -- así como de las características personales del trabajador en - su puesto.

Para el desarrollo del formato de calificación de méritos se determinó utilizar un método del tipo de escalas discontínuas, ya que por tratarse de calificación de mano de obra directa se requiere que dicho formato muestre grados claramente definidos. Este formato se presenta en la página 103 y cons-

ta de las siguientes partes:

- a).- Datos generales.- Son los datos utilizados para identificar al trabajador.
- b).- Características personales.- Son una serie de habilidades y actividades que deberán ser evaluadas con el fin de informar al trabajador el origen de su calificación general.
- c).- Factores de desempeño.- El trabajador es calificado en cada factor de acuerdo a los resultados esperados de su actividad.
- d).- Comentarios.- Esta parte sirve para ampliar la calificación dada a los factores de desempeño y explicar la evaluación de las características personales. Los comentarios dan al trabajador una visión clara de su desempeño.
- e).- Aprobaciones.- Una vez que el supervisor directo ha llenado la forma, ésta deberá ser revisada y aprobada por el siguiente nivel de supervisión.
- f).- Calificación final.- Tiene los grados de insatisfactorio, satisfactorio, bueno y sobresaliente; se determina por el compendio de calificaciones de los diversos factores de desempeño en función de la importancia relativa que éstos tengan para el logro de objetivos.

CALIFICACION DE MERITOS

NOMBRE _____ NOMINA _____
 PUESTO _____
 ANTIGUEDAD EN EL PUESTO _____
 FECHA DE LA REVISION _____

CALIFICACION GENERAL DEL DESEMPEÑO ACTUAL

CARACTERISTICAS PERSONALES (<small>EN EL PUESTO ACTUAL</small>)	Insatisfactorio	Satisfactorio	Bueno	Sobresaliente
Iniciativa				
Persistencia				
Criterio				
Habilidad				
Confianza en sí mismo				
Actitud				
Adaptabilidad				
FACTORES DE DESEMPEÑO				
Cantidad de trabajo				
Calidad de trabajo				
Solución de problemas				
Seguridad				

COMENTARIOS _____

APROBO

NOMBRE _____
 PUESTO _____
 FIRMA _____

CALIFICACION FINAL

COMENTARIOS DEL TRABAJADOR

Firma del trabajador _____ Fecha _____

g).- Comentarios del trabajador.- Esta sección es llenada por el trabajador y es aquí en donde mnifiesta su conformidad con la calificación o otorgada.

Para la calificación de las características personales y los factores de desempeño, así como para la calificación final se establecieron cuatro grados o criterios que se definen a continuación:

- a).- Insatisfactorio.- El trabajador no cumple con los requerimientos de desempeño del puesto que o ocupa.
- b).- Satisfactorio.- El trabajador, cumple con los requisitos mínimos de desempeño del puesto que o ocupa. Requiere supervisión directa.
- c).- Bueno.- El trabajador sobrepasa los requisitos o del puesto que ocupa. Requiere poca supervisión.
- d).- Sobresaliente.- En este grado, el trabajador o sobrepasa notablemente los requisitos de desempeño del puesto que ocupa. Requiere supervisión o exclusivamente sobre resultados.

Se considera que con la utilización de este formato o se puede juzgar y valorar la actuación personal de un trabaja o dor en el desempeño de su labor.

5.5. APLICACION Y RESULTADOS

Una vez desarrollados los formatos que conforman el inventario de recursos humanos, se procedió a entrenar personal que se encargara de la recopilación de información y llenado de las formas, verificando que éstas resultaran claras y sencillas. Asimismo se informó a todo el personal de la empresa sobre el nuevo proyecto y sus posibles alcances, lográndose con ésto, la cooperación por parte de los obreros que se mostraron siempre dispuestos a proporcionar información.

Al analizar la información se detectó que no existían reemplazos inmediatos para los puestos de doblador y maquinista de soplado, por lo que se hizo notar al gerente la necesidad de capacitar personal para ello. Asimismo, se lograron corregir algunas discrepancias existentes en los salarios de los obreros, al tener bien definidas sus actividades. Además mediante la calificación de méritos se evaluará el comportamiento del trabajador, el cual repercutirá en una mejor remuneración.

CONCLUSIONES

Generalmente las empresas mantienen inventarios sobre materia prima, refacciones, productos en proceso, producto terminado, etc. sin embargo, pocas son las que consideran un inventario de recursos humanos.

Se considera que con la creación de un sistema de inventario de recursos humanos se reduce la complejidad en algunos problemas administrativos al tener en forma clara y concisa la información referente a un puesto o a un trabajador. Esta información se obtiene mediante el uso sistematizado de las técnicas de Administración de Personal y del Estudio del Trabajo.

Con la aplicación de un sistema de este tipo puede lograrse lo siguiente:

- 1.- La reducción en el desperdicio de la mano de obra directa; así como de tiempo y costo por conceptos de reemplazo, selección, capacitación y adiestramiento de personal.
- 2.- La optimización de los recursos humanos en la empresa, tanto en cantidad como en calidad.
- 3.- Una correcta organización y remuneración del personal.

4. Identificación de los puestos de la empresa con los ya existentes en el Catálogo Nacional de Ocupaciones.

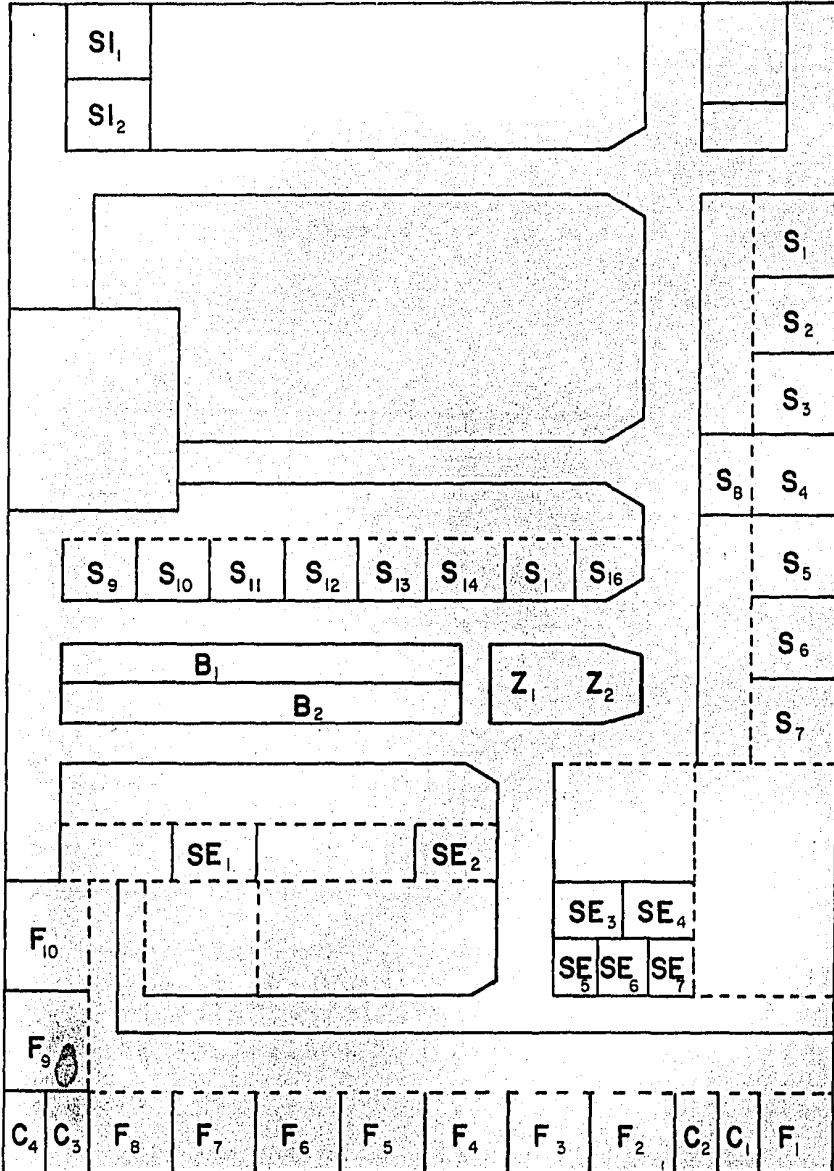
En relación al desarrollo del sistema dentro de la empresa, se puede comentar que como ésta no contaba con ninguno de este tipo, se comenzó con el establecimiento de los títulos específicos de los puestos, para posteriormente diseñar las formas correspondientes al inventario de recursos humanos.

Ahora con estas formas se tienen plenamente identificados los puestos; sus actividades propias, quiénes los ocupan y quiénes son sus posibles reemplazos; así como una correcta remuneración del mismo. Por otra parte se conoce la actuación de cada trabajador en el desempeño de su labor y su posible desarrollo.

Finalmente cabe señalar que el desarrollo de un sistema debe ser propio para cada empresa, dependiendo de sus recursos y necesidades específicas.

DISTRIBUCION DE MAQUINARIA

ESCALA 1:200



CLAVE	MAQUINARIA
F	FORMACION DE VACIO
C	COMPRESORAS
S	SUAJADORAS
SE	SELLADORAS
SI	SIERRAS
B	BANDAS ENGOMADORAS
Z	CIZALLAS

DISTRIBUCION DE PROCESO

ESCALA 1:200

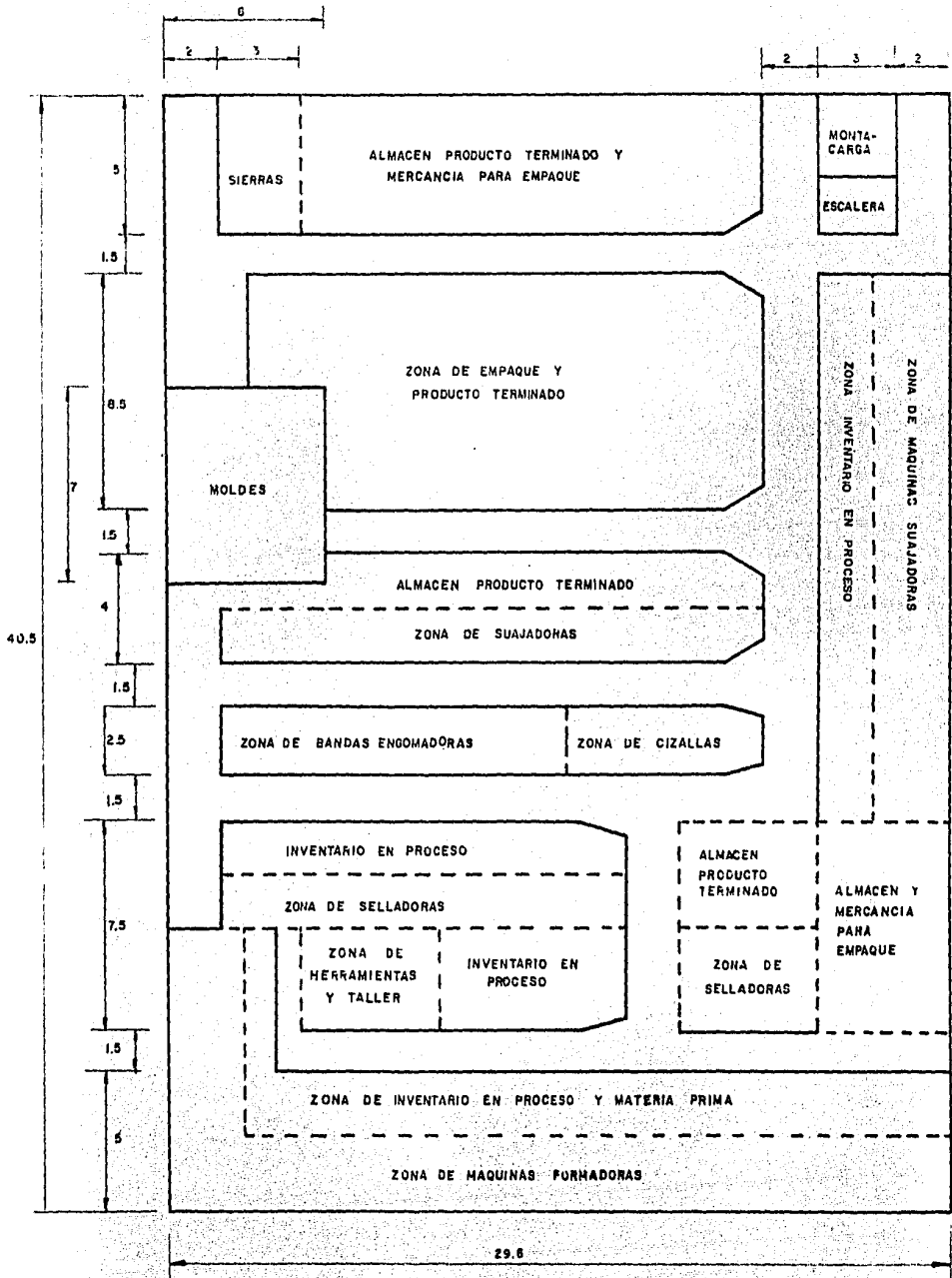
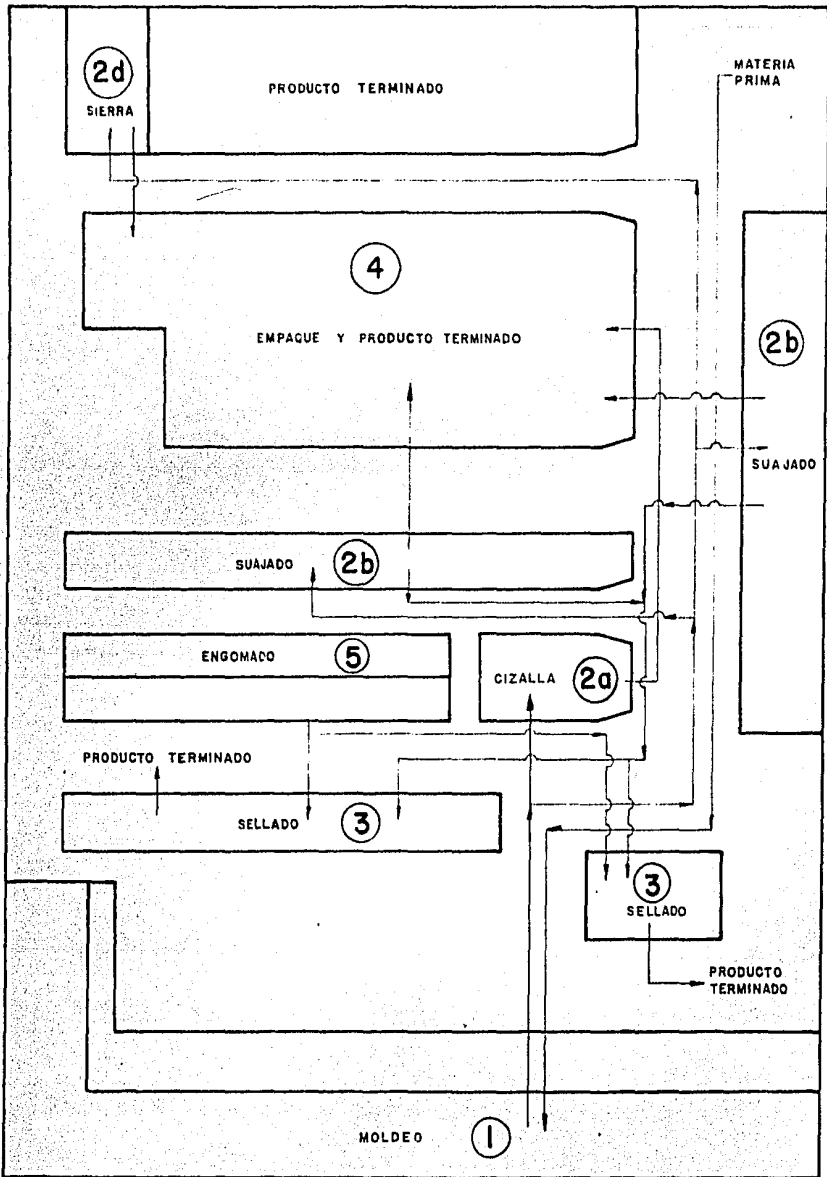


DIAGRAMA DE RECORRIDO ACTUAL

ESCALA 1:200



NUMERO	PROCESO
1	MOLDEO O FORMADO
2	CORTE
3	SELLADO
4	EMPAQUE
5	ENGOMADO

DIAGRAMA DE PROCESO HOMBRE - MAQUINA

Proceso _____ Diagrama No. _____
 Material _____ Fecha _____
 Maquina No. _____ Analista _____

NO	DESCRIPCION DE LOS ELEMENTOS	OPERADOR	MAQUINA
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			

Tiempo por ciclo _____ Tiempo muerto del hombre por ciclo _____ Tiempo de trabajo del hombre por ciclo _____	Tiempo ocioso de la máquina por ciclo _____ Tiempo de trabajo de la máquina por ciclo _____
--	--

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

- Administración de Personal 1a. Parte
Agustín Reyes Ponce
Limusa. 1980
- Administración de Personal 2a. Parte
Agustín Reyes Ponce
Limusa. 1980
- Administración de Recursos Humanos
Fernando Arias Galicia
Ed. Trillas. 1981
- Capacitación y Desarrollo de Personal
Siliceo Alfonso
Ed. Limusa 1976
- Conceptos Generales sobre el Catálogo Nacional de
Ocupaciones
Catálogo. 1980
- Corwin A. Bennet, "The Adversary Role", Human Factors
Society Bulletin
May, 1969.
- El Análisis de Puestos
Agustín Reyes Ponce
Limusa. 1981
- Guía para la lectura de las fichas ocupacionales
Catálogo Nacional de Ocupaciones. 1980

- Industrial Engineering Handbook
H.B. Maynard
Mc Graw Hill Third Edition
- Ingeniería Industrial, Estudio de Tiempos y Movimientos
Benjamin W. Niebel
Representaciones y Servicios de Ingeniería, S.A. 1976
- La Administración de Sueldos y Salarios y la Evaluación de Puestos y Méritos.
Ing. Jaime Maldonado Tapia
Apuntes. 1979
- Métodos Cuantitativos para la toma de decisiones en Administración.
Charles A. Gallagher, Hugh J. Watson
Mc Graw Hill. 1980
- Personal
George Strauss, Leonard R. Sayles
Herrero Hnos. 1966
- Técnicas de Dirección de Personal
Ramón de Lucas Ortueta
Limusa, 1979
- U.S. Employment Service, Occupational Analysis and Industrial Service Division. Training and Reference Manual for Job Analysis, Junio 1944
- Valuación de Puestos
E. Lanham
C.E.C.S.A. 1980