

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES  
CUAUTITLAN

**ADMINISTRACION DE LA CAPACITACION APLICADA  
A UNA INDUSTRIA LLANERA**

**T E S I S**

QUE PAR OBTENER EL TITULO DE

LICENCIADO EN ADMINISTRACION

P R E S E N T A N

**IRMA LEON TORRES**

**JOSE ANTONIO ANGUIANO DE LA O.**

ASESOR: L. A. TERESA CRUZ SANCHEZ

**TESIS CON** CUAUTITLAN IZCALLI, EDO. DE MEX.  
**FALLA DE ORIGEN**

1996

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**



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.



UNIVERSIDAD NACIONAL  
AVENIDA DE  
MEXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLAN  
UNIDAD DE LA ADMINISTRACION ESCOLAR  
DEPARTAMENTO DE EXAMENES PROFESIONALES

ASUNTO: VOTOS APROBATORIOS

DR. JAIME KELLER TORRES  
DIRECTOR DE LA FES-CUAUTITLAN  
P R E S E N T E .

AT'N: Ing. Rafael Rodríguez Ceballos  
Jefe del Departamento de Exámenes  
Profesionales de la F.E.S. - C.

Con base en el art. 28 del Reglamento General de Exámenes, nos permitimos comunicar a usted que revisamos la TESIS TITULADA:  
"Administración de la Capacitación Aplicada a una Industria Llantera"

que presenta la pasante: Inna León Torres  
con número de cuenta: 8203932-7 para obtener el TITULO de:  
Licenciada en Administración

Considerando que dicha tesis reúne los requisitos necesarios para ser discutida en el EXAMEN PROFESIONAL correspondiente, otorgamos nuestro VOTO APROBATORIO.

A T E N T A M E N T E .  
"POR MI RAZA HABLARA EL ESPIRITU"  
Cuautitlán Izcalli, Edo. de Méx., a 31 de Octubre de 1995

PRESIDENTE	<u>L.A. Celia Rodríguez Chávez</u>	
VOCAL	<u>L.A. Teresa Cruz Sánchez</u>	
SECRETARIO	<u>L.A. Alvaro González Mendoza</u>	
PRIMER SUPLENTE	<u>MVZ. Javier Bustamante Jara</u>	
SEGUNDO SUPLENTE	<u>L.A. Néstor Pillado García</u>	



UNIVERSIDAD NACIONAL  
AVENIDA DE  
MEXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLAN  
UNIDAD DE LA ADMINISTRACION ESCOLAR  
DEPARTAMENTO DE EXAMENES PROFESIONALES

ASUNTO: VOTOS APROBATORIOS

DR. JAIME KELLER TORRES  
DIRECTOR DE LA FES-CUAUTITLAN  
P R E S E N T E .

AT'N: Ing. Rafael Rodríguez Ceballos  
Jefe del Departamento de Exámenes  
Profesionales de la F.E.S. - C.

Con base en el art. 28 del Reglamento General de Exámenes, nos permitimos comunicar a usted que revisamos la TESIS TITULADA:  
"Administración de la Capacitación Aplicada a una Industria Llantera".

que presenta el pasante: José Antonio Anquiano de la O.  
con número de cuenta: 8428362-9 para obtener el TITULO de:  
Licenciado en Administración.

Considerando que dicha tesis reúne los requisitos necesarios para ser discutida en el EXAMEN PROFESIONAL correspondiente, otorgamos nuestro VOTO APROBATORIO.

A T E N T A M E N T E .  
"POR MI RAZA HABLARA EL ESPIRITU"  
Cuautitlán Izcalli, Edo. de Méx., a 31 de Octubre de 1995

PRESIDENTE	L.A. Celia Rodríguez Chávez	<u>[Firma]</u>
VOCAL	L.A. Teresa Cruz Sánchez	<u>[Firma]</u>
SECRETARIO	L.A. Alvaro González Mendoza	<u>[Firma]</u>
PRIMER SUPLENTE	MVZ. Javier Bustamante Jara	<u>[Firma]</u>
SEGUNDO SUPLENTE	L.A. Néstor Pillado García	<u>[Firma]</u>

A LA UNIVERSIDAD Y A LOS PROFESORES POR EL APOYO  
QUE NOS BRINDARON EN NUESTRA PREPARACION.

A MIS PADRES, JOSEFINA E ISIDORO,  
CON RESPETO Y ADMIRACION.  
POR SU TERNURA, FORTALEZA Y MADUREZ,  
CON LA QUE ME HAN ENSEÑADO A VIVIR Y  
SEGUIR ADELANTE.

A MIS HERMANOS, POR SU DEDICACION E  
INTELIGENCIA PARA AFRONTAR LAS ADVERSIDADES.

A MIS AMIGOS, GRACIAS POR SU  
APOYO INCONDICIONAL.

IRMA.

AGRADECIMIENTOS Y  
DEDICATORIAS DE

JOSE ANTONIO ANGUIANG DE LA O

Agradezco a Dios,

Por haber permitido que se dieran las  
circunstancias necesarias para lograr  
concluir una de las metas más  
importantes en mi vida.

José Antonic

Agradezco a la Universidad,

Y en especial a la F.E.S. Cuautitlán  
por haberme brindado todas las  
facilidades y elementos que  
permitieron mi formación  
como profesionista

José Antonio



**Agradezco a la Lic. Teresa Cruz Sánchez**

**Todo el apoyo brindado a mi para el logro  
de este trabajo, que sin su ayuda, no  
se hubiera dado de esta manera.**

**José Antonio**

Agradezco a mis compañeros y amigos,

Alejandra Arce  
Araceli Mejía  
Rita Hernández  
Raúl Mausan  
Saúl Cuevas

Por compartir todas las circunstancias positivas  
y negativas que contiene toda una carrera  
profesional y estar conmigo en los  
momentos en que los necesité.

José Antonio

Agradezco a mis compañeros y amigos de trabajo,

Irma Buendía  
Yolanda Vargas  
Macedonio Pérez  
Gregorio Cervantes  
Leobardo Huitzil  
Felix Jesús  
y mis jefes

Que me alentaron, apoyaron, presionaron,  
corrigieron y ayudaron a que pudiera  
concluir con este trabajo.

José Antonio

Agradezco a mis hermanos,

Rosalba y Javier

Su comprensión y apoyo en todos los momentos  
de presión en que me ayudaron a  
salir adelante.

José Antonio

Agradezco y dedico muy especialmente este trabajo a:

Mis padres,  
Elisa y Javier

Y

A mis abuelos  
José y Antonio

Quienes me brindaron su apoyo de distintas maneras,  
pero siempre con cariño y amor, que sin los  
cuales no hubiera podido lograr esta  
meta que comparto con ellos.

José Antonio

**ADMINISTRACION DE LA CAPACITACION**

**APLICADA A UNA INDUSTRIA LLANTERA**

# INDICE

PAGINA

OBJETIVO

HIPOTESIS

INTRODUCCION

## CAPITULO 1 PROCESO ADMINISTRATIVO

1.1 Antecedentes históricos del proceso administrativo en México.....	1
1.1.1 Principales autores mexicanos y sus aportaciones a la administración.....	2
A) Francisco Laris Casillas	
B) Isaac Guzmán Valdivia	
C) José Antonio Fernández Arena	
D) Agustín Reyes Ponce	
1.2 Definición.....	10
1.3 Concepto.....	10
1.4 Etapas del proceso administrativo (Reyes Ponce).....	11
1.4.1 Previsión.....	12
A) Definición	
B) Cursos alternativos de acción	
1.4.2 Planeación.....	16
A) Concepto	
B) Principios de la planeación	
C) Políticas	
D) Procedimientos	
E) Programas y presupuestos	
F) Técnicas	
1.4.3 Organización.....	20
A) Definición	
B) Principios de la organización	
C) Funcionalización	
D) Sistemas de organización	
E) Organigramas	
F) Comités	

1.4.4 Integración.....	24
A) Concepto	
B) Principios de la integración de personas	
C) Principios de la integración de cosas	
D) Reglas y técnicas de la integración de personas	
E) Técnicas fundamentales de la administración de cosas	
1.4.5 Dirección.....	28
A) Definición	
B) Etapas	
C) Principios	
D) Comunicación	
E) Formas de mando	
F) Decisiones	
G) Supervisión	
1.4.6 Control.....	37
A) Definición	
B) Importancia	
C) Principios	
D) Procesos y reglas	
E) Clasificación de los medios de control	

## CAPITULO 2

### CAPACITACION Y ADIESTRAMIENTO

2.1 Antecedentes históricos.....	41
A) Fundamentos	
B) Propósitos y metas	
2.2 Definición.....	44
A) Capacitación	
B) Adiestramiento	
C) Entrenamiento	
2.3 Concepto.....	46
2.4 Capacitación en el progreso.....	46
2.5 Desarrollo de la capacitación.....	51
A) Mauro Rodríguez E.	
B) Alfonso Siliceo A.	



**CAPITULO 3  
MARCO LEGAL**

3.1 Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.....	54
A) Artículo 123 Constitucional apartado A.....	
3.2 Ley Federal del Trabajo art. 153.....	55
3.3 Ley Orgánica de la Administración Pública Federal.....	67

**CAPITULO 4  
CASO PRACTICO**

4.1 Antecedentes históricos de la compañía.....	68
4.2 Estructura de la compañía.....	70
4.2.1 Objetivos.....	70
4.2.2 Funciones.....	71
4.2.3 Organigramas.....	72
4.3 Desarrollo.....	75
ANEXO N° 1.....	101
ANEXO N° 2.....	126
CONCLUSIONES.....	143
BIBLIOGRAFIA.....	145

## OBJETIVO

ELABORAR UN PROGRAMA DE CAPACITACION, A TRAVES DEL PROCESO ADMINISTRATIVO PARA EL AREA DE PRODUCCION EN UNA COMPAÑIA LLANTERA

## HIPOTESIS

SI ELABORAMOS UN PROGRAMA DE CAPACITACION MEDIANTE EL PROCESO ADMINISTRATIVO, ENTONCES ELEVAREMOS LA EFICIENCIA EN UNA LINEA DE PRODUCCION EN PROCESO (X).

## INTRODUCCION

Actualmente, existe una gran problemática en las organizaciones dentro del país debido a que las diferentes estructuras administrativas, han enfocado sus esfuerzos solamente, al desarrollo de los recursos materiales, financieros y tecnológicos, dejando rezagados los recursos humanos. La falta de visión administrativa global ha deteriorado el desarrollo del potencial del que se ha llamado el recurso más valioso de toda organización.

Consideramos que uno de los elementos al cual no se le ha dado la importancia necesaria es a la capacitación, tomando en cuenta que es un factor determinante para el desarrollo del recurso humano, debido a que por medio de éste se establecen niveles de preparación los cuales nos indican dónde, cómo y cuándo explotar los talentos de nuestro recurso humano; debido a esto se puede usar la capacitación como parámetro de medición o indicador del potencial dentro de la organización.

Las diferentes teorías administrativas establecen básicamente que el administrar es "hacer a través de otros", tomando como base este principio utilizaremos a la capacitación como una herramienta para la óptima utilización del recurso humano.

Tomando en cuenta lo expuesto anteriormente, iniciamos dando una referencia de los distintos enfoques de las teorías del proceso administrativo haciendo un pequeño análisis de la propuesta que hacen cada uno de los autores más importantes de la historia administrativa de nuestro país, adoptando una como base para nuestro estudio.

Posteriormente, efectuamos un estudio sobre la capacitación desde sus inicios y orígenes, así mismo sobre sus bases, que nos da una reseña del panorama de la capacitación en México. El proceso de la capacitación se va desarrollando dependiendo de la organización o empresa en que se aplique, por esta circunstancia plantearemos cómo se puede implementar un programa de capacitación, el cual tomaremos como base para el desarrollo del caso práctico.

Antes de iniciar, al final de este estudio se planteó un marco de referencia legal en el cual se establecen todas las normas y leyes que rigen a la capacitación en nuestro país. Considerando los estudios realizados sobre el proceso administrativo, la capacitación y el marco legal de la misma, se plantea un programa de capacitación el cual será puesto a prueba en una línea de producción de una compañía lantera.

# CAPITULO I

## PROCESO ADMINISTRATIVO

### I.1 ANTECEDENTES HISTORICOS DEL PROCESO ADMINISTRATIVO EN MEXICO

El desarrollo de la administración en México no es resultado directo de los cambios realizados en las relaciones de producción, se da a través de la influencia cultural, científica y tecnológica de los Estados Unidos. Analizado la estructura económica del país y la participación de las empresas que podemos denominar como nacionales, es decir, que la administración moderna se aplica y es introducida en el país por las empresas extranjeras y de participación de capital extranjero.

Dentro de las escuelas de administración a nivel universitario, se formaron algunos catedráticos e investigadores que por su propia formación y dependencia cultural respecto a las escuelas de administración de Estados Unidos, comenzaron a organizar, sistematizar y adaptar los conceptos administrativos a la realidad del país.

El enfoque de los autores mexicanos en la administración, consiste en desarrollar con características propias, una nueva teoría que solucione los problemas de la estructura de las organizaciones, de acuerdo a su idiosincrasia existente en nuestra nación.

Es necesario que las universidades realicen un esfuerzo extra y enfoquen su estudio a las necesidades económicas, políticas y sociales del país. La mayoría de los autores más importantes y representativos de la administración en México dedican su recopilación y análisis a conceptos dentro de la teoría de la "Administración Científica". Generalmente, hacen énfasis en los problemas de la racionalización del factor humano, estímulo económico, de la autoridad, del establecer correctamente las líneas de mando, y del fijar las responsabilidades, etc.

## I.1.1 PRINCIPALES AUTORES MEXICANOS Y SUS APORTACIONES A LA ADMINISTRACION

### A) FRANCISCO JAVIER LARIS CASILLAS

Es contador público y licenciado en administración, realizó estudios de posgrado en México y Estados Unidos, ha sido catedrático en instituciones de nivel superior, conferencista y consultor de empresas. De su obra principal que lleva por título administración integral, se tratarán los siguientes puntos:

#### *a. Proceso administrativo.*

Señala que el proceso administrativo es la administración en marcha, concibe cinco etapas en el proceso:

Planeación: Consiste en determinar lo que va a hacerse.

Organización: Consiste en agrupar las actividades que sean necesarias para la ejecución de los planes mediante unidades administrativas.

Integración: Consiste en obtener capital, recursos humanos y materiales para uso de la empresa.

Dirección: Consiste en dar instrucciones.

Control: Consiste en medir que los resultados estén acordes con los planes o cerca de ellos.

Señala que las cinco etapas del proceso administrativo son dinámicas, puesto que la administración debe concebirse en movimiento constante.

*b. Características de la administración.*

Autoridad: La considera como parte fundamental de la administración, que es un derecho legal para mandar o actuar.

Responsabilidad: Esta nace al aceptarse la autoridad; su esencia radica en la obligación de usar el grado de autoridad delegada y requerida.

División del trabajo: Es el medio más eficaz para incrementar la productividad puesto que el ahorro del tiempo en la secuencia de los procesos, radica una de sus grandes ventajas.

Coordinación: Es la sincronización ordenada de esfuerzos para proveer en forma adecuada cantidad, tiempo y dirección de ejecución.

Estandarización: Consiste en determinar pautas y niveles de ejecución que contribuyan a la eficiencia que lleve al control.

Especialización: La máxima eficiencia administrativa requiere de la división del trabajo por funciones para producir especialistas en cada función.

BLISAAC GUZMAN VALDIVIA.

El Lic. Guzmán Valdivia ha sido catedrático en instituciones de nivel superior y ha desempeñado puestos de directivo y consejero en diversas asociaciones; como autor, tres de sus obras más difundidas son: Reflexiones sobre la Administración, La Ciencia de la Administración y Sociología de la Empresa.

Las obras de Guzmán Valdivia se caracterizan por contener interesantes conceptos filosóficos sobre la naturaleza del hombre y de la vida social, por lo que refleja su constante preocupación por los valores éticos que deben servir de guía en la conducta de quienes desempeñan el papel de administradores. "La Dirección de los Grupos Humanos".

*a. Proceso administrativo.*

Planeación:

- Exige indicar los fines de la acción humana.
- Fija metas.
- Decide sobre los objetivos que habrán de lograrse.
- Elabora normas rectoras de conducta y programas.

Organización:

- Es un medio al servicio de la planeación.
- Coordina las actividades del grupo.
- Forma la estructura conveniente para lograr los fines.
- Señala responsabilidades, autoridad y orden.



Integración:

- Materializa las formas de actuar en la organización de los recursos económicos y humanos necesarios para que los planes se pongan en marcha.

Dirección:

- Es la función administrativa por excelencia.
- Es la dinámica que vitaliza la organización.
- Implica el actuar de jefes y subordinados mediante relaciones preestablecidas.

Control:

- Es revisión de resultados.
- Es comprobación del cumplimiento de programas y otras formas de planeación.
- Ajusta los hechos realizados y los proyectos originales.
- Evalúa los éxitos y fracasos.

C) JOSE ANTONIO FERNANDEZ ARENA.

Es contador público y licenciado en Administración de Empresas; realizó estudios de posgrado en universidades de Estados Unidos; ha sido catedrático en instituciones a nivel superior en México, hasta instituirse como director de una de ellas: la Facultad de Contaduría y Administración de la Universidad Nacional Autónoma de México; se ha desempeñado también como conferencista, profesional independiente y funcionario público. Fue el primer egresado de la licenciatura de Administración de Empresas que escribió un libro sobre la materia.

De su obra "El Proceso Administrativo", tomaremos los siguientes puntos:

*a. Proceso administrativo.*

Planeación.- Pensar en hacer algo.

- Investigación
- Bocetos
- Innovación

Implementación.- Hacerlo.

- Decisión
- Motivación
- Comunicación

Control.- Medir y comparar resultados.

- Medición de resultados
- Comparación con lo planeado
- Analizar diferencias y causas
- Corrección

*b. Clasificación de funciones de la empresa:*

Función de dirección: Primera función jerárquica en la empresa, cuyo propósito principal consiste en establecer la estructura formal de la organización.

Función de operación: Es la encargada de proporcionar productos y servicios.

Función de asesoramiento: Su propósito es complementar las políticas y apoyar a los programas.

Función de información: Encargada de la coordinación y evaluación de las políticas y de los programas de la empresa.

D. AGUSTIN REYES PONCE.

En México, el Lic. Agustín Reyes Ponce es comúnmente reconocido como el autor más importante sobre la administración de empresas.

Fue fundador de la carrera de administración en diversas instituciones de educación superior, catedrático, conferencista, y consultor de empresas. Los títulos de sus obras publicadas son: Administración de Empresas, Análisis de Puestos, Administración de Personal y Administración por Objetivos. Sus libros son muy conocidos, sobre todo el primero, y han sido utilizados por varias generaciones de estudiantes de Administración a nivel superior en México y Latinoamérica. En forma resumida señalaremos algunos de los conceptos importantes contenidos en su obra más difundida: "Administración de Empresas".

*a. Características de la administración.*

Universalidad: Donde quiera que exista un organismo social se da el fenómeno administrativo.

Especificidad: La función administrativa es específica y distinta de otras funciones que la acompañan (económicas, contables, jurídicas, etc.).

Unidad Temporal: Durante la existencia de un organismo social, siempre se dan en mayor o menor grado todos o la mayor parte de los elementos administrativos.

Unidad Jerárquica: Todas las personas que son designadas como jefes en cualquier nivel, participan en distintos grados y modalidades del organismo social.

*b. Elementos de la administración.*

El modelo del proceso administrativo de Reyes Ponce contiene seis elementos divididos en dos fases: mecánica y dinámica, para tener una mayor comprensión de cada elemento, señala que cada uno de ellos responde y da solución a problemas.

Fase mecánica:

*Previsión:* ¿Qué puede hacerse?

*Planeación:* ¿Qué se va a hacer?

*Organización:* ¿Cómo se va a hacer?

Fase dinámica:

*Integración:* ¿Con qué se va a hacer?

*Dirección:* Ver que se haga

*Control:* ¿Cómo se ha realizado?

Después de haber revisado los diferentes enfoques de los autores anteriormente mencionados, estudiaremos más a fondo el proceso administrativo planteado por el Lic. Agustín Reyes Ponce, debido a la jerarquía que como iniciador de la administración en nuestro país él tiene, ya que tomaremos sus criterios como base para nuestro estudio.

### 1.2. DEFINICION:

ADMINISTRACION ES EL CONJUNTO SISTEMATICO DE REGLAS PARA LOGRAR LA MAXIMA EFICIENCIA EN LAS FORMAS DE ESTRUCTURAR Y MANEJAR UN ORGANISMO SOCIAL.

### 1.3. CONCEPTO:

ADMINISTRACION ES LA CIENCIA QUE BUSCA LOGRAR RESULTADOS DE MAXIMA EFICIENCIA Y EFICACIA, EN LA COORDINACION Y DIRECCION DE LOS RECURSOS HUMANOS, FINANCIEROS, TECNICOS Y MATERIALES QUE INTEGRAN UNA EMPRESA.

L.4 ETAPAS DEL PROCESO ADMINISTRATIVO  
(REYES PONCE).

FASE	ELEMENTO	ETAPA
<i>A. MECANICA</i>	<i>1. Previsión</i>	Objetivos Investigaciones Cursos alternativos
	<i>2. Planeación</i>	Políticas Procedimientos Programas pronósticos Presupuestos
	<i>3. Organización</i>	Funciones Jerarquías Obligaciones
<i>B. DINAMICA</i>	<i>4. Integración</i>	Selección Introducción Desarrollo Integración de las cosas
	<i>5. Dirección</i>	Autoridad Comunicación Supervisión
	<i>6. Control</i>	Su establecimiento Su operación Su interpretación

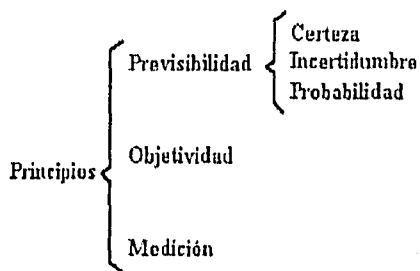
Teniendo el modelo de nuestro proceso administrativo, sobre el cual se trabajará en este estudio, a continuación presentaremos un análisis de cada uno de los elementos que lo conforman:

#### 1.4.1 PREVISION

##### ALDEFINICION:

Se define como el elemento de la administración en el que, con base en las condiciones futuras en que una empresa habrá de encontrarse, reveladas por una investigación técnica, se determinan los principales cursos de acción que nos permitirán realizar los objetivos de esa misma empresa.

En el desarrollo de la etapa de previsión adoptaremos los siguientes pasos:





Objetivos {  
individuales y colectivos  
generales y particulares  
básicos, secundarios y colaterales  
a corto y a largo plazo  
naturales, subjetivos o arbitrarios

Técnicas de Investigación {  
Observación  
Encuesta

#### B) CURSOS ALTERNATIVOS DE ACCION.

Los cursos alternativos de acción resuelven el problema de cómo lograr la más eficiente adaptación posible de los medios al fin.

Es norma básica al respecto en la moderna administración, que ésta será mejor, cuanto mejor podamos contar con diversos caminos para lograr el fin, con cursos de acción entre los que podamos escoger, o que podamos cambiar o alternar según las circunstancias.

Se trata de algo ya preexistente que queremos cambiar, reformar o mejorar; la rutina y los hábitos, por lo general suelen hacer que dejemos de apreciar otras posibilidades distintas de aquellas que la experiencia nos ha enseñado.

*a. Técnicas sobre Cursos Alternativos de Acción.*

Aunque existen varias sobre todo de carácter matemático, nos limitaremos a dar una idea sumaria, como corresponde a principios de administración de empresas, sobre la investigación de operaciones en razón del auge que, con sobrado motivo, ha tomado dentro de la administración.

Concepto: Es un procedimiento científico, que busca proveer las bases más objetivas y cuantitativas que sean posibles, con el fin de apreciar mejor los diversos factores o variables que intervienen en un problema y analizar su relación a través de un modelo, para encontrar una solución óptima entre varias posibilidades.

Etapas básicas:

- a) Formulación del problema.
- b) Construcción de un modelo matemático.
- c) Análisis del modelo.
- d) Comprobación del modelo y de la solución derivada de él.
- e) Establecimiento de controles para la solución.
- f) Iniciación del nuevo procedimiento o solución a que se llegó.

Principales técnicas de investigación de operaciones:

- Modelo de adopción de decisiones.
- La utilización del cálculo de probabilidades.
- Teoría de juego.
- La teoría de las "colas" o líneas de espera.
- La programación lineal.

Limitaciones de la investigación de operaciones:

- a) No sustituye al criterio del administrador, solamente lo ayuda.
- b) No puede usarse con un número ilimitado de factores.
- c) Los factores de índole "humana", lógicamente no pueden ser medidos con exactitud, inclusive aún con el uso de medios estadísticos, tendencias, etc.

Sus beneficios:

- a) Permite analizar los probables resultados de miles y aún millones de alternativas.
- b) Limita el área de decisión, eliminando factores o soluciones totalmente inconducentes.
- c) Da objetividad y solidez en la "toma de decisiones".
- d) Permite encontrar cuáles serían los resultados de nuestros más importantes cursos de acción y analizar el por qué, con bases objetivas.
- e) Nos revela en ocasiones cursos de acción que de otro modo difícilmente se nos ocurrirían.

## 1.4.2 PLANEACION

A) CONCEPTO: La planeación consiste, por lo tanto, en fijar el curso concreto de acción que ha de seguirse, estableciendo los principios que habrán de orientarlo, la secuencia de operaciones para realizarlo y las determinaciones de tiempos y de números, necesarias para su realización.

### B) PRINCIPIOS DE LA PLANEACION:

#### *a. Principio de la precisión.*

"Los planes no deben hacerse con afirmaciones vagas y genéricas, sino con la mayor precisión posible, porque van a regir acciones concretas."

#### *b. Principio de la flexibilidad.*

"Dentro de la precisión, todo plan debe dejar margen para los cambios que surjan en éste, ya que en razón de la parte imprevisible, ya de las circunstancias que hayan variado después de la previsión."

#### *c. Principio de la unidad.*

"Los planes deben de ser de tal naturaleza, que pueda decirse que existe uno solo para cada función; y todos los que se aplican en la empresa deben estar, de tal modo coordinados e integrados, que en realidad pueda decirse que existe un solo plan general."

### C) POLITICAS:

Las políticas pueden definirse como los criterios generales que tienen por objeto orientar la acción, dejando a los jefes campo para las decisiones que les corresponde tomar; sirven por ello para formular, interpretar o suplir las normas concretas.

La importancia de las políticas en administración es decisiva, porque son indispensables para la adecuada delegación, la cual a su vez, es esencial para la administración ya que ésta consiste en hacer a través de otros.

#### D) PROCEDIMIENTOS:

Son aquellos planes que señalan la secuencia cronológica más eficiente para obtener los mejores resultados en cada función concreta de una empresa.

#### E) PROGRAMAS Y PRESUPUESTOS:

Los programas son aquellos planes en los que no solamente se fijan los objetivos y la secuencia de operaciones, sino principalmente el tiempo requerido para realizar cada una de sus partes.

#### F) TECNICAS:

Las técnicas para formular planes, y para presentarlos, explicarlos, discutirlos, etc; suelen ser las más abundantes y diversificadas dentro de todas las etapas de la administración.

Las técnicas más usadas son las siguientes:

- Manuales de objetivos y políticas departamentales, etc.
- Diagramas de proceso y de flujo, sirven para representar, analizar, mejorar y/o explicar un procedimiento.
- Gráficas de Gantt, que tiene por objetivo controlar la ejecución simultánea de varias actividades que se realizan coordinadamente.

- Programas de muy diversas formas, pero especialmente los que se presentan bajo la característica explicada anteriormente, de presupuestos no financieros, presupuestos financieros y pronósticos.

- Los sistemas conocidos con el nombre de PERT, RAMPS y CPM, todos los cuales suelen conocerse con el nombre genérico y de técnicas de trayectoria crítica, porque buscan planear y programar en forma gráfica y cuantitativa, una serie de secuencias coordinadas de actividades simultáneas, que tienen el mismo fin y el mismo origen, poniendo énfasis principalmente en la duración, costo, etc.

De aquella secuencia de operaciones que resulte la más larga y costosa, ya que de nada serviría acortar otras secuencias necesarias y colaterales a la primera, si ésta detiene y dificulta el avance general.

#### *a. Manuales.*

Concepto: Significa un folleto, libro, carpeta, etc; en los que de una manera fácil de manejar se concentra en forma sistemática, una serie de elementos administrativos para un fin concreto.

#### Sus tipos:

- Manuales de objetivos y políticas
- Manuales departamentales
- Manuales del empleado o de bienvenida
- Manuales de organización

*b. Diagrama de Proceso.*

Los sistemas de simplificación de trabajo, principalmente los basados en los estudios de movimientos, fueron inicialmente usados en las labores del taller, porque en ella es más clara y fácil su aplicación. Pero en la actualidad, con las necesarias adaptaciones y modificaciones se emplean con gran amplitud a los trabajos administrativos y de oficina.

Los pasos esenciales en todo proceso son cinco:

- 1.- Operación
- 2.- Transporte
- 3.- Inspección
- 4.- Demora
- 5.- Almacenamiento

### 1.4.3 ORGANIZACION

A) DEFINICION : Terry define la organización diciendo que es el arreglo de las funciones que se estiman necesarias para lograr un objetivo, y una indicación de la autoridad y la responsabilidad asignadas a las personas que tienen a su cargo la ejecución de las funciones.

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

#### B) PRINCIPIOS DE LA ORGANIZACION.

*a. Principio de la especialización:*

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

*b. Principio de unidad de mando:*

Para cada función debe existir un solo jefe.

*c. Principio del equilibrio de unidad-responsabilidad:*

Debe precisarse el grado de responsabilidad que corresponde a cada jefe de cada nivel jerárquico estableciéndose al mismo tiempo la autoridad correspondiente a ella.

*d. Principio del equilibrio de dirección-control:*

A cada grado de delegación debe corresponder el establecimiento de los controles adecuados, para asegurar la unidad de mando.

#### C) FUNCIONALIZACION.

Presentamos aquí un conjunto de reglas que consideramos quizás como las más prácticas para conseguir la división de las funciones y la departamentalización respectiva.



## D) SISTEMAS DE ORGANIZACION

Hay tres sistemas fundamentales, a los que se añade actualmente el de comités:

### *a. Organización lineal o militar.*

Es aquella en que la autoridad y responsabilidad se transmiten en línea, o en línea recta, pues esto ocurre siempre sino más bien: Por una sola línea o íntegramente para cada persona o grupo.

### *b. Organización funcional o de Taylor.*

Hacia notar que un mayordomo debía tener conocimientos de ocho campos.

### *c. Organización lineal y staff.*

Trata de aprovechar las ventajas y evitar las desventajas de los dos sistemas anteriores, explicados a continuación para ello:

- De la organización lineal conserva la autoridad y responsabilidad íntegramente transmitida a través de un sólo jefe para cada función.
- Pero esta autoridad de línea recibe asesoramiento y servicio de técnicos o cuerpos de ello, especializados para cada función.

## E) ORGANIGRAMAS:

Los sistemas de organización se presentan en forma intuitiva y con objetividad en los llamados organigramas, conocidos también como cartas o gráficas de organización.

Consisten en hojas o cartulinas en las que cada puesto de un jefe se representa por un cuadro que encierra el nombre de ese puesto, representándose por la unión de cuadros mediante líneas, los canales de autoridad y responsabilidad.

*a. Requisitos de una carta de organización:*

- Deben ser claros, los cuadros deben quedar separados entre sí por espacios apropiados.
- Los organigramas representan la estructura del cuerpo administrativo.
- Deben de contener nombres de funciones y no de personas
- Los organigramas no pueden representar un número muy grande de elementos de organización.

*b. Clases de organigramas:*

Los organigramas pueden ser:

- Verticales
- Horizontales
- Circulares
- Escalares

*c. Centralización y Descentralización.*

La administración centralizada delega poco y conserva en los altos jefes el máximo control, reservando a éstos el mayor número posible de decisiones. La administración descentralizada delega en mucho mayor grado la facultad de decidir, y conserva sólo los controles necesarios en los altos niveles.

## E).COMITES.

### *a. Concepto:*

Nosotros creemos que, dentro de la teoría y la práctica administrativa, el comité es un conjunto de personas que se reúnen para deliberar, decidir o ejecutar en común y en forma coordinada algún acto o función.

### *b. Clasificación de comités:*

- Comités consultivos
- Comités decisorios
- Comités ejecutivos

#### 1.4.4 INTEGRACION

##### A) CONCEPTO:

Integrar es obtener y articular los elementos materiales y humanos que la organización y la planeación señalan como necesarios para el adecuado funcionamiento de un organismo social.

##### B) PRINCIPIOS DE LA INTEGRACION DE PERSONAS:

###### *a. Principio de la adecuación de hombres y funciones.*

Los hombres que han de desempeñar cualquier función dentro de un organismo social, deben buscarse siempre bajo el criterio de que reúnan los requisitos mínimos para desempeñarla adecuadamente. En estos términos debe procurarse adaptar los hombres a las funciones y no las funciones a los hombres. Es ya un axioma el que expresa "el hombre adecuado para el puesto adecuado".

###### *b. Principio de la provisión de elementos administrativos.*

Debe proveerse a cada miembro de un organismo social, de los elementos administrativos necesarios para hacer frente en forma más eficiente a las obligaciones de su puesto.

###### *c. Principio de la importancia de la introducción adecuada.*

El momento en que los elementos humanos se integran a una empresa tienen especialísima importancia, y por lo mismo debe ser vigilado con especial cuidado. Si alguien ha señalado que una fábrica puede considerarse como una máquina gigantesca, cuya eficiencia dependerá de la articulación de las diversas partes, con mayor razón podrá decirse que una empresa deberá como una articulación social de los hombres que forman: desde el gerente, hasta el último mozo.

### C) PRINCIPIOS DE LA INTEGRACIÓN DE COSAS:

La integración de las cosas se estudia en todo su detalle dentro de las materias de producción, ventas, finanzas, etc.

#### *a. Principio del carácter administrativo de esta integración.*

La realidad es que en estas funciones técnicas se encuentran elementos esencialmente administrativos, porque miran a la coordinación de elementos técnicos, entre sí, y con las personas.

#### *b. Principio del abastecimiento oportuno.*

Representando los elementos materiales una inversión, debe disponerse en cada momento de los precisamente necesarios dentro de los márgenes fijados por la planeación y organización, en forma tal que, ni falten en determinado momento restando eficiencia, ni sobren innecesariamente recargando costos y disminuyendo correlativamente las utilidades.

#### *c. Principio de la instalación y mantenimiento.*

Supuesto que la instalación y mantenimiento de los elementos materiales representa costos necesarios, pero también supone momentos directamente improductivos, debe planearse con máximo cuidado la forma sistemática de conducir estas actividades en forma tal que esa improductividad se reduzca al mínimo.

#### *d. Principio de la delegación y control.*

Si toda administración supone delegación, en materia de administración de cosas (aspecto eminentemente técnico), con mayor razón debe delegar la gerencia general dentro de un sistema estable, la responsabilidad por todos los detalles estableciendo al mismo tiempo sistemas de control que la mantengan permanentemente informada de los resultados generales.

#### D) REGLAS Y TECNICAS DE LA INTEGRACION DE PERSONAS.

Se ha dicho que la integración hace, de personas totalmente extrañas a la empresa, miembros debidamente articulados en su jerarquía. Para ello se requieren cuatro pasos, que son los siguientes:

##### *a. Reclutamiento:*

Tiene por objeto hacer, de personas totalmente extrañas a la empresa, candidatos a ocupar un puesto en ella, tanto haciéndolos conocidos a la misma, como despertando en ello el interés necesario.

##### *b. Selección:*

Tiene por objeto escoger entre los distintos candidatos, aquellos que para cada puesto concreto sean lo más aptos, de acuerdo con el principio enunciado antes. Se le ha comparado con una serie de cribas que bajo el criterio de requerimiento del puesto, vayan desechando a los candidatos inadecuados por diversos conceptos, hasta dejar el apropiado.

##### *c. Introducción:*

Tiene por fin articular y armonizar el nuevo elemento al grupo social de que formará parte, en la forma más rápida y adecuada.

##### *d. Desarrollo:*

Busca desenvolver las cualidades innatas que cada persona tiene para obtener su máxima realización posible.

#### E) TECNICAS FUNDAMENTALES DE LA ADMINISTRACION DE COSAS.

##### *a. Principales técnicas financieras.*

Aunque el administrador de finanzas presupone, obviamente, el conocimiento de los aspectos jurídicos que regulan la operación de instrumentos financieros tales como las acciones, obligaciones, etc; así como los procedimientos e instrumentos contables que son auxiliares necesarios para las finanzas, su función básica dice relación directa con las técnicas para la adquisición, estructuración y manejo del capital en una empresa, de las cuales mencionamos las siguientes:

- Técnicas para la adquisición de capitales y la estructuración financiera.

- Técnicas para el manejo financiero

*b. Principales técnicas de producción:*

- Técnicas de instalación

- Técnicas de operación

- Técnicas de desarrollo

*c. Principales técnicas de mercadotecnia:*

-Técnicas de investigación

*d. Principales técnicas de conservación:*

-Seguridad industrial

*e. Principales técnicas de compra:*

- Sistemas de inventarios

- Procedimientos de compra

- Sistemas de tráfico

- Sistemas informáticos

#### 1.4.5 DIRECCION

##### A) DEFINICION:

La dirección es aquel elemento de la administración en el que se logra la realización efectiva de todo lo planeado.

A nuestro juicio, en eso todos los autores que tocan el tema coinciden en lo referente a obtener los resultados que se habían previsto y planeado, y para los que se había organizado e integrado.

##### B) ETAPAS:

- Que se delegue autoridad, ya que administrar es hacer a través de otros.
- Que se ejerza esa autoridad, para lo cual deben precisarse sus tipos, elementos, clases, etc.
- Que se establezcan canales de comunicación, a través de los cuales se ejerza, y se controlen sus resultados.
- Que se supervise el ejercicio de la autoridad, en forma simultánea a la ejecución de las órdenes.

##### C) PRINCIPIOS:

###### *a. Principio de la coordinación de intereses.*

El logro del fin común se hará más fácil, cuanto mejor se logre coordinar los intereses del grupo y aún los individuales de quienes participan en la búsqueda de aquél.

###### *b. Principio de la impersonalidad del mando.*

La autoridad en una empresa debe ejercerse, más como producto de una necesidad de todo organismo social, que como resultado exclusivo de la voluntad del que manda.



*c. Principio de la vía jerárquica.*

Al transmitirse una orden, se deben seguir los conductos previamente establecidos, y jamás saltarlos sin razón y nunca en forma constante.

*d. Principio de la resolución de conflictos.*

Debe procurarse que los conflictos que aparezcan se resuelvan lo más pronto que sea posible, y del modo que, sin lesionar la disciplina, pueda producir el menor disgusto a las partes.

*e. Principio del aprovechamiento del conflicto.*

El conflicto puede ser constructivo, porque tiene la virtud de forzar a la mente a buscar soluciones que sean ventajosas a ambas partes.

Divide para ese efecto la forma de resolver los conflictos en tres:

- a) Por dominación
- b) Por compromiso o conciliación
- c) Por integración o coordinación

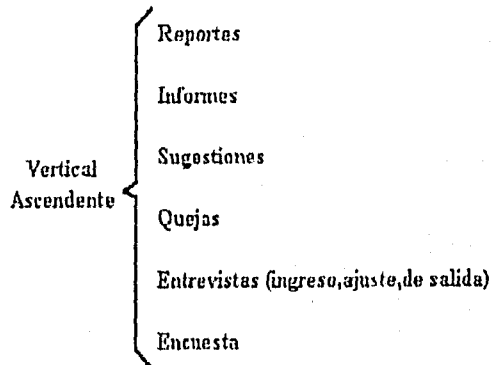
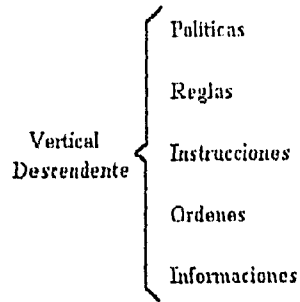
*D) COMUNICACION.*

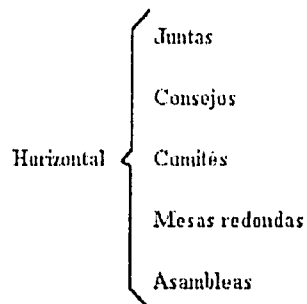
*a. Definición:* Es un proceso por virtud del cual nuestros conocimientos, tendencias y sentimientos son conocidos y aceptados por otros.

*b. Elementos:*

- Fuente de la comunicación
- Receptor de la comunicación
- Canal de la comunicación

- Contenido de la comunicación
- Respuesta
- Ambiente de la comunicación





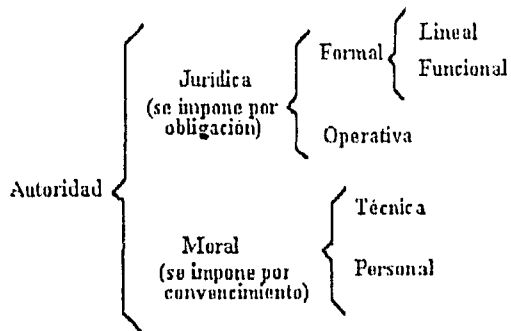
*c. Principios:*

- La comunicación es bilateral
- La comunicación debe revisarse constantemente
- La comunicación siempre es un medio

*d. La autoridad y el mando en la empresa.*

Define la autoridad como la facultad o derecho de mandar y la obligación correlativa de ser obedecido por otros.

*e. Tipos de autoridad:*



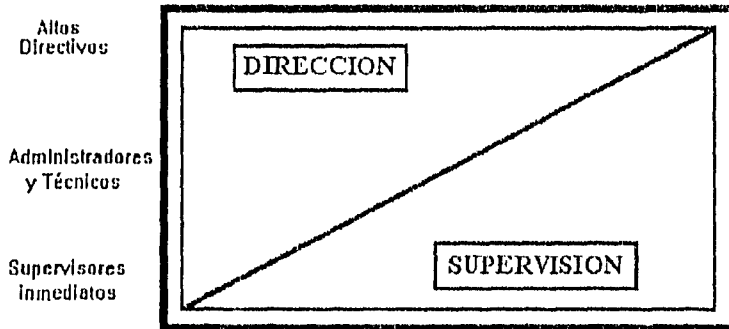
*f. Elementos del mando.*

El poder de mandar, necesariamente incluye tres cosas diversas:

- Determinar lo que debe hacerse.
- Establecer cómo debe hacerse.
- Vigilar que lo que debe hacerse, se haga.

En cierta medida, sobre todo en la administración industrial, todo jefe posee necesariamente los tres elementos mencionados. La manera en que, no obstante predomina cada elemento en los diversos niveles, se muestra en el siguiente diagrama:

#### ADMINISTRACION



#### E) FORMAS DE MANDO:

a. *Ordenes.*-Consisten en el ejercicio de la autoridad, por el que un superior transmite a un inferior, subordinado a él, la indicación de que una situación particular y concreta debe ser modificada: De que debe realizarse o dejarse de realizar una acción.

b. *Instrucciones.*- La instrucción difiere de la orden en que no se refiere a una situación particular y concreta, si no a la norma o procedimiento que han de aplicarse en una serie de casos idénticos o similares, que se presentarán en forma repetida.

#### F) DECISIONES.

La toma de decisiones es, por así decirlo, la llave final de todo el proceso administrativo: ningún plan, ningún control, ningún sistema de organización tiene efecto, mientras no se da una decisión. La dificultad de tomar decisiones radica en que en cada una hay que combinar elementos tangibles como intangibles, conocidos con desconocidos, emociones lo mismo que razones, realidades con meras posibilidades.

*a. Métodos o sistemas para la toma de decisiones:*

- Debe identificarse ante todo, con toda claridad el problema sobre el que debemos decidir.
- Debemos garantizarnos de que tenemos la información necesaria para poder decidir.
- Debemos plantear con claridad, las diversas posibilidades de acción y ponderarlas.
- Deben irse eliminando las diversas alternativas, de acuerdo con su valor práctico decreciente.
- Deben tomarse todas las decisiones complementarias.
- Hay que establecer un sistema de control de resultados de nuestras principales decisiones, por lo menos, para ver sus efectos y corregir o mejorar lo no previsto.

*b. Auxiliares técnicos del mando.*

El mando es algo esencialmente humano. Si se funda en autoridad jurídica, su fuerza descansa en la obligación de obedecer y el correlativo derecho de mandar; si se basa en la autoridad moral, su eficacia depende de la capacidad que para convencer tengan los jefes.

Mencionaremos los principales auxiliares, que son:

- La disciplina positiva
- Las recompensas
- La disciplina negativa
- La calificación de los trabajadores
- Los sistemas de sugerencias y quejas
- Entrevistas

### *c. Reglas de la delegación:*

Concepto: Delegar es dar a otra persona nuestra autoridad y responsabilidad para que haga nuestras veces.

#### Reglas:

- Deben fijarse controles apropiados por cada grado de delegación que se realiza.
- Debe delegarse con base en políticas y reglas.
- Debe evitarse la delegación por ensayo y error.
- Cuando mayor delegación exista, más se requiere mejorar la comunicación.
- La delegación requiere preparación en el delegado.
- Debe delegarse gradualmente.
- Debe adiestrarse a los jefes delegados.
- Debe delegarse tan pronto como se observe que el tramo de control empieza a entorpecer las decisiones.

### *d. Sistemas de delegación.*

#### Delegación General.

En ese primer supuesto se concede al jefe toda la autoridad en el departamento, sección, etc., que se le encomiende y se señalan los casos de excepción en los cuales no debe decidir, sino que requiere someterlos a sus jefes para que éstos decidan.

#### Delegación sobre funciones concretas.

En este segundo sistema, se le señalan al jefe los aspectos concretos en que puede y debe decidir, y queda establecido que, en todos los demás que puedan presentarse, deberá acudir a los jefes superiores para que decidan.

## G) SUPERVISION

a. *Concepto:* Revisar, vigilar.

b. *Reglas:*

### De la unidad del cuerpo administrativo.

Deben de usarse todos aquellos medios que hagan sentir a los supervisores que son parte del cuerpo administrativo, ya que tienen el carácter de jefe.

### De la doble preparación.

Todo supervisor necesita ser preparado, no sólo en técnicas de producción, ventas, contabilidad, etc., que va a manejar, sino al mismo tiempo en las que requerirá por su carácter de jefe.

### Del fortalecimiento de la autoridad supervisora.

La autoridad del supervisor tiene que ser fortalecida procurando sobre todo, que toda orden o instrucción, así como queja, sugerencia, etc., pasen por él.

c. *Funciones del supervisor.*

Todo supervisor necesita:

- Distribuir el trabajo
- Saber tratar a su personal (Relaciones Humanas)
- Calificar a su personal
- Instruir a su personal
- Hacer informes, reportes, etc.
- Coordinarse con los demás jefes
- Mantener la Disciplina



#### 1.4.6 CONTROL.

##### A) DEFINICION:

Es la recolección sistemática de datos, para conocer la realización de los planes.

Por su forma de operar, el control puede ser de dos tipos diversos:

- Control automático (feedback control)
- Control sobre resultados (open control)

##### B) IMPORTANCIA.

- Cierra el ciclo de la administración; de hecho los controles son a la vez medios de previsión.

- Se da en todas las demás funciones administrativas: hay control de la organización, de la dirección, la integración, etc. Es por ello un medio para manejarlas o administrarlas.

##### C) PRINCIPIOS:

###### *a. Principio del carácter administrativo del control.*

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

###### *b. Principio de los estándares.*

El control es imposible si no existen "estándares" de alguna manera prefijados, y será tanto mejor, cuanto más precisos y cuantitativos sean dichos estándares.

###### *c. Principio del carácter medial del control.*

Un control sólo deberá usarse si el trabajo, gasto, etc., que impone, se justifican ante los beneficios que de él se esperan.

*d. Principio de excepción.*

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

D). PROCESO Y REGLAS.

Hay que distinguir, ante todo, los pasos o etapas de todo control:

- Establecimiento de los medios de control.
- Operaciones de recolección y concentración de datos.
- Interpretación y valoración de los resultados.
- Utilización de los mismos resultados.

*a. Reglas:*

- Los sistemas de control deben reflejar, en todo lo posible, la estructura de la organización.
- Al establecer los controles hay que tener en cuenta su naturaleza y la de la función controlada, para aplicar el que sea más útil.
- Los controles deben ser flexibles.
- Los controles deben reportar rápidamente las desviaciones.
- Los controles deben ser claros para todos aquellos que de alguna manera han de usarlos.
- Los controles deben llegar lo más concentrados posible a los altos niveles administrativos, que los han de utilizar.

- Los controles deben conducir por sí mismos de alguna manera a la acción correctiva.

- En la utilización de los datos de control debe seguirse un sistema.

Sus pasos principales serán:

- Análisis de los hechos
- Interpretación de los mismos
- Adopción de medidas aconsejables
- Su iniciación y revisión estrecha
- Registro de los resultados obtenidos

- El control puede servir para lo siguiente:

- Seguridad en la acción seguida
- Corrección de los defectos
- Mejoramiento de lo obtenido
- Nueva planeación general
- Motivación del personal

#### E) CLASIFICACION DE LOS MEDIOS DE CONTROL:

- Controles de ventas
- Controles de producción
- Controles financieros y contables
- Control de calidad de la administración
- Controles generales

*a. Algunos Sistemas Modernos.*

Aún cuando el estudio de los sistemas técnicos de control, como ya lo hemos indicado, corresponde más bien a las materias específicas, mencionaremos aquí algunas de las técnicas más usadas en la actualidad para controles administrativos de tipo general, o bien que se enfocan hacia aspectos del proceso administrativo que son más vitales.

- Administración por objetivos

- Gráficas de Gantt

- Técnicas de trayectoria crítica

- Técnica Pert

- Técnica CPM

- Técnica RAMPS

## CAPITULO 2

### CAPACITACION Y ADIESTRAMIENTO

#### 2.1 ANTECEDENTES HISTORICOS.

Pese a que el aprendizaje es un proceso intrínseco al hombre y a la base del progreso y la civilización, no es sino hasta el inicio de la revolución industrial que el fenómeno de la capacitación para el trabajo tiene un desarrollo acelerado.

Debido al avance tecnológico, genera la necesidad de producir mano de obra especializada y dirigentes empresariales de primera.

Queremos hacer referencia a los principios, o a los primeros conocimientos que se tienen acerca de la capacitación y adiestramiento, anteponiéndolo al desarrollo de este punto.

Se puede decir que el proceso enseñanza-aprendizaje ha estado presente desde la época primitiva, ya que el interés del hombre de ese tiempo radicó en transmitir los conocimientos y/o habilidades obtenidos en las experiencias vividas.

Como prueba de este hecho tenemos la comunicación gráfica por medio de símbolos y pinturas rupestres, las cuales de alguna manera nos enseñan o aprendemos de ellas aún después de tanto tiempo de que fueron creadas.

A medida que los conocimientos del hombre fueron avanzando y conociendo las culturas antiguas, se puso de manifiesto la importancia que tuvo el entrenamiento en dichas culturas; esto se ejemplifica de muchas maneras como en construcciones, monumentos, técnicas de guerra y en infinidad de disciplinas, las cuales en algunos casos aún en la actualidad se siguen empleando gracias a la capacitación y adiestramiento que se va dando generación tras generación.

Se muestra evidente que para efectuar o practicar algunos de los monumentos o técnicas ya mencionadas, forzosamente debieron ser capacitados y adiestrados en esas actividades.

A través del tiempo, los integrantes de las civilizaciones transmitían sus conocimientos y habilidades en forma directa. Una persona experimentada transmitía sus conocimientos para desarrollar algún oficio a un novato que, después de un largo periodo, podía realizar el trabajo indicado.

Remontándonos al año 1700 A.C. cuando las reglas y los procedimientos fueron incluidos en el Código de Hammurabi, lo cual se podría tomar como uno de los primeros ejemplos de lo que ahora es un manual. Más cercano a nosotros encontramos el sistema al que debía integrarse todo aquel que aspirara a ser considerado maestro.

El maestro era propietario de la herramienta y la materia prima, tenía a su cargo a los oficiales que realizaban el trabajo bajo su supervisión y a los aprendices, a quienes únicamente se les daba comida y alojamiento, y la oportunidad de aprender el oficio, posteriormente podía recibir una paga, este sistema fue conocido con el nombre de "Gremios".

Por lo que toca a nuestro país, la capacitación y el adiestramiento se instauraron como parte de los derechos sociales que garantiza la Constitución General de la República, como son el derecho al trabajo y la estabilidad en el empleo y que como tal, complementan instituciones básicas consagradas y desarrolladas a partir del congreso de Queretaro de 1917.

La capacitación y el adiestramiento se contemplan de esta forma en el ámbito del trabajo y constituye un elemento básico del sistema de normas de protección del trabajo y del trabajador.

En 1931, en la Ley Federal del Trabajo, se estableció la obligación de las empresas de tener aprendices, a fin de garantizar la demanda de personal calificado.

Sin embargo, nos hemos referido al avance científico y tecnológico, y este sistema de aprendices no satisfacía la necesidad cada vez mayor de personal que tuviera los conocimientos y las habilidades que el proceso de la industrialización exigía.

Por otra parte, este proceso desencadenado por el progreso industrial, provocó desempleo al substituir a los artesanos por la maquinaria, pero también se produjo la incongruencia entre los requerimientos de la mano de obra y la oferta carente de la preparación necesaria, además de otros problemas colaterales como alto índice de accidentes de trabajo y baja productividad.

En consecuencia, el gobierno mexicano con el afán de abatir este problema que ha de repercutir seriamente en el ámbito económico y social, en la Ley Federal del Trabajo de 1970 se incluyeron disposiciones con obligatoriedad para las empresas de impartir capacitación (Art. 132 fracc. XIV y XV) con la obligatoriedad para las empresas de impartir capacitación.

Congruente con estas disposiciones, en 1971 el Estado inicia un programa de Reforma Administrativa dentro de la administración pública, con el propósito fundamental de educar los recursos disponibles a los objetivos de desarrollo integral del país.

Dentro de esta reforma destaca por su importancia la quinta etapa relativa a la administración y desarrollo del personal federal, aspecto que constituye al mismo tiempo uno de los objetivos y ámbitos de la citada reforma

A partir de entonces se ha tomado una serie de medidas para apoyar la preparación de personal competente, tanto en la administración pública como en el sector privado.

En 1977 se adiciona la fracción XIII al Artículo 123 de nuestra Constitución, a fin de convertir la capacitación para el trabajo en un derecho obrero, y en 1978 se reglamenta la forma en que debe impartirse, reformando la Ley Federal del Trabajo y dando origen al Sistema Nacional de Capacitación y Adiestramiento.

Es importante mencionar al Sistema Nacional de Capacitación y Adiestramiento debido a que es una garantía y derecho de los trabajadores así como obligación de los empresarios, y depende de la participación de todos y cada uno de los individuos involucrados en el proceso de capacitación.

El Sistema Nacional se basa en los siguientes objetivos:

- 1.- Conocer cómo los sectores obrero, empresarial y público se conjugan para formar este sistema y cuáles son sus objetivos, funcionamiento y características.
- 2.- Saber cuáles son los criterios oficiales y procedimientos administrativos necesarios para dar cumplimiento a las normas de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social.

#### A) FUNDAMENTOS:

La capacitación debe considerarse no sólo como una inversión sino también como un factor de desarrollo, un mecanismo de transformación social y un instrumento de progreso técnico.

Se considera también como un proceso de aprendizaje y la base para la superación personal, así como del mejoramiento de los grupos de trabajo, de las organizaciones y de la sociedad.

El Ejecutivo Federal ha destacado la estrecha relación entre productividad y capacitación al mencionar que, aunque la productividad es un medio para producir más y fortalecer la competitividad con el exterior, debe serlo también " para lograr un mejor reparto de riqueza y aumentar los niveles de bienestar social, de manera que ambos sectores involucrados estén interesados en incrementarla".

## B) PROPOSITOS Y METAS:

Resolver los desequilibrios entre la estructura de la oferta y la demanda de mano de obra calificada y disminuir la diferencias de productividad entre ramos de actividad, estratos empresariales y regiones del país, en consecuencia, las disparidades de ingresos laborales entre los mismos.

### **2.2 DEFINICION:**

La capacitación básicamente requiere de un proceso de enseñanza-aprendizaje, es un fenómeno colectivo-un hecho individual. Esto significa que una persona puede enseñar algo a muchas otras al mismo tiempo, pero no quiere decir que todas y cada una de ellas invariablemente lo aprenderán. Enseñar en términos amplios, es presentar información novedosa a alguien por diversos medios. La enseñanza y el aprendizaje lo podemos considerar como un proceso de comunicación en el cual intervienen los siguientes elementos:

- Emisor
- Mensaje
- Canal
- Ambiente
- Receptor
- Respuesta

Asimismo, en el proceso de enseñanza-aprendizaje, que no es otra cosa que la capacitación, el capacitado es el elemento clave, ya que el objetivo de cualquier curso de capacitación es que el participante se comporte de acuerdo con lo que se enseña en el curso. (El aprendizaje es un cambio relativamente permanente en el comportamiento).



### A) CAPACITACION:

"Es la adquisición de conocimientos, principalmente de carácter técnico, científico y administrativo". (Fernando Arias Galicia)

"Es una actividad planeada y basada en necesidades reales de una empresa y orientada hacia un cambio de los conocimientos, habilidades y actitudes del colaborador". (Alfonso Silieco)

"El proceso mediante el cual el hombre desarrolla y perfecciona sus habilidades, destrezas, aptitudes y actitudes a través de un conjunto de contenidos y procedimientos teórico-práctico, relativos al conocimiento de un determinado campo tecnológico, para lograr una formación integral que responda a las exigencias de un determinado puesto de trabajo". (Dirección General de Capacitación y Productividad)

### B) ADIESTRAMIENTO:

"Es proporcionar destreza en una habilidad adquirida, casi siempre mediante una práctica más o menos prolongada de trabajos, de carácter muscular o motriz". (Fernando Arias Galicia).

"El proceso de perfeccionamiento de las habilidades para la adquisición de destrezas psicomotrices a través de conocimientos teórico- prácticos elementales, que permitirán el desempeño de un determinado puesto de trabajo". ( Dirección General de Capacitación y Productividad).

### C) ENTRENAMIENTO:

"Prepararse para un esfuerzo físico y mental, para poder desempeñar una labor". (Fernando Arias Galicia)

"Es la preparación para la adquisición de habilidades físicas y mentales que hagan posible realizar una actividad". (Enrique P. Mora Carrillo)

### 2.3 CONCEPTO:

Capacitación es un proceso de enseñanza-aprendizaje que pretende un cambio de actitudes, una adquisición de conocimientos y habilidades en el ámbito laboral, a fin de lograr un desarrollo y crecimiento.

### 2.4 CAPACITACION EN EL PROGRESO.

En Estados Unidos la fuerza de trabajo está integrada por personas que manejan máquinas, empaquetan mercancías, escriben cartas, indican sus obligaciones a otros, compran y venden materias primas y realizan otros innumerables actos en torno a la producción y servicios necesarios para una población.

Ninguno de estos individuos posee de una manera innata la habilidad, conocimientos y aptitud necesarios para desempeñar sus funciones productivas. Cada año más personas se unen al ambiente laboral, mismas que asisten a cursos impartidos por profesores con diversos grados de educación científica y profesional provenientes de colegios y universidades. Es importante mencionar que existen personas que sin más adiestramiento pueden desempeñar eficazmente sus actividades en la empresa ( por excepción ).

La introducción constante de sistemas de ahorro de trabajo, los cambios en el financiamiento, compras, ventas y procedimientos administrativos, hacen que cada empleo cambie de características; así mismo cada cambio en la concepción del empleo supone una adaptación por parte del trabajador, si es que quiere desempeñarlo con eficacia.

La habilidad, conocimientos y aptitudes que requieren para desempeñar un empleo tienen que ser aprendidos por los que lo realizan, hay muchos empleados que han adquirido esas cualidades a fuerza de experiencia industrial. Otros han adquirido fuera de su trabajo las bases que luego pueden complementarse en el ejercicio de éste. Suele aceptarse unánimemente que la habilidad necesaria para conducir un tractor o los conocimientos requeridos para la compra de materias primas para su transformación en chapas y otros productos es algo más que una cualidad innata, y se adquiere mediante la capacitación.

Ha surgido un factor que da dramaticidad creciente al tema de las habilidades y del aprendizaje: La competencia. Los hombres compiten con los hombres, y las máquinas compiten con los hombres amenazando desplazar a los menos aptos.

Hay una relación íntima entre capacitación y progreso de las instituciones. El hecho, el qué es evidente, el cómo nos lleva a distinguir los componentes de la productividad. Este valor es fruto de los hombres, de los sistemas y de los recursos materiales, siendo el primer elemento más básico, apoyado a su vez en dos columnas: El poder y el querer.

El poder es la esfera de los conocimientos y de las habilidades técnicas.

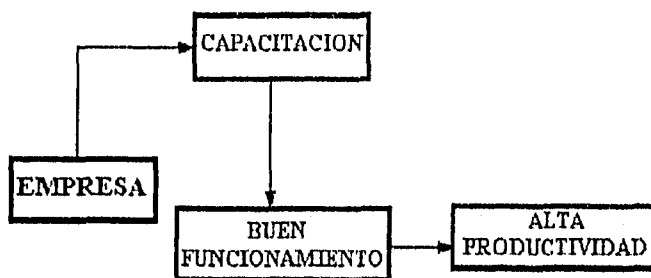
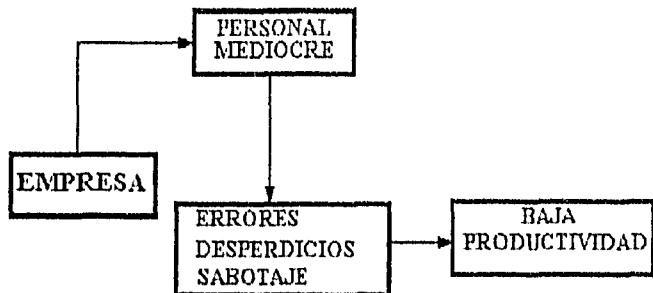
El querer es la esfera de las actitudes humanas: motivación, solidaridad, empatía, liderazgo y deseo de superación.

El Best-Seller de Peter y Watermann titulado "En Busca de la Excelencia" presenta los resultados de una amplia investigación sobre las empresas más destacadas de los Estados Unidos en el momento actual. Los autores descubrieron que existen ocho características que forman el común denominador de las empresas-estrella.

Pues bien, siete de las ocho tienen íntimos vínculos con el manejo del factor humano en efecto, los resortes de la excelencia son:

- 1.- Proclividad a la acción.
- 2.- Diálogo intenso y cercano con los clientes y con el público en general.
- 3.- Segmentación estructural, tal que permite que cada grupo y cada división piensen y actúen con cierta independencia.
- 4.- Productividad a través de la gente: todo el personal se muestra conciente de que sus esfuerzos son útiles, valiosos y valorizados por la gerencia.
- 5.- Focalización en valores institucionales claros, bien conocidos y compartidos.
- 6.- Organigrama sencillo de tal modo que la comunicación fluye clara y fácilmente.
- 7.- Centralismo y descentralización al mismo tiempo, con lo cual se asegura, por una parte, el mantenimiento de la fisonomía peculiar de la institución y de la filosofía, y por otro lado un clima de libertad y de flexibilidad para decidir lo que las circunstancias muy concretas reclaman en cada lugar.

El factor humano conlleva a la fe, el entusiasmo, la cohesión, la seguridad, la disciplina, la buena comunicación, el noble orgullo. De este modo también las empresas se benefician del desarrollo de la fuerza creadora del hombre y se perjudican por las fallas humanas, más que por las deficiencias de cualquier otro tipo. La gente calificada, la que puede y quiere, constituye la mejor riqueza para sí misma y para la empresa.



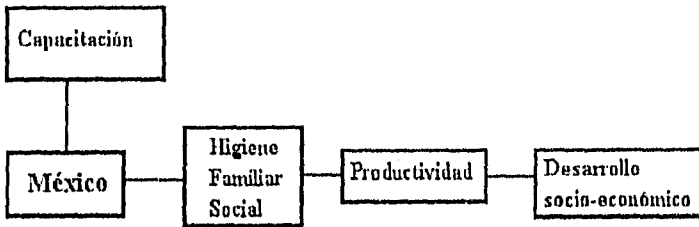
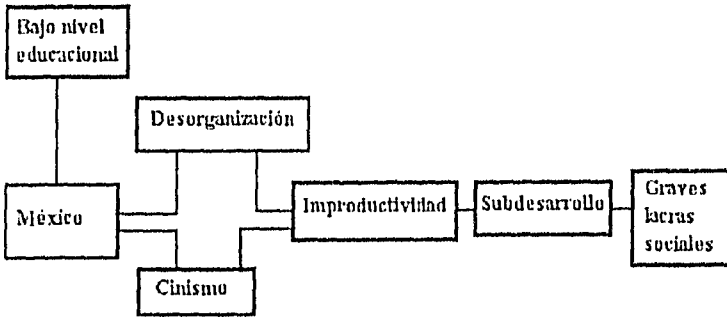
Uno de los rasgos de la sociedad moderna es la creciente división y especialización de las tareas. Así lo piden tanto la tecnología industrial, como la complejidad de las organizaciones.

Da mucho que pensar el panorama de países ricos: se caracterizan antes por su capital humano que por sus recursos materiales.

En ellos, en efecto, observamos que campean:

- Un alto nivel de autoestima
- Gran necesidad de logro
- Espíritu de disciplina
- Buena organización en todos los sectores
- Alto nivel de escolaridad
- Y por supuesto, buena alimentación, que naturalmente florece en un clima de vitalidad y en una euforia de creatividad.

Por otra parte está el hecho de la tecnología cambiante que origina rápida obsolescencia de los conocimientos y de las destrezas tecnológicas.



Trataremos pues, del mejor manejo de hombres, sistemas, equipos, dinero y tiempo para que la capacitación llegue a ser de verdad la plataforma de lanzamiento de nuestro país y de nuestra empresa hacia el progreso y hacia el éxito.

## 2.5 DESARROLLO DE LA CAPACITACION.

El proceso de la capacitación se va desarrollando dependiendo de la organización o empresa en que se aplique, por esta circunstancia plantearemos dos criterios de cómo se puede implementar un programa de capacitación, los cuales tomaremos como base para el desarrollo del caso práctico.

### A) MAURO RODRÍGUEZ F.

El autor menciona el proceso de la administración de la capacitación con el siguiente planteamiento.

#### *a. Objetivos:*

Enfocar la capacitación como una estrategia de largo alcance para cubrir y dominar un terreno que es sobremanera vasto y complejo.

Analizar por qué y cómo la capacitación, lejos de encarnarse en eventos aislados, presupone una infraestructura que le permita ser sistemática, orgánica y adecuada a la vida de cada institución en cada momento histórico.

Distinguir en dicha tarea una orientación panorámica y luego ocho pasos sucesivos como tácticas de la estrategia en general.

#### *b. Infraestructura.*

No basta una legislación que imponga la capacitación como un deber de todas las empresas y reglamente su realización oportuna. Se requiere de parte de los directivos una franca concientización del valor de la capacitación y se presupone la existencia de un departamento dinámico, por lo menos la asignación de tales funciones a una persona activa y dinámica del departamento de recursos humanos.

La estructura básica del programa propuesto es la siguiente:

*c. Detección de necesidades:*

- Concepto y alcance de la detección de necesidades
- Clases de necesidades
- Propósitos y tareas
- Metodologías y técnicas
- Recolección e interpretación de datos
- Informe final

*d. Elaboración de programas:*

- Redacción de objetivos
- Estructuración de contenidos
- Actividades didácticas; técnicas de enseñanza-aprendizaje
- Material de apoyo
- Instrumentos de evaluación

*e. Organización de los eventos:*

- Elección de los participantes (registros de datos personales)
- El ambiente físico
- Duración, calendarios y horarios
- Instructores internos y externos



- Costos (carpetas con el material, honorarios, renta de audiovisuales, etc.)
- Comunicación a jefes y a participantes
- Atención durante el evento

*f. Evaluación:*

- Significado y alcances
- Procedimiento de evaluación de los cursos y de los programas

*g. Promoción de la capacitación:*

- Un clima favorable
- Situaciones estimulantes y promotoras

*B) ALFONSO SILICEO A.*

*a. Proceso lógico de la función de la capacitación:*

- 1.- Investigación para determinar las necesidades reales que existan o deban satisfacer a corto, mediano y largo plazo.
- 2.- Una vez señaladas las necesidades que han de satisfacerse, fijar los objetivos que se deban lograr.
- 3.- Definir qué contenidos de educación son necesarios, es decir, qué temas, qué materias y áreas deben ser cubiertas en los cursos.
- 4.- Señalar la forma y método de instrucción para el curso.
- 5.- Una vez determinado el contenido, forma y realizando el curso, se deberá evaluar.
- 6.- El seguimiento o continuación de la capacitación.

## CAPITULO 3

### MARCO LEGAL

La capacitación en nuestro país, esta regulada en:

- La Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.
- Ley Federal del Trabajo.
- Ley Orgánica de la Administración Pública Federal.

#### 3.1 CONSTITUCION POLITICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS:

##### A) ARTICULO 123 CONSTITUCIONAL APARTADO A.

- *Fracción XIII, establece que:*

Las empresas, cualquiera que sea su actividad, estarán obligadas a proporcionar a sus trabajadores capacitación o adiestramiento para el trabajo. La ley reglamentaria determinará los sistemas, métodos y procedimientos conforme a los cuales los patrones deberán cumplir con dicha obligación.

- *Fracción XXXI.*

Es de competencia exclusiva de las autoridades federales la aplicación de las disposiciones del trabajo; entre otras, la relativa a las obligaciones de los patrones a impartir capacitación y adiestramiento y que para ello contarán con el auxilio de los estatales cuando se trate de ramas o actividades de jurisdicción local.

### 3.2 LEY FEDERAL DEL TRABAJO.

#### ARTICULO 3.

Menciona: " Es de interés social promover y vigilar la capacitación y adiestramiento de los trabajadores " .

#### ARTICULO 7.

El patrón y sus trabajadores extranjeros tienen la obligación solidaria de capacitar a los trabajadores mexicanos en la especialidad de que se trate.

#### ARTICULO 25. FRACCIÓN VIII.

En el documento donde se establecen las condiciones de trabajo debe estipularse que el trabajador será capacitado o adiestrado de conformidad con los planes y programas que con base en lo dispuesto por la ley, se realice en la empresa.

#### ARTICULO 132. FRACCIÓN XI Y XXVIII.

El patrón tiene entre sus obligaciones proporcionar capacitación y adiestramiento a sus trabajadores y participar en la integración y funcionamiento de las Comisiones que deben formarse en cada centro de trabajo.

#### ARTICULO 153.

Las empresas tendrán derecho a ejercitar ante las Juntas de Conciliación y Arbitraje las acciones que les corresponda en contra de los trabajadores por incumplimiento de las obligaciones que les impone este capítulo.

#### ARTICULO 153 A.

Todo trabajador tiene el derecho a que su patrón le proporcione capacitación o adiestramiento en su trabajo que le permita elevar su nivel de vida y productividad, conforme a los planes y programas formulados, de común acuerdo, por el patrón y el sindicato o sus trabajadores y aprobados por la Secretaría del Trabajo y Previsión Social.

ARTICULO 153 B.

Para dar cumplimiento a la obligación que, conforme al artículo anterior les corresponde, los patrones podrán convenir con los trabajadores en que la capacitación o adiestramiento se proporcione a éstos dentro de la misma empresa o fuera de ella, por conducto de personal propio, instructores especialmente contratados, instituciones, escuelas u organismos especializados, o bien mediante adhesión a los sistemas generales que se establezcan y que se registren en la Secretaría del Trabajo y Previsión Social. En caso de tal adhesión, quedará a cargo de los patrones cubrir las cuotas respectivas.

ARTICULO 153 C.

Las instituciones o escuelas que deseen impartir capacitación o adiestramiento, así como su personal docente, deberán estar autorizadas y registradas por la Secretaría del Trabajo y Previsión Social.

ARTICULO 153 D.

Los cursos y programas de capacitación y adiestramiento de los trabajadores, podrán formularse respecto a cada establecimiento, una empresa, varias de ellas o respecto a una rama industrial o actividad determinada.

ARTICULO 153 E.

La capacitación o adiestramiento a que se refiere el artículo 153 A, deberá impartirse al trabajador durante las horas de su jornada de trabajo; salvo que, atendiendo a la naturaleza de los servicios, patrón y trabajador convengan que podrá impartirse de otra manera; así como en el caso en que el trabajador desee capacitarse en una actividad distinta a la de la ocupación que desempeña, en cuyo puesto, la capacitación se realizará fuera de la jornada de trabajo.

ARTICULO 153 F.

La capacitación y el adiestramiento deberán tener por objetivo:

I Actualizar y perfeccionar los conocimientos y habilidades del trabajador en su actividad; así como proporcionarle información sobre la aplicación de nueva tecnología en ella;

II Preparar al trabajador para ocupar una vacante o puesto de nueva creación;

III Prevenir riesgos de trabajo;

IV Incrementar la productividad; y,

V En general, mejorar las aptitudes del trabajador.

#### ARTICULO 153 G.

Durante el tiempo en que un trabajador de nuevo ingreso que requiera capacitación inicial para el empleo que va a desempeñar, reciba ésta, prestará sus servicios conforme a las condiciones generales de trabajo que rigen en la empresa o a lo que estipule respecto a ella en los contratos colectivos.

#### ARTICULO 153 H.

Los trabajadores a quienes se imparta capacitación o adiestramiento están obligados a:

I Asistir puntualmente a los cursos, secciones de grupo y demás actividades que formen parte del proceso de capacitación o adiestramiento;

II Atender las indicaciones de las personas que impartan la capacitación o adiestramiento, y cumplir con los programas respectivos; y,

III Presentar los exámenes de evaluación de conocimientos y de aptitud que sean requeridos.

#### ARTICULO 153 I.

En cada empresa se constituirán Comisiones Mixtas de Capacitación y Adiestramiento, integradas por igual número de representantes de los trabajadores y del patrón, los cuales vigilarán la instrumentación y operación del sistema y de los procedimientos que se implanten para mejorar la capacitación y el adiestramiento de los trabajadores, y sugerirán las medidas tendientes a perfeccionarlos; todo esto conforme a las necesidades de los trabajadores y de las empresas.

#### ARTICULO 153 J.

Las autoridades laborales cuidarán que las Comisiones Mixtas de Capacitación y Adiestramiento se integren y funcionen oportuna y normalmente, vigilando el cumplimiento de la obligación patronal de capacitar y adiestrar a los trabajadores.

ARTICULO 153 K.

La Secretaría del Trabajo y Previsión Social podrá convocar a los Patrones, Sindicatos y Trabajadores Libres que formen parte de las mismas ramas industriales o actividades, para constituir Comités Nacionales de Capacitación y Adiestramiento de tales ramas industriales o actividades, los cuales tendrán el carácter de órganos auxiliares de la propia Secretaría.

Esos Comités tendrán facultades para:

I Participar en la determinación de los requerimientos de capacitación y adiestramiento de las ramas o actividades respectivas;

II Colaborar en la elaboración del Catálogo Nacional de Ocupaciones y en la de estudios sobre las características de la maquinaria y equipo en existencia y uso en las ramas o actividades correspondientes;

III Proponer sistemas de capacitación y adiestramiento, para y en el trabajo, en relación con las ramas industriales o actividades correspondientes;

IV Formular recomendaciones específicas de planes y programas de capacitación y adiestramiento;

V Evaluar los efectos de las acciones de capacitación y adiestramiento en la productividad de las ramas industriales o actividades específicas de que se trate; y,

VI Gestionar ante la autoridad laboral el registro de las constancias relativas a los conocimientos o habilidades de los trabajadores que hayan satisfecho los requisitos legales exigidos para tal efecto.

ARTICULO 153 L.

La Secretaría del Trabajo y Previsión Social fijará las bases para determinar la forma de designación de los miembros de los Comités Nacionales de Capacitación y Adiestramiento así como las relativas a su organización y funcionamiento.

ARTICULO 153 M.

En los contratos colectivos deberán incluirse cláusulas relativas a la obligación patronal de proporcionar capacitación y adiestramiento a los trabajadores, conforme a planes y programas que satisfagan los requisitos establecidos en este capítulo.

Además, podrá consignarse en los propios contratos el procedimiento conforme al cual el patrón capacitará y adiestrará a quienes pretendan ingresar a laborar en la empresa, tomando en cuenta, en su caso, la cláusula de admisión.

#### ARTICULO 153 N.

Dentro de los quince días siguientes a la celebración, revisión o prórroga del contrato colectivo, los patrones deberán presentar ante la Secretaría del Trabajo y Previsión Social para su aprobación, los planes y programas de capacitación y adiestramiento que se hayan acordado establecer, o en su caso, las modificaciones que se hayan convenido acerca de planes y programas ya implantados con aprobación de la autoridad laboral.

#### ARTICULO 153 O.

Las empresas en que no rija contrato colectivo de trabajo, deberán someterse a la aprobación de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social, dentro de los primeros sesenta días de los años impares, los planes y programas de capacitación y adiestramiento que de común acuerdo con los trabajadores, hayan decidido implantar. Igualmente, deberán informar respecto a la constitución y bases generales a que se sujetará el funcionamiento de las Comisiones Mixtas de Capacitación y Adiestramiento.

#### ARTICULO 153 P.

El registro de que trata el artículo 153 C se otorgará a las personas o instituciones que satisfagan los siguientes requisitos:

I Comprobar quienes capacitarán o adiestrarán a los trabajadores, estar preparados profesionalmente en la rama industrial o actividad en que impartirán sus conocimientos;

II Acreditar satisfactoriamente, a juicio de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social, tener conocimientos bastantes sobre los procedimientos tecnológicos propios de la rama industrial o actividad en la que pretendan impartir dicha capacitación o adiestramiento; y,

III No estar ligadas con personas o instituciones que propaguen algún credo religioso, en los términos de la prohibición establecida por la fracción IV del artículo 3º constitucional.

El registro concedido en los términos de este artículo podrá ser revocado cuando se contravengan las disposiciones de esta ley.

En el procedimiento de revocación, el afectado podrá ofrecer pruebas y alegar lo que su derecho convenga.

#### ARTICULO 153 O.

Los planes y programas que tratan los artículos 153 N y 153 O, deberán cumplir los siguientes requisitos:

I Referirse a periodos no mayores de cuatro años;

II Comprender todos los puestos y niveles existentes en la empresa;

III Precisar las etapas durante las cuales se impartirá la capacitación y el adiestramiento al total de los trabajadores de la empresa;

IV Señalar el procedimiento de selección, a través del cual se establecerá el orden en que serán capacitados los trabajadores de un mismo puesto y categoría;

V Especificar el nombre y número de registro de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social que se publiquen en el Diario Oficial de la Federación.

Dichos planes y programas deberán ser aplicados de inmediato por las empresas.

#### ARTICULO 153 R.

Dentro de los sesenta días hábiles que sigan a la presentación de tales planes y programas ante la Secretaría del Trabajo y Previsión Social, ésta los aprobará o dispondrá que se les haga las modificaciones que estime pertinentes; en la inteligencia de que, aquellos planes y programas que no hayan sido objetados por la autoridad laboral dentro del término citado, se entenderán definitivamente aprobados.

#### ARTICULO 153 S.

Cuando el patrón no dé cumplimiento a la obligación de presentar ante la Secretaría del Trabajo y Previsión Social los planes y programas de capacitación y adiestramiento, dentro del plazo que corresponda, en los términos de los artículos 153 N y 153 O, o cuando presentados dichos planes y programas no los lleve a la práctica, será sancionado conforme a lo dispuesto en la fracción IV del artículo 878 de esta Ley, sin perjuicio de que, en cualquiera de los dos casos, la propia Secretaría adopte las medidas pertinentes para que el patrón cumpla con la obligaciones de que se trata.



ARTICULO 153 T.

Los trabajadores que hayan sido aprobados en los exámenes de capacitación y adiestramiento en los términos de este capítulo, tendrán derecho a que la entidad instructora les expida las constancias respectivas, mismas que autenticadas por la Comisión Mixta de Capacitación y Adiestramiento de la empresa, se harán del conocimiento de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social, por conducto del correspondiente Comité Nacional o, a falta de éste, a través de las autoridades del trabajo a fin de que la propia Secretaría las registre y las tome en cuenta al formular el patrón de los trabajadores capacitados que corresponda, en los términos de la fracción IV del artículo 539.

ARTICULO 153 U.

Cuando implantado un programa de capacitación, un trabajador se niegue a recibir ésta, por considerar que tiene los conocimientos necesarios para el desempeño de un puesto y del inmediato superior, deberá acreditar documentalmente dicha capacidad o presentar y aprobar, ante la entidad instructora, el examen de suficiencia que señale la Secretaría del Trabajo y Previsión Social.

En este último caso, se extenderá a dicho trabajador la correspondiente constancia de habilidades laborales.

ARTICULO 153 V.

La constancia de habilidades laborales es el documento expedido por el capacitador con el cual el trabajador acreditará haber llevado y aprobado un curso de capacitación.

Las empresas están obligadas a enviar a la Secretaría del Trabajo y Previsión Social para su registro y control, listas de las constancias que hayan expedido a sus trabajadores.

Las constancias de que se trata surtirán plenos efectos para fines de ascenso, dentro de la empresa en que se haya proporcionado la capacitación o adiestramiento.

Si en una empresa existen varias especialidades o niveles en relación con el puesto a que la constancia se refiera, el trabajador, mediante examen que practique la Comisión Mixta de Capacitación y Adiestramiento respectiva acreditará para cuál de ellas es apto.

ARTICULO 153 B:

Los certificados, diplomas, títulos o grados que expidan el Estado y sus organismos descentralizados a los particulares con reconocimiento de validez oficial de estudios, a quienes hayan concluido un tipo de educación con carácter terminal, serán inscritos en el registro de que trata el artículo 539 fracción IV, cuando el puesto y categoría correspondientes figuren en el Catálogo Nacional de ocupaciones o sean similares a los incluidos en él.

ART. 153 X.

Los trabajadores y patrones tendrán derecho a ejercitar ante las Juntas de Conciliación y Arbitraje las acciones individuales y colectivas que deriven de la obligación de capacitación o adiestramiento impuesta en este Capítulo.

ARTICULO 159.

Las vacantes definitivas, las provisionales con duración mayor de 30 días y los puestos de nueva creación, serán cubiertas por el trabajador de la categoría inmediata inferior del oficio o profesión. Si se ha capacitado a todos, se ascenderá al más apto y que tenga mayor antigüedad, y se preferirá al que tenga a su cargo una familia. Si existe igualdad, al que acredite mayor aptitud, previo examen.

Si no se ha capacitado a todos los trabajadores, el ascenso corresponderá al de mayor antigüedad y en igualdad al que tenga a su cargo una familia.

ARTICULO 180.

La obligación de proporcionar capacitación se extiende a los trabajadores menores de 16 años.

ARTICULO 391.

Los Contratos Colectivos de Trabajo deberán contener disposiciones relativas a la capacitación de los trabajadores y a la integración y funcionamiento de las Comisiones Mixtas.

ARTICULO 412.

Asimismo en el Contrato-Ley, deberán establecerse las reglas para la formulación de los planes y programas de capacitación y adiestramiento de la rama industrial de que se trate

ARTICULO 523.

La aplicación de las normas de trabajo relativas compete al Servicio Nacional de Empleo, Capacitación y Adiestramiento.

ARTICULO 526.

Por lo que se refiere a la vigilancia del cumplimiento de las obligaciones de los patrones en materia educativa, compete a la Secretaría de Educación Pública, así como intervenir coordinadamente con la Secretaría del Trabajo y Previsión Social en la capacitación y adiestramiento de los trabajadores.

ARTICULO 527.

También corresponde a las autoridades federales la aplicación de las normas de trabajo, en lo que se relacione con la obligación patronal en materia de capacitación y adiestramiento.

ARTICULO 527 A.

Podrán auxiliarse de las autoridades locales cuando las empresas o establecimientos estén sujetos a la jurisdicción de ellas.

ARTICULO 529.

De conformidad con lo anterior, las autoridades de las Entidades Federativas deberán:

- Poner a disposición de las dependencias del Ejecutivo Federal correspondientes, la información que se requiera.
- Participar en la integración y funcionamiento del Consejo Consultivo Estatal de Capacitación y Adiestramiento de que se trate.

- Reportar a la Secretaría del Trabajo y Previsión Social las violaciones que cometan los patrones en la materia de que se trate.
- Intervenir en las medidas que se adopten para sancionar las violaciones y corregir irregularidades.
- Coadyuvar con los Comités Nacionales de Capacitación y Adiestramiento.
- Auxiliar en la realización de los trámites relativos a las constancias de habilidades laborales.
- Participar en aquellas que les soliciten las autoridades federales.

ARTICULO 537.

Los objetivos del Servicio Nacional del Empleo, Capacitación y Adiestramiento son:

1. Organizar, promover y supervisar la capacitación y adiestramiento de los trabajadores.
2. Registrar las constancias de habilidades laborales.

ARTICULO 538.

Este servicio estará a cargo de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social por conducto de las unidades administrativas correspondientes.

ARTICULO 539.

En consecuencia, la Secretaría del Trabajo y Previsión Social tendrá las siguientes atribuciones en materia de capacitación y adiestramiento:

- Cuidar la oportuna constitución y funcionamiento de las Comisiones Mixtas de Capacitación y Adiestramiento.
- Estudiar, y en su caso sugerir la expedición de convocatorias para formar los Comités Nacionales de Capacitación y Adiestramiento, y fijar las bases para la integración y funcionamiento de los mismos.

- Estudiar y sugerir la expedición de criterios generales para la elaboración de planes y programas de capacitación y adiestramiento, con la opinión de los Comités Nacionales de Capacitación y Adiestramiento.
- Autorizar y registrar a las instituciones o particulares que deseen impartir capacitación y adiestramiento, supervisar su correcto desempeño y en su caso, revocar la autorización y cancelar su registro.
- Aprobar, modificar o rechazar los planes y programas que al respecto presenten los patrones.
- Estudiar y sugerir el establecimiento de sistemas generales de capacitación y adiestramiento a los cuales pueden adherirse los empresarios.
- Dictaminar sobre las sanciones que deben imponerse por el incumplimiento de las obligaciones en esta materia.
- Coordinarse con la Secretaría de Educación Pública para implantar planes o programas de capacitación y adiestramiento para el trabajo y expedir certificados conforme a lo dispuesto en la ley, en los ordenamientos educativos y demás disposiciones de rigor.
- Registrar las constancias de habilidades laborales.
- En general, realizar todas las demás actividades que las leyes y reglamentos le confieren en esta materia.

ARTICULO 539 A.

Para el caso de las empresas o establecimientos que pertenezcan a Jurisdicción Federal, la Secretaría del Trabajo y Previsión Social estará asesorada por un Consejo Consultivo integrado por cinco miembros representantes del sector público, igual número representativo de las organizaciones nacionales de trabajadores y de patrones, con sus respectivos suplentes.

La designación de los representantes de las organizaciones obreras y patronales se hará de conformidad con las bases que expida la Secretaría del Trabajo y Previsión Social. Dicho Consejo será presidido por el Secretario del Trabajo y Previsión Social y designará al funcionario que considere conveniente como Secretario del mismo. Su funcionamiento se regirá por el reglamento que expida dicho consejo.

ARTICULO 539 B.

Las empresas sujetas a jurisdicción local se asesorarán del Consejo Consultivo Estatal de Capacitación y Adiestramiento, que estará presidido por:

- El gobernador de la Entidad Federativa que corresponda.
- Un representante de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social, que fungirá como Secretario.
- Un representante de la Secretaría de Educación Pública.
- Un representante del Instituto Mexicano del Seguro Social.
- Tres representantes de las organizaciones locales de trabajadores.
- Tres representantes de las organizaciones patronales.

La Secretaría del Trabajo y Previsión Social y el gobernador de la Entidad, expedirán conjuntamente las bases para la designación de los representantes de los trabajadores y de los patrones y formularán las invitaciones requeridas.

Dichos consejos funcionarán de conformidad con el reglamento que ellos mismos expidan.

ARTICULO 539 C.

La Secretaría del Trabajo y Previsión Social se auxiliará de las autoridades laborales estatales para el desempeño de sus funciones.

ARTICULO 699.

Las controversias que surjan en materia especial de capacitación y adiestramiento serán competencia de la Junta Federal de Conciliación y Arbitraje, de acuerdo a su jurisdicción. Para ello la junta local, al admitir la demanda, enviará una copia a la Junta Federal para su resolución, exclusivamente de las cuestiones sobre capacitación y adiestramiento.

ARTICULO 992.

Las violaciones a las normas de trabajo cometidas por los patrones o por los trabajadores se sancionarán de conformidad con las disposiciones de la Ley, independientemente de la responsabilidad por el incumplimiento de sus obligaciones. Las sanciones pecuniarias tomarán como base de cálculo la cuota diaria de salario mínimo vigente en el momento y lugar en que se dé la violación.

ARTICULO 994.

El monto de las sanciones pecuniarias por incumplimiento de las obligaciones en materia de capacitación y adiestramiento será de 15 a 315 veces el salario mínimo general y se duplicará en el caso de que la irregularidad no se corrija en el plazo concedido para ello.

**3.3 LEY ORGANICA DE LA ADMINISTRACION PUBLICA FEDERAL.**

ARTICULO 40.

La Ley Orgánica de la Administración Pública Federal decretada el 29 de diciembre de 1976, señala también la responsabilidad de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social para promover el desarrollo de la capacitación y el adiestramiento en el trabajo y realizar investigaciones, prestar asesoría e impartir cursos de capacitación para incrementar la productividad en el trabajo, requerida por los sectores productivos del país, en coordinación con la Secretaría de Educación Pública.

## CAPITULO 4

### CASO PRACTICO

#### 4.1 ANTECEDENTES HISTORICOS DE LA COMPAÑIA.

CÍA. HULERA EUZKADI S.A. fue constituida el 22 de enero de 1936 por la fusión de dos prestigiadas empresas, que operaban en México desde tiempo atrás; la Manufacturera de Artefactos de Hule Euzkadi, S.A. y la Goodrich Rubber Co. of Mexico, S.A

Los antecedentes de esta fusión son por demás interesantes: resulta que a mediados de 1927, una pequeña empresa fabricante de tacones de hule, ubicada muy cerca de donde actualmente se halla la planta N° 1, fue adquirida al borde de la quiebra por un grupo de agricultores españoles establecidos en Torreón, Coahuila quienes además de algodón, cultivaban la planta de guayule, productora de una goma que se empleaba como sustituto de hule en aquel tiempo.

Los nuevos propietarios agregaron a la razón social de esa compañía el nombre de " Euzkadi " en 1929, y pusieron al frente de ella a uno de los socios, quien en pocos años habría de convertirse en uno de los empresarios más brillantes en México de los años 30's y 40's; Don Angel Urraza Saracho.

La palabra "Euzkadi" significa "país vasco", en idioma vascuence (Euzkaro) y fue escogida en honor de la región del norte de España en que todos ellos habían nacido, incluyendo el señor Urraza.

La manufacturera Euzkadi progresó tan rápidamente, que entre 1929 y 1931 fue necesario comprar un terreno y edificar nuevas instalaciones.

En 1932, se fabricaban alrededor de 27 productos diferentes, siendo los más importantes: tacones, cámaras, mangueras para radiador, mosaicos de hule y principalmente zapatos tenis, del cual se producían más de 40,000 pares semanalmente.

Por otro lado, la Goodrich Rubber Company of Mexico, S.A. era una subsidiaria de la BF Goodrich de los Estados Unidos, que comercializaba en México llantas importadas de esa marca, así como cámaras Euzkadi, que obviamente eran de calidad internacional. Esta relación comercial entre Goodrich y Euzkadi, inició el proceso que habría de culminar en 1936 con la fusión de ambas empresas.



En agosto de 1932, se firmó un contrato de maquila, por medio del cual Euzkadi fabricaba llantas con materiales, especificaciones y supervisión técnica de BF Goodrich, para ser vendidas por la Goodrich de México. Se procedió a la compra e instalación de máquinas necesarias y así fue como, el 1º de julio de 1936, se vulcanizó la primera llanta Goodrich Euzkadi, una 4.75-19, que fue una medida muy popular en ese tiempo.

La asociación funcionó tan satisfactoriamente, que las compañías acordaron fusionarse en una sola, aportando la manufacturera Euzkadi el 65 % del capital y Goodrich el resto, con lo cual el grupo de México adquirió el control de la nueva empresa.

Bajo la acertada dirección del señor Moody, que habría de durar 19 años, se realizaron muchos proyectos que tuvieron efecto trascendental en el desarrollo de Euzkadi, tales como la construcción de las actuales plantas 2 y 3, se modernizó la planta N° 1, se lanzó al mercado nuevos y novedosos productos, se instituyó el plan de jubilaciones para los empleados, etc.

Al comenzar la década de 1950, era claro que la planta N° 1 pronto sería insuficiente para abastecer la creciente demanda de productos Euzkadi, por lo que, en agosto de 1951, el consejo de administración autorizó que se adquirieran 300,000 metros cuadrados de terreno en el naciente fraccionamiento industrial de La Presa, municipio de Tlalnepantla, Estado de México.

Euzkadi realizó cuantiosas inversiones para habilitar aquella propiedad como terreno industrial. Fue preciso efectuar todas las obras de infraestructura, tales como la carretera de acceso, espuela de ferrocarril, instalaciones para energía eléctrica, etc.

A mediados de 1940, se iniciaron pláticas entre Euzkadi y la internacional BF Goodrich para formar conjuntamente una empresa fabricante de llantas en Cuba, donde existía una fuerte demanda insatisfecha. La nueva empresa se constituyó en agosto de 1941, con el nombre de Goodrich Cubana, S.A. y los dos principales funcionarios de Euzkadi simultáneamente lo fueron de la nueva compañía; el señor Angel Urraza como presidente y el señor Russell F. Moody como vicepresidente; otro funcionario el señor Enrique Eddy, fue concedido temporalmente como tesorero.

La planta N° 2 fue destinada a introducir en nuestro país la fabricación de loseta para pisos, mosaico de hule y posteriormente, loseta vinilica.

En julio de 1952, Euzkadi había lanzado al mercado nacional con el nombre de "Sellomática" la llanta sin cámara, adelantándose varios años a sus competidores. Esta trascendental innovación fue el invento de BF Goodrich lanzada en los Estados Unidos pocos años antes, la cual tuvo inmediata y entusiasta aceptación por parte del público mexicano.

Su advenimiento había iniciado una nueva época en material de seguridad automotriz y su impacto en el mercado sólo ha sido igualado hasta ahora, aunque en forma menos espectacular, por la llanta radial.

En noviembre de 1989, Euzkadi pasó a formar parte del grupo Industrias Nacobre, que a su vez es integrante del grupo empresarial Carso, controlador de varias empresas de las más importantes del país.

En ese mismo año, el grupo francés Michelin había comprado a la empresa norteamericana Uniroyal-Goodrich Tire Company, nacida en 1986 por la fusión de Uniroyal y BF Goodrich, por tanto, propietaria del 35 % de las acciones de la Cía. Hulera Euzkadi S.A. En esta forma, al iniciarse la década actual encontramos a Cía. Hulera Euzkadi, formando parte del grupo empresarial más grande de México y al mismo tiempo, del grupo líder productor de llantas en el terreno internacional.

## 4.2 ESTRUCTURA DE LA COMPAÑÍA.

### 4.2.1 OBJETIVOS GENERALES:

1.- Ser fuente de trabajo para su personal, procurando calidad laboral y una remuneración económica en beneficio del empleado y su familia, apoyando su desarrollo integral en correspondencia a su lealtad, capacidad y resultados.

El respeto al hombre, la comunicación de puertas abiertas y el reconocimiento de su contribución, ayudan a promover un clima sano y propicio de trabajo.

2.- Alcanzar la competitividad empresarial mediante el desarrollo de la excelencia humana y del trabajo, incrementando la productividad y elaborando artículos de alta calidad para conquistar el liderazgo de los mercados.

3.- Satisfacer las necesidades del mercado y de los clientes proporcionando productos y servicios que sumen el 100 % de la calidad que los clientes requieren a precio razonable.

4.- Ofrecer un trato comercial justo a los proveedores y clientes, cumpliendo recíprocamente los compromisos contraídos.

5.- Dar cumplimiento fiel a sus obligaciones legales.

#### 4.2.2 FUNCIONES GENERALES.

##### PRODUCCION:

Creación y desarrollo de productos de alto nivel competitivo, lo cual permitirá la vigencia de la compañía.

##### VENTAS:

El mantenimiento y creación de nuevos mercados, así como el abastecimiento de nuestros productos, es vital para el desarrollo de la compañía.

##### FINANZAS:

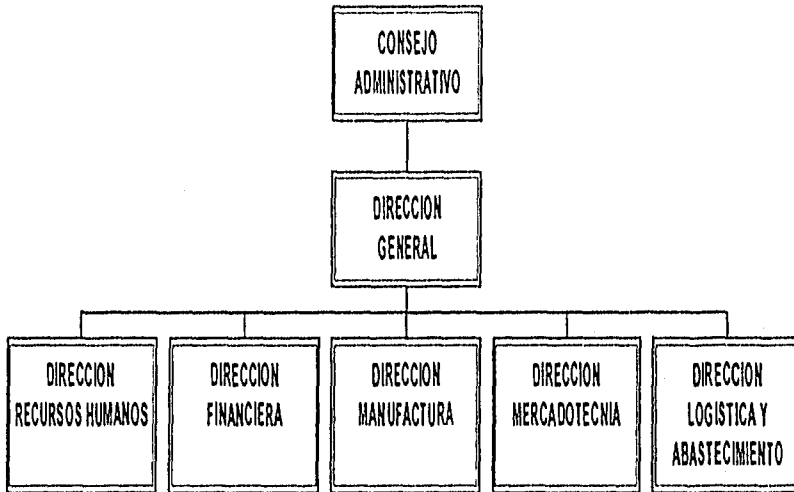
El correcto manejo de los recursos económicos permitirá el desarrollo integral en todos los aspectos de la compañía.

##### SOCIAL:

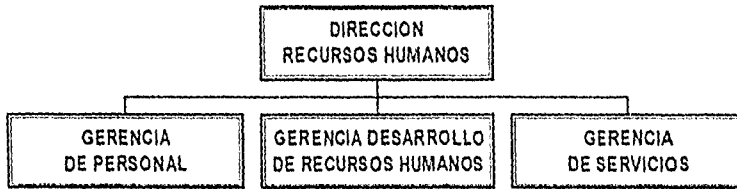
La compañía al brindar fuentes de trabajo directas, no sólo en la capital sino también en el interior de la república, aparte de las fuentes indirectas como son las de los proveedores y distribuidores, cumple ampliamente con su función social.

## 4.2.3 ORGANIGRAMAS.

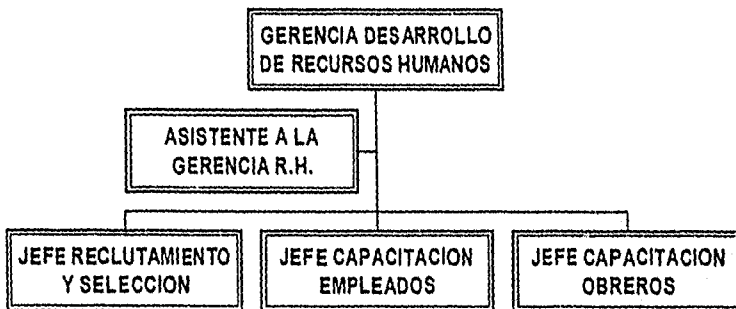
### ORGANIGRAMA GENERAL



ORGANIGRAMA DIRECCION RECURSOS HUMANOS



ORGANIGRAMA GERENCIA DESARROLLO DE RECURSOS HUMANOS



La industria lantera se maneja en un medio de alta competitividad, por lo tanto, en la búsqueda de la excelencia, ésta se obtuvo a través de una "Estrategia de Productividad", la cual dicta como sigue:

El incremento simultáneo de la producción y el rendimiento, debido a la modernización del equipo y a la mejora de sistemas de trabajo es la productividad.

En Euzkadi, la productividad hoy en día es más que eso, integra en su concepto la calidad en todos sus aspectos, la creatividad de las personas involucradas en su trabajo, la competitividad para crecer a mediano plazo y alcanzar la madurez financiera.

Esta estrategia de productividad está dispuesta a responder a una acelerada y cambiante demanda de mercado que considera lograr mejoras en la operación de la organización y en la dirección y control de recursos individuales, tales como recursos humanos, materiales, maquinaria, instalaciones y energía.

En la gente que forma parte del equipo de Euzkadi está el poder de enfrentar el reto presente: ser productivo y eficiente a la vez.

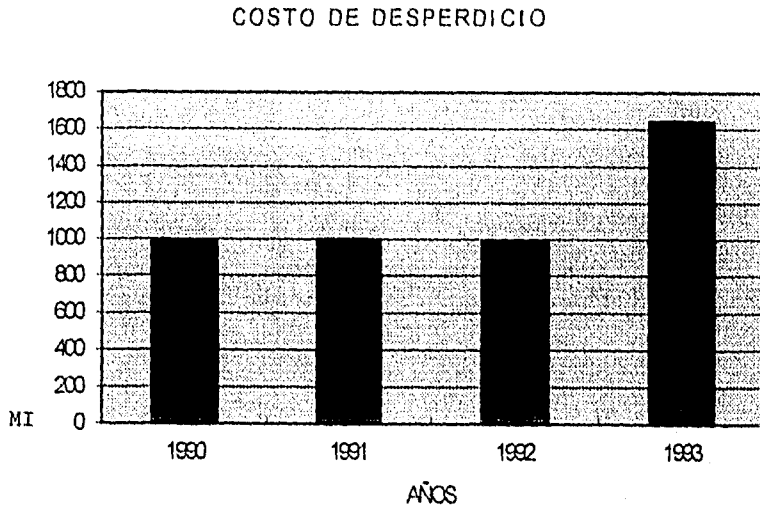
Basándose en esta doctrina, en la compañía existe una constante revisión y análisis en todas las áreas de la misma.

Durante el estudio y análisis de los procesos en el área de producción, se detectaron ciertas anomalías que a continuación se establecen.

### 4.3 DESARROLLO.

#### 4.3.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

La gerencia de planta identificó que uno de los problemas más graves en el área de producción se refleja en el costo del desperdicio neto, que engloba a la materia prima, materiales de construcción y productos defectuosos (llantas de desperdicio), el cual se incrementó en el último año un 67 %, con respecto al promedio de los últimos tres años. Esta información la podemos apreciar claramente en la gráfica que se muestra a continuación.



Este problema incrementó notablemente el costo de producción por unidad, lo cual repercutió en la competitividad de nuestro producto en el mercado.

Se trabajó en un estudio para detectar las causas reales del problema en esta área, el cual arrojó los siguientes resultados:

1.- La maquinaria y equipo en el área fueron renovados en un 75 % del total de la nave industrial en los últimos 11 meses.

2.- El 80 % del personal obrero de la compañía tiene arriba de 10 años de antigüedad.

3.- La capacitación en la nueva maquinaria sólo la recibieron un número reducido de personal, el cual no tiene la capacidad de transmitir los conocimientos eficientemente a sus compañeros.

Los tres puntos establecidos anteriormente marcan un serio problema de capacitación, puesto que nos indican que la mayoría del personal no tiene el conocimiento y habilidades necesarias para la operación eficiente del equipo de trabajo.

En cambio, el personal que tiene la capacitación necesaria para efectuar su trabajo, no tiene apoyo ni las facultades precisas para transmitir sus conocimientos y habilidades a sus demás compañeros.

El Área de Recursos Humanos se propuso buscar un programa de capacitación que resolviera simultáneamente los dos problemas que se tenían:

1.- Falta de personal calificado para el eficiente uso de la nueva maquinaria.

2.- Carencia de recursos del personal con conocimientos en la nueva tecnología para transmitir conocimientos a quien los requiere.



Con el fin de probar la hipótesis planteada y resolver el problema de capacitación de la compañía, se implementó un programa piloto en el área de máquinas 80's, dicho plan funcionó como se muestra a continuación:

#### OBJETIVOS:

- Uniformar métodos de operación en la línea de producción.
- Disminuir porcentaje de desperdicio.
- Adiestrar a un maestro obrero "monitor" para cada equipo de planta (comenzando en el de Máquinas 80's).
- Trabajar con los obreros en aspectos específicos de su trabajo, tales como:

Calidad

Seguridad

Desperdicio

Lo cual dará como resultado eficiencia en el trabajo.

#### INVESTIGACIONES:

- Se buscó identificar al personal más capacitado con el equipo y maquinaria a trabajar.
- Se buscó, en conjunto con supervisores, obreros y personal encargado del ramo, un método eficiente por el cual se pudiera dar una capacitación efectiva al personal obrero, dando como resultado los siguientes puntos.

### Conclusiones y Cursos Alternativos de Acción:

- 1.- Fueron determinadas las personas más calificadas para el manejo de la nueva maquinaria.
- 2.- Por lo tanto, estas personas son las más indicadas para servir como monitores de capacitación .
- 3.- Este grupo de monitores deben ser adiestrados en aspectos de capacitación, para facilitar la transmisión de conocimientos.
- 4.- En caso de que los obreros no funcionen como capacitadores, se buscará que los supervisores los suplan.

ESTA VEZ NO DEBE  
SALIR DE LA ADMINISTRACION

## PROGRAMA DE ADMINISTRACION DE LA CAPACITACION



## ACTIVIDADES.

### - Selección de equipo y maquinaria.

Esta actividad dependerá básicamente de la detección de necesidades de capacitación, o de las necesidades manifiestas que surjan en las áreas de la compañía.

Duración: 1 semana

### - Formación de equipos de trabajo.

Cada equipo de trabajo estará formado por un monitor (capacitador), un asesor (personal de apoyo Relaciones Industriales), y deberá contar con un mínimo de cuatro elementos y un máximo de seis (en el área de producción el número de elementos dependerá de el número de operarios en una línea de producción).

Duración: 1 semana

### - Candidatos a monitores.

Para la selección de candidatos se deberán tomar en cuenta los siguientes aspectos:

- 1.- Experiencia en el manejo del equipo a trabajar.
- 2.- Capacitación recibida en el mismo.
- 3.- Disposición del elemento.

Duración: 1 semana

- Selección del monitor.

Para la selección final del monitor o monitores en su caso, se deberá tomar como base la opinión, principalmente de:

- 1.- El supervisor del área
- 2.- El asesor
- 3.- El interesado o candidato

Duración: 1 semana

- Inducción al programa "Administración de la Capacitación".

Esta actividad correrá a cargo directamente del departamento de capacitación, el cual impartirá un curso a todos los monitores seleccionados en el cual se dará un panorama general del programa.

Duración: 1 semana

- Equipos de trabajo.

Ya seleccionados los monitores, se asignarán los elementos de su equipo dependiendo el rol de turno de cada área, y se determinará las secciones de trabajo.

Duración: 1 semana

- Evaluación del Status.

Las áreas de Producción y de Relaciones Industriales, representadas por el supervisor y el asesor respectivamente, deberán realizar un reconocimiento general del panorama que prevalece en el área a trabajar, esto con el fin de tener un marco de referencia en el cual apoyarse para medir los resultados obtenidos antes, durante y al final de la aplicación del programa.

Duración: 1 semana

#### - Gráficas / Indicadores.

Estos elementos son prácticamente el resultado del punto anterior, y serán una valiosa herramienta puesto que nos permitirán ir conociendo los avances de los objetivos del programa, los cuales se pueden ir comparando conforme avance el proceso de capacitación.

Duración: 1 semana

#### - Dosificación del Aprendizaje.

Esta actividad corresponde al asesor y consiste en enseñar a los monitores un método práctico y sencillo, mediante el cual podrán expresar y transmitir sus conocimientos con mayor claridad y eficiencia.

Duración: 1 semana

#### - Elaboración de Manual en Piso.

De hecho, con esta actividad comienza el trabajo en el área designada, el monitor y el asesor analizan el proceso de operación de la línea en que se va a trabajar, dicho proceso será desglosado en una serie de pasos cortos en un manual utilizando las técnicas y lineamientos del curso de dosificación del aprendizaje.

Duración: 3 semanas

#### - Elaboración del Manual.

Esta actividad corresponde directamente al asesor el cual dará formato al manual, el cual revisará con el monitor, hasta que se le dé el visto bueno; emitirá las impresiones que sean necesarias.

Duración: 2 semanas

- Revisión del Manual.

El manual será turnado al área técnica de producción, para su revisión y análisis en conjunto con el monitor y el asesor.

Duración: 1 semana

- Ensayo de Manual en Piso.

Esta actividad consiste en tontar a un elemento al azar, entregarle el manual y sin recibir ninguna instrucción adicional, éste deberá operar la maquinaria en cuestión con la presencia del monitor y el asesor los cuales deberán tomar nota en caso de alguna falla en el manual.

Duración: 2 semanas

- Lista de Capacitación.

Estas listas deberán ser elaboradas por el supervisor del área a trabajar, con la colaboración del monitor y el asesor, dichas listas deberán contener los nombres de los elementos a capacitar, el horario de los grupos y el área designada.

Duración: 1 semana

- Capacitación en el Piso.

Con esta actividad comienza el proceso de capacitación el cual será de la siguiente forma:

Durante la semana de trabajo los días lunes, miércoles y viernes, los turnos de trabajo se dividirán en dos fases: la primera será trabajo de capacitación, llegando los elementos del equipo de trabajo una hora antes del turno para comenzar a trabajar con el manual desde cero.

El monitor comenzará el proceso, utilizando como guía el manual siguiendo paso a paso las instrucciones para la operación de la maquinaria.



Posteriormente, el monitor cederá el manual a los elementos para que ellos sean los que poco a poco sigan las instrucciones de operación, esto lo harán por turnos cada uno de los elementos.

El Monitor en todo momento aclarará dudas y confusiones, el asesor tomará la posición de observador.

Al llegar a la mitad del turno, dará comienzo la segunda fase del turno, termina la del proceso de capacitación y se trabajará normalmente tomando en cuenta que en el mismo trabajo se seguirá practicando lo estudiado anteriormente.

Duración: 10 semanas

#### - Periodo de Verificación.

Este periodo consta de tres meses de trabajo normal del grupo capacitado, lapso de tiempo que permitirá determinar los alcances del programa, los cuales serán observados en los indicadores mensuales.

Duración: 12 semanas

#### - Resultados / Indicadores.

El asesor es el responsable de ir elaborando los controles semanales del proceso, los cuales serán presentados de manera gráfica al final del programa.

Duración: 1 semana

#### - Revisión del Status.

Se realiza una evaluación de los resultados y alcances del programa, realizando una inspección del panorama general del área en que se trabajó, esta actividad deberá ser interdisciplinaria puesto que deberán participar elementos tanto del área de producción como del área de Relaciones Industriales, esto con el fin de obtener un juicio objetivo de los resultados obtenidos por el programa.

Duración: 1 semana

- Junta de Mejora Continua.

En esta actividad se reúnen las áreas de producción y de Relaciones Industriales con el objetivo de hacer una evaluación del programa, aportar mejoras y modificaciones que permitan un mejor desarrollo del mismo, tomando en cuenta la opinión de todos los involucrados en la implementación y desarrollo de todas las actividades llevadas a cabo durante la capacitación.

Duración: 1 semana

- Presentación de Indicadores.

El programa se cierra con la presentación de los resultados finales obtenidos durante la capacitación; dichos resultados se representan en gráficas, las cuales nos permitirán hacer un análisis comparativo y cronológico de los alcances obtenidos.

De acuerdo a lo planeado se comenzó a trabajar en la primera semana de marzo, dando comienzo con las cuatro actividades asignadas para esta semana.

La selección del equipo y de la maquinaria fue directamente hecha por el departamento de producción, quienes asignaron al programa piloto la línea de máquinas 80's (máquinas constructoras de cascos de llanta).

Ya que de acuerdo a ellos sería más fácil la detección de los avances del programa y por otro lado esta línea de producción no sería de las más complicadas, pero tampoco de las más sencillas, se escogió un término medio para poner a prueba el programa.

Esta línea de producción cuenta con seis máquinas y un operario por cada una de ellas, por lo tanto, se conformó el equipo de trabajo con seis elementos.

En cuanto a la selección de candidatos a monitor, se echó mano de tres de los obreros que tenían las características deseadas, los cuales fueron:

Sr. Angel  
Sr. Ernesto  
Sr. Fabián

Los tres elementos tenían las características requeridas para ocupar el puesto de monitor, la única razón para la selección del Sr. Angel para el puesto, fue la disposición a enseñar.

Dicha característica era indispensable para que el programa pudiera lograr los alcances esperados.

El departamento de capacitación se enfocó en la instrucción del monitor, con la integración, porntenores y lineamientos que regirían el programa de "Administración de la Capacitación".

Se acordó con el departamento de producción la asignación permanente del grupo "A", (grupo a capacitar), al segundo turno que cuenta con un horario de 14 a 22 hrs. durante la fase de capacitación, esto con el fin de tener un mejor aprovechamiento y control del grupo, y a partir del periodo de control, reasignarlos al rol de turno normal con el fin de tener una visión objetiva y real del periodo de prueba del programa.

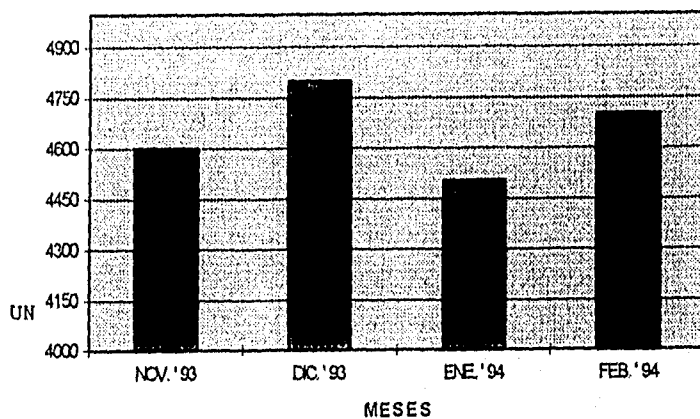
Los elementos asignados al grupo "A" son:

Sr. Roberto  
Sr. Juan  
Sr. Enrique  
Sr. Raúl  
Sr. Manuel  
Sr. Sebastián

Con referencia a la Evaluación del Status, se establecieron los siguientes puntos:

1.- El número de unidades producidas mensualmente en promedio por la línea en cada turno, no rebasan el 65 % de los estándares de producción marcados por el departamento de Ingeniería. Este análisis lo podemos visualizar en la gráfica que se muestra a continuación.

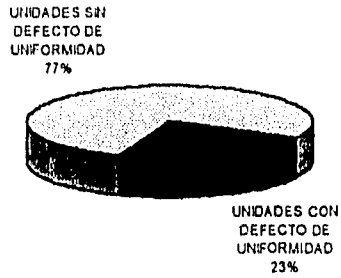
### PRODUCCION MENSUAL DE LINEA POR TURNO



\* El promedio mensual de producción por turno fue de 4650 unidades

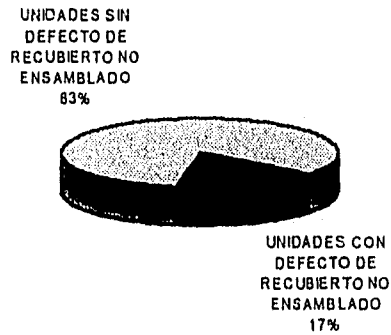
2.- El defecto llamado "uniformidad", en la producción de los cascos ocupa el primer lugar con un 23 % de la producción, situación que se ilustra en la siguiente gráfica.

#### PRODUCCION MENSUAL POR TURNO

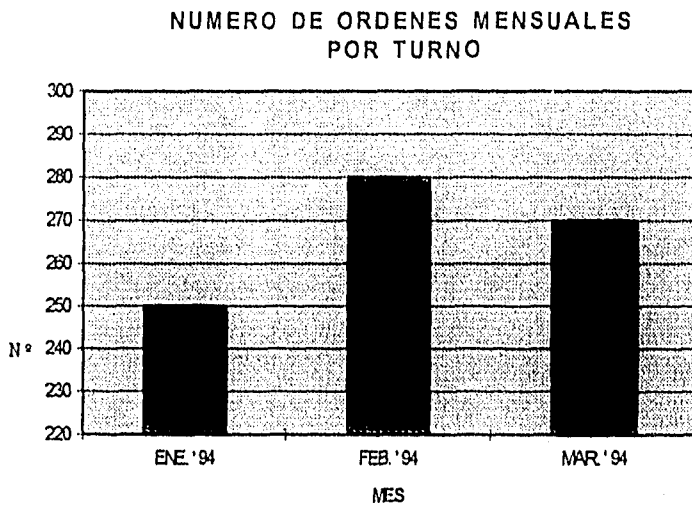


3.- El defecto de "recubierto no ensamblado" ocupa el segundo lugar con un 17 % de la producción, tal como se muestra en la gráfica siguiente.

#### PRODUCCION MENSUAL POR TURNO



4.- El departamento de mantenimiento de la planta recibe mensualmente en promedio 270 órdenes de reparación provenientes de la línea de producción de máquinas 80's. El tiempo requerido en la reparación de cada máquina tiene una variación de 20 minutos hasta tres horas; lo cual nos indica que el tiempo que una máquina permanece parada por reparación, en promedio es muy alta, situación que se refleja en la siguiente gráfica.



Al comienzo de la tercera semana se inició el curso de Dosificación del Aprendizaje, impartido por el asesor de Relaciones Industriales y tomado por el monitor en sesiones de 4 horas diarias de 8 a 12 hrs, de lunes a viernes.

El curso siguió la siguiente estructura:

Lunes            Definiciones Iniciales

Martes           Principios Básicos

Miércoles        Fases del Trabajo  
- Definición  
- Segmentación  
- Entrenamiento

Jueves           Pasos  
- Definir  
- Autoverificar  
- Aclarar  
- Lentificar  
- Registrar  
- Dividir  
- Analizar (1)  
- Analizar (2)  
- Numerar

Viernes          Pasos  
- Preparar (1)  
- Preparar (2)  
- Demostrar  
- Delegar  
- Repetir  
- Secuenciar  
- Anotar  
- Comunicar  
- Estimar  
- Acelerar

De acuerdo a esta estructura se llevó a cabo el curso con la asistencia puntual y constante tanto del asesor como del monitor, diariamente.

Toda información adicional con respecto al curso de Dosificación del Aprendizaje se incluye en el manual (Anexo N° 1).

Poniendo en práctica los conocimientos adquiridos en la semana anterior al inicio de esta cuarta semana del programa, comenzó la actividad de Elaboración de Manual en Piso.

Con esta actividad da comienzo el trabajo dentro de la línea de producción, tomando en cuenta que se tenía que desglosar todo el proceso de operación de la línea, y que además se tenía que rectificar dicha información al turno siguiente que volviera a iniciar el proceso.

El horario de trabajo fue variado puesto que el proceso de identificación de operaciones se tenía que ir adaptando a la operación normal de la línea de producción.

Las tres semanas de la elaboración del manual transcurrieron con jornadas de trabajo que duraron de 2 a 3 horas, hasta jornadas que duraron de 7 a 8 horas, esto debido a las circunstancias mencionadas anteriormente.

Otro de los factores que se tuvieron que tomar en cuenta fue que el área de producción hizo hincapié en que no se obstaculizara el trabajo normal de la línea hasta el inicio de la capacitación propiamente.

Esta actividad cerró con 3 días de atraso, tiempo que se pretendió recuperar en la actividad siguiente.

Tomando en cuenta que se llevaba tiempo de atraso, el asesor dedicó tiempo completo al formateo del manual el cual revisó en cuanto a redacción y ortografía.

Se sacaron 3 impresiones para su revisión las cuales fueron corregidas y aumentadas para que dieran los resultados que se pretendían.



El manual quedó terminado al final de la octava semana como estaba previsto (Anexo N° 2), y fue entregado para su revisión por el área técnica.

Los encargados del área técnica de producción realizaron una serie de pruebas al manual con el fin de verificar que éste no tuviera fallas, las cuales pudieran afectar a la maquinaria, o también que no tuvieran alguna instrucción que haya nacido a partir de algún vicio de mal uso del equipo, la cual se tomara como una regla a seguir.

Por otro lado también fueron verificadas las especificaciones del material, los tiempos y procesos fijados por el mismo.

Al término de esta etapa se obtuvo como resultado que el manual pasó todas las pruebas con éxito, por lo cual se le dio el visto bueno y luz verde para su operación por parte del área técnica de producción.

Con el fin de hacer una prueba objetiva del manual, ya en el área a trabajar, se seleccionó a un trabajador de un área distinta el cual no tuviera experiencia alguna en el equipo y maquinaria en cuestión.

Para esta prueba se designó al trabajador Sr. Mario, se asignó para esta prueba el horario de 2 a 6 de la tarde y se tenía planeado que esta actividad durara dos semanas, pero el recorrido de la línea con el manual revisando cada punto se finalizó en semana y media. El miércoles de la segunda semana se terminó la revisión satisfactoriamente ya que el manual resultó ser claro y preciso en sus instrucciones.

Las listas de capacitación fueron entregadas al monitor teniendo los siguientes datos:

- Nombre de los elementos
- Area de trabajo
- Horario

Teniendo los elementos necesarios para el inicio del proceso de capacitación se dió comienzo con esta actividad, bajo las condiciones y reglas marcadas en el plan a seguir.

Sobre la marcha se acordó que tentativamente se abordarían 10 puntos del manual por semana, con el fin de llevar la mecánica del programa acorde con el tiempo; se manejó que el proceso semanal sería el siguiente:

Lunes.- El monitor leerá los 10 puntos de la semana con el fin de discutir la redacción y aclarar dudas al respecto de cada punto por separado. Dichas aclaraciones serían sobre la misma línea de producción, después comenzará poniendo en práctica paso a paso los 10 puntos repitiendo las veces que fuera necesario cada paso a fin de pulir cada operación al máximo.

Martes a viernes.- El grupo practicará con el manual cada uno de los pasos una y otra vez en equipos de dos elementos, de manera que uno de ellos opere el equipo y otro lo siga con el manual en mano y viceversa. En todo momento el monitor resolverá dudas y preguntas.

Bajo esta mecánica se comenzó a trabajar durante la fase de capacitación.

Durante el proceso de capacitación se detectaron en el programa condiciones favorables las cuales aceleraron el avance del mismo. Dichas condiciones fueron las siguientes:

- Disposición de los elementos del equipo.
- La experiencia en el uso del equipo de los elementos.
- Que cada elemento contaba con una máquina asignada para su capacitación.
- El número de elementos del equipo facilitaba la atención por separado a cada uno.
- Que el monitor, al ser compañero de trabajo, ofrecía la confianza necesaria para la integración del grupo y la buena capacitación.
- El manual al tener operaciones cortas y sencillas se convirtió en una herramienta muy valiosa.
- Al final de la primera fase de capacitación del día, se podía seguir practicando en el mismo proceso del trabajo.
- Fue fácil detectar en qué punto del proceso se suscitaban fallas en la operación del equipo (vicios) o en qué punto se utilizaba una técnica errónea por ignorancia del trabajador.

Como consecuencia de las ventajas reflejadas en el trabajo diario, el programa tuvo un avance que rebasó el tiempo programado por 2 semanas ya que el manual se abarcó en su totalidad en 8 semanas, dejando las últimas dos semanas como repaso y preámbulo para el periodo de verificación.

El periodo de verificación comenzó con la reasignación del grupo al rol de turnos normal, el grupo comenzó la rutina de trabajo ya después de ser capacitados, con la única salvedad de que los controles indicadores se tomaron mensualmente haciendo una comparación de los tres turnos.

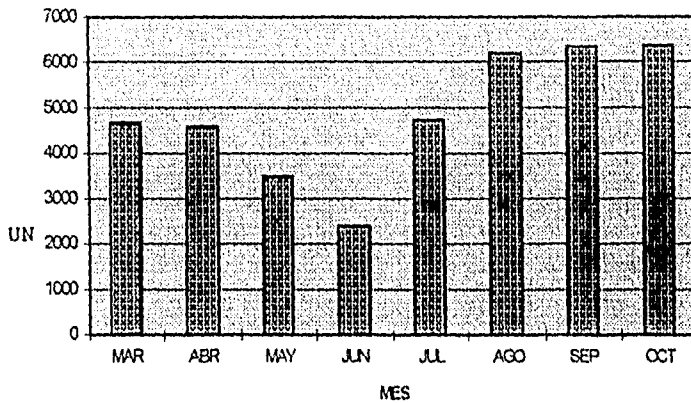
Los resultados de dicha comparación fueron excelentes para el programa.

La manera en que se presentaron los resultados fue la siguiente:

El primer factor que se consideró fue el de la producción, el cual antes del programa de capacitación era en promedio de 13,800 cascos en los tres turnos mensualmente, por lo tanto el turno de las 6 máquinas producía 4,600 cascos mensuales antes de la capacitación.

Al término del programa el grupo llegó a producir 6,365 cascos en el último mes del periodo de verificación; haciendo una proyección tomando en cuenta esta cifra, estaríamos hablando de un promedio de 19,095 cascos mensuales, producidos por los tres turnos.

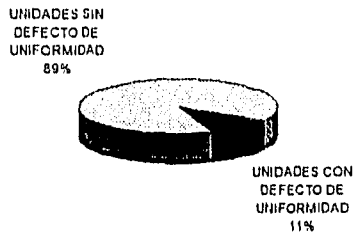
### PRODUCCION MENSUAL GRUPO "A"



Las cifras anteriormente mencionadas nos indican un incremento de 1,765 cascos por turno, que en términos de porcentaje nos lleva a un 88 % de los estándares técnicos de producción, con una diferencia positiva de un 23 % después de aplicado el programa.

El siguiente factor a referirnos es el del defecto de "UNIFORMIDAD". Antes de la capacitación el 23 % de la producción se desechaba por este defecto. La producción durante el programa dió como resultado un desperdicio por uniformidad de un 11 % de la producción (porcentaje referido de una producción mayor al promedio).

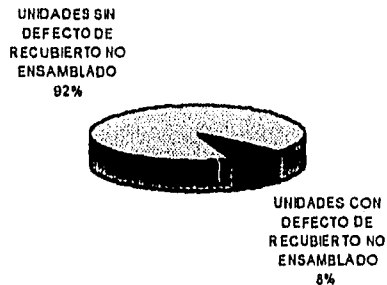
**PRODUCCION MENSUAL DEL GRUPO 'A' DURANTE PERIODO DE CONTROL**



Sacando a conclusión que aún con mayor producción el desperdicio por defecto de "UNIFORMIDAD" fue reducido en 433 unidades por turno.

Refiriéndonos al factor del defecto por "RECUBRIMIENTO NO ENSAMBLADO", defecto que antes de la aplicación del programa abarcaba un 17 % de la producción en promedio, el cual fue reducido a un porcentaje de 8 %, haciendo énfasis en que dicho porcentaje se obtuvo aún con una producción mayor a la promedio.

**PRODUCCION MENSUAL DEL GRUPO 'A' DURANTE PERIODO DE CONTROL**



Dando como resultado una reducción neta de 329 unidades por turno.

Comparando, anteriormente el 40 % de la producción de un turno se desechaba por algún tipo de defecto; hablando de unidades, la cantidad aproximada era de 1,960 cascos de desecho, después de la aplicación del programa el porcentaje de desperdicio por defecto se redujo a un 19 %, lo cual nos indica que sólo se desperdiciaron por defecto la cantidad de 1,198 unidades, habiendo una diferencia positiva de 762 unidades por turno, tomando en cuenta que esta diferencia a favor se obtuvo de un volumen de producción más alto.

#### PRODUCCION MENSUAL POR TURNO

TOTAL DE  
UNIDADES SIN  
DEFECTO  
60%



TOTAL DE  
UNIDADES CON  
DEFECTO  
40%

#### PRODUCCION MENSUAL GRUPO 'A' DURANTE PERIODO DE CONTROL

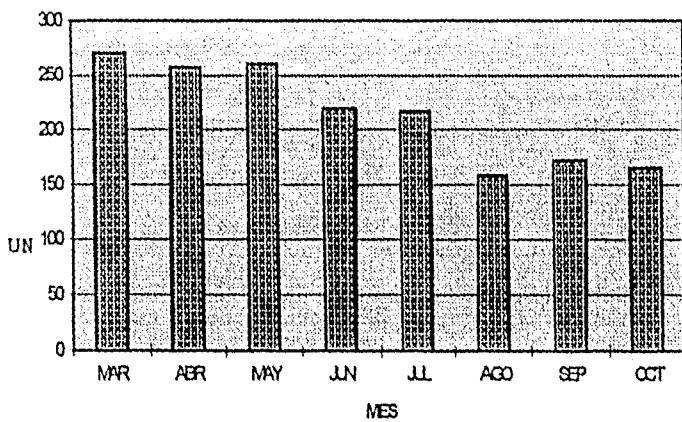
TOTAL DE  
UNIDADES SIN  
DEFECTO  
81%



TOTAL DE  
UNIDADES CON  
DEFECTO  
19%

El último factor que se tomó en cuenta como indicador fue el de las órdenes de reparación el cual tenía un promedio mensual de 270 órdenes por turno, promedio que se redujo a un total de 165 órdenes, cantidad que nos indica un porcentaje de reducción de 38% del promedio de los últimos tres meses.

### NUMERO DE ORDENES MENSUALES GRUPO "A"



- Junta de Mejora Continua.

En lo referente a la junta de "Mejora Continua", esta actividad fue el cierre del programa, la cual se llevó a cabo con la intervención por parte del área de producción, del gerente de planta, jefe de área, grupo de supervisores, grupo de capacitación y monitor; por parte del área de relaciones industriales, el gerente de desarrollo de recursos humanos, asistente de la gerencia, jefe de capacitación empleados, jefe de capacitación obreros (asesor de capacitación del programa de administración de la capacitación).

La primera actividad de la junta fue la presentación de los indicadores y resultados del programa después del periodo de verificación, con el fin de analizarlos y compararlos, para determinar los alcances del programa.

Posteriormente se dió paso a que cada uno de los participantes del programa expresara sus opiniones sobre el mismo aportando ideas nuevas o corrigiendo fallas en el programa.

Como resultado de las actividades anteriores se dieron los siguientes puntos:

- Los resultados expresados en los indicadores de los cuatro factores que se determinaron para la medición de la productividad, reflejaron un incremento de la producción, una disminución en los porcentajes de desperdicio por defecto y una disminución significativa en el número de órdenes de reparación de la línea (datos que se especifican en el anexo de indicadores), lo que nos lleva a la conclusión de que en términos de productividad, el programa resultó un éxito, puesto que cumplió con el objetivo de elevar la productividad en la línea de producción de maquinas 80's.

- Como consecuencia de los resultados obtenidos por el programa de administración de la capacitación, se determinó por parte del área de producción la integración del programa a la plantilla de programas base de capacitación de la compañía.

Por otro lado, el gerente de planta solicitó el apoyo del área de recursos humanos para la implementación inmediata del programa en todas las líneas críticas del área de producción, siguiendo las mismas bases del programa piloto.

Como cierre de la junta se entregaron reconocimientos al grupo capacitado y al primer monitor participante en el programa de "Administración de la Capacitación".



ANEXO N° 1

## DOSIFICACION DEL APRENDIZAJE

### DEFINICIONES INICIALES:

#### 1.- Conducta.

Es todo aquello que un organismo hace (implica movimiento y es observable).

Ejemplo de conducta:

Correr, escribir, hablar, operar, teclear.

Ejemplos de no conducta:

Llover, mantenerse callado, imaginar, leer, suponer.

A pesar de que es un fenómeno observable, "llover" no puede clasificarse como conducta, ya que no se trata de algo hecho por un organismo. Mantenerse callado es algo observable en un organismo, que consiste en no hacer. Imaginar es algo que un organismo "hace "; pero esto no es observable. Tampoco la lectura es observable; sólo puede observarse el movimiento de los ojos; pero no la lectura como tal.

#### 2.- Realización.

Se entiende por realización cualquier consecuencia de la conducta. La consecuencia puede ser deseable o indeseable. La realización, como tal, es también observable. Por lo tanto, realización es cualquier consecuencia observable de la conducta.

Ejemplo de realizaciones:

La detención de un vehículo (después de pisar el pedal del freno), la caída de un objeto (al soltarlo o al empujarlo).

Tanto un ejemplo como el otro habla de consecuencias observables de la conducta.

Ejemplo de no realizaciones:

Una "sensación de alivio" después de haber ingerido un calmante; un dolor de estómago, como consecuencia de haber comido en exceso.

A pesar de ser consecuencias de la conducta, no son observables; por lo tanto, no clasifican como realizaciones. Reciben otra denominación: se llaman experiencias. Una experiencia es el efecto que sobre un organismo provoca una determinada situación. En este programa, no utilizaremos este concepto.

### 3.- Organismo.

Organismo es un ser vivo capaz de emitir conducta.

Son organismos las plantas, los animales y las personas. No son organismos los minerales porque, aunque son seres, no tienen vida. Tampoco una mesa de madera es un organismo, porque a pesar de estar constituida por un material originalmente orgánico, carece de vida.

### 4.- Situación.

Se entiende por situación el medio ambiente o aquella parte del medio ambiente del organismo que es capaz de provocarle conductas.

Al viajar por una determinada avenida, el conductor va exhibiendo diferentes conductas. Una de ellas consiste en pisar el pedal del acelerador. Si, al llegar a cierto cruce, la luz verde del semáforo cambia a luz ámbar y después a luz roja, se observará que el conductor quita el pie del acelerador y pisa el pedal del freno, debido a la luz roja que vio. El cambio de luz verde a roja, pasando por el ámbar, es, por lo tanto, el estímulo de la conducta, pues fue a esa parte de la situación a la que el organismo respondió.

Tendríamos entonces, lo siguiente:

SITUACION: El cambio de luces en el semáforo que se encuentra en la avenida.

ORGANISMO: El conductor.

CONDUCTA: Pisar el pedal del freno.

REALIZACION: El vehículo se detiene.

La situación es el cambio de luces que ocurre en el semáforo. Esta situación es percibida por el organismo (que sabe lo que significa esa señal). La interacción entre la situación y el organismo da lugar a la conducta que, en este caso, consiste en pisar el freno. La consecuencia de esta conducta es la detención del vehículo.

#### PRINCIPIOS BASICOS DEL APRENDIZAJE:

- 1.- El aprendizaje consiste en un cambio de conducta (más o menos duraderos) que un organismo exhibe ante el mismo tipo de situación .
- 2.- Si la situación no es la misma y la conducta cambió, no puede decidirse si hubo o no aprendizaje. Es decir, el cambio debe ocurrir ante el mismo tipo de situación. Esto significa que debe contarse con un mínimo de dos observaciones de conducta (ante el mismo tipo de situación) y, posteriormente, varias observaciones adicionales para comprobar si el cambio es o no duradero.
- 3.- Si la situación es la misma, pero la conducta del organismo no varió, debe entonces decidirse que no hubo aprendizaje.
- 4.- Si la situación es la misma y la conducta cambió; pero el cambio no fue "duradero", debe decidirse que no hubo aprendizaje.

AREA DEL TRABAJO

FASES DEL TRABAJO

PASOS

DOSIFICACION DEL

APRENDIZAJE

I.- Definición

- 1.- Definir
- 2.- Autoverificar
- 3.- Aclarar

II.- Segmentación

- 4.- Lentificar
- 5.- Registrar
- 6.- Dividir
- 7.- Analizar (1)
- 8.- Analizar (2)
- 9.- Numerar

III.- Entrenamiento

- 10.- Preparar (1)
- 11.- Preparar (2)
- 12.- Demostrar
- 13.- Delegar
- 14.- Repetir
- 15.- Secuenciar
- 16.- Anotar
- 17.- Comunicar
- 18.- Estimar
- 19.- Acelerar

## "DOSIFICACION DEL APRENDIZAJE"

Curso práctico-teórico para transmitir conocimientos y habilidades a quienes manejan operaciones de trabajo diario.

AREA DE TRABAJO	FASE DE TRABAJO	PASO NUM.
DOSIF. APRENDIZAJE	DEFINICION	I

### I.- DEFINIR QUE SE QUIERE ENSEÑAR.

Asegurar qué conocimiento o habilidad se desea transmitir a la(s) persona(s) a quienes se va a entrenar.

#### EJEMPLO:

- Enseñar a Jorge Valles a empalmar y enrollar capas de material.

#### EJECUTE EL PASO N° I

Definir qué conocimiento o habilidad desea usted, transmitir a la persona que va usted, a entrenar.

AREA DE TRABAJO	FASE DE TRABAJO	PASO NUM.
DOSIF. APRENDIZAJE	DEFINICION	2

**2.- VERIFICAR SI SE SABE LO QUE SE PRETENDE ENSEÑAR.**

Darse cuenta anticipadamente de las fallas personales en lo que se busca transmitir. Esto facilita la eliminación de dudas y ambigüedades durante el entrenamiento de la persona.

**EJEMPLO:**

- Al construir 1er.paso radial se me olvida si deben refrescarse todos los materiales o no.

**EJECUTE EL PASO N° 2.**

Verifique si conoce usted el 100 % de lo que desea enseñar a su(s) entrenado(s).

Verifique si cuenta con la información necesaria.

AREA DE TRABAJO	FASE DE TRABAJO	PASO NUM.
DOSIF. APRENDIZAJE	DEFINICION	3

### 3.- ACLARAR DUDAS PERSONALES.

Una vez localizadas las dudas, es aconsejable disiparlas, con objeto de evitar inseguridad del instructor durante el entrenamiento, así como de transmitir errores durante el mismo.

#### EJEMPLO:

- Para saber con exactitud si la especificación del empalme es igual para todas las medidas, debo preguntarle al técnico de la sección.
- Para saber si deben refrescarse todos los materiales le preguntaré al jefe del departamento y consultar la especificación técnica al respecto.

EJECUTE EL PASO N° 3.

Aclare sus dudas con la persona que está usted seguro que puede hacerlo.



AREA DE TRABAJO	FASE DE TRABAJO	PASO NUM.
DOSIF. APRENDIZAJE	SEGMENTACION	4

#### 4.- EJECUTAR LA OPERACION EN CAMARA LENTA.

Como mucho de lo que hacemos lo tenemos ya suficientemente automatizado (como ocurre cuando guiamos un automóvil), es muy fácil que no nos demos cuenta de qué y cómo lo hacemos. Es por ello que el ejecutar la operación en cámara lenta facilita conocer lo que queremos transmitir.

#### EJEMPLO:

- La persona se pone a empalmar y enrollar capas de material en la cortadora; pero con lentitud tal, que todo lo que hace es posible observarlo en su más mínimo detalle. Si, por ejemplo, la operación puede realizarse en un tiempo normal de 30 segundos, el instructor deberá ejecutarla en 4 ó 5 minutos. (Para sí mismo).

#### EJECUTE EL PASO N° 4.

Realice en cámara lenta la operación que usted va a enseñar.

AREA DE TRABAJO	FASE DE TRABAJO	PASO NUM.
DOSIF. APRENDIZAJE	SEGMENTACION	5

#### 5.- REGISTRAR POR ESCRITO LA OPERACION REALIZADA

Conforme se va ejecutando la operación en cámara lenta, el registro escrito de lo que se está realizando facilita la planeación, ya que el más mínimo detalle ha quedado definido.

#### EJEMPLO:

- Conforme la persona va empalmando y enrollando capas de material, escribe todo aquello que ha realizado procurando utilizar un lenguaje claro, preciso y directo.

#### EJECUTE EL PASO N° 5.

Registre por escrito todo aquello que ha estado haciendo durante la ejecución de la operación en cámara lenta. Procure no omitir ningún detalle en su registro.

AREA DE TRABAJO	FASE DE TRABAJO	PASO NUM.
DOSIF. APRENDIZAJE	SEGMENTACION	6

#### 6.- DIVIDIR LA OPERACION REGISTRADA EN "PASOS".

Una vez que la operación ha quedado registrada por escrito, el segmentarla con pasos, permite tener ya una programación para el entrenamiento. Para ello, deberán seleccionarse frases cortas, que preferentemente no excedan de tres unidades de información.

#### EJEMPLO:

- Una vez que el empalmado y enrollado de capas de material ha quedado por escrito, la persona divide la operación en pasos, a través de la separación de frases cortas, de acuerdo a lo que escribió, procurando que las frases no excedan de tres unidades de información.

#### EJECUTE EL PASO Nº 6.

Divide la operación en pasos, o segmentos, a través de las frases encontradas en el registro escrito de la operación, procurando que las frases sean cortas (raramente excediendo tres unidades de información).

AREA DE TRABAJO	FASE DE TRABAJO	PASO NUM.
DOSIF. APRENDIZAJE	SEGMENTACION	7

#### 7.- ANALIZAR LA DURACION DE CADA PASO.

Con objeto de que los pasos de la operación no resulten ni muy cortos ni muy largos, es importante controlar el tiempo de cada paso, para lo cual bastará con leer la frase que describe el paso y procurar que dicha lectura sea de no más de 20 palabras para cada paso.

#### EJEMPLO:

- La persona lee cada paso registrado por escrito. Si la lectura es mayor de 20 palabras deberá corregir la segmentación de ese paso, procurando que pueda ser leído hasta en 20 palabras como máximo. Un ejemplo sería "se toma el tornillo y se coloca en el punto verde, se toma el desarmador y se aprieta el tornillo".

#### EJECUTE EL PASO N° 7.

Analice la duración de cada frase escrita, procurando que cada paso contenga alrededor de 20 palabras máximo.

AREA DE TRABAJO	FASE DE TRABAJO	PASO NUM.
DOSIF. APRENDIZAJE	SEGMENTACION	8

#### 8.- ANALIZAR LA CONTINUIDAD DE LOS PASOS.

Puede ocurrir que un paso, previamente dividido, de lugar a más de 20 palabras en el momento de la lectura de la frase, y en el caso que quisiéramos hacerlo de 20, la frase podría quedar entrecortada. Esto se evita analizando la frase y procurando que se continúe, añadiendo a otro paso que se esté analizando o dividiéndolo en dos pasos si la lectura tiene más de 20 palabras.

#### EJEMPLO:

- Si la persona se encuentra con un paso, cuya lectura dice: " Se toma la clavija por el lado derecho, verificando que la marca quede hacia arriba; se coloca en el punto blanco, se toma el desarmador con la mano derecha, y se empieza a atornillar muy lentamente, para evitar que se rompa ". Esta frase lleva una lectura de 23 palabras hasta donde se lee "se toma el desarmador..." , por lo cual la frase quedaría entrecortada. Deben por tanto, hacerse dos pasos de esta frase.

#### EJECUTE EL PASO N° 8.

Analice la continuidad de los pasos, procurando que las frases que representan cada paso no queden entrecortadas por la rigidez de la duración.

AREA DE TRABAJO	FASE DE TRABAJO	PASO NUM.
DOSIF. APRENDIZAJE	SEGMENTACION	9

#### 9.- NUMERAR LOS PASOS.

Una vez que se tiene analizado y definido la continuidad y duración de cada paso, deberá numerarse cada uno de ellos, con objeto de diferenciar uno de otro.

#### EJEMPLO:

- A cada frase que representa un paso, se le numera a partir del primero en adelante.

EJECUTE EL PASO N° 9.

Numere cada uno de los pasos.

AREA DE TRABAJO	FASE DE TRABAJO	PASO NUM.
DOSIF. APRENDIZAJE		9 BIS

**9 BIS.- HACER BLOQUES.**

Un bloque es un conjunto de pasos que representa una secuencia relativamente completa cuya extensión debe ser de 4 pasos  $\pm$  2.

**EJEMPLO:**

- Si los pasos del 1 al 4 corresponden a una secuencia relativamente completa identifiquenlos como un bloque y así sucesivamente.

**EJECUTE EL PASO N° 9 BIS.**

Separe en bloques de 4 pasos promedio toda la operación.

AREA DE TRABAJO	FASE DE TRABAJO	PASO NUM.
DOSIF. APRENDIZAJE	ENTRENAMIENTO	10

#### 10.- PREPARAR MATERIALES.

Antes de iniciar el entrenamiento, deberán prepararse los materiales necesarios para ello.

- a) La lista de los pasos;
- b) Los materiales de la operación a realizar;
- c) La hoja de registro para anotar aciertos y errores del entrenado.

#### EJEMPLO:

- La persona se procura de todo lo necesario para enseñar a empalmar y enrollar el material.

- a) La lista de los pasos a realizar;
- b) Los materiales para armar el tablero eléctrico;
- c) La hoja de registro para anotar aciertos y errores del entrenado.

#### EJECUTE EL PASO N° 10.

Prepare los materiales necesarios para el entrenamiento: lista de pasos, materiales de la operación a realizar y hoja de registro de aciertos y errores.



AREA DE TRABAJO	FASE DE TRABAJO	PASO NUM.
DOSIF. APRENDIZAJE	ENTRENAMIENTO	11

#### 11.- PREPARAR AL ENTRENADO.

Ya una vez preparados los materiales, la persona deberá preparar a su entrenado, diciéndole:

- a) Qué le va a enseñar y para qué sirve.
- b)Cuál es el número de pasos de la operación y cuántos se verán en ese día.

#### EJEMPLO:

a)" Voy a enseñarle a empalmar y enrollar capas de material lo que permite continuidad en la construcción de la llanta".

b)" Esta operación está dividida en 9 pasos, los cuales procuraremos aprender hoy mismo en su totalidad".

#### EJECUTE EL PASO N° 11.

Prepare a su entrenado, diciéndole:

- 1) En qué consiste lo que le va a enseñar y para qué sirve.
- 2) En cuántos pasos está dividida la operación y cuántos se verán en ese día.

AREA DE TRABAJO	FASE DE TRABAJO	PASO NUM.
DOSIF. APRENDIZAJE	ENTRENAMIENTO	12

#### 12.- DEMOSTRAR CADA PASO.

De acuerdo a este método, lo primero que deberá hacer el instructor es DEMOSTRAR el paso (cada uno de ellos) explicándolo verbalmente y haciéndolo personalmente.

#### EJEMPLO:

- "El paso N° 1 se hace así" (explique y haga).

#### EJECUTE EL PASO N° 12.

Demuestre el paso de que se trate, explicándolo y haciéndolo.

AREA DE TRABAJO	FASE DE TRABAJO	PASO NUM.
DOSIF. APRENDIZAJE	ENTRENAMIENTO	13

### 13.- DELEGAR LA EJECUCION DEL PASO.

Inmediatamente después de haber demostrado el paso, el instructor deberá pedir a su entrenado que ahora haga lo mismo; pero exclusivamente el paso demostrado, con lo cual la dosificación comienza a surtir efecto.

#### EJEMPLO:

- "Ahora, haga usted el paso N° 1, tal como lo he hecho yo".

#### EJECUTE EL PASO N° 13.

Pídale a su entrenado que haga el paso que acaba usted de demostrarle.

AREA DE TRABAJO	FASE DE TRABAJO	PASO NUM.
DOSIF. APRENDIZAJE	ENTRENAMIENTO	14

#### 14.- REPETIR LA EJECUCION.

Usted demostró el paso. Su entrenado lo hizo, imitándolo a usted. Ahora, con objeto de reforzar el aprendizaje del paso, así como de darle seguridad a su entrenado, deberá usted pedirle que REPITA el paso que él mismo acaba de hacer.

#### EJEMPLO:

- "Vuelva usted a hacer el paso 1".

#### EJECUTE EL PASO N° 14.

Refuerce la ejecución de su entrenado, pidiéndole que repita la ejecución del paso que acaba de realizar.

AREA DE TRABAJO	FASE DE TRABAJO	PASO NUM.
DOSIF. APRENDIZAJE	ENTRENAMIENTO	15

15.- SECUENCIAR LA EJECUCION DE LOS PASOS DESDE EL PRINCIPIO.

Usted demostró el paso. Le pidió a su alumno que lo hiciera. Le pidió después que repitiera la ejecución del paso. Ahora, con objeto de que vaya usted asegurándose de que su entrenado empieza a dominar cada paso, deberá usted pedirle que empiece desde el principio, pero siempre y cuando se haya completado un bloque. Es decir, cuando el sujeto haya terminado el bloque le pedirá usted que repita los pasos 1 al 4. Cuando haya terminado el paso 8, le pedirá que haga los pasos 5 al 8 y así sucesivamente.

EJEMPLO:

- (Una vez que el sujeto haya concluido el paso 4) "Vuelva a hacer ahora los pasos 1, 2, 3 y 4".

(Cuando el sujeto haya concluido el paso \*) "Vuelva a hacer los paso 5, 6, 7 y 8".

EJECUTE EL PASO N° 15.

Pida a su entrenado que vuelva a hacer todos los pasos desde el principio, deteniéndose en el último paso que aprendió.

AREA DE TRABAJO	FASE DE TRABAJO	PASO NUM.
DOSIF. APRENDIZAJE	ENTRENAMIENTO	16

16.- ANOTAR LAS INTERVENCIONES DEL ENTRENADO.

Cada vez que el entrenado haga, repita o secuencie un paso, el instructor deberá anotarlo en las " hojas de registro de aciertos y errores ".

EJEMPLO:

1 1  
 2 2  
 3 3  
 4 4  
  
 5 5  
 6 6  
 7 7  
 8 8

1 2 3 4

Cada vez que el entrenado realiza algo, ya sea que haga, repita o secuencie, las intervenciones son registradas (los números marcados con "x" indican que en esta intervención el entrenado fue corregido).

EJECUTE EL PASO N° 16.

Anotar las intervenciones del entrenado, utilizando para ello las " hojas de registro de aciertos y errores ".

AREA DE TRABAJO	FASE DE TRABAJO	PASO NUM.
DOSIF. APRENDIZAJE	ENTRENAMIENTO	17

#### 17.- COMUNICAR INMEDIATAMENTE LOS RESULTADOS.

Por cada intervención del entrenado, el instructor deberá comunicar si fue o no aceptada, corrigiendo aquellas intervenciones en donde hubo necesidad de corregir, y anotándolo así en las " hojas de registro de aciertos y errores " .

#### EJEMPLO:

- Cada vez que el entrenado ejecute correctamente un paso, el instructor hará cualquier señal de aprobación preferentemente variada.
- Cada vez que el entrenado ejecute erróneamente un paso, señalará dónde está el error y pedirá al sujeto que la vuelva a realizar.
- Anotará con círculos los aciertos y con "x" las intervenciones que tuvieron que corregirse.

#### EJECUTE EL PASO N° 17.

Comunique a su entrenado los aciertos, con cualquier señal de aprobación y comuníquele los errores, haciéndole repetir la intervención.

Registre los resultados.

AREA DE TRABAJO	FASE DE TRABAJO	PASO NUM.
DOSIF. APRENDIZAJE	ENTRENAMIENTO	18

#### 18.- ESTIMAR LOS AVANCES DEL ENTRENADO.

Basándose en las anotaciones de aciertos y errores, el instructor deberá decidir si suspende o no el entrenamiento por ese día, de acuerdo a las siguientes alternativas:

1.- Si antes de completar el aprendizaje de los pasos programados para ese día, el entrenado ha recibido más de 3 correcciones en alguno de los pasos, deberá suspender y continuar otro día.

2.- Si ya se alcanzaron los pasos programados para ese día, no ha habido más de 3 correcciones en alguno de ellos, y el entrenado desea continuar, deberá adelantar enseñándole nuevos pasos.

#### EJEMPLO:

Caso 1.- (Después de verificar que ha habido más de 3 correcciones en alguno de los pasos):

"Suspendemos aquí por el día de hoy. Continuaremos mañana con los siguientes pasos. Lo felicito por sus avances de ahora".

Caso 2.- (Una vez que ya se hayan alcanzado los pasos programados para ese día).

"Hemos completado ya los pasos programados para el día de hoy y aún nos queda tiempo. ¿Desearía usted continuar?" (Decidir según sujeto).

#### EJECUTE EL PASO N°18.

Estime usted de acuerdo a los avances de su entrenado, si es conveniente suspender o continuar.



AREA DE TRABAJO	FASE DE TRABAJO	PASO NUM.
DOSIF. APRENDIZAJE	ENTRENAMIENTO	19

#### 19.- ACELERAR LA HABILIDAD DEL ENTRENADO.

Una vez que el entrenado ha pasado ya por todos los pasos, lo único que queda ya por hacer es lograr que aumente la rapidez de su movimiento, supuesto que ha aprendido ya la operación completa. Es importante el tiempo de operación completa. Es importante el tiempo de operación, desde su inicio hasta el final, y suspender en el momento en que el tiempo permanezca sin disminuir en las tres últimas prácticas. Esa será la eficiencia del sujeto.

#### EJEMPLOS:

Tentativa 1.-	214 segundos
Tentativa 2.-	197 segundos
Tentativa 3.-	188 segundos
Tentativa 4.-	181 segundos
Tentativa 5.-	178 segundos
Tentativa 6.-	179 segundos
Tentativa 7.-	178 segundos

Se suspende en la tentativa 7, tomando en cuenta que el tiempo ya no disminuye.

#### EJECUTE EL PASO N° 19.

Acelere la habilidad de su entrenado a través de prácticas.

ANEXO Nº 2

## MANUAL DE DOSIFICACION DEL APRENDIZAJE

### DECALOGO DEL MAESTRO.

- I Enseñaré la operación de trabajo como yo lo hago.
- II Hago que el alumno repita paso a paso lo que yo le enseñé.
- III Si mi alumno no realiza la operación como yo la realicé, debo volver a repetirla tantas veces como sea necesaria, siendo más claro e ilustrativo.
- IV Debo tener la calma y la perseverancia para poder enseñar a mi alumno lo que yo hago en mi trabajo diario.
- V Si yo estoy seguro de que mi alumno aprendió sin errores lo que le enseñé, entonces podré dar el siguiente paso.
- VI A mi alumno le debo de enseñar desde la primera vez, cómo debe hacer cada paso para que aprenda sin ningún riesgo ni error, como yo trabajo.
- VII Yo soy el espejo donde se verá mi alumno, ya que él trabajará como yo.
- VIII El que yo le enseñe a otra persona mi trabajo, no me pone como un futuro desempleado, sino como un trabajador sobresaliente.
- IX Yo siempre enseñaré mi labor, con todo y los trucos que yo conozco, para que mi alumno sea tan eficiente como yo.
- X El ser Maestro como yo es un honor, ya que de él, somos lo que soy.

MAQUINAS 80.

## HERRAMIENTAS PARA LA OPERACIONES.

1.- PERICO DE 8"

2.- FLEXOMETRO DE 3 m.

3.- DESARMADOR PLANO DE 8".

4.- LLAVE DE PRESION N° 10.

5.- LLAVES ALEN DE 5/32", 3/16", 5/16", 1/4", Y 3/8".

6.- MARCADOR LAPIZ PLATA.

## MONTAJE DE MATERIALES.

- 1.- Aflojar el freno, levantar balancín y esperar a que enrolle toda la manta.
- 2.- Soltar el balancín cuando ya pasó toda la manta y jalándola, retire la manta vacía.
- 3.- Coloque el rollo de manta en uno de los clavos vacíos, no la ponga al piso.
- 4.- Localizar el material requerido, verificando clave, tipo y medida.
- 5.- Tomar la grúa, llevarla hasta el material a usar, utilizando la lona y la garrucha, sacar el rollo y transportarlo hasta la máquina.
- 6.- Sacar el carrete vacío, meterlo en el enrollador y meter el rollo de material en la barra vacía.
- 7.- Retirar la lona, apretar el freno ya centrado el material, quitar la etiqueta y desecharla.
- 8.- Jalar la punta de la manta, pasarla por enmedio de los rodillos superiores y atrás del rodillo inferior.
- 9.- Levantar el balancín, enrollar la manta en el carrete vacío y cuando aparezca el material, bajar el balancín.
- 10.- Bajar la punta del material, pasándola bajo el balancín.
- 11.- Jalarla por encima del rodillo de la charola y deslizarla hasta la punta de la misma.

## TAMBOR Y ESPECIFICACIONES.

12.- Oprimir el botón de reponer y mover selector de colapsado para abrir el tambor.

12 bis.- Verificar centrado de tambor de acuerdo a la medida marcada en la placa.

13.- Verificar que el tambor y espaciadores sean los que correspondan a la especificación.

14.- Si no es la medida del tambor o espaciadores, avisar al supervisor.

15.- Verificar que las luces guía de paredes y cojines, estén de acuerdo a la especificación.

16.- Si no coincide con la especificación, mover el tornillo de ajuste de la luz guía, a que coincida con la medida.

## AJUSTE DE ARAÑAS.

17.- Oprimir botón de reponer, mover selector de colapsado a que abra el tambor y entre cola de tela, florear arañas.

18.- Cerrar válvulas de aire y verificar que esté vacía la línea, haciendo la purga a ésta.

19.- Recorrer con la mano el carro de la araña hacia el tambor.

20.- La distancia de arañas al tambor es de 7 mm en la llanta de dos capas y de 8 mm en la llanta de tres capas.

21.- Oprimiendo con la palma de la mano los dedos de la araña hacia el perfil del tambor.

22.- Verificar el paralelismo de la araña con el perfil del tambor según el manual de ajuste.

23.- Si no coincide, checar tirantes que estén de la misma medida, tuercas flojas y los tornillos de la araña flojos.

24.- Si falta distancia, aflojar las tuercas de los tirantes de la araña, recorrerlos hacia afuera quedando los dos a la misma distancia.

25.- Para verificar, repetir el paso 21, si la distancia es correcta apretar la tuercas de los tirantes.

26.- Si sobra distancia, aflojar las tuercas de los tirantes de la araña, recorrerlas hacia adentro quedando los dos a la misma distancia y repetir los pasos 21 y 25.



## AJUSTE DEL PORTA-CEJAS.

- 26.- Abrir válvula de aire y meter arañas para verificar distancia del porta-cejas.
- 27.- La distancia del porta-cejas al perfil del tambor es de 2 a 3 mm.
- 28.- Verificar el paralelismo del porta-cejas con el perfil del tambor, si es correcto pasar al siguiente paso, si no, avisar al supervisor.
- 29.- Si falta distancia, aflojar las tuercas de los tirantes del porta-cejas, recorrerlos hacia afuera y si sobra, hacia adentro (los dos tirantes deben quedar a la misma distancia).
- 30.- Si la distancia es correcta, apretar tuercas de tirantes y retirar el porta-cejas del tambor.

## AJUSTE DE RODILLOS FRONTALES.

31.- Oprimir el botón de reponer, mover el selector de colapsado a que abra el tambor.

32.- Accionar el selector de rodillos a que entren, verificar que la distancia del perfil del tambor y los rodillos sea de 3 mm de separación.

33.- Si están desajustados, aflojar el tornillo opresor de la barra de brazos de rodillos y darle el ajuste de 3 mm de separación. Una vez ajustados, apretar los tornillos opresores.

34.- Verificar que altura de los rodillos sea de 2 a 3 mm de abajo del perfil del tambor.

35.- Si no da la altura, aflojar tornillos de base de rodillos y dar el ajuste con el tornillo central de bajar o subir. Una vez ajustados, apretar tornillos de base.

## AJUSTE MECANICO DE CARRETILLAS POSTERIORES.

36.- Mover carro de carretillas a la medida que corresponde (este por lo general, queda  $1/2$  ó  $3/4$  más arriba).

37.- Reponer máquina, poner el botón de manual y automático en manual. Oprimir el botón de volteo hacia arriba a que entren las carretillas hacia adentro del tambor.

38.- Meter aire si las gargantas se pegan o están separadas del perfil del tambor, mover la barra de ajuste de la base de carretillas.

39.- Quitar aire, oprimir botón de volteo hacia arriba, a que queden las carretillas en paralelo con el filo del tambor.

40.- Meter aire, verificar que los huecos de las gargantas queden en medio del perfil del tambor.

41.- Si no quedan, mover el tornillo de ajuste de la pera de carretillas hacia atrás o adelante y dejar las dos parejas. Quitar aire.

42.- Oprimir el botón de volteo hacia arriba, a que entren carretillas hacia adentro del tambor. Poner aire.

43.- Verificar que las gargantas no rebasen la mitad del perfil del tambor.

44.- Si rebasa o le falta, mover el tornillo de tope de la carretilla y repetir el paso N° 38.

45.- Quitar aire, mover botón de manual y automático en automático, oprimir botón de reponer para que regresen a su posición normal las carretillas.

## AJUSTE DE LEVAS DE CARRETILLAS POSTERIORES.

46.- Oprimir botón de reponer, mover selector de colapsado a que abra el tambor y poner selector de automático y manual en manual.

47.- Oprimir el botón de volteo hacia arriba a que las carretillas entren a posición de ajuste.

48.- Si se encuentran desajustadas, apagar la máquina, aljajar árbol de levas superior y mover la leva deseada. Hacia arriba entran más y hacia abajo entran menos.

49.- Una vez movida la leva, apretar el árbol de levas y verificar que estén la carretillas en la posición deseada; si no, repetir los pasos 46, 47 y 48.

50.- Leva N° 1 : Terminación de volteo hacia arriba.

51.- Leva N° 2 : Punto de reposo de carretillas.

52.- Leva N° 3 : Protección para que el tambor no cierre con las carretillas adentro.

53.- Leva N° 4 : Límite de volteo hacia abajo.

54.- Leva N° 5 : Límite de entrada abajo del volteo hacia arriba.

55.- Leva N° 6 : Cambio de presión.

56.- Leva N° 7 : Cambio de velocidad.

## AJUSTE MECANICO DE CARRETILLAS INFERIORES.

57.- Oprimir botón de reponer, mover botón de colapsado a que abra el tambor.

58.- Mover botón de manual y automático en manual y meter aire a las carretillas.

59.- Mover con la perica la barra de ajuste de subir y bajar carretillas planas, quedando éstas rozando el tambor.

60.- Si quedan disparejas, emparejarlas con el tornillo de tope (Si es rodillo éste, dejarlo rozando con el tambor).

## AJUSTE DE LEVAS DE CARRETILLAS INFERIORES.

61.- Reponer máquina. Mover selector de colapsado a que abra el tambor y apagar máquina.

62.- Aflojar el árbol de levas inferiores y mover la leva deseada, para arriba salen y para abajo entran.

63.- Una vez movida la leva deseada, apretar el árbol de levas y reponer la máquina.

64.- Verificar la posición deseada con el selector de desplazamiento y si no da, apagar la máquina y repetir los pasos 61 y 62.

65.- Leva N° 1 : Limite hacia adentro.

66.- Leva N° 3 : Cambio de presión.

67.- Leva N° 8 : Limite hacia afuera.

## AJUSTE DE TIMERS EN MAQUINAS 80.

68.- Reponer máquina, mover botón de colapsado a que abra tambor

69.- 1RX . Frenado dinámico. Probar en una revolución. Su duración aproximada debe ser de 2 segundos.

70.- 1TR . Freno de pedales manual. Deberá frenar sin regresar tambor.

71.- 3TR . Duración de inicio de volteo hacia arriba y terminación de volteo hacia abajo. Tiempo aproximado: de 1 a 2 segundos.

72.- 4TR . Sensibilidad de pedales automáticos.

73.- Control superior. Regulador de velocidad de carretillas posteriores. Regula de menos a más.

74.- Control inferior. Regula velocidad del tambor en una revolución. Regula de más a menos .

## CONSTRUCCIÓN DEL CASCO.

- 75.- Colocar la ceja con la parte lisa hacia adentro del anillo porta-ceja.
- 76.- Pisar el pedal del automático para colapsar el tambor y entrada de cola de tela .
- 77.- Bajar charolas de relleno. Capa 1 y 2 ; colocar número en relleno, verificar que el tambor quede en inicio de "spot" de balance (si no, avisarle al supervisor).
- 78.- Aplicar relleno centrado al tambor, pisar pedal de automático y ésta dará una revolución (aplicar cemento si se requiere).
- 79.- Tomar cuchilla y cortar dando un corte horizontal, dejando 1 cm de más y pegar 5 mm arriba.
- 80.- Pisar el pedal del automático y dará 1/4 de vuelta para distribución del material.
- 81.- Levantar la charola del relleno, jalar la capa 1 y centrarla sobre el relleno.
- 82.- Pisar el pedal del automático y darle una revolución. Cortar el material 3 hilos arriba y pegarlo. Levantar charola.
- 83.- Pisar el pedal del automático y entrarán las arañas a colocar las cejas. Se espera 3 segundos a que salgan.
- 84.- Entran carretillas posteriores a hacer el volteo hacia arriba.
- 85.- Este ayudándole con fieltros húmedos de solvente por debajo de las orillas de la capa 1, hasta el final del volteo.



86.- Después del volteo, verificar que el "spot" de balance haya hecho el paro correcto (si no, avisarle al supervisor).

87.- Jalar capa 2 y centrarla sobre el casco y repetir el paso N° 82 .

88.- Ya colocada la capa N° 2, saldrá la charola de la rozadera. Jalarla y colocarla a que sobresalga 1/ 2 cms. de la capa.

89.- Pisar el pedal del automático. Este dará una revolución y hará cambio de torre. Con las palmas de la mano dar la dirección a las rozaderas.

90.- Cortar con tijeras a 60 grados, dejando un sobrante de 1/ 2 cms. y empalmar a tope (si se hace necesario, aplicar solvente en el hombro del casco).

91.- Pisar el pedal del automático y éste dará el "spot" de balance y regresará la charola de la rozadera.

92.- Bajar las charolas de cojines y paredes, verificar que el "spot" de balance haga el paro correcto (si no, avisar al supervisor).

93.- Jalar cojines con polietileno, empalmarlos sobre el casco con las guías y poner polietileno sobre cojines.

94.- Pisar el pedal del automático y dará una revolución. Cortar polietileno con 4" de más, cojín achafanándolo 1/ 2 cm. más pegándolo a tope.

95.- Subir charolas de cojines, jalar paredes, colocarlas sobre el casco con las guías, pisar pedal del automático y dará una revolución .

96.- Si no hay guías de paredes en charolas, guiarlas con los dedos o palmas de las manos sobre las guías.

97.- Tomar cuchilla, cortar achatlanando 1/2 cm. de más y empalmar a tope usando como guía las líneas de las paredes.

98.- Subir charolas de paredes, pisar el pedal del automático, entrarán las carretillas inferiores a carretillar las paredes, después entrarán las carretillas posteriores a hacer el amarre final.

99.- Hecho el amarre final, saldrá cola de tela y cerrará el tambor, sacar el casco y colocarlo en la prensa.

## CONCLUSIONES

Si elaboramos un programa de capacitación mediante el proceso administrativo, entonces elevaremos la eficiencia en una línea de producción (X).

Entonces podemos establecer con certeza que el programa de "Administración de la Capacitación", elevó el índice de productividad en la línea de producción de máquinas 80's, cumpliendo con el objetivo principal para el cual fue creado, siendo éste el incremento de la productividad mediante el programa de capacitación generado en base al proceso administrativo, dicho razonamiento se apoya en lo siguiente:

Considerando que en dicho caso la productividad se evaluó con parámetros plenamente identificados desde el inicio del programa.

- 1.- Establecer desde el inicio, en forma clara y específica el problema, las causas y objetivos a cumplir.
- 2.- Identificar y organizar las actividades necesarias para el cumplimiento de los objetivos.
- 3.- Determinar los parámetros a controlar al inicio, durante y al final del programa.
- 4.- Integrar todos los elementos necesarios tanto humanos como materiales, para el logro eficiente de la capacitación.
- 5.- Contar con los controles adecuados, para la observación oportuna del desempeño del trabajo.

- Los controles finales nos indicaron que la aplicación del programa generó los siguientes efectos:

- 1.- Elevó la producción.
- 2.- Disminuyó las unidades desperdiciadas por defectos.
- 3.- Disminuyó el tiempo que permanecía una máquina en reparación.

Al referirnos globalmente al estudio elaborado, se pueden concluir los siguientes puntos:

De acuerdo a lo expuesto en este trabajo se determina que el objetivo inicial se cumplió satisfactoriamente, puesto que como resultado final de éste, se elaboró un programa de capacitación a través del proceso administrativo en una compañía llantera.

Dicho programa funcionó eficientemente y cumplió con los objetivos marcados por la Cia.; es indudable que al aplicar el proceso administrativo obtendremos un mejor aprovechamiento de los recursos, tanto humanos como materiales, ya que estaremos en posibilidad de desarrollarlos con el propósito de alcanzar objetivos y beneficios que resulten de su aplicación.

Asimismo, los responsables de capacitación y adiestramiento que de una u otra manera tengan interés en profundizar en esta función, podrán realizarla óptimamente mediante el estudio de esta investigación, ya que se guiarán en la aplicación y desarrollo de todo un proceso analítico y descriptivo de la resultante de su implantación.

Por lo tanto, se recomienda que los encargados del área de capacitación y adiestramiento deberán tener conocimientos de administración y específicamente del proceso administrativo ya que de esto dependerá la satisfactoria implementación, desarrollo y control del proceso administrativo aplicado a la capacitación.

Es de gran importancia señalar que dentro de toda organización el recurso más valioso es el humano, por lo tanto debe ser administrado con profesionalismo, haciendo un análisis minucioso de cada uno de los aspectos que integran a este recurso, para la búsqueda del desarrollo máximo, que en correspondencia repercutirá en el desarrollo de la organización; al tener mejores elementos tendrá mejor funcionamiento y rendimiento de todos los demás recursos que la integran.

Puntualizando, se afirma que la aplicación del proceso administrativo en la capacitación y adiestramiento permitió el máximo aprovechamiento de los recursos utilizables para el logro de los objetivos marcados.

## BIBLIOGRAFIA

- 1.- ADMINISTRACION DE EMPRESAS, TEORIA Y PRACTICA.  
(PRIMERA Y SEGUNDA PARTE)  
AGUSTIN REYES PONCE  
ED. LIMUSA
  
- 2.- ORIGENES Y PERSPECTIVAS DE LA ADMINISTRACION.  
ADALBERTO RIOS SZALAY
  
- 3.- CAPACITACION Y DISEÑO TECNOLOGICO DE CURSOS.  
BENJAMIN CASTRO HERRERA  
ED. LIMUSA
  
- 4.- ADMINISTRACION.  
HAROLD KONNTZ  
ED. MC GRAW HILL
  
- 5.- ADMINISTRACION DE LA CAPACITACION.  
MAURO RODRIGUEZ ESTRADA  
ED. MC GRAW HILL
  
- 6.- GUIA ORIENTADORA PARA LA INTEGRACION Y FUNCIONAMIENTO DE  
LAS COMISIONES MIXTAS DE CAPACITACION Y ADIESTRAMIENTO  
DIRECCION DE CAPACITACION Y ADIESTRAMIENTO  
ED. POPULAR DE LOS TRABAJADORES
  
- 7.- COMO REALIZAR UN PROYECTO DE CAPACITACION.  
ABRAHAM PAIN  
ED. GRANICA VERGARA

8.- CAPACITACION, ADIESTRAMIENTO Y FORMACION PROFESIONAL.  
WILLIAM MCGEHEE

9.- CAPACITACION PARA LA EXCELENCIA.  
FERNANDO ARIAS GALICIA

10.- LEY FEDERAL DEL TRABAJO (COMENTADA).  
ALBERTO TRUEBA URBINA  
ED. PORRUA