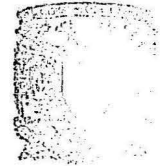


24  
37



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**  
**FACULTAD DE QUIMICA**

**"PROYECTO DE UN MANUAL DE  
CAPACITACION PARA OPERARIOS  
DEL AREA DE ORALES SECOS DE  
LA INDUSTRIA FARMACEUTICA"**



EXAMENES PRELIMINARES  
FAC. DE QUIMICA

**TRABAJO MONOGRAFICO**  
**QUE PARA OBTENER EL TITULO DE**  
**QUIMICO FARMACEUTICO BIOLOGO**  
**P R E S E N T A**  
**ABRAHAM FLORES SORIANO**

MEXICO, D. F.,

1986



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 está 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.

## C O N T E N I D O :

	PAG.
CAPITULO I INTRODUCCION Y OBJETIVO	1
CAPITULO II GENERALIDADES SOBRE LOS CONOCIMIENTOS BASICOS QUE DEBE SABER EL OPERADOR DE ORALES SECOS	7
CAPITULO III SUGERENCIA DE UN PROGRAMA DE ENTENA- MIENTO PARA OPERADORES DE ORALES SECOS	15
CAPITULO IV TIEMPO DE ENTRENAMIENTO	96
CAPITULO V EVALUACION DEL CONOCIMIENTO ADQUIRIDO	100
CAPITULO VI RECOMENDACIONES	105
CAPITULO VII BIBLIOGRAFIA	109

**CAPITULO 1**

**"INTRODUCCION Y OBJETIVOS"**

## CAPITULO 7 "INTRODUCCION Y OBJETIVOS"

### INTRODUCCION:

La innovación en la tecnología moderna, ha venido ha - favorecer a los operadores de línea, pues facilita su trabajo, - provocando que los métodos convencionales, así como su equipo - habitual de trabajo estén desactualizados, es por ésta causa -- por la que la tecnología moderna está ciertamente en favor de - un número menor de personal por área, pero requiere de dar al - operador de línea un adecuado entrenamiento que lo actualice y - aumente su capacidad productiva.

Como las áreas de la industria farmacéutica, en cuanto a producción se refiere son muy variadas y complejas, el enfo-- que de éste trabajo es ocuparme sólo del área de fabricación de los orales secos, (entendiéndose por orales secos a las siguien-- tes formas farmacéuticas: Polvos, Granulados, Tabletas, Grageas y Cápsulas de gelatina dura) puesto que es una de las áreas de-- producción con la que cuenta la mayoría de los laboratorios far-- macéuticos, sin importar su tamaño ó capacidad económica.

Es en efecto que en ésta área de producción de los ora-- les secos, donde el conocimiento operacional y práctico puede - o suele ser inadecuado, esto plantea lo esencial que es para -- las compañías farmacéuticas de disponer de períodos de entrena-- miento que reduzcan con su efecto la posibilidad de rechazos o-- de ajustes por una mala práctica operacional.

Va sea una compañía que use la tecnología más avanzada ó equipada con lo más convencional, un programa adecuado de en-- trenamiento, instruirle al operador de línea en equipo, proce-- sos y buenas prácticas de manufactura, a su vez establecerla me

todos de entrenamiento y perseguirla procedimientos para garantizar que los programas de entrenamiento alcancen los objetivos planeados.

Muchos operadores ejecutan su labor diaria, como un deber rutinario inconscientes de la exposición razonada detras de los procedimientos especificos para cada producto, o de los resultados errados, tambien por otro lado, algunos supervisores de línea o jefes de producción en la manufactura de los orales secos, no alcanzan a tener un conocimiento preciso de la operación, pues dan por hecho que el operador sabe perfectamente su labor, cosa que no les permite detectar los errores de éstos, lo que provoca que no sepan apreciar la importancia del entrenamiento del personal a todos los niveles dentro de una línea de producción, incluyendose ellos mismos.

Actualmente en nuestro país, la capacitación y adiestramiento son materia que deben cumplir las empresas por ley; y dar a sus empleados esta "prestación" como un derecho laboral. Existe en la actualidad una dependencia gubernamental, encargada de controlar y vigilar que se le de al trabajador la capacitación y adiestramiento como un derecho. Esta dependencia es: La Dirección General de Capacitación y Productividad, dependiente de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social.

Si bien es cierto que hay muchas compañías honestas, que consideran el entrenamiento como justo y adecuado, y que intentan cumplir con las disposiciones oficiales en materia de capacitación y adiestramiento, nombrando administradores y coordinadores de las buenas prácticas de manufactura en los diferentes departamentos, integrando un nivel especial de entrenamiento para cada una de sus áreas de fabricación, desgraciadamente tambien hay compañías que consideran al entrenamiento como un gasto vano e inadecuado.

Algunas compañías, pensando solo en cumplir con disposiciones oficiales, mas no con el propósito real de la capacitación, ofrecen a sus empleados, cortas sesiones de entrenamiento dos veces por año, considerando esto como satisfactorio, pero afortunadamente, también existen compañías serias, que consumen grande porción de tiempo y dinero en un esfuerzo por incrementar el conocimiento de sus empleados, elevando así su productividad y responsabilidades laborales.

En suma se hace patente, que la Capacitación y Adiestramiento del personal a cualquier nivel, en la actualidad, es una de las herramientas con que cuentan las compañías, para incrementar su producción y aunadamente a esto, un aumento en la preparación y nivel técnico de sus trabajadores.

Por otro punto, se ha empleado mucho las palabras Capacitación y Adiestramiento, pero no se ha dado la definición de éstos términos, por lo que para que se pueda comprender los conceptos a tratar en este trabajo, la definición que da la Secretaría de Trabajo y previsión Social para capacitación y adiestramiento son las siguientes:

**CAPACITACION:** Es el desarrollar las aptitudes del trabajador con el propósito de prepararlo para que desempeñe eficientemente un puesto de trabajo.

**ADIESTRAMIENTO:** Es el desarrollar y perfeccionar las habilidades y destrezas del trabajador, con el propósito de incrementar la eficiencia en su puesto de trabajo.

Una vez definidos éstos términos, se podrá comprender mejor, que dado que en la actualidad los requerimientos de las industrias en cuanto a personal se refiere, está dado por el -

avance de la tecnología y de los métodos de fabricación, por lo que este personal debe ser altamente calificado y actualizado.

Refiriéndose específicamente al personal de operación del área de los orales secos, requieren de una capacitación y adiestramiento riguroso, dado que generalmente éstos operadores, han aprendido su trabajo, a través del tiempo de una manera empírica, sin embargo desconocen las causas, los porqués de lo que hacen en su trabajo y como consecuencia, no saben cuáles son las normas y técnicas más adecuadas para elevar su capacidad y eficiencia productiva.



**O B J E T I V O :**

Por medio de este trabajo, hago énfasis en la importancia actual, de dar Capacitación y Adiestramiento en la industria farmacéutica nacional, tratando de motivar esto, por medio de un panorama metódico, que abarca un marco general de lineamientos a seguir para dar una adecuada capacitación y adiestramiento al trabajador de línea, que vaya de acuerdo a las necesidades reales de capacitación y adiestramiento de cada compañía, así como las disposiciones legales con las que en la actualidad se tienen que cumplir para satisfacer el derecho del trabajador de recibir capacitación y adiestramiento, dando a su vez un panorama sobre la documentación que se debe presentar a la dependencia oficial, encargada de supervisar y coordinar la capacitación y adiestramiento de las empresas denominadas: DIRECCION GENERAL DE CAPACITACION Y PRODUCTIVIDAD, organismo dependiente de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social.

Esperando que con este trabajo, se ayude a resolver los problemas y fallas existentes en la industria farmacéutica, por medio de la superación de su personal a todos los niveles, motivando a los empresarios y trabajadores farmacéuticos, para que vean que la capacitación y adiestramiento se dé por una secuencia lógica y metódica que satisfaga sus necesidades reales de capacitación y adiestramiento.

## CAPITULO 17

### "GENERALIDADES SOBRE LOS CONOCIMIENTOS BASICOS QUE DEBE SABER EL OPERADOR DE ORALES SECOS".

#### 2.1 INTRODUCCION

#### 2.2 ASPECTOS BASICOS DE LOS CONOCIMIENTOS QUE DEBE SABER UN OPERADOR DE ORALES SECOS

## 2.1 INTRODUCCION

El operador de una línea de fabricación de orales secos, en cada área que concierna a ésta, debe tener los conocimientos acerca del equipo, su uso y el plan de operación a realizar en la jornada de trabajo.

Un operador debe saber por instancia o por necesidad como una tableta, un granulado, una gragea ó comprimido (orales secos), son manufacturados y el porqué algunos comprimidos llevan o no recubierta y por otra parte, si la llevan el tipo de recubiertas existentes y por ende, deben saber el fin que se persigue con éstas.

Todos los operadores y supervisores de línea deben saber entender los mecanismos para la validez de un proceso, así como de la importancia de la calibración del equipo a emplear.

Los operadores deben tener algunos conocimientos sobre los exámenes realizados en los procesos de laboratorio o en su defecto, entender la importancia y significado de esto, así como también deberán entender, los efectos que pudieran tener las desviaciones durante el proceso, sobre los resultados de las pruebas efectuadas al producto.

Todos los operadores de línea deberán saber que productos con ellos se están trabajando y el uso terapéutico que se espera de dichos productos, para que siendo sabedores de esto, tomen las medidas necesarias de precaución (por ejemplo el uso de mascarillas u otras prendas de protección).

En estas condiciones, al tomar conciencia del producto que están trabajando, ellos toman automáticamente como su

responsabilidad potencial las consecuencias que se les presenten por no tomar las medidas o elementos adecuados de seguridad.

Una de las formas para determinar la eficiencia y responsabilidad del operador, en determinados pasos críticos de un proceso, es cuestionando al operador de como ha sido su tarea por espacio de aproximadamente 6 meses, qué aspectos de su trabajo no hizo conocer, en que estuvo trabajando, con cuál ó cuales productos resultantes estuvo laborando, etc., es así -- como entonces es posible entender hasta que punto un operador ha sido responsable para determinados pasos críticos de un proceso determinado.

Esto permite detectar que posiblemente por muchos -- años, el operador, ha sido inconsciente del impacto de una -- desviación, tal como ligeras bajas en el secado que pueda tener sobre el producto final, si además de eso, si a lo largo -- del proceso de manufactura los productos resultantes difieren desde el tipo de compresión o cubierta, cómo pueden resultar problemas adversos, afectando sobre todo a los procesos de --- análisis, de este modo se debe de hacer conciencia al operador, que aparentes desviaciones menores, pueden llegar a invalidar procesos enteros.

En adición para mayor superación, los operadores deberán ser conocedores de las consecuencias de los cambios ilegales de los productos medicinales del área de manufactura y del uso de los productos manufacturados existentes, así como de su estado.

Por otra parte, mas adelante, en el proceso de capacitación, todos los operadores deberán ser capaces de interpre--

tar y entender técnicas e instrucciones, así como ejecutar los simples cálculos necesarios que pudieran ser una parte de él - proceso de manufactura, esto sería claro, como una respuesta - a un verdadero examen de entrenamiento, puesto que se observa - rla como se esta desempeñando el conocimiento adquirido por -- los operadores.

En sí se puede afirmar que si un operador es digno de confianza, motivado o interesado en el trabajo o presiones su - perfluiciales que no le afectan en su labor, y da resultados bri - llantes, se puede considerar que el entrenamiento fué de un -- efecto positivo, cuando no es así, en estos casos es necesario para motivar a los operadores, de entrenamiento adicionales, - para que estos produzcan productos con una alta calidad.

Es precisamente en la busca de una alta calidad pro - ductiva, donde se hace patente la necesidad de regularizar o - establecer niveles mínimos de conocimientos de los operadores - en las diferentes áreas de los orales secos.

Como la finalidad de este trabajo no es desarrollar - manuales de los métodos de fabricación de los elementos que -- componen a los orales secos, sino, básicamente, está orientada a dar las bases, por medio de una serie de lineamientos míni - mos de conocimientos que debe dominar un operador en cada área determinada de los orales secos.

Por lo que en este capítulo, marcaré lo que considero son los conocimientos mínimos que debe dominar un operador de - línea concerniente al área de fabricación de los orales secos.

## 2.2 ASPECTOS BASICOS DE LOS CONOCIMIENTOS QUE DEBE SABER UN OPERADOR DE ORALES SECOS.

2.2.1 Los términos siguientes: son ejemplo de el tipo de información mínima que el operador de línea en la manufactura de tabletas (y sus supervisores) deberán saber:

a). El significado general de uniformidad de contenido, desintegración, análisis de tamiz, dureza y disolución.

b). Los posibles efectos de las desviaciones en los procedimientos, sobre las pruebas de análisis.

c). El significado de rechazo, cuarentena y aprobado.

d). El significado de las buenas prácticas de manufactura y tener los conocimientos mínimos de éstas.

e). El significado de validación y parte de las operaciones en el mantenimiento de la validación para un proceso.

2.2.2 Información que un operador de línea responsable de los granulados deberá conocer, incluye los siguientes términos:

a). El contenido aproximado de humedad de un granulado húmedo antes de secarlo.

b). El rango aproximado de contenido de humedad de un granulado después de secarlo.

c). El efecto de la temperatura del granulado sobre el tiempo de granulación y el posible efecto que esto pudiera-

tener en los procesos posteriores.

2.2.3 Información que un operador de línea responsable para la compresión de tabletas que debe saber, incluye los siguientes términos;

a). Exámenes de proceso sobre compresión de tabletas, tales como; friabilidad, dureza, espesor, desintegración, húmedad y análisis de tamiz; la interrelación de máquinas de operaciones de compresión (tal como máquinas veloces, donde el fln de la compresión toma un grado y propiedades colocadas en cada compañía como normas) y demás pruebas que se fijen en el proceso de acuerdo a la política y posibilidades de cada compañía.

b). El significado de precompresión y el fln de ésta.

c). El significado de tiempos parados o tiempos muertos.

d). El efecto sobre la tableta de suavizadores, dureza o porosidad sobre las operaciones ejecutadas para tabletas con cubierta.

e). La razón por la que algunos punzones son afinados y otros no.

f). Como un costo fijo de herramientas deberá ser invertido para ajustes propios del equipo.

g). Las diferencias entre los tipos de instrumentos, en cuales máquinas pueden utilizarse instrumentos intercambiables de acuerdo a lo que cuente cada compañía.

h). Como distinguir entre unos y otros punzones.

i). Nombre de los elementos básicos de las partes de los mecanismos de compresión y su función.

2.2.4 Los operadores de línea responsable para el área de tabletas con cubierta (grageas) deben ser sabedores de:

a). Los diferentes tipos de recubierta usados sobre las tabletas, (por ejemplo, acuosos o solventes para cubierta de película o cubierta azucarada).

b). La razón para cubrir algunas tabletas y otra no.

c). La secuencia de las etapas en las capas en tabletas con cubierta azucarada.

d). El flujo de aire aproximado suministrado para cualquier tipo de recubierta.

e). La posible razón por la que algunas tabletas con cubierta azucarada se cambian de tono o se motean. (esto es -- por la inversión que algunas veces sufre el azúcar durante la elaboración del jarabe para el recubrimiento o por el grado de acidez de la azúcar empleada).

f). Las precauciones especiales a tomar cuando se recubren tabletas con solventes para un recubrimiento de película.

#### COMENTARIO:

Todos los trabajadores que se sometan al proceso de capacitación y adiestramiento, en cualquier área consiguiente a la fabricación de los orales secos, deberán estar encargados de comentar sobre lo adecuado del entrenamiento por ellos reci



bido, el aprovechamiento real por ellos alcanzado, esto de una manera pública, con el fin de determinar la utilidad real del proceso de capacitación utilizado en cada compañía y determinar si los conocimientos en estas condiciones, de los operadores, son los mínimos aceptables para operadores de orales secos, de acuerdo a lo política establecida en este aspecto en cada compañía.

### CAPITULO III

## "SUGERENCIA DE UN PROGRAMA DE ENTRENAMIENTO PARA OPERADORES DE ORALES SECOS"

- 3.1. INTRODUCCION
- 3.2. PASOS LEGALES DENTRO DE UN MARCO GENERAL, PARA LA INTEGRACION DE UN PROGRAMA DE ENTRENAMIENTO.
- 3.3. SUGERENCIA DE UN PROGRAMA DE ENTRENAMIENTO PARA OPERADORES DE ORALES SECOS.
- 3.4. FORMATOS OFICIALES A LLENAR EN EL REGISTRO LEGAL DE UN PROGRAMA DE ENTRENAMIENTO.
- 3.5. DISPOSICIONES LEGALES EN MATERIA DE CAPACITACION Y ADIESTRAMIENTO.

### 3.1. INTRODUCCION

El método de elaboración de un programa de entrenamiento, es toda una serie de pasos metódicos a seguir, con el fin de elaborar un programa que vaya de acuerdo a las necesidades reales de cada compañía, como dichas necesidades varía de compañía a compañía, consideré conveniente dividir este capítulo en subtemas, con el fin de dar un panorama general de una forma ordenada y clara, de acuerdo a los pasos a seguir en la formulación de un programa de entrenamiento, esto de una forma general puesto que la secuencia para la formulación de un programa de entrenamiento, es la misma para cualquier área, departamento o actividad, pero finalmente hare una sugerencia para la elaboración de un programa de entrenamiento de operadores de orales secos.

Considero que la formulación de un plan o programa de entrenamiento, nunca será el mismo en una compañía con otra, -- por lo que en éste trabajo no desarrollé un plan o programa de entrenamiento, para un determinado caso, puesto que este programa sería específico, por lo que consideré mas conveniente desarrollar mi trabajo dentro de un panorama general, siguiendo una secuencia metódica de pasos a seguir para la formulación de un programa de entrenamiento pero siempre tratando de enfocar dicha secuencia hacia el área de fabricación de los orales secos, tomando como base de la formulación del programa de entrenamiento, los conocimientos mínimos que debe saber un operador de orales secos y que se trato en el capítulo anterior, tomando esto como una situación ideal, para compararla con la situación real del operador, y poder así dilucidar las discrepancias, teniendo así la base para la elaboración del programa de entrenamiento para operadores de orales secos.

### 3.2. PASOS LEGALES DENTRO DE UN MARCO GENERAL, PARA LA INTEGRACION DE UN PROGRAMA DE ENTRENAMIENTO

Los pasos legales a cumplir en la formulación de un programa de entrenamiento son:

A. - Integración de las comisiones mixtas de capacitación y adiestramiento.

B. - Detección de las necesidades reales de capacitación y adiestramiento de la compañía.

C. - Integración del plan y programa de entrenamiento.

#### A. - INTEGRACION DE LAS COMISIONES MIXTAS DE CAPACITACION Y ADIESTRAMIENTO

El primer paso que se debe de dar en todas las empresas del país, para dar cumplimiento a la Ley Federal del Trabajo en materia de Capacitación y Adiestramiento, y de esta manera dar inicio a los procesos de formación de los trabajadores, es la integración de la Comisión Mixta de Capacitación y Adiestramiento.

Este órgano, formado al interior de cada unidad productiva, es quién se encargará de promover, supervisar, avalar los planes y programas de capacitación y adiestramiento. De donde se hace patente la necesidad de contar con ella como un primer paso en el proceso de capacitación y adiestramiento.

Los sectores productivos del país, trabajadores y empresarios, han calificado a la Comisión Mixta de Capacitación y Adiestramiento, como la "piedra angular" del Sistema Nacional de Capacitación y Adiestramiento: ya que será a través de ella-

que los factores de la producción, a nivel empresa, lograrán - los objetivos de actualizar y perfeccionar los conocimientos de los trabajadores en sus diferentes puestos de trabajo, prepararlos para el ascenso, disminuir los accidentes de trabajo, y en suma, elevar la productividad y calidad de sus labores.

"CRITERIOS BASICOS PARA LA INTEGRACION DE LAS COMISIONES MIXTAS DE CAPACITACION Y ADIESTRAMIENTO"

1.- Las Comisiones Mixtas de Capacitación y Adiestramiento se integrarán preferentemente conforme a los siguientes lineamientos generales, emitidos en el diario oficial del 10 de agosto de 1984.

A) En empresas con número de trabajadores no mayor de 20, la comisión estará integrada por un representante de los -- trabajadores y uno del patrón.

B) En empresas que cuenten de 21 a 100 trabajadores, - la comisión estará integrada por 3 representantes de los trabajadores y 3 del patrón.

C) En empresas con más de 100 trabajadores, la comisión estará integrada por 5 representantes de los trabajadores - y 5 del patrón.

El número de integrantes a que se refieren los incisos anteriores, podrán aumentarse en forma proporcional a la diversidad de puestos y niveles de trabajo que existan en la empresa, a la variedad y complejidad de los procesos tecnológicos que se realicen en ella y a la naturaleza de la maquinaria y equipo -- empleados.

Los miembros de las comisiones mixtas, serán preferente

mente personas que reúnan los siguientes requisitos mínimos.

i) REPRESENTANTES DE LOS TRABAJADORES

- a) Ser trabajadores de la empresa;
- b) Ser mayores de edad;
- c) Saber leer y escribir;
- d) Tener buena conducta;
- e) Ser designado conforme a las disposiciones que se establezcan en un contrato colectivo o a falta de éste, ser electo en asamblea de los trabajadores de la empresa.

ii) REPRESENTANTES DEL PATRÓN

- a) Ser mayores de edad;
- b) Saber leer y escribir;
- c) Tener buena conducta;
- d) Poseer conocimientos técnicos sobre las labores y procesos tecnológicos propios de la empresa;
- e) Ser designado por el patrón o su representante legal.

2.- En una empresa se podrán constituir más de una Comisión Mixta, cuando las relaciones laborales así lo requieran.

3.- Las Bases Generales de Funcionamiento de la Comisión Mixta, deberán de ser elaboradas por los trabajadores y patrones, y podrán contener entre otros los siguientes aspectos:

A. Funciones que la Ley Federal del Trabajo establece para las Comisiones Mixtas de Capacitación y Adiestramiento.

B. Organización interna de la Comisión.

C. Funciones específicas que deberán realizar.

D. Duración en el cargo de los representantes.

E. Periodicidad y condiciones de las reuniones.

F. Normas de operación para los acuerdos de la Comisión.

G. Normas de operación para el registro y control de sus actividades.

H. En su caso, normas de operación a que se sujetarán las Subcomisiones y periodicidad en que presentarán sus informes.

4.- Se recomienda que la Comisión lleve un seguimiento escrito de sus actividades.

5.- Las empresas informarán de la constitución de las comisiones mixtas a la Dirección a su cargo o por conducto de las Delegaciones Federales del Trabajo, a efecto de que se verifique la adecuada integración de las mismas y se otorgue el registro correspondiente. Debido a que las Subcomisiones Mixtas, que se integren en una empresa servirán de apoyo a las funciones de la Comisión Mixta, las Subcomisiones no requieren de un registro por parte de la Secretaría del Trabajo.

6.- Para la presentación del informe relativo a la --



SECRETARIA DEL TRABAJO Y PREVISION SOCIAL  
DIRECCION GENERAL DE CAPACITACION Y PRODUCTIVIDAD

INFORME SOBRE LA CONSTITUCION DE LA COMISION MIXTA DE  
CAPACITACION Y ADIESTRAMIENTO

NO ENTRADA	NO LLENAR
------------	-----------

I. - DATOS DE LA EMPRESA:

RÉGIMEN SOCIAL		RFE	NO LLENAR	REG 1455
CALLE	NO EXT.	NO INT.	COLONIA	POBLACION
CODIGO POSTAL				
ESTADO O DELEGACION POLITICA	NO LLENAR	ENTIDAD FEDERATIVA	NO LLENAR	TELEFONO(S)
EL DOMICILIO DONDE LA EMPRESA RECIBE CORRESPONDENCIA ES DIFERENTE DEL ANTERIOR, FAVOR DE INDICARLO				
ACTIVIDAD ESPECIFICA O GIRO DE LA EMPRESA				NO LLENAR

II - DATOS DE LOS TRABAJADORES

No. TOTAL DE TRABAJADORES DE LA EMPRESA  <input type="text"/>	No. DE TRABAJADORES REPRESENTADOS EN LA COMISION MIXTA DE CAPACITACION Y ADIESTRAMIENTO  <input type="text"/>	No. DE TRABAJADORES REPRESENTADOS CON CONTRATO  <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> INDIVIDUAL      COLECTIVO      LEY
--	---	---

III - DATOS DEL SINDICATO

DENOMINACION				NO REGISTRO
CALLE	NO EXT.	NO INT.	COLONIA	CODIGO POSTAL
POBLACION		ESTADO O DELEGACION POLITICA		NO LLENAR
ENTIDAD FEDERATIVA		NO LLENAR	TELEFONO(S)	

Forma DC-1



**IV- CONSTITUCION DE LA COMISION MIXTA DE CAPACITACION Y ADIESTRAMIENTO**

"EL NUMERO DE REPRESENTANTES DE LOS TRABAJADORES DEBE SER EXACTAMENTE IGUAL AL NUMERO DE REPRESENTANTES DEL PATRON"

REPRESENTANTE DE LOS TRABAJADORES		
NOMBRE	R.F.C	FIRMA

REPRESENTANTES PATRONALES		
NOMBRE	R.F.C	FIRMA

INICIO DE ACTIVIDADES DE LA COMISION MIXTA DA \_\_\_\_\_ MES \_\_\_\_\_ AÑO \_\_\_\_\_  
 DURACION EN EL CARGO \_\_\_\_\_ (CONFORME A LAS BASES GENERALES DE FUNCIONAMIENTO)  
 SI LA COMISION MIXTA RIGE PARA MAS DE UN ESTABLECIMIENTO INDICAR TOTAL \_\_\_\_\_ Y DOMICILIOS \_\_\_\_\_

**V- DOCUMENTACION ADJUNTA**

- BASES GENERALES DE FUNCIONAMIENTO (FIRMADAS POR LA COMISION MIXTA)
- RELACION DEL TOTAL DE TRABAJADORES REPRESENTADOS CON LA FIRMA DE CERTIFICACION DE LA MAYORIA (CUANDO NO HAY SINDICATO).

**VI- CERTIFICACION DE LA COMISION MIXTA DE CAPACITACION Y ADIESTRAMIENTO**

POR LOS TRABAJADORES  _____ NOMBRE Y FIRMA  DEL SECRETARIO GENERAL DEL SINDICATO O REPRESENTANTE LEGAL CUANDO NO HAY SINDICATO BASTARA CON ANEXAR LA RELACION	POR LA EMPRESA  _____ NOMBRE Y FIRMA  DEL PATRON O REPRESENTANTE LEGAL  LUGAR Y FECHA _____
---	--

LOS DATOS QUE SE PROPORCIONEN SON BAJO PROTESTA DE DECIR VERDAD, APERIBIDOS DE LA RESPONSABILIDAD EN CUL INCURRIE TODO AQUEL QUE NO SE CONDUCE CON VERDAD.



SECRETARIA DEL TRABAJO Y PREVISION SOCIAL  
DIRECCION GENERAL DE CAPACITACION Y PRODUCTIVIDAD

INFORME SOBRE LA CONSTITUCION DE LA COMISION MIXTA DE  
CAPACITACION Y ADIESTRAMIENTO-

Nº ENTRADA	NO LLENAR
------------	-----------

I - DATOS DE LA EMPRESA:

NOMBRE O RAZÓN SOCIAL		R.F.C.		NO LLENAR	REG. IMSS
CALLE	Nº EXT	Nº INT	COD. D.H.A.	POBLACION	CODIGO POSTAL
MPIO. DELEGACION POLITICA	NO LLENAR	ENTIDAD FEDERATIVA	NO LLENAR	TELEFONO(S)	
SI EL DOMICILIO DONDE LA EMPRESA RECIBE CORRESPONDENCIA ES DIFERENTE DEL ANTERIOR, FAVOR DE INDICARLO					
ACTIVIDAD ESPECIFICA O GIRO DE LA EMPRESA					NO LLENAR

II - DATOS DE LOS TRABAJADORES

Nº TOTAL DE TRABAJADORES DE LA EMPRESA	Nº DE TRABAJADORES REPRESENTADOS EN LA COMISION MIXTA DE CAPACITACION Y ADIESTRAMIENTO	Nº DE TRABAJADORES REPRESENTADOS CON CONTRATO		
		INDIVIDUAL	COLECTIVO	LEY

III - DATOS DEL SINDICATO

<b>DETERMINACION</b>				Nº REGISTRO	
CALLE	Nº EXT	Nº INT	COD. D.H.A.	CODIGO POSTAL	
MUNICIPIO		MPIO. O DELEGACION POLITICA			NO LLENAR
ENTIDAD FEDERATIVA	NO LLENAR	TELEFONO(S)			

Forma DC-1A

**X MODIFICACION DE LAS BASES GENERALES DE FUNCIONAMIENTO DE LA COMISION MIXTA**


**XI MODIFICACION DE LA EMPRESA O DEL SINDICATO**

TIPO DE MODIFICACION	DATOS ANTERIORES	DATOS ACTUALES
R.F.C.		
IMSS		
NOMBRE O RAZON SOCIAL DE LA EMPRESA		
DOMICILIO DE LA EMPRESA		SE DEBIO HADER ANOTADO EN LA PRIMERA HOJA (ANVERSO)
GRUPO O ACTIVIDAD DE LA EMPRESA		
NO DE ESTABLECIMIENTO		ANEXAR RELACION CON DOMICILIOS
NO DE TRABAJADORES		
RELACION LABORAL		
NOMBRE DEL SINDICATO		
DOMICILIO DEL SINDICATO		
OTROS (ESPECIFICAR)		

**XII CERTIFICACION DE LA ACTUALIZACION**

\_\_\_\_\_  
NOMBRE Y FIRMA DEL PATRON O REPRESENTANTE LEGAL DE LA EMPRESA

\_\_\_\_\_  
NOMBRE Y FIRMA DEL SECRETARIO GENERAL DEL SINDICATO REPRESENTANTE LEGAL O ELEGIDO POR LA MAYORIA DE LOS TRABAJADORES

LUGAR Y FECHA \_\_\_\_\_

LOS DATOS QUE SE PROPORCIONEN SON BAJO PROTESTA DE DECIR VERDAD, APEROBIENDOSE DE LA RESPONSABILIDAD EN QUE SE INCURRE TODO AQUEL QUE NO SE CONDUCE CON VERDAD

Forma DC-1A

*integración de las Comisiones Mixtas ante la Secretaría del Trabajo, se empleará la Forma DC-1, impresa según modelo anexo en las hojas siguientes en hojas de 28 x 21.5 cms.*

7.- *Las empresas deberán presentar debidamente requisitada la Forma DC-1 por triplicado anexando las Bases Generales de Funcionamiento. En el caso de Comisiones Mixtas, de trabajadores con relación individual de trabajo, se deberá anexar además una lista con el nombre y firmas de los trabajadores representados.*

8.- *Cuando existan cambios relativos a las Comisiones Mixtas, las empresas deberán informar directamente a la Dirección a su cargo o por conducto de las Delegaciones Federales -- del Trabajo sobre los mismos, con el propósito de actualizar a las mismas.*

*El informe sobre la actualización relativa a la Comisión Mixta deberá hacerse mediante la Forma DC-1A, por triplicado, según modelo anexo en las hojas siguientes, en hojas de 28 x 21.5 cm.*

9.- *La Dirección General de Capacitación y Productividad, autoriza a las empresas la libre impresión de estas formas, siempre y cuando se ajusten a las dimensiones y al modelo que en las hojas siguientes se muestra.*

#### **B. DETECCIÓN DE LAS NECESIDADES REALES DE CAPACITACIÓN Y ADIESTRAMIENTO DE LA COMPANIA**

*La situación actual de la Capacitación y Adiestramiento en México, requiere básicamente que los procedimientos que se lleven a cabo para cumplir con los objetivos de los planes en esta materia, sean uniformes y adecuados.*

Es importante resaltar que la detección de necesidades es un aspecto fundamental para que la formación profesional cumpla con su finalidad y se logre la capacitación y adiestramiento que realmente son necesarios en la empresa.

La experiencia muestra que cuando no se muestran o se llevan a cabo acciones tendientes a detectar necesidades de capacitación y adiestramiento, sea por negligencia, falta de recursos o por desconocimiento de procedimientos, se sucita el fenómeno de capacitar por capacitar, traduciendo en una actividad que además de no cumplir con su objetivo primordial, propicia el desperdicio de recursos y de esfuerzos.

Dentro de las acciones que se han desarrollado en el país, han llagado a obtenerse logros significativos en los aspectos relacionados con la capacitación y el adiestramiento; -- sin embargo, es necesario reconocer que existen grandes deficiencias y problemas debido a que, cuando se llevan a cabo programas en ésta materia, se aplican, por lo general, técnicas derivadas de modelos desarrollados en el extranjero, las cuales, -- en muchos casos, son inadecuadas con respecto a las características del aparato productivo nacional.

Cuando se ha llevado a cabo la detección de necesidades, en forma adecuada, es porque se ha dirigido el análisis de las necesidades manifiestas de capacitación y adiestramiento, es decir, formación para el personal de nuevo ingreso, de promoción y de actualización. Sin embargo, a la detección de necesidades encubiertas, no se le ha dado la importancia debida y por tanto, las acciones que se emprenden en materia de formación profesional, resultan incompletas.

Con base a lo anterior, se propone una metodología -- apropiada para la detección de necesidades de capacitación y --

adiestramiento, en la que se propone el establecimiento de un sistema, que es una modificación a las metodologías convencionales, el cual mediante el descubrimiento de las discrepancias que existen entre lo que DEBE HACERSE y lo que SE HACE en la compañía, analice las necesidades manifiestas y detecte las encubiertas.

Ahora bien, enmarcando la palabra necesidad, ésta siempre da la idea de carencia o ausencia de algún elemento para el funcionamiento eficiente de un sistema; por ejemplo: el hambre es la necesidad de alimentarse, es decir, carencia de elementos que permiten el funcionamiento eficiente de un organismo.

Entonces al hablar de necesidades de capacitación y adiestramiento, se puede decir que éstas se refieren a las carencias que los trabajadores presentan para desarrollar su trabajo de manera adecuada dentro de la organización; sin embargo, no es posible hablar de necesidades sin saber cuáles son los elementos apropiados para que la empresa, como sistema, funcione eficientemente. Por tanto, la detección de necesidades de capacitación y adiestramiento debe de ser un estudio comparativo entre la manera APROPIADA de trabajar y la manera como REALMENTE se trabaja. Por lo que en conclusión podemos afirmar que se puede hablar de necesidades de capacitación y adiestramiento, cuando existe una discrepancia entre lo que deberia hacerse y lo que realmente se hace.

## OBJETIVO

Los objetivos que se pretenden alcanzar con el uso de la metodología que se propone son principalmente los siguientes:

- 1.- Identificar necesidades de capacitación y adies-

tramiento.

2.- Definir si los problemas son de capacitación o de adiestramiento.

3.- Determinar las prioridades de las acciones de capacitación y/o de adiestramiento, mediante los siguientes puntos:

i) Definiendo a que áreas del aprendizaje, se va a dirigir la instrucción.

ii) Precizando los tipos de capacitación y/o adiestramiento para cada uno de los niveles ocupacionales.

iii) Seleccionando y agrupando al personal a instruir, de acuerdo con las necesidades del puesto que desempeña.

4.- Calcular el tiempo en el que las necesidades de capacitación y adiestramiento serán satisfechas, programando las acciones de acuerdo con los diferentes niveles que conforman la estructura orgánica de la compañía.

- PROCEDIMIENTO PARA LA DERECCION DE NECESIDADES DE CAPACITACION Y ADISTRAMIENTO -

La detección de necesidades se logra con base en una comparación por medio de la cual se localizan discrepancias entre lo que debiera HACERSE y lo que se HACE; para ello, es necesario llevar a cabo un procedimiento dividido en cuatro fases:

FASE I.- SITUACION IDONEA

FASE II.- SITUACION REAL

FASE III.- ANALISIS COMPARATIVAMENTE LA SITUACION IDONEA CONTRA LA SITUACION REAL.

## FASE IV.- NECESIDADES DE CAPACITACION Y ADIESTRAMIENTO.

### FASE I.- SITUACION IDONEA

Se empieza por determinar que es lo que DEBE HACERSE - en la compañía. Esto debe estar precisado con anterioridad por los directivos de la misma <sup>(1)</sup>, y en caso de que no sea así, - para llegar a su definición, podrán tomarse en cuenta los siguientes factores:

#### 1.1. RECURSOS MATERIALES

Definir en términos de clase y cantidad: maquinaria, - herramientas, papelería, medios de transporte, información, medios de comunicación, viáticos, gastos de viajes, etc., que los trabajadores requieren para el desempeño eficiente de su trabajo.

#### 1.2. ACTIVIDADES

Es la descripción de cada una de las acciones que realizan dentro de la empresa, para que el proceso productivo se - dé. Estas pueden agruparse para elaborar el manual de funciones y procedimientos, o para realizar la descripción de puestos de la compañía.

---

[1] Si en la empresa existen manuales administrativos (de organización, procedimientos, etc.) deberán buscarse los que - contengan la definición de la situación idónea, y tomar es - to como punto de partida para la detección de necesidades - entendiéndose como idóneo la situación de la compañía en - la que los recursos materiales sean suficientes; aprovecha - dos en su totalidad; y se desarrollen las actividades de - manera eficiente, para obtener el máximo de productividad.



### 1.3. REQUERIMIENTOS

Establecer los requisitos mínimos que los puestos exigen como indispensables para su desempeño, que si bien se refieren a los trabajadores, no están vinculados a una persona determinada.

Estos requisitos son:

- Escolaridad o conocimientos
- Habilidad y experiencia
- Requisitos físicos como: edad, sexo, estatura, etc.

### 1.4. INDICES DE EFICIENCIA

Abarcar todos aquellos resultados, ya sean cualitativos o cuantitativos, que reflejen de alguna manera el estándar de eficiencia de la compañía (índice de producción, número de ventas, etc.)

### 1.5. AMBIENTE LABORAL

Especificar todos aquellos elementos ambientales que son necesarios para el desempeño eficiente de las labores, tales como iluminación, ventilación, mobiliario, distribución, higiene, etc.

### 1.6. MEDIDAS DE SEGURIDAD

Hay que considerar bajo este término, el conjunto de instrucciones y equipos encaminados a la previsión de accidentes, de acuerdo con el reglamento general de seguridad e higiene en el trabajo.

## COMENTARIO

A manera de conclusión, podemos afirmar que los seis factores enunciados, llegan a determinar lo que debe hacerse en la compañía; es decir, la situación idónea.

Deben tratarse de establecerse dichos factores no con base en un análisis de la situación actual de la compañía, sino estableciendo lo que la compañía DEBIERA SER y lo que los trabajadores DEBIERAN HACER.

## FASE II. SITUACION REAL

Una vez planteada la SITUACION IDONEA debe determinarse, por medio de una investigación, la SITUACION REAL, para contar con el segundo parámetro de comparación; es decir, investigar lo que se ES y se HACE actualmente en la compañía.

### - DETERMINACION DE LA SITUACION REAL -

Para determinar la situación real de una compañía, - existen diferentes técnicas que, si bien es cierto, no son aplicables a todas las empresas, no a todos los empleados, si son susceptibles de adaptación. Entre las técnicas más usadas comúnmente, están las siguientes:

#### 2.1. ENTREVISTA

La entrevista es, en sentido estricto, un diálogo. En este caso particular, se lleva a cabo entre el responsable de la capacitación y el capacitado, con el propósito de obtener información acerca del desempeño de este último.

La entrevista se usa por lo general, a niveles altos -

en empresas grandes, y a todos los niveles en empresas pequeñas. Es un instrumento que, empleado adecuadamente, puede proporcionar datos suficientes, no sólo con respecto al desempeño en el puesto, sino también en lo referente a la satisfacción que los trabajadores sienten en el trabajo, además de dar oportunidad al trabajador de sugerir posibles soluciones a los problemas.

#### TIPOS DE ENTREVISTA

La forma de entrevista puede ser:

- a) Estructurada. (preguntas concretas).
- b) Semi-estructurada. (preguntas sobre aspectos generales).

a) Estructurada. - Un ejemplo de este tipo de entrevista es el siguiente:

- 1.- Defina las funciones de su puesto.
- 2.- Diga que objetos (herramienta, papelería, máquina, etc.) son indispensables para desempeñar sus funciones.
- 3.- ¿De quién depende el que usted pueda realizar sus funciones?
- 4.- ¿A quién tiene usted que reportar el resultado de su trabajo?
- 5.- ¿Tiene usted alguna responsabilidad adicional a las que se le indicaron cuando ingresó al puesto?
- 6.- ¿Qué es lo que se le dificulta más de su trabajo?

7.- ¿El tiempo que usted requiere para realizar su trabajo está de acuerdo con el tiempo en que éste le es exigido?

8.- ¿Cuáles son los pasos que se sigue para realizar su trabajo?

9.- ..... etc. Depende del interes que se tenga en ambas partes para ampliar o acortar el número de preguntas, todas se adecuan al nivel del entrevistado.

b) Entrevista.- Preguntas Semi-estructuradas.

1.- ¿Cree usted que la empresa le proporciona todos los instrumentos necesarios para que realice su trabajo?

2.- ¿Su lugar de trabajo es apropiado?

3.- ¿Cree usted estar totalmente preparado para desempeñar su puesto?

4.- ¿Tiene alguna dificultad para manejar su equipo de trabajo?

5.- ¿Cree necesarias todas las operaciones que realiza en su trabajo?

6.- Si estuviera en sus manos, ¿qué modificaciones haría a los procedimientos?

7.- ¿Se siente satisfecho en su trabajo?

La entrevista semi-estructurada es la más aconsejable por ser más general, porque permite el cuestionamiento de las respuestas y proporciona información adicional acerca de: acti-

tudes, posibles soluciones, causas de los problemas, etc.

## 2.2. CUESTIONARIOS

La técnica del cuestionario, por se impresa, ahorra -- tiempo y alcanza a un mayor número de personas, aunque proporciona un margen relativo de expresión. Consiste en una serie de preguntas estructuradas, dirigidas a cualquier categoría ocupacional, y tiene por objeto la obtención de datos, que son fácilmente cuantificables e interpretables.

Dentro de los cuestionarios pueden incluirse preguntas para detectar carencias de recursos de la empresa, así como para conocer el grado de satisfacción de los empleados en su trabajo.

## 2.3. PRUEBAS

Las pruebas se pueden utilizar, basándose en los conocimientos prácticos técnicos que se requieren para el desempeño de un puesto. Son instrumentos estandarizados de acuerdo a los conocimientos específicos de debe poseer los trabajadores con respecto a un puesto específico.

## 2.4. ANALISIS POR DISCUSION DE GRUPO

Esta técnica consiste en llevar a cabo reuniones de grupo, procurando que se encuentre presente el jefe o supervisor del trabajo de dicho grupo. En las reuniones se discuten los problemas que se han presentado con respecto al desempeño del trabajo, sea cual fuere su origen, procurando determinar la causa. En cada reunión debe existir un moderador, quién tomará notas de las conclusiones y la dirigirá de tal manera que se recopile la máxima información, acerca de las deficiencias en las

funciones. Se analizan las conclusiones y se jerarquizan en orden de importancia; las soluciones se van a ir instrumentando a partir de la jerarquización.

Esta técnica tiene como desventaja, el ser costosa y - que en las reuniones, como está el jefe inmediato superior, se coarta la comunicación y muchos aspectos se ocultan por temor a represalias o porque vaya a entorpecerse la relación formal de trabajo.

## 2.5. OBSERVACION DIRECTA

La observación directa se realiza en el lugar en el -- que se desempeña el puesto, y consiste en registrar todas y cada una de las actividades que ahí se dan, lo cual permite evaluarlas de manera objetiva.

Para utilizar ésta técnica se requiere personal que conozca los sistemas de la empresa; que esté entrenado en la supervisión; y que pueda, en un momento dado, analizar la información para determinar el origen de las deficiencias.

## 2.6. ENCUESTAS

Las encuestas se utilizan, principalmente, para obtener información acerca de la opinión que los trabajadores tienen con respecto a las políticas de la compañía, y de su satisfacción con respecto al ambiente laboral, la supervisión, etc.

Las encuestas son formularios de preguntas estructuradas, generalmente anónimas y aplicables a todo el personal de la compañía.

## 2.7. QUEJAS

Una fuente constante sobre los problemas que existen en la compañía son las quejas. Estableciendo un procedimiento formal de quejas (en caso de que no exista), donde el personal manifieste por escrito inquietudes o insatisfacciones en los aspectos de supervisión, administración de políticas, procesos de operación, etc., se puede obtener información valiosa que ayude a detectar, tanto necesidades de los trabajadores como de la compañía.

## 2.8. REGISTROS DE PERSONAL

Esta técnica consiste en obtener de los archivos, los datos que la empresa tiene sobre todos aquellos registros que reflejan de manera objetiva el desempeño de los trabajadores. Por ejemplo, los registros de: asistencia, escolaridad, formación extra-escolar, accidentes, tiempos extras, experiencia, participación sindical, promociones, etc. Todos estos datos, se pueden obtener individualmente, por categoría ocupacional o globalmente.

## 2.9. INDICES

Esta técnica, como la anterior, consiste en obtener los datos fijos sobre costos, horas-hombre trabajadas, niveles de producción, control de calidad, rotación de personal, calificación de méritos, promociones transferencias y salarios. Cuando se cuenta con estos datos, se pueden obtener indicadores de las áreas con posibles fallas a deficiencias de trabajo.

Una vez utilizadas todas o algunas de las técnicas que se proponen se estará en posibilidad de describir la situación de la empresa y con esto podrá procederse al análisis comparativo

vo de: Situación Real contra Situación Idónea para localizar las discrepancias, y poder determinar si las necesidades son: de la empresa como tal; de los trabajadores en lo que se refiere a Capacitación y Adiestramiento; o conjunta, de los trabajadores y de la compañía.

### FASE III. ANALIZAR COMPARATIVAMENTE LA SITUACION REAL CONTRA LA SITUACION IDONEA

Para hacer el análisis comparativo:

A) La información obtenida por medio de las técnicas - utilizadas, se clasifica y ordena de la siguiente manera:

A.1. Se separan todos los datos que se refieren a los instrumentos que poseen los trabajadores para el desempeño de - su trabajo.

A.2. Se organiza toda la información que con respecto a actividades se tenga, procurando clasificarla de acuerdo - a los puestos de trabajo existentes dentro de la empresa.

A.3. Se ordena, de acuerdo a cada puesto existente, - la información que con respecto a características físicas, de - conocimientos, habilidades, experiencias, escolaridad y otras, - se tenga de los trabajadores de la compañía.

A.4. Se clasifican los resultados que se hayan obteni - do del análisis de los registros de personal e Índices, para tener los datos reales acerca de la eficiencia de la empresa.

A.5. Se selecciona la información que se haya obteni - do referente al ambiente laboral físico (ventilación, ilumina - ción, distribución de equipo).



A.6. Se agrupa toda la información que, acerca de accidentes, equipos de seguridad, conductas de los trabajadores - con respecto a las medias de seguridad, etc. se haya obtenido.

b) Una vez clasificada y ordenada la información de esta manera se procede a compararla contra los datos que se establecieron como situación idónea.

#### FASE IV. - NECESIDADES DE CAPACITACION Y ADIESTRAMIENTO

Con el análisis comparativo se pueden obtener resultados, determinando si las discrepancias encontradas se refieren a necesidades:

- La compañía.
- La compañía y el trabajador en conjunto.
- El trabajador.

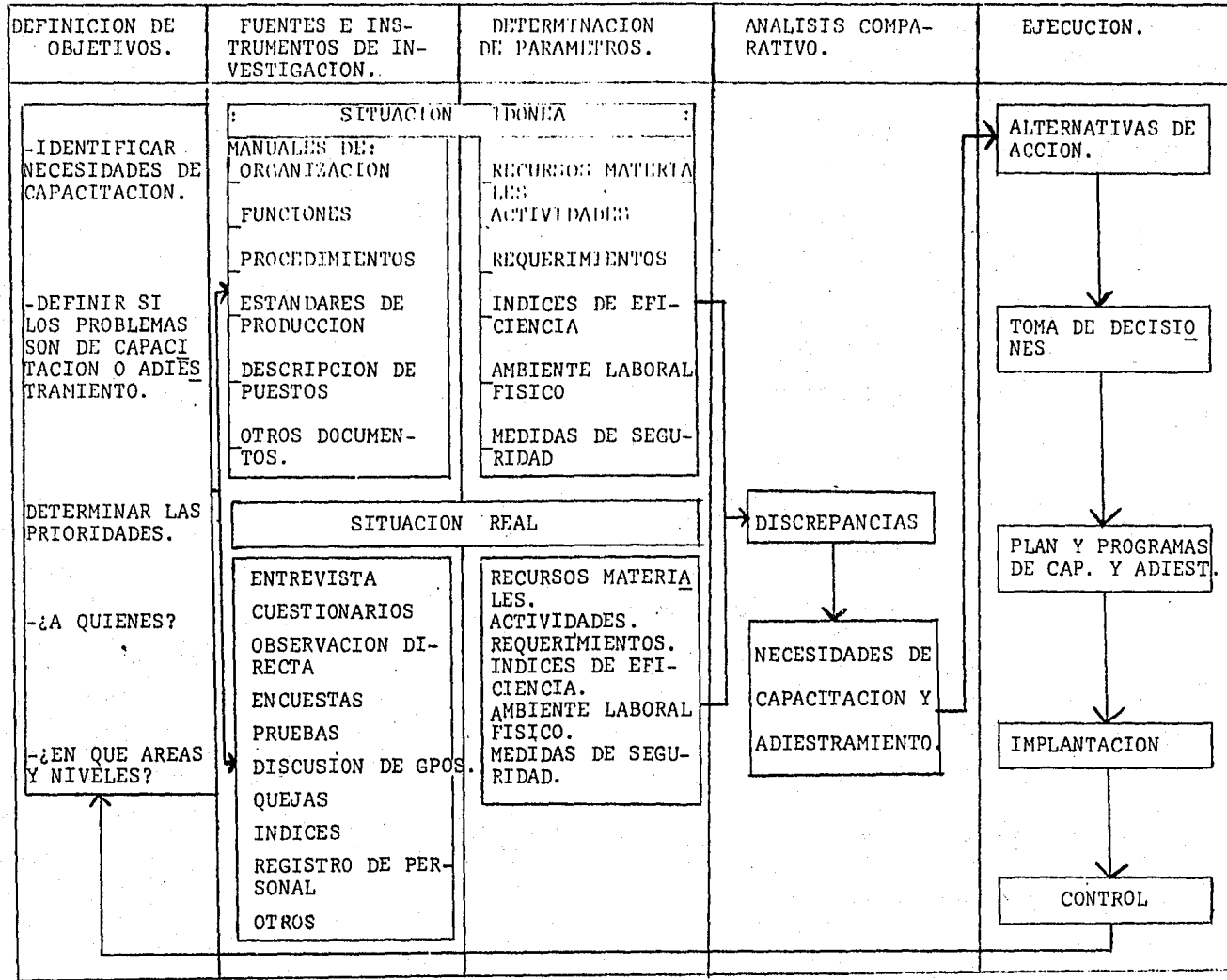
Los dos últimos tipos de discrepancias son las necesidades de Capacitación y Adiestramiento, las cuales se pretende que a través de la utilización del método propuesto en este trabajo, se detecten; no quiere decirse con esto, que las primeras necesidades detectadas carezcan de importancia, sino que deben cubrirse a la brevedad posible, planeando la superación de todos en su conjunto.

Ahora bien, con base a este método propuesto, se darán resultados clasificadolos de acuerdo a los tres tipos de necesidades posibles.

#### COMENTARIO

En la hoja siguiente nuestro una forma de diagrama, en la que se marca el procedimiento para la detección de necesida-

PROCEDIMIENTO DIAGRAMADO PARA LA DETECCION DE NECESIDADES DE  
CAPACITACION Y ADIESTRAMIENTO



des de Capacitación y Adiestramiento, en forma esquemática.

c) La integración del plan y programa de entrenamiento.

Una vez que se han determinado las necesidades reales de capacitación y adiestramiento, estas deberán de ser suficientes para proponer diferentes alternativas de acción, que respondan a los objetivos de la investigación y que además den apoyo a otros aspectos del sistema de capacitación y adiestramiento - tales como:

- Definir específicamente los problemas que se refieren a la capacitación y aquellos que son de adiestramiento.

- Decidir que acciones de capacitación y/o adiestramiento son prioritarias en cuanto a:

a) Las áreas del aprendizaje.

b) La formación que se dará en función de los diferentes niveles ocupacionales.

c) El personal que se va a instruir en función de sus necesidades.

- Programar las acciones de capacitación y adiestramiento atendiendo a las normas establecidas en la Ley Federal del Trabajo.

Esto último se materializa a través del diseño del plan y de los programas de capacitación y adiestramiento, que la empresa deberá desarrollar, sin olvidar la participación que en dicho diseño, debe tener la comisión mixta de capacitación y adiestramiento.

Una vez tomadas las decisiones con respecto a prioridades y posibilidades, es necesario planear la capacitación y el adiestramiento, tomando en cuenta:

- Los cursosos a impartir.
- Los materiales necesarios.
- El local apropiado.
- Los instructores competentes.
- Las técnicas a utilizar.
- El costo temporal y económico de la capacitación.

Para elaborar los programas de capacitación y/o adiestramiento:

1. Determinar los objetivos de los programas.
2. Detalle los cursos que cada programa contendrá.
3. Determine la duración de los programas.
4. Especifique el tipo de evaluación y constancias -- que los trabajadores obtendrán al finalizar el programa.

Como el programa estará constituido de cursos, es necesario que en cada curso:

1. Se especifiquen los objetivos que se pretendan alcanzar con su ejecución.
2. Se organice el contenido en orden de complejidad.
3. Se determine el material didáctico que se utilizará.

4. Se seleccionen las técnicas de instrucción más adecuadas para que el aprendizaje sea efectivo.

5. Se divida el contenido en sesiones de tiempo razonable, para que el aprendizaje se dé.

6. Se determine la forma de evaluación que exija, solamente, la manifestación del aprendizaje de acuerdo con los conocimientos y habilidades impartidos en el curso.

7. Por último, se determine la duración total que en términos de horas, días, semanas o meses, abarcará el curso.

Estos procedimientos son un panorama general de los pasos a seguir para la formulación de un plan y programa de entrenamiento, en realidad el procedimiento detallado para la formulación del plan y programa de capacitación y adiestramiento, se tratará en el siguiente punto de este capítulo.

### 3.3. "SUGERENCIA DE UN PROGRAMA DE ENTRENAMIENTO PARA OPERADORES DE ORALES SECOS"

#### OBJETIVO PRINCIPAL

Los cursos que a continuación propongo, son proposiciones personales, no establecidas, por lo que son variables, esto es debido a que cada laboratorio, dadas sus características económicas, de organización, y de personal, tendrá diferentes tipos de necesidades de capacitación y adiestramiento, diferentes para cada uno de los departamentos de los orales secos. El objetivo principal que busco obtener con los cursos propuestos, es que mi trabajo sirva como pauta a seguir, adaptando cada laboratorio lo propuesto, de acuerdo a sus necesidades, o ampliándolos si así le conviene.

Cabe mencionar que el trabajo lo enfoque a las formas farmacéuticas componentes de los orales secos, por ser éstas -- las que más frecuentemente encontramos en la industria farmacéutica, por lo que así su aplicación es más general y pueda ser útil a más gente, relacionada con la industria farmacéutica.

#### 3.3.1 Desarrollo del programa de entrenamiento para operadores de orales secos.

#### OBJETIVO

El programa de entrenamiento, que propongo, está planteado en base a una serie de cursos, cuya secuencia lógica y contenido tienen por objeto que los operadores de los orales secos, puedan obtener al final del curso o de los cursos a los cuales se les asigne, un panorama más definido de lo que es la industria farmacéutica, sus objetivos, su importancia como industria, su organización, etc.

En si los objetivos esperados a través de este programa son los siguientes:

a) Aumentar la eficiencia del trabajador (adiestramiento).

b) En caso de querer ser promovido el operador a otro departamento, haber obtenido la capacidad adecuada para que en un futuro.

c) Tener una visión más clara de la importancia de su trabajo y comprender que su trabajo es una parte medular en el proceso de fabricación de los productos farmacéuticos.

d) Tener clara las relaciones y funciones de los demás departamentos de que forma parte.

e) Deberá demostrar el aprovechamiento del curso, reflejando un aumento en la calidad y productividad en su puesto de trabajo o en otro diferente al suyo, dependiendo del tipo de instrucción recibida.

## CURSOS

*Los cursos que propongo tienen la siguiente secuencia:*

- I. INTRODUCCION A LA INDUSTRIA FARMACEUTICA.
- II. BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA.
- III. CONCEPTOS GENERALES.
- IV. EL DEPARTAMENTO DE GRANULADOS.
- V. EL DEPARTAMENTO DE COMPRIMIDOS Y/O TABLETAS.
- VI. EL DEPARTAMENTO DE GRAGEAS.
- VII. EL DEPARTAMENTO DE CAPSULAS.



CURSO I  
"INTRODUCCION A LA INDUSTRIA FARMACEUTICA"

PERSONAL AL QUE ESTA DIRIGIDO

Es un curso básico, de concientización, motivación y orientación, dirigido preferentemente a todo el personal de la compañía; sin importar sus funciones, es decir desde el encargado de la limpieza hasta encargados de puestos gerenciales.

OBJETIVO

El objeto de este curso es dar una imagen clara de lo que es, un laboratorio farmacéutico, su organización, el organigrama en que se presenta un laboratorio, sus instalaciones, sus productos, su finalidad de como, y con que indicios se fabrica la importancia de cada uno, de sus departamentos y sus relaciones, por otro lado es muy importante que todos los trabajadores sin excepción, de un laboratorio farmacéutico sepa con que productos se trabajan y cual es su uso terapéutico y sus contraindicaciones; para que adquieran conciencia de los pros y contras de un producto y así se evite y se fomente en la medida de lo posible la no automedicación. Por otro lado entenderá los conceptos de que es un medicamento, un fármaco, y una forma farmacéutica.

**DESARROLLO O CONTENIDO**

- 1.1. Definición de un laboratorio farmacéutico.
- 1.2. Organización de un laboratorio farmacéutico.
- 1.3. Organigrama por departamentos y sus relaciones
- 1.4. Importancia de cada uno de los departamentos de un laboratorio farmacéutico.
- 1.5. Importancia de cada trabajador integrante de la industria farmacéutica.
- 1.6. Definición de medicamento, fármaco, y forma farmacéutica.
- 1.7. Usos terapéuticos y contraindicaciones de los productos de línea, del laboratorio en que ellos laboran, empleando un lenguaje sencillo, exortación para evitar la automedicación.
- 1.8. Exortación al trabajo, recalcando beneficios mutuos. (trabajador-empresa).
- 1.9. Evaluación.

**OBSERVACIONES:** Recomiendo que para el curso, se cuente con un local ventilado, amplio, que cuente con las instalaciones necesarias para que se pueda proyectar una película o en su defecto diapositivas.

**SUGERENCIA:** El instructor en este curso sería recomendable que fuera alguna persona que ocupe un puesto gerencial en el laboratorio, ya que éste podría dar su curso tomando como patrón de referencia al mismo laboratorio. Por otro lado propongo se cuente con material didáctico a base de películas o diapositivas obtenidas con imágenes del mismo laboratorio, incluyendo el personal.

CURSO II  
"LAS BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA"

PERSONAL AL QUE ESTA DIRIGIDO

Es un curso de concientización y orientación, dirigido principalmente al personal de planta, es decir a todo aquel personal que de alguna forma entra en contacto con el producto durante el proceso de fabricación, en el acondicionamiento y en el almacenaje de los productos.

OBJETIVO

Al término del curso los participantes tendrán conciencia de la importancia de las buenas prácticas de manufactura en el proceso de elaboración de un producto, mediante el conocimiento de lo que y para que son las buenas prácticas de manufactura.

El principal objeto del curso, es dar un panorama general de como intervienen las buenas prácticas de manufactura en cada departamento que conforma una planta farmacéutica.

Así como también tiene por objeto, concientizar a la gente para que en todo momento y lugar aplique lo que en este curso se pretende enseñar.

## DESARROLLO O CONTENIDO

- 2.0. Definición de las buenas prácticas de manufactura.
- 2.1. Organización y Personal.
  - 2.1.1. Responsabilidad de la unidad de producción.
  - 2.1.2. Responsabilidad de la unidad de control de calidad.
  - 2.1.3. Calificación personal.
  - 2.1.4. Responsabilidades.
- 2.2. Instalaciones y facilidades.
  - 2.2.1. Características de diseño y construcción.
  - 2.2.2. Alumbrado, ventilación, filtración de aire, calefacción.
  - 2.2.3. Instalaciones sanitarias.
  - 2.2.4. Sanitización.
  - 2.2.5. Mantenimiento.
- 2.3. Equipo.
  - 2.3.1. Diseño de equipo, tamaño y localización.
  - 2.3.2. Limpieza y mantenimiento de equipo.
  - 2.3.3. Equipo automático, mecánico y electrónico.
  - 2.3.4. Filtros.
- 2.4. Control de Componentes Envases y Tapas de Productos.
  - 2.4.1. Requerimientos generales.
  - 2.4.2. Recepción y almacenaje de componentes sin análisis envases y tapas para productos.
  - 2.4.3. Análisis y aprobación o rechazo de componentes envases y tapas para productos.
  - 2.4.4. Uso de componentes aprobados, envases y tapas.
  - 2.4.5. Reanálisis de componentes, aprobados, envases y tapas.
  - 2.4.6. Envases y tapas.
- 2.5. Controles de Producción y Proceso de:
  - 2.5.1. Procedimientos por escrito, desviaciones.
  - 2.5.2. Surtido de componentes.
  - 2.5.3. Cálculo de rendimientos.
  - 2.5.4. Identificación de equipo.
  - 2.5.5. Muestreo y análisis de materiales en proceso y productos.

- 2.5.6. Limitación de tiempo de producción.
- 2.5.7. Reprocesos.
- 2.6. Control de Empaque y Etiquetado.
  - 2.6.1. Exámen de materiales y criterio de uso.
  - 2.6.2. Emisión de etiquetas.
  - 2.6.3. Operaciones de empaque u etiquetado.
  - 2.6.4. Inspección de productos.
  - 2.6.5. Fecha de expiración.
- 2.7. Manejo y Distribución.
  - 2.7.1. Procedimientos de almacenaje.
  - 2.7.2. Procedimientos de distribución.
- 2.8. Controles de Laboratorio.
  - 2.8.1. Requerimientos generales.
  - 2.8.2. Análisis y liberación para distribución.
  - 2.8.3. Pruebas de estabilidad.
  - 2.8.4. Requerimientos especiales de análisis.
  - 2.8.5. Muestras de retención.
  - 2.8.6. Animales de laboratorio.
  - 2.8.7. Precauciones en el manejo de antibióticos.
- 2.9. Recórd y Reportes.
  - 2.9.1. Requerimientos generales.
  - 2.9.2. Limpieza y bitácora de uso de equipo.
  - 2.9.3. Records patrón de producción y control por lote.
  - 2.9.4. Records de componentes envases, tapas y materiales de etiquetado.
  - 2.9.5. Revisión de recórs de producción.
  - 2.9.6. Records de laboratorio.
  - 2.9.7. Records de distribución.
  - 2.9.8. Registro de quejas.
- 2.10. Devoluciones.
  - 2.10.1. Devoluciones.
  - 2.10.2. Productos recuperables.

**OBSERVACIONES:** Recomiendo para el curso, que se cuente con un local amplio y ventilado, con asientos confortables, pizarrón y con instalaciones adecuadas para apoyar los temas con esquemas, diapositivas o preferentemente con películas.

**SUGERENCIA:** Sugiero se de este curso en dos o tres sesiones, para así abarcar los temas con la profundidad que se necesitaria. Sugieron que en este caso el instructor sea una -- persona (Ing. Quím. Q.F.B., etc.) de la misma planta, para que adapte los temas a su realidad, para que explicando lo que teóricamente debería hacerse, puedan ambas partes detectar fallas del laboratorio y así se haga participar a los instruidos.

Los temas aquí tratados son susceptibles de variación - el instructor los puede adecuar a sus intereses o necesidades.

CURSO III  
"CONCEPTOS GENERALES"

PERSONAL AL QUE ESTA DIRIGIDO

*Es un curso de introducción, en sí a lo que de lleno es un proceso de fabricación, los componentes de un producto y familiarización con los conceptos farmacéuticos.*

*Este curso está dirigido específicamente para toda persona que de alguna manera interviene en el proceso de fabricación de un producto farmacéutico, y para toda aquella interesada en el tema.*

OBJETIVO

*Al finalizar este curso, las personas asignadas para tomarlo, deberán estar familiarizadas, con los términos y conceptos más comunmente empleados en el lenguaje farmacéutico, -- así como de saber emplearlos adecuadamente.*

**DESARROLLO O CONTENIDO**

- 3.1. Que se entiende por aliviar.
- 3.2. Qué se entiende por curar.
- 3.3. Que se entiende por prevenir.
- 3.4. Que se entiende por diagnosticar.
- 3.5. Definición de cada uno de los componentes de orales secos: (granulados, tabletas o comprimidos, grageas y cápsulas).
- 3.6. Ejemplos de diferentes tipos de tabletas y grageas:
  - Efervecentes.
  - Masticables.
  - Solubles.
  - Sublinguales.
  - Acción prolongada.
  - Con capa ácido resistente.
  - Vaginales.
  - Multicapa.
  - Capa de película.
- 3.7. Ejemplos de diferentes formas de comprimidos.
  - Cóncavo.
  - Cara plana.
  - Tipo cápsula.
  - Borde biselado.
  - Cuadrado.
  - Esférico.
  - Ovalado.
  - Triangular.
- 3.8. Diferentes tipos de vías de administración (Ejemplos).
- 3.9. Enmascaramiento de olor, sabor etc.



- 3.10. Estabilidad de la actividad química y apariencia física de un medicamento.
- 3.11. Que es biodisponibilidad de un medicamento.
- 3.12. Componentes de un medicamento.
- Que es materia prima.
  - Que es principio activo.
  - Que es excipiente.
- 3.13. Tipos de excipientes de los orales secos:
- Diluentes, ejemplos y funciones.
  - Aglutinantes, ejemplos y funciones.
  - Desintegrantes, ejemplos y funciones.
  - Lubricantes, ejemplos y funciones.
  - Antiadherentes, ejemplos y funciones.
  - Aditivos, ejemplos y funciones.
  - Colorantes y saborizantes.
- 3.14. Definición e importancia de las técnicas de fabricación de un medicamento.
- 3.15. Concientización de que en la industria farmacéutica, "el orden de los factores si afecta el resultado del producto".
- 3.16. Evaluación.

OBSERVACIONES: Propongo que para el curso se cuente con un local amplio, ventilado, con asientos confortables, donde se pueda emplear un pizarrón y se cuente con una pantalla --portatil.

SUGERENCIA: Sugiero que el instructor de este curso -- sea la unidad de control o la de producción, pues son los más -- indicados para este curso, es muy recomendable hacer participar al máximo a los asistentes al curso, para no caer en monólogos.

CURSO IV  
"EL DEPARTAMENTO DE GRANULADOS"

PERSONAL AL QUE ESTA DIRIGIDO:

*Este curso está dirigido a toda persona que está involucrada en el proceso de fabricación de un granulado, y a toda persona que quiera o se quiera promover para este departamento.*

OBJETIVO:

*El objetivo de este curso es introducir al asistente en los aspectos teóricos que se aplican en el proceso de elaboración de un granulado, para que tome conciencia del porqué -- hace una u otra paso, y sepa las precauciones y especificaciones que se deben acatar en la fabricación de un granulado.*

## DESARROLLO O CONTENIDO:

4.1. Definición de granulado, componentes y equipo.

4.2. Métodos de granulación.

4.3. Granulación por vía húmeda.

- El contenido aproximado de humedad de un granulado húmedo antes de secarlo.
- El contenido de humedad de un granulado después de secado.
- El efecto de la temperatura del granulado sobre el tiempo de granulación y el posible efecto que esto pudiera tener en procesos posteriores.
- Cuando se recomienda una granulación por vía húmeda.
- Etapas del proceso de granulación por vía húmeda: (Pesado, tamizado, mezclado, humectación y empastado, tamizado en húmedo (formación de granulos), secado, tamizado en seco, mezclado y lubricación).

4.4. Granulación por vía seca.

- Qué es y cuando se usa.
- Etapas del proceso de granulación por vía seca: (Pesado, tamizado, lubricación, precompresión, granulación compactada, tamizado y lubricación).

4.5. Acondicionamiento de lo granulado.

4.6. Sesión práctica de granulación por vía húmeda.

4.7. Sesión práctica de granulación por vía seca.

**OBSERVACIONES:**

Para el curso se debe de contar con un local amplio - y ventilado, con asientos confortables.

**SUGERENCIA:**

Sugiero que el instructor sea el responsable del departamento de granulados, dado que el curso lo podria plantear en base a los procesos y productos que ellos mismos manejan y aprovechar asi más convenientemente la familiarización del trabajador con el equipo e instalaciones y se le facilite más el aprendizaje.

Propongo se realicen dos prácticas, donde se utilice una formulación del mismo laboratorio, a nivel piloto, donde se de libertad a los participantes de fabricar, contando sólo con la supervisión del instructor.

NOTA: Es recomendable, la participación de la gerencia, para determinar, días y horas más convenientes para realizar la práctica, de tal manera que no se afecten la secuencia y tiempos normales de la fabricación.

## CURSO V

## "EL DEPARTAMENTO DE COMPRIMIDO Y/O TABLETAS"

## PERSONAL AL QUE ESTA DIRIGIDO:

*Este curso esta dirigido a toda persona que esta involucrada en el proceso de fabricaci3n de un comprimido 6 de una tableta, y a toda aquella persona que quiera o se quiera promover para este departamento.*

## OBJETIVO:

*El fin que busco con este curso es actualizar a los operadores en los aspectos t3cnicos y te3ricos que se ven involucrados en el proceso de fabricaci3n de una tableta o comprimido, presentandole un panorama del equipo, instalaciones, caracteristicas y defectos de una tableta, para que en un futuro sea capaz por si mismo de solucionar e identificar problemas propios del departamento.*

## DESARROLLO O CONTENIDO:

5.1. Definición de comprimido y tableta.

5.2. Componentes de un comprimido y/o tableta.

5.3. Granulación (tipos)

5.4. Compresión, troquelado ó tableteado.

5.5. Maquinaria y equipo.

- Tableteadora de simple impacto. (ejemplos)
- Tableteadoras rotativas. (ejemplos).
- Mecanismos por los que una tableteadora de simple impacto ó rotativa hace una tableta:
- Partes principales de una tableteadora:  
(Tolva para alimentar el granulado, azafata o distribuidor, matriz para controlar el tamaño y la forma de la tableta, punzones para comprimir el granulado dentro de la matriz, levas para guiar y ajustar punzones).

5.6. Condiciones del local.

- Aire acondicionado; para controlar la temperatura, humedad, pureza y circulación dentro del área.
- Carga de acondicionamiento de aire (cantidad de calor - que debe renovarse o agregarse en el área en un tiempo-determinado).
- Carga de enfriamiento. (Para controlar la humedad de un local debe determinarse el contenido de humedad que debe ser eliminado del aire.
- Extractores. (Tipos de extractores) Finalidad.
- Iluminación.

5.7. Características de una tableta:

- Tamaño del diámetro.
- Forma de la tableta.
- Dureza de la tableta.
- Espesor de la tableta.
- Peso de la tableta.
- Tiempo de desintegración.
- Tiempo de disolución.

5.8. Problemas que se pueden presentar en la fabricación de una tableta y sugerencias para su solución.

- Laminación definición, causas y prevención.
- Adherencia definición, causas y prevención.
- Moteado definición, causas y prevención.
- Manchas definición causas y prevención.
- Variación de peso, causas y prevención.

5.9. Acondicionamiento de tabletas.

5.10. Sesión práctica de fabricación de un lote piloto.

OBSERVACIONES:

El curso está encaminado a familiarizar al asistente con todo lo concerniente al departamento de tabletas, para lo cual propongo se cuente con un material didáctico adecuado, como lo es diapositivas o películas, que dado sea mayor aceptación, como medios de instrucción son los elementos más eficaces para mostrar en detalle al departamento de tabletas, se debe buscar hacer participar al asistente, para que él mismo -

mencione los elementos que constituyen su departamento, así como detecte sus deficiencias.

**SUGERENCIA:**

La sesión práctica sugiero se realice con una formulación del mismo laboratorio, tratando de hacer que los participantes apliquen los conocimientos asimilados en los cursos anteriores. Para que ellos mismos vayan detectando sus fallas y las fallas de su departamento y sea capaz de proponer soluciones.



CURSO VI  
"EL DEPARTAMENTO DE GRAGEAS"

PERSONAL AL QUE ESTA DIRIGIDO:

*Este curso esta dirigido al personal de planta, responsable del departamento de grageas y al personal relacionado con éste, como los pertenecientes al departamento de tabletas o comprimidos, ó al personal que quiera o se quiera promover para este departamento.*

OBJETIVO:

*El personal asignado para tomar este curso deberá estar capacitado al término de éste, para que en un momento dado pueda intervenir directamente en el proceso de obtención de una gragea, por otro lado deberá estar familiarizado con los pasos del grageado, sus diferentes tipos y formas de obtención el equipo empleado y a su vez familiarizado con el lenguaje típico del grageador.*

**DESARROLLO O CONTENIDO:**

- 6.1. Definición de grageas y características de núcleo y definición.
- 6.2. Diferentes tipos de recubierta usados sobre tabletas.
- 6.3. Recubrimiento con azúcar.
  - 6.3.1. Equipo.
  - 6.3.2. Operaciones realizadas:  
(Recubierta impermeable, subcubierta, relleno ó alisado, coloración o pigmentación, sellado y pulido o abri-llantamiento).
- 6.4. Recubrimiento con plastificante:
  - 6.4.1. Tipos de propiedades obtenidos.
    - No entéricas.
    - Entéricas.
    - Insolubles.
  - 6.4.2. Equipo empleado.
    - Sistemas de rociado. (Neumático, Hidráulico).
    - El recubridor por suspensiones de aire.
    - El recubrimiento por inmersión.
  - 6.4.3. Medidas de seguridad para el uso de solventes orgánicos y medidas contra la contaminación ambiental.
- 6.5. Otros tipos de recubrimiento.
  - 6.5.1. Recubrimiento por compresión.
  - 6.5.2. Recubrimiento electrostático.
  - 6.5.3. Recubrimiento por laminado.

- 6.6. Razón para cubrir unas tabletas y otras no.
- 6.7. Flujo de aire suministrado para cualquier tipo de recubrimiento.
- 6.8. Defectos de recubrimiento y sus causas.
- 6.8.1. Ampollamiento causas.
- 6.8.2. El arrugado causas.
- 6.8.3. El sudado causas.
- 6.8.4. Apariencia corrugada causas.
- 6.8.5. Eflorescencia causas.
- 6.8.6. Laminación o exfoliación causas.
- 6.8.7. El manchado causas.
- 6.9. Control de calidad.
- 6.9.1. Principales controles efectuados sobre las grageas para determinar sus características físicas y químicas.
- desintegración.
  - estabilidad a la temperatura, luz y humedad.
  - resistencia al frot.
  - permeabilidad.
  - disponibilidad fisiológica (biodisponibilidad).
- 6.10. Acondicionamiento de grageas.
- 6.11. Sesión práctica.

**OBSERVACIONES:**

Dado la complejidad del curso, es bueno que se cuente con un buen material didáctico, para que el instructor se pueda auxiliar, y pueda darle una mayor fluidez a su exposición.

El personal asignado es recomendable que tenga conocimientos mínimos de los que es un departamento de grageado.

#### SUGERENCIA:

Dado que el proceso de grageado es muy complejo exponerlo verbalmente, es aconsejable se cuente con una serie de diapositivas o preferentemente con una película o en defecto de ambas, con esquemas. La sesión práctica, propongo se haga a base de un lote piloto del mismo producto que en la práctica anterior se obtuvo, si el laboratorio cuenta con equipo y productos en consecuencia para recubrimiento con azúcar y de película, es recomendable hacer una sesión práctica para cada uno de los tipos de recubierta, auxiliándose el instructor con otro colaborador, y así dividir el grupo en dos, rotándose después entre ambos sus secciones, ahorrando así tiempo, evitando en consecuencia interferir al mínimo en los procesos normales de fabricación del laboratorio.

CURSO VII  
"EL DEPARTAMENTO DE CÁPSULAS"

PERSONAL AL QUE ESTA DIRIGIDO:

*El curso está dirigido al personal responsable del departamento de cápsulas de gelatina dura, y al personal o quiera o se quiera promover para este departamento.*

OBJETIVO:

*Al finalizar el curso, los participantes deberán ser conocedores de los diferentes tipos de cápsulas (tamaños), entenderán los controles de calidad efectuados a los mismos, y sabrán qué tipos de defectos comunmente se encuentran así como el tipo de equipo comunmente empleado, por otro lado deberán haber obtenido los conocimientos necesarios para poder realizar por si mismos el proceso de encapsulación con el equipo que cuente la compañía a la que pertenezca.*

**DESARROLLO O CONTENIDO:**

- 7.1. Definición.
- 7.2. Ventajas.
- 7.3. Características del contenido.
  - 7.3.1 Sólo principio activo ó con excipientes.
  - 7.3.2 Diferentes tamaños de cápsulas vacías.
- 7.4. Características de control a una cápsula vacía.
  - 7.4.1 Tiempo de desintegración.
  - 7.4.2 Contenido de humedad.
  - 7.4.3 Espesor
  - 7.4.4 Longitud de cuerpo y tapa.
  - 7.4.5 Variación de peso, para peso promedio.
  - 7.4.6 Apariencia.
  - 7.4.7 Defectos.
- 7.5. Principales defectos de una cápsula.
  - 7.5.1 Cuerpos y tapas más largas que el estándar.
  - 7.5.2 Impresión defectuosa.
  - 7.5.3 Manchado o moteado.
  - 7.5.4 Variación de peso.
  - 7.5.5 Burbujas.
  - 7.5.6 Mordidas.
  - 7.5.7 Extrapolación de cuerpo y tapa.
  - 7.5.8 Cuerpos y tapas solos.
  - 7.5.9 Demasiado secas ó demasiado húmedas.
  - 7.5.10 Frágiles.
- 7.6. Instalaciones.
  - 7.6.1 Cuartos cerrados.
  - 7.6.2 Extractores.
  - 7.6.3 Aspiradores.
  - 7.6.4 Temperatura ambiental y humedad relativa en el área.
- 7.7. Equipo y Mantenimiento.

- 7.7.1 Encapsuladoras manuales.
- 7.7.2 Descripción y ejemplos.
- 7.7.3 Manejo.
- 7.7.4 Mantenimiento.
- 7.8. Encapsuladoras de alta velocidad.
- 7.8.0 Semiautomáticas.
- 7.8.1 Descripción y ejemplos.
- 7.8.2 Manejo.
- 7.8.3 Mantenimiento.
- 7.8.4 Automáticas.
- 7.8.5 Descripción y ejemplos.
- 7.8.6 Manejo.
- 7.8.7 Mantenimiento.
- 7.9. Secuencia del proceso de encapsulación.
- 7.9.1 Granulado.
- 7.9.2 Encapsulado.
- 7.9.3 Brillado.
- 7.9.4 Inspección de control de calidad.
- 7.10. Acondicionamiento de cápsulas.
- 7.11. Sesión práctica.

#### OBSERVACIONES:

Es aconsejable que se cuente con el material didáctico adecuado para el tema, las compañías productoras de cápsulas vacías son las más indicadas para dar el curso, así como los fabricantes de equipo, ya que cuentan con equipo y material didáctico adecuado para motivar el interés de los participantes. Es bueno que colabore con ellos, el responsable del departamento, para que sea él, el que trate sobre el proceso de encapsulamiento con el equipo que en el laboratorio se cuenta, y realiza él mismo la sesión práctica, con una formulación

a nivel piloto de un producto de la compañía utilizando el -  
equipo o los equipos con que cuenta la compañía.



### 3.4.- FORMATOS OFICIALES A LLENAR EN EL REGISTRO LEGAL DE UN PROGRAMA DE ENTRENAMIENTO.

La Secretaría del Trabajo y Previsión Social, emitió por Decreto, en el Diario Oficial del 10 de agosto de 1984, los lineamientos a seguir en la presentación de los planes y programas de capacitación y adiestramiento ante la Dirección General de Capacitación y Productividad.

A.- Para la elaboración de los planes y programas de capacitación y adiestramiento se entenderá por:

a).- Sistema General; Al conjunto de planes y programas generales que determinan las acciones de capacitación y adiestramiento de cada rama o actividad económica y cuya finalidad es satisfacer las necesidades que en la materia presentan la totalidad de las empresas que la integran.

b).- Plan común de Capacitación y Adiestramiento: A aquellos planes y programas de capacitación y adiestramiento que satisfacen las necesidades de dos o más empresas, con características a fines, pertenecientes a una misma rama o actividad económica.

c).- Plan de Capacitación y Adiestramiento por Empresa: A la expresión escrita a través de la cual las empresas presentan para su autorización y registro la organización de las acciones de capacitación y adiestramiento de cada una de las áreas ocupacionales que la integran, con el objeto de satisfacer las necesidades en la materia de todos y cada uno de los puestos de trabajo de cada una de dichas áreas ocupacionales.

d).- Plan de Capacitación y Adiestramiento: Al conjun

to de actividades de capacitación y adiestramiento referidas a cada una de las áreas ocupacionales que integran a una empresa y que agrupadas conforman un sistema general por rama o actividad económica.

e).- Curso: Al conjunto de actividades didácticas que se desarrollan con base en un programa delimitado en tiempo y recursos determinados.

f).- Programa: A la presentación ordenada y sistematizada de las actividades de instrucción que satisfacen las necesidades de capacitación y adiestramiento en un determinado - - puesto de trabajo.

g).- Programa General: Unidad formal y explícita de - carácter terminal que forma parte de un sistema general, que - corresponde a un determinado puesto de trabajo integrado por - uno o más módulos, y al cual se pueden adherir las empresas.

h).- Programa Específico: A aquél que responde a un - puesto de trabajo y se elabora al interior de la empresa, que - satisface a las necesidades particulares de la misma y que pue - de ser impartido con recursos propios y/o externos.

i).- Eventos: A las acciones eventuales de corta dura - ción que se consideran parte complementaria de la capacitación y adiestramiento de los trabajadores.

j).- Area Ocupacional: A la división administrativa-- que hace la empresa para agrupar distintos puestos con un mis - mo fin productivo, según las funciones básicas que se desarro - llan al interior de la misma y su estructura organizacional.

k).- Ocupación: Al conjunto de puestos con caracterís

*ticas comunes e interrelacionadas funcionalmente entre sí.*

*l).- Puesto de Trabajo: A las operaciones, actividades y tareas que realiza un individuo, propias de una determinada - unidad de trabajo.*

*B).- Para la presentación de los planes y programas de capacitación y adiestramiento ante la Secretaría, se empleará - la Forma DC-2 impresa, según el modelo anexo en las hojas si- - guientes, en hojas de 28 x 21.5 cms. Se permite la libre impre- sión de la forma, siempre y cuando se ajusten a las dimensiones y a los modelos anexados en este trabajo.*

*C).- El manejo de la Forma DC-2 se ajustará a los si- - guientes lineamientos:*

*i.- Se llenará por triplicado usando invariablemente - caracteres de los conocidos como de imprenta y se presentará an- te la Dirección a su cargo directamente, o por conducto de las- Delegaciones Federales del Trabajo.*

*ii.- En el caso de empresas con diversos establecimien- tos; varios de ellos podrán agruparse en un solo plan, siempre y cuando los procesos de producción, los puestos de trabajo y - la organización de los establecimientos sean similares y en el- caso de estar sujetos al régimen de contratación colectiva, se- efectúen los ajustes necesarios en los contratos correspon- - dientes, a fin de que exista cabal congruencia entre lo dispues- to por éstos y el sentido, forma y alcance del plan y programas de capacitación y adiestramiento por aplicarse. En este caso, - la Forma DC-2 constará de tantas hojas número 1 anverso, como - establecimientos comprenda el plan.*

**III.- EL PLAN DE CAPACITACION Y ADIESTRAMIENTO DEBE INCLUIR A TODOS LOS TRABAJADORES DE LA EMPRESA.**

D.- Se puede incluir en los planes y programas de capacitación y adiestramiento, los niveles educativos conocidos como alfabetización, primaria intensiva para adultos y secundaria abierta, siempre y cuando se ajusten a los siguientes requisitos:

A.- Que el programa de capacitación y adiestramiento - en que se incluya alguno de los niveles educativos citados, con tenga además, eventos directamente destinados al perfeccionamiento, actualización y mejoría de las habilidades, conocimientos y actitudes típicas del puesto de trabajo de que se trate.

B.- Que el nivel educativo de alfabetización, el de primaria intensiva para adultos o el de secundaria abierta, no abarquen para cada trabajador, más de seis meses el primero de ellos, ni más de dieciocho cada una de las dos restantes, ni representen más del 40% de la duración del programa, calculada en función de las horas hombre que se vayan a impartir al total de los trabajadores.

C.- Que las fases del programa consistentes en alfabetización, primaria intensiva para adultos, o secundaria abierta, se impartan conforme a lo establecido en el Artículo 153-V de la Ley Federal del Trabajo.

D.- Que la alfabetización, la primaria intensiva para adultos o la secundaria abierta, según sea el caso, se incluyan en la hoja 2 reverso de la Forma DC-2, columna de Programas Generales con expresión de los nombres de los asesores correspondientes y su Registro Federal de Contribuyentes.

E.- El ejercicio de las modalidades de que tratan los criterios V y VI, quedará sujeto a los siguientes requisitos:

1.- Que los participantes en los cursos y/o eventos de capacitación y adiestramiento sean personas involucradas de manera directa en la operación, comercialización o mantenimiento de los bienes adquiridos, arrendados o sujetos a distribución y mantenimiento.

2.- Que, cuando el servicio complementario de capacitación y adiestramiento, no cubra de manera íntegra las habilidades, los conocimientos y las actitudes típicas del puesto de -- trabajo a que esté dirigido el plan de capacitación y adiestramiento de la empresa, incluya cursos y/o eventos acerca del resto de esas áreas.

3.- Que los cursos y/o eventos de capacitación y adiestramiento que vayan a llevarse a cabo siguiendo estas modalidades, se listen en la hoja 2 anverso de la Forma DC-2, columna - de Instructor Externo Independiente o Institución Capacitadora con expresiones del hombre de la persona de que se trate, seguido de la de "agente auxiliar" y su registro federal de contribuyentes.

F.- Los patrones pertenecientes a una misma rama de actividad económica del país, podrán formular y presentar ante -- esa Unidad de su cargo, planes y programas comunes. En el caso de las empresas sujetas al régimen de contratación colectiva, - deberán efectuar los ajustes necesarios en los contratos correspondientes, a fin de que exista cabal congruencia entre lo dispuesto por estos y el sentido, forma y alcance del plan y programa de capacitación y adiestramiento por aplicarse.

En este caso las empresas deberán presentar la Forma-DC-2, ajustándose a los siguientes lineamientos:

1.- Presentarán las hojas número 1 por anverso y reverso por cada empresa que adopte esta modalidad.

2.- Presentarán las hojas 2 por anverso y reverso, con la información de todas las empresas sujetas a estos planes y programas.

G.- Podrán considerarse como Instructores Internos - - aquellos patrones o trabajadores de las empresas que adopten un plan común de capacitación y adiestramiento y que impartan algún o algunos de los cursos y/o eventos incluidos en los programas, independientemente de que sean propietarios o presten sus servicios en empresas distintas a aquellas en las que se proporcione la capacitación.

En este caso, el nombre de los instructores se deberá listar en la hoja 2 reverso, de la Forma DC-2, columna de Instructor Interno, con la información que en ella se solicita, -- anotando la empresa en la que el trabajador presta sus servicios, inmediatamente abajo de sus datos.

En las hojas siguientes anexo los formatos aprobados para la forma DC-2.



SECRETARIA DEL TRABAJO Y PREVISION SOCIAL  
DIRECCION GENERAL DE CAPACITACION Y PRODUCTIVIDAD

FORMA PARA PRESENTACION RESUMIDA DEL PLAN Y DE LOS  
PROGRAMAS DE CAPACITACION Y ADIESTRAMIENTO

R.F.C. DE LA EMPRESA O PATRON.

REGISTRO PATRONAL DEL IMSS

I.-DATOS GENERALES

NOMBRE O RAZON SOCIAL DE LA EMPRESA O PATRON:			
CALLE	No. EXT.	No. INT.	TELEFONO
COLONIA	POBLACION		C.P.
MUNICIPIO	NO SE LLENE	ENT. FEDERATIVA	NO SE LLENE
ACTIVIDAD ESPECIFICA O GIRO DE LA EMPRESA			NO SE LLENE
TIPO DE CONTRATO	FECHA DE CELEBRACION REVISION O PRORROGA DEL CONTRATO COLECTIVO O CONTRATO LEY	No. TOTAL DE TRABAJADORES	
INDIVIDUAL <input type="checkbox"/>	DIA MES AÑO	HOMBRES _____ MUJERES _____	
COLECTIVO <input type="checkbox"/> LEY <input type="checkbox"/>			

II.-CARACTERISTICAS DEL PLAN

No. DE ESTABLECIMIENTOS EN LOS QUE RIGE EL PLAN	No. DE TRABAJADORES A CAPACITAR POR:		
PERIODO TOTAL QUE ABARCA EL PLAN	PROGRAMAS ESPECIFICOS	PROGRAMAS GENERALES	
DIA MES AÑO AL DIA MES AÑO	No. DE PARTICIPANTES EN NIVELES EDUCATIVOS DE:		
	ALFABETIZACION	PRIMARIA	SECUNDARIA

NOMBRE Y FIRMA DEL PATRON O REPRESENTANTE LEGAL DE LA EMPRESA	NOMBRE Y FIRMA DEL SRIO. GRAL DEL SINDICATO REPRESENTANTE LEGAL O EN SU CASO DEL O LOS REPRESENTANTES DE LOS TRABAJADORES ANTE LA COMISION MIXTA
_____ NOMBRE	_____ NOMBRE
_____ FIRMA	_____ FIRMA

- ETAPAS EN LAS QUE SE CAPACITARA AL TOTAL DE LOS TRABAJADORES

DESARROLLAR LAS ETAPAS DURANTE LAS CUALES SE IMPARTIRA LA CAPACITACION O EL ADIESTRAMIENTO AL TOTAL DE TRABAJADORES  
 DESARROLLANDO POR PUESTO DE TRABAJO \*

DENOMINACION DEL TOTAL DE PUESTOS EXISTENTES EN LA EMPRESA	No. TOTAL DE TRABAJADORES EN CADA PUESTO	No. DE TRABAJADORES A CAPACITAR EN LA ETAPA				No. DE TRABAJADORES A CAPACITAR EN LA ETAPA				No. DE TRABAJADORES A CAPACITAR EN LA ETAPA				No. DE TRABAJADORES A CAPACITAR EN LA ETAPA			
		INICIA - TERMINA				INICIA - TERMINA				INICIA - TERMINA				INICIA - TERMINA			
		MES	AÑO	MES	AÑO	MES	AÑO	MES	AÑO	MES	AÑO	MES	AÑO	MES	AÑO	MES	AÑO

\* EN CASO DE QUE EL PLAN COMPRENDA MAS ETAPAS, ANEXAR CUANTAS HOJAS SEAN NECESARIAS



IV.-NOMBRE DE LOS PROGRAMAS ESPECIFICOS, NIVELES EDUCATIVOS Y/O PROGRAMAS GENERALES  
 POR PUESTOS DE TRABAJO\*

DENOMINACION DE LOS PUESTOS	IDENTIFIQUE LOS PROGRAMAS ESPECIFICOS Y/O PROGRAMAS GENERALES	No. PROGRESIVO Y NOMBRE DE LOS CURSOS, EVENTOS Y/O NIVELES EDUCATIVOS Y/O MODULOS	OBJETIVO (S) DE LOS CURSOS Y/O EVENTOS	CONTENIDO TEMATICO DE LOS CURSOS Y/O EVENTOS	CODIGO (NO SE LLENE)

V.-MODALIDAD Y DURACION DE LOS PROGRAMAS ESPECIFICOS  
NIVELES EDUCATIVOS Y/O PROGRAMAS GENERALES

No. PROGRESIVO Y DURACION DE LOS CURSOS, EVENTOS, NIVELES EDUCATIVOS Y/O MODULOS		LA CAPACITACION DEL TRABAJADOR SERA PROPORCIONADA POR MEDIO DE:						
		PROGRAMAS ESPECIFICOS				PROGRAMAS GENERALES		
SIGA EL ORDEN AFDO. IV	DURACION	INSTRUCTOR INTERNO			INSTRUCTOR EXTERNO INDEP. O INSTITUCION CAPACITADORA		No. DE REG.	NOMBRE DEL AGENTE CAPACITADOR
No.	TOTAL DE HORAS	NOMBRE	No. DE R.F.C.	PUESTO	NOMBRE	No. DE REG.		

### 3.5.- DISPOSICIONES LEGALES EN MATERIA DE CAPACITACION Y ADIESTRAMIENTO.

De una manera resumida, el Índice de disposiciones legales sobre capacitación y adiestramiento, lo presento de la siguiente manera pues es un tema de vital importancia para que cuando se de capacitación y adiestramiento esta sea dada conforme establece la ley.

En nuestro país la teoría integral del derecho del -- trabajo y de la previsión social está fundada en el artículo - 123 de nuestra constitución, cuyo contenido identifica el derecho del trabajo con el derecho social.

El Artículo 123 en sus enunciados generales otorga a los trabajadores los derechos a los cuales son acreedores por su trabajo, tales como las horas de trabajo, días de descanso, salarios, etc., así como las contraprestaciones que los patrones tienen obligación de dar. Regula también las relaciones entre los obreros, empleados y patrones y regula los derechos de huelga, despidos, etc. asegura a los trabajadores y a sus familiares lo correspondiente para salvaguardar sus patrimonios y bienes sociales.

Por la finalidad de este trabajo, constituye una importante novedad la reforma constitucional del art, 123 en su fracción XIII, en la que se consiga como obligación de las empresas capacitar y adiestrar a sus trabajadores. Por lo importante que considero dicha reforma transcribo dicha fracción:

Artículo 123 constitucional.

Fracción XIII. "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 dicha obligación.

La obligación de capacitar y adiestrar fue reglamentada oficialmente por el Diario Oficial de la Federación, con fecha del 28 de abril de 1978, entrando en vigor el mes de mayo de ese mismo año.

La idea de hacer una reglamentación de la Capacitación y Adiestramiento fue expresada por el Presidente López -- Portillo en su primer Informe de gobierno. Posteriormente envió una iniciativa de Ley donde se elevaba a rango de garantía social la capacitación. El 9 de enero de 1978, publicó el Diario oficial el Decreto que adiciona la fracción XII y reformula la fracción XIII del apartado A del artículo 123, en el cual se establece la obligación de dar Capacitación y Adiestramiento a los trabajadores.

El 28 de abril se publican en el Diario Oficial las reformas a las disposiciones de la Ley Federal de Trabajo que reglamenta la norma constitucional, relacionada con la capacitación y adiestramiento a los trabajadores y entro en vigor en mayo del mismo año.

El 8 de mayo se publican las bases para la designación de representantes de organizaciones nacionales de trabajadores y de patrones ante el consejo consultivo del empleo, capacitación y adiestramiento.

El 5 de junio se publica el reglamento de la Unidad -

Coordinadora del Empleo, la Capacitación y el Adiestramiento - UCECA, organismo desconcentrado de la Secretaría de Trabajo y Previsión Social responsable de la Coordinación de los esfuerzos para la impartición de la capacitación. En agosto se suscribe un convenio entre la Secretaría de Educación y la Secretaría de Trabajo, en el que se establecen las bases de coordinación entre ambas dependencias.

El 31 de agosto, la Secretaría de trabajo otorga al IMSS el registro como primera entidad capacitadora.

A continuación presento los artículos de la Ley Federal del Trabajo que regulan la capacitación y el adiestramiento, adicionando un comentario personal que permita familiarizarse en un grado mayor con esta ley. Es bueno recalcar que estos comentarios son una observación personal por lo que en consecuencia se pueden dar diversos puntos de vista.

LEY FEDERAL DEL TRABAJO: Título Cuarto. Capítulo III Bis.

Artículo 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.

Esta reglamentación está plasmada en el Artículo 153 de la Ley Federal del Trabajo, en sus fracciones de la A a la X; Hare un análisis general que permita tener una primera idea acerca de la legislación que rige en materia de capacitación y adiestramiento de los trabajadores. Entre otros, los aspectos más relevantes son:

a) Por Ley todos los trabajadores tienen el derecho - de exigir Adiestramiento y Capacitación.

b) La existencia de convenio entre jefes y trabajado-- res, para determinar si la capacitación ha de impartirse dentro de la empresa o fuera de ella; aconsejándose que el trabajador-- manual lo haga dentro de la empresa.

c) La capacitación o el adiestramiento deberá ser im-- partido durante las horas de la jornada de trabajo; existiendo-- la posibilidad de que de común acuerdo, podrá impartirse de -- otra manera. Si el trabajador desea capacitarse en alguna acti-- vidad distinta a la naturaleza de la empresa, la capacitación - ha de realizarse fuera de la empresa.

d) El objeto de la capacitación y el adiestramiento se-- rá: la actualización, el perfeccionamiento de conocimientos y - habilidades del trabajador en su actividad y aplicación a nueva tecnología; previendo riesgos de trabajo, incrementando la pro-- ductividad y mejorando las aptitudes del trabajador.

e) Es de mucha importancia que los trabajadores a quie-- nes se imparte la capacitación y el adiestramiento, asistan con puntualidad presten atención a las indicaciones y presenten sus respectivos exámenes de evaluación.

f) El éxito o fracaso que pueden tener los programas - implantados dependerán del funcionamiento de las Comisiones Mix-- tas que se forman integradas por igual número de representan-- tes de trabajadores como de patrones. COMISION MIXTA: Agrupa-- ción de dos o más personas, de composición heterogénea por cuan-- to al interés que representan, y que actúan conjuntamente en - la consecución de un objetivo preestablecido. Una comisión se-- rá mixta si participan en su composición representantes del pa--

trón y de los trabajadores; por lo mismo, se dice que una comisión es mista cuando está formada con un número igual de representantes de los patrones y de los trabajadores.

g) En los contratos colectivos de trabajo tendrán que incluirse, la obligación patronal de capacitación y adiestramiento para los trabajadores; también la capacitación para -- quienes pretendan ingresar a la empresa.

h) Se deberán presentar a la Secretaría del Trabajo y Previsión Social, para su aprobación; todos los programas y -- planes de capacitación y adiestramiento, etc.

i) Se crea la Unidad Coordinadora del Empleo, Capacitación y Adiestramiento (UCECA) como organismo desconcentrado de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social y que tiene a su cargo el Servicio Nacional del Empleo, Capacitación y Adiestramiento.

j) Deberán ser autorizadas y registradas ante UCECA -- las instituciones o escuelas que imparten capacitación o adiestramiento como personal docente mediante las comprobaciones correspondientes.

k) Unidades de juicio que permitan acuerdos con la Secretaría del Trabajo y Previsión Social.

l) Los programas y planes se harán por periodos no mayores de cuatro años incluyendo todos los puestos y niveles, -- etapas en las que se dará la capacitación o adiestramiento, -- nombre y número de registro en la S.T.P.S., además de la entidad instructora.

m) Entrega de constancias de habilidades laborales, --

con fines de ascenso.

n) Tanto patrones como trabajadores han de tener el de recho a ejercitar ante Conciliación y Arbitraje, las acciones - individuales y colectivas que se desprenden de la obligación de capacitar y adiestrar.

Art. 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, las - cuales vigilarán la instrumentación y operación del sistema y - de los procedimientos que se imparten para mejorar la capacita - ción 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.

Art. 153 J. Las autoridades cuidarán que las Comisio - nes Mixtas de Capacitación y Adiestramiento se integren y fun - cionen oportuna y normalmente vigilando el cumplimiento de la - obligación patronal de capacitar y adiestrar a los trabajadores.

Señala que las autoridades deberán vigilar que se otor - gue el cumplimiento de capacitar y adiestrar a los trabajadores. Esto es muy importante ya que significa que el Estado debe par - ticipar para que la capacitación se imparta de la manera en que satisfaga las necesidades de los trabajadores y no que se de el curso de capacitación sólo por el hecho de cumplir con los re - quisitos y obligaciones.

Art. 153 K. La Secretaría del Trabajo y Previsión So - cial podrá convocar a los patrones, sindicatos y trabajadores - libres que forman parte de las mismas ramas industriales o acti - vidades, para constituir Comités de Capacitación y Adiestramien - to de tales ramas industriales o actividades, los cuales ten - -



drán el carácter de órganos auxiliares de la unidad Coordinadora del Empleo, Capacitación y Adiestramiento a que se refiere esta ley.

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 asistencia y uso en las ramas o actividades correspondientes.

III.- Proponer sistemas de capacitación y adiestramiento para 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 dentro 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 conocimientos o habilidades de los trabajadores que hayan satisfecho los requisitos legales exigidos para tal efecto.

Art. 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.

Art. 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 capacitara y adiestrará a quienes pretenden ingresar a laborar en la empresa tomando en cuenta, en su caso, la cláusula de admisión.

Art. 153 N. Dentro de los quince días siguientes a la celebración, revisión o prórroga del contrato colectivo, los patronos deberán presentar ante la Secretaría del Trabajo y Previsión Social, para su aprobación, los planes y programas de capacitación y adiestramiento que se haya 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.

Señala que debe cumplirse para evitar sanciones a que se refiere el Art. 886 de la Ley y que puede llegar a ser hasta de 315 veces el salario mínimo general.

Art. 153 O. Las empresas en que no rija contrato colectivo de trabajo deberán someter a la aprobación de la S.T. y P.S., dentro de los primeros sesenta días de los años impares, los planes y programas de capacitación o adiestramiento que, de común acuerdo con los trabajadores, hayan decidido implantar. Igualmente, deberán informar la constitución y bases generales a que se sujetarán el funcionamiento de las Comisiones mixtas de Capacitación y Adiestramiento.

Art. 153 P. el registro de que trata el art. 153-C se-

otorgará a las personas o instituciones que satisfagan los siguientes requisitos:

I. Comprobar que quienes capacitarán o adiestrarán a los trabajadores están preparados profesionalmente en la rama industrial o actividad en la que pretendan impartir dicha capacitación o adiestramiento; y

### Capítulo III bis.

De la capacitación y adiestramiento de los trabajadores.

Art. 153 A. Todo trabajador tiene 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.

Se denota que el trabajador tiene derecho a que su patrón le proporcione capacitación y adiestramiento en su trabajo que le permita superarse, conforme a una comisión tripartita entre el Estado, la empresa y el patrón.

Art. 153 B. Para dar capacitación 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 cuotas -- respectivas.

Resal que la capacitación se puede impartir dentro o fuera de la empresa, por instructores contratados o personal mismo de la empresa o por sistemas oficiales que existan.

Art. 153 C. Las instituciones o escuelas que desean impartir capacitación o adiestramiento, así como su personal docente, deberán ser autorizados y registrados por la Secretaría del Trabajo y Previsión Social.

Destaca que las escuelas de enseñanza podrán impartir capacitación así sean públicas o privadas con su respectiva aprobación.

Art. 153, D. Los cursos y programas de capacitación o adiestramiento de los trabajadores, podrán formularse respectivamente a cada establecimiento, una empresa, varias de ellas o respecto a una rama industrial, o actividad determinada.

Señala que los programas y métodos de capacitación pueden ser generales y particulares.

Art. 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 desea capacitarse en una actividad distinta a la de la ocupación que desempeña, en cuyo caso, la capacitación se realizará fuera de la jornada de trabajo.

Art. 153 F. La capacitación y el adiestramiento deben tener por objeto:

I. Actualizar y perfeccionar los conocimientos y habilidades del trabajador en su actividad; así como proporcionar-le 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.

Se refiere a los objetivos que debe tener la capacitación, dentro de los cuales se implica que es una preparación al trabajador para mejorar su productividad y conocimientos y así estar apto para ocupar vacantes o puestos de nueva creación.

Art. 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 de trabajo que rijan en la empresa o a la que se estipule respecto a ella en los contratos colectivos.

Art. 153 H. Los trabajadores a quienes se imparte capacitación o adiestramiento están obligados a:

I. Asistir puntualmente a los cursos, sesiones de grupo y demás actividades que formen parte del proceso de capacitación y adiestramiento.

tramiento.

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.

III. No estar ligadas con personas o instituciones -- que propaguen algún credo religioso, en términos de la prohibición establecida por la fracción IV del Art. 30. 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 a su derecho convenga.

Es una garantía para el trabajador y para el patrón -- ya que al estar pidiendo que los que imparten la capacitación -- tengan debidamente establecido su registro en la UCECA., garantiza la calidad y ética de los mismos.

Art. 153 Q. Los planes y programas de que tratan los art. 153-N y 153-O deberán cumplir los siguientes requisitos.

I. Referirse a períodos 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 los procedimientos 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 S.T. y P.S. de las entidades instructoras; y

VI. Aquellos otros que establezcan los criterios generales de la UCECA. que se publiquen en el Diario Oficial de la Federación. Dichos planes y programas deberán ser aplicados - e inmediato por las empresas.

Art. 153 R. Dentro de los sesenta días hábiles que designan a la presentación de tales planes y programas ante la S.T. y P.S. ésta los probará o dispondrá que 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.

Define el plazo en el que la S.T. y P.S. dará respuesta a los planes y programas presentados.

Art. 153 S. Cuando el patrón no dé cumplimiento a la obligación de presentar ante la S.T. y P.S. los planes y programas de capacitación y adiestramiento, dentro del plazo que corresponda, en los términos de los art. 153-N y 153, o cuando presentados dichos planes y programas no los lleve a la práctica, será sancionado conforme a lo dispuesto en la fracción IV-

del art. 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 obligación de que se trata.

Art. 153 T. Los trabajadores que hayan sido aprobados en los exámenes de capacitación o 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 UCECA, por conducto del Correspondiente Comité Nacional o, a falta de éste a través de las autoridades del trabajo, a fin de que aquella las registre y las tome en cuenta al formular el padrón de trabajadores capacitados que corresponda, en los términos de la fracción IV del art. 539.

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

Art. 153 V. La constancia de habilidades laborales es el documento expedido por el capacitador, con el cual el trabajador acreditará haber aprobado un curso de capacitación.

Las empresas están obligadas a enviar a la UCECA, para su registro y control, listas de las constancias que se hayan expedido a sus trabajadores. Las constancias de que se -



trata surtirán plenos efectos, para fines de escenso, dentro de la empresa en que se haya proporcionado la capacitación o adiestramiento. Si en una empresa varias especialidades o niveles en relación con el puesto a que la constancia se refiera el trabajador, mediante examen que practique la UCECA, respectiva acreditará para cual de ellas es apto.

Art. 153 W. Los certificados, diplomas, títulos o grados que expidan el Estado, sus organismos descentralizados o los particulares con reconocimiento de validez oficial de estudios, a quienes hayan concluido un tipo de educación con carácter terminal, serán inscritos en los registros de que trata el art. 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 y adiestramiento impuesta en este capítulo.

Se permite a los trabajadores y patrones ante la junta de conciliación y arbitraje las acciones individuales y colectivas que se hagan por la capacitación y adiestramiento. - Esto es muy importante ya que implica libertad de actuar a los patrones y trabajadores, de discutir y tener conversación sobre lo tratado en este capítulo.

**LO MAS ACTUAL EN MATERIA DE CAPACITACION Y ADIESTRAMIENTO ES:**

Lo expedido en el Diario Oficial, el día 10 de agosto de 1984, donde se establecen las modificaciones a los decretos

anteriores, con el fin de simplificar los tramites en cuanto a capacitación y adiestramiento se refiere.

En dicho decreto se notifica la desaparición de la -- U.C.E.C.A., creandose en su lugar la DIRECCION GENERAL DE CAPACITACION Y PRODUCTIVIDAD, por lo que en los artículos anteriores en que se menciona a la U.C.E.C.A., ahora debe entenderse por Dirección General de Capacitación y Productividad.

## **CAPITULO IV**

### **"TIEMPO DE ENTRENAMIENTO"**

#### **4.1 INTRODUCCION**

#### **4.2 TIEMPO DE ENTRENAMIENTO**

#### 4.1 INTRODUCCION:

En verdad, fijar un tiempo determinado para el entrenamiento está dado por las condiciones económicas de la empresa, por el puesto a capacitar, por las condiciones iniciales del operario y por sus adelantos.

#### 4.2 TIEMPO DE ENTRENAMIENTO:

El entrenamiento de los trabajadores puede proporcionarse dentro o fuera del centro de trabajo o en forma mixta, - el horario en que debe impartirse puede ser durante las horas de su jornada de trabajo, salvo que atendiendo a la naturaleza de los servicios, trabajador y patrón convengan que podrá impartirse de otra manera.

En un marco general, un requerimiento oficial para un plan de capacitación y adiestramiento, el periodo de enseñanza no debe ser mayor de 4 años y estos deben cubrir la totalidad de los trabajadores de la empresa.

Específicamente enfocando los siguientes argumentos - en torno al entrenamiento de los operadores de orales secos, - se pueden plantar las siguientes interrogantes:

a). ¿Qué es lo importantemente complicado tanto para el instructor como para el capacitado, en el entrenamiento de los operadores de los orales secos?

b). ¿Cuanto tiempo debe cumplirse para que de una manera satisfactoria se capacite a un operador en una área específica de producción de los orales secos?.

Se tienen estimaciones de hasta de 6 meses, 1 año, 6-

planes de entrenamiento de hasta de 2 años, dependiendo del tamaño de la empresa y sobre de que área de producción de orales secos esté trabajando en materia de entrenamiento. Es bueno recalcar que el tiempo de entrenamiento está dado por la eficiencia con la que ambas partes de la enseñanza (instructor-receptor), sean capaces de avanzar de acuerdo a sus posibilidades y los medios con que se haya realizado la instrucción.

El tiempo que pudiera tener una persona realizando -- una misma labor, no es de necesidad que esta persona domine satisfactoriamente su puesto de trabajo, pues hay operadores que han venido realizando sus labores por 15 ó 20 años y muy a su pesar no están lo suficientemente entrenados, por falta de una adecuada instrucción. Ellos por vicios que vienen arrastrando con los años se desvían de los procedimientos y de la actualización de éstos y por ende son inconscientes de cómo estas desviaciones afectan a el producto después de su etapa de producción.

Sobre las demás ejecuciones que conciernen al departamento de orales secos, se han visto operadores sin conocimiento del equipo, de los procesos de manufactura cotidiano (jornales) pues han sido asignados para operar máquinas de compresión en el caso específico de tabletas y núcleos para grageas, logrando productos con carácter comercial después de sólo 2 ó 4 días de intenso entrenamiento, esto es en consecuencia un -- entrenamiento inadecuado.

Es por eso que los supervisores de producción deberían o deben estar facultados para llamar a un período de entrenamiento de un año o más dependiendo de las necesidades reales que se presenten por área de trabajo y por las circunstancias del operador.

Esto en beneficio mutuo, así el departamento de planeación de las compañías respectivamente pueden ver incrementada su producción. De cualquier modo a menudo se dan frecuentemente como períodos posibles de entrenamiento, de 5 a 6 meses a operadores, en etapas semanales.

A manera de conclusión: se puede afirmar que la duración del período de entrenamiento depende sobre la intensidad del programa de entrenamiento, así como de las relaciones que existen entre el instructor y el capacitado.

El entrenamiento de los nuevos empleados evidentemente depende de la experiencia que éstos traigan consigo y del gusto que presten a su trabajo y al entrenamiento.

## CAPITULO V

### "EVALUACION DEL CONOCIMIENTO ADQUIRIDO"

#### 5.1 INTRODUCCION

#### 5.2 EVALUACION DEL CONOCIMIENTO ADQUIRIDO

## 5.1 INTRODUCCION:

La evaluación de la efectividad del proceso de capacitación y adiestramiento de los operadores de los orales secos, o de cualquier otro tipo de empleado o actividad, que requiera capacitación para desempeñar adecuadamente su actividad laboral, es todo un proceso sistematizado basado estrictamente en una metodología científica.

Si hablamos de evaluación, entenderemos por la misma lo siguiente:

-La Evaluación: es el proceso a través del cual tanto instructores como participantes, pueden medir el grado de cumplimiento de los objetivos.

Como el tipo de capacitación y adiestramiento que requieren los operarios del área de orales secos de la industria farmacéutica va de acuerdo a las necesidades que presenta cada una de las empresas existentes, considero que es más útil dar un panorama general de cómo realizar una evaluación correcta y objetiva, sin tomar casos específicos, pues estos varían de -- compañía a compañía y de personal a personal.

## 5.2 EVALUACION DEL CONOCIMIENTO ADQUIRIDO:

En materia de capacitación y adiestramiento, ¿cuál es el propósito real de una evaluación?

### PROPOSITOS DE LA EVALUACION

En general los propósitos de la evaluación de una actividad del proceso de enseñanza aprendizaje en materia de capacitación y adiestramiento son los siguientes:



a). Motivar al participante, dándole la oportunidad de conocer su nivel de instrucción y así mejorarlo.

b). Determinar la eficiencia del curso de capacitación y adiestramiento y de cada uno de sus módulos o eventos.

c). Diagnosticar el nivel de conocimiento de los participantes para ajustar el contenido didáctico del curso.

d). Hacer del conocimiento de los participantes las destrezas, capacidades y los conocimientos que deben adquirir para dominar la materia.

e). Estimar las diferencias individuales entre los participantes.

#### ETAPAS DE LA EVALUACION EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA

Ahora bien para que la evaluación permita verificar si efectivamente se cumplen los objetivos del aprendizaje, es recomendable realizarla en varias etapas del proceso de enseñanza. Esta se debe de dar en tres etapas, que son:

##### ETAPA I. EVALUACION INICIAL O DIAGNOSTICA

Es la que mide cuanti y cualitativamente los conocimientos y habilidades que poseen los participantes al principio del curso, en relación al tema que va a tratarse, a la experiencia laboral y a las actividades respecto al mismo. A partir de ella se establecerá el nivel al que deba iniciarse el curso.

## ETAPA II. EVALUACION DURANTE EL PROGRAMA O DE AJUSTE:

Es la que proporciona al instructor información constante acerca de los logros que van teniendo, para hacer los ajustes necesarios al curso. De esta manera el instructor obtiene información acerca de los conocimientos adquiridos por los participantes y del nivel de ejecución de los mismos.

## ETAPA III. EVALUACION FINAL:

Es la que permite medir el grado en que a través de estas experiencias el instructor obtendrá datos para la formulación de cursos futuros.

Otro de los procesos básicos para la evaluación, es analizar y determinar los tipos de comportamientos que incluyen los objetivos y con esta base listar todas las actividades que el participante tendrá que realizar durante el aprendizaje. En base a esto es bueno definir las áreas en que se divide el aprendizaje, para así realizar una evaluación más profunda:

### AREAS DEL APRENDIZAJE

1. Cognoscitiva.- Donde el participante debe ofrecer señales y claves en relación con el conocimiento adquirido.
2. Sicomotriz.- En la que el participante tiene que demostrar sus destrezas y habilidades.
3. Afectiva.- Que es la evaluación del conjunto de actividades, intereses, creencias, opiniones y valores individuales.

Se debe de considerar que en la práctica, es difícil-

que algunas de las áreas del aprendizaje opere individualmente; pero para fines de evaluación siempre habrá que analizar los objetivos y clasificar las conductas que intervienen en cada una de ellas y determinar así la tendencia del receptor de la enseñanza, en cuanto a las áreas del aprendizaje.

#### PLANIFICACION DE LA EVALUACION

Como toda actividad metódica efectuada, ésta se debe planificar. Los pasos para una buena planificación de la evaluación son los siguientes:

a). El instructor en general debe proponer actividades adecuadas para que el participante compruebe si ha logrado los objetivos.

Para esto deberá recurrir al análisis de los objetivos del curso y con base en ellos relacionar las técnicas de instrucción más adecuadas.

b). Como un segundo paso, el instructor deberá hacer un listado de herramientas y materiales necesarios para la evaluación, tomando como referencia las condiciones en que van a operar los objetivos.

c). Por último el instructor deberá construir las pruebas o instrumentos de evaluación, que son el conjunto de operaciones específicas que va a realizar el participante para demostrar, cuantitativamente si adquirió o no el grado de aptitud para desempeñar una actividad determinada.

A manera de conclusión de este capítulo, es bueno recalcar los siguientes aspectos: Cuando el instructor posea el conjunto de evaluaciones que haya aplicado durante el curso, -

sabr  cuales y cuantos objetivos de aprendizaje no se cumplieron y a que nivel de evaluación, diagnóstica, de ajuste o final se presentaron los errores.

Finalmente hago énfasis, en que si la evaluación es - la que permite analizar y verificar la eficiencia del proceso de enseñanza-aprendizaje, debe ponerse mucho cuidado en su elaboración para que realmente mida los resultados alcanzados y - no se obtengan informaci nes que coadyuven a la toma de decisiones inadecuadas, a la pérdida de tiempo, dinero y esfuerzo de empresa y trabajador.

**CAPITULO VI**

**" RECOMENDACIONES "**

## "RECOMENDACIONES"

Una vez concluido este trabajo nos podemos dar cuenta de la importancia que tiene para la industria farmacéutica el dar capacitación y adiestramiento a sus empleados.

Dado que al tener un personal capacitado y actualizado la empresa obtiene como beneficio un aumento en la calidad y productividad de sus productos debido al aporte de su personal.

Por otro lado el personal al adquirir conocimientos - mas sólidos o en su caso nuevos conocimientos, se le abre una perspectiva para mejorar su situación humana, laboral, social y económica.

Quisiera enfatizar que la capacitación y el adiestramiento en lo que concierne a los operadores de los orales secos viene a demostrarnos que la industria farmacéutica requiere de constantes actualizaciones y revisiones de las situaciones reales que presenta cada uno de los laboratorios en cuanto a necesidades reales de capacitación y adiestramiento.

Como una última recomendación, sugiero que realmente las compañías farmacéuticas vean que el proceso de capacitación y adiestramiento se de a todos los niveles ocupacionales.

Sugiero que este trabajo se tome como patrón de referencia para que cada laboratorio trate de adaptarlo de acuerdo a sus necesidades, dado que los cursos que aquí propongo tienen la suficiente flexibilidad, para que de ellos se tomen los temas o puntos que mas les convengan.

Espero que el trabajo aquí presentando ayude a elimi-

nar dudas en cuanto a la forma de registrar y presentar ante la S.T y P.S. los planes y programas de capacitación y adiestramiento. Recomiendo que de los cursos propuestos, el instructor encargado trate de dar los temas con la profundidad y seriedad que amerita el caso.

Finalmente, espero que los cursos ayuden a eliminar los errores y fallas que más frecuentemente se presentan en los departamentos que conforman a los orales secos.

CAPITULO VII

" BIBLIOGRAFIA "



## "BIBLIOGRAFIA"

- CAPACITACION Y DESARROLLO DE PERSONAL. Alfonso Siliceo, 2a. ed. 1982. Ed. Limusa.
- MODERN TABLETING TECHNOLOGY AND ON-LINE OPERATOR TRAINING. Frank D. Eaton Pharmaceutical Technology, September 1980.
- CONSTITUCION POLITICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS.
- LEY FEDERAL DEL TRABAJO.
- DIARIOS OFICIALES DE LA NACION (1978-1984)
- LOS QUE Y PORQUES. UCECA. ed. Popular de los Trabajadores. 1981
- UCECA. *Gula Técnica para Detección y Necesidades de Capacitación y Adiestramiento en la pequeña y mediana empresa.* Ed. - Popular de los Trabajadores. Méx. 1979. Serie Técnica No.1.
- SILICEO, Alfonso. *Capacitación y Desarrollo.* Ed. Limusa, S.A. Méx. 1978.
- UCECA. *Gula Técnica para la Formulación de Planes y Programas de Capacitación y Adiestramiento en las Empresas.* Ed. Popular de los Trabajadores. Méx. 1981. Serie Técnica No.2
- UCECA. *Gula Orientadora para la Integración y Funcionamiento de las Comisiones Mixtas de Capacitación y Adiestramiento.* Ed. Popular de los Trabajadores. Méx. 1980. Serie Técnica No. 4.
- PARROTT, EUGENE L. *Pharmaceutical Technology.* Burgess Publish. Company. 3a. ed. U.S.A. 1971.