

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE  
MEXICO**

**FACULTAD DE QUIMICA**



**UNIVERSIDAD NACIONAL  
AVENIDA DE  
MEXICO**

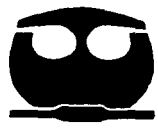


**EXAMENES PROFESIONALES  
FACULTAD DE QUIMICA**

**“ADMINISTRACION ESTRATEGICA DE MATERIAS PRIMAS”**

**TRABAJO ESCRITO VIA CURSO DE  
EDUCACION CONTINUA  
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE  
QUIMICO FARMACEUTICO BIOLOGO**

**P R E S E N T A  
JOSÉ ALFREDO PÉREZ GONZÁLEZ**



**MÉXICO, D. F.**

**JULIO 2002**



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

## JURADO

Presidente: León Coronado Mendoza.

Vocal: María del Socorro Alpizar Ramos.

Secretario: Napoleón Serna Solís

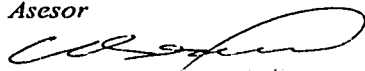
1er Suplente Margarita Rosa Garfias Vázquez.

2° Suplente Sara Elvia Meza Galindo

Sitio de desarrollo del tema

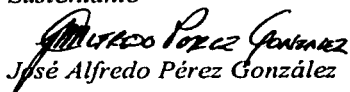
Universidad Nacional Autónoma de México

*Asesor*



*Ing. Napoleón Serna Solís*

*Sustentante*



*José Alfredo Pérez González*

# Índice

Objetivo	4
Introducción	5
Capítulo 1 La Administración a través del tiempo	7
Capítulo 2 Consideraciones generales	15
2.1 Conceptos relacionados con la administración estratégica de materia prima	15
2.2 Análisis FODA	17
2.3 Estrategias	18
Capítulo 3 Inventarios de materia prima	20
3.1 Proceso de producción en una empresa farmacéutica	21
3.2 Inventarios	21
3.2.1 ¿Cuándo y cuánto se debe solicitar?	23
3.2.2 Compra de Materiales	23
3.2.3 Requisición de compra	24
3.2.4 Orden de compra	24
3.2.5 Manejo electrónico de los inventarios	25
Capítulo 4 Los proveedores y las materias primas en la industria farmacéutica	26
4.1 Proveedores de materia prima	26
4.2 Recepción de los materiales	27
4.2.1 Almacenes	28
4.2.2 Control de Calidad de los inventarios	28
Conclusiones	31
Bibliografía	33

## **Objetivo**

**Describir de manera breve algunos factores que repercuten en la administración estratégica de materias primas en la industria farmacéutica,**

## Introducción

Ante las demandas competitivas del nuevo milenio, las empresas, ya sean pequeñas medianas, macro, comerciales o de servicio, deben adecuar sus sistemas operacionales al entorno actual, que está marcado por la aplicación de diversas herramientas administrativas, las cuales no deben ser consideradas en forma aislada sino por el contrario, como un conjunto de oportunidades de mejora continua cuyo beneficio se puede percibir en el corto plazo.<sup>(1)</sup>

Este trabajo se enfoca desde la perspectiva de la administración estratégica, en torno a un insumo denominado materia prima, pieza primordial en las operaciones de cualquier negocio, específicamente, se plantean y analizan de manera general los aspectos que son considerados para un adecuado manejo de los materiales. En algunos casos se hace mayor énfasis en la industria farmacéutica, sin perder de vista que estos puntos pueden ser extrapolados a cualquier ámbito.

El análisis para el apropiado manejo de la materia prima, toma como base el esquema FODA, herramienta de la administración estratégica, que promueve el crecimiento de una empresa, mediante la evaluación de los factores internos y externos que afectan el cumplimiento de la misión, visión y objetivos del negocio.

En la industria farmacéutica el manejo correcto de la materia prima garantiza su óptimo desempeño; para contar con los insumos necesarios, es ineludible desarrollar planes prospectivos en los cuales se estima la cantidad de insumo que se requiere para los procesos de manufactura, así mismo se consideran los volúmenes de producto final que pretenden colocar en el mercado.

El proceso mediante el cual se desplazan los insumos en una empresa farmacéutica es altamente dinámico, este proceso es esquematizado para un mejor entendimiento considerando desde los planes prospectivos hasta la obtención de los productos.

Los hallazgos del presente trabajo reflejan que la administración estratégica debe adecuarse a la situación comercial de cada empresa, a fin de manejar eficientemente los insumos, financieros y humanos que posee y con ello obtener altos índices de rentabilidad.

En conclusión el manejo de la materia prima a través de la administración estratégica favorece la creación de planes que repercuten directamente en el presente y futuro de la compañía.

## Capítulo 1 La Administración a través del tiempo

*En este capítulo se describe brevemente la evolución de la administración a través de la historia. Se incluyen algunos episodios que influyeron significativamente en el desarrollo y la integración del cuerpo de herramientas y conocimientos que actualmente se denomina administración estratégica.*

Al igual que todos los campos de conocimiento de la humanidad, la administración ha requerido un periodo de maduración, a la par de la trayectoria humana, para alcanzar lo que actualmente conocemos como administración y en particular administración estratégica.

La administración como una actividad práctica surgió, cuando los hombres primitivos se unieron y se organizaron, para poder enfrentar las condiciones adversas a que les enfrentaba la naturaleza. Cuando el número de individuos aumentó, las necesidades de alimento, vestido y protección también lo hicieron y, por lo tanto, la condición de sobrevivencia de la comunidad pasó por la búsqueda de una adecuada organización grupal. Esta debía permitir tanto la cohesión del grupo como la obtención de los satisfactores que se requerían, no sólo para la subsistencia sino también para la reproducción de la propia comunidad. A partir de este momento la administración, aunque de forma totalmente intuitiva y rudimentaria, se hizo necesaria en la organización de la vida de individuos.<sup>(2)</sup> Es decir, desde la formación de los clanes, cuando algunos individuos se especializaron en ciertas tareas comunitarias, hasta la creación de los grandes complejos sociales-industriales de la actualidad, las técnicas y estrategias administrativas, como formas de organización de las actividades humanas se hicieron indispensables en los procesos productivos, económicos y sociales.<sup>(3)</sup>

Con el transcurso del tiempo se empezaron a crear principios administrativos que han mantenido su influencia hasta nuestros días. En la antigua Grecia, Sócrates ya hacia



referencia a la universalidad del pensamiento administrativo, argumentando que así como cada individuo poseía la habilidad para controlar y dirigir (administrar) una familia, de igual manera lo podía hacer en los asuntos públicos. Ya que según él, éstos difieren de los asuntos familiares sólo por el tamaño de la empresa.

En el transcurso de los siglos XIV al XVIII, la actividad productiva evolucionó en términos administrativos y tecnológicos de manera gradual, y los primeros empresarios pudieron ir incrementando paulatinamente la productividad y sus ganancias. Es alrededor del siglo XVII que Rousseau, hace una clara clasificación de las atribuciones y derechos que correspondían al soberano, a la gestión pública y las relativas al pueblo. Hacia el primer cuarto del siglo XIX Robert Owen, además de desarrollar uno de los más interesantes experimentos de reforma político-social, hizo planteamientos, que posteriormente llevó a la práctica, acerca de lo que más adelante se conocería como "administración de personal".<sup>(2,3,4)</sup>

Frederick Winslow Taylor se ha calificado como "Padre del movimiento científico" por haber realizado estudios en forma sistemática del trabajo humano y haberlos aplicado al estudio de las operaciones fabriles, sobre todo en el área de producción. El estudio de dichas operaciones lo realizó a través de la observación de los métodos utilizados por los operarios; de sus observaciones desprendió hipótesis para desarrollar mejores procedimientos y formas de trabajar.

En año de 1930 Henry Fayol señala que la administración es una actividad común a todas las organizaciones humanas y aplicables a toda actividad de grupos ya sea "el hogar", "los negocios" o "el gobierno" y que por lo mismo, es "universal". Henry Fayol sostuvo que la organización es una entidad abstracta dirigida por un sistema racional de reglas y autoridad,

que justifica su existencia a través del logro de sus objetivos. Añadió que si la organización desea obtener objetivos administrativos, debe coordinar los recursos con que cuenta, por lo cual el administrador está obligado a prever, organizar, mandar, coordinar y controlar.

Mary Follet fue una abierta crítica de la corriente científica de Fayol y sus seguidores, afirmando que solamente tomaba en cuenta aspectos mecanicistas y olvidaba factores Psicosociales; ella insistió en la aplicación del método científico en aspectos Psicológicos de la administración.

Elton Mayo realizó estudios en Hawthorne que representan la teoría Administrativa una base fundamental de la corriente de las relaciones humanas, fue en la Western Electric, ubicada en Hawthorne, pequeña comunidad cercana a Chicago, la primera en permitir que se estudiara el comportamiento humano en la organización; al concluir la investigación se comprobó que los empleados abrigan profundos rencores contra la organización y, fundamentalmente contra los supervisores. Las conclusiones a las que llegó Mayo fueron que a menudo un grupo informal tiene mas influencia sobre la productividad que la organización oficial o formal; estos grupos pueden entrar en franca oposición de la organización formal; sin embargo, cuando la administración logra interesar o atraer a algunos grupos informales, éstos pueden brindar ayuda para el cumplimiento de los objetivos institucionales.

En 1938 Chester Bernad escribió "Las funciones del ejecutivo" en el cual discurre sobre la autoridad, fue el primero en ver a la organización como un sistema social. Así mismo considero que las principales funciones del Administrador son:

1.- Desarrollar sistemas organizacionales de Información.

2. Motivar y estimular a los subordinados a alcanzar elevados niveles de esfuerzo cooperativo.

3. Definir los objetivos y el propósito de la empresa como sistema (actualmente se les conoce como misión)

Bernard sentencio que la empresa que no asegure el abastecimiento continuo de materiales y provisiones o no encuentre salida y venta permanente a sus productos, esta amenazada de muerte. De esa forma reconoció la dependencia de la organización frente a sus clientes, proveedores, inversionistas y otros factores externos.<sup>(4,5)</sup>

Durante la década de los 50's se difundió en el ambiente el concepto de "Administración por objetivos "; fue acuñado por Peter Drucker en su libro "La gerencia de las empresas": Drucker refleja en su obra una gran experiencia práctica y una clara filosofía de la dirección; cabe mencionar que no presentó su libro como un tratado teórico de la administración, sino que en él vertió sus experiencias y consideraciones, por lo tanto su trabajo fue enfocado a administradores prácticos como: directores, gerentes y supervisores de las organizaciones.

Drucker en su concepción ocasionó un auténtico mito sobre la administración por objetivos; se da el caso de que muchos autores presentan sus argumentos sobre el tema como si se tratara de una forma revolucionaria de administración y peor aun es que muchos administradores prácticos y directores de organizaciones la consideran como una panacea.

Según Drucker no puede haber resultados adecuados si los que realizan acciones administrativas, ya sean subordinados, directores o supervisores no saben a donde se dirigen ni toma en cuenta que cada quién debe fijarse sus metas y autocontrolarse.

La administración por objetivos más que un nuevo sistema de administrar, es una forma de pensar que requiere que muchos de los que lo ejercen cambien radicalmente sus estilos, prácticas y valores de supervisión, así mismo deberán permitir que cada subordinado participe en la fijación de los objetivos del trabajo que realiza, se autosupervise y autocontrole. Bajo el principio de unidad de la dirección, debe haber coordinación de los objetivos, es decir que todas las acciones individuales deben ir encaminadas hacia las metas de la organización.

Uno de los aspectos más importantes para el éxito de un sistema de administración por objetivos es la "Redacción de los Objetivos" que serán la guía de la acción y verificación; los objetivos pueden ser clasificados de acuerdo con lo que se pretende alcanzar; (de mediano y largo plazo, estratégicos, tácticos operativos, funcionales, de competitividad, empresariales, individuales) así mismo deben poseer características cuantificables y alcanzables a través del tiempo.

La administración por objetivos permite ver en forma sencilla el proceso administrativo: lo que es y lo que se debe ser. Es deseable por toda agrupación que el administrador posea una preparación mínima y conozca la administración por objetivos para orientar su trabajo; por que si la administración como disciplina que estudia la forma de incrementar la eficiencia a pesar de las dificultades, indica que ésta solo se logra planeando y evaluando acciones, resulta evidente que el administrador debe saber planear y evaluar resultados.<sup>(5,6)</sup>

En los últimos 50 años del siglo XX en base a la propuesta de Peter Drucker, acerca de la administración por objetivos, se plantean diferentes enfoques y definiciones de la administración estratégica, a continuación se muestran brevemente las sugerencias de algunos autores.

1- **PETER DRUCKER**: Fue uno de los primeros en mencionar el término estrategia en la administración. Para Drucker, estrategia de la organización era la respuesta a dos preguntas: ¿Qué es nuestro negocio?, ¿Qué debería ser?.

2- **ALFRED CHANDLER JR**: Define a la estrategia como la determinación de metas y objetivos básicos de largo plazo de la empresa, la adición de los cursos de acción y la asignación de recursos necesarios para lograr dichas metas. En la concepción de Chandler, la estructura sigue a la estrategia. Su interés estaba puesto en el estudio de la relación entre la forma que las empresas seguían en su crecimiento (sus estrategias) y el diseño de la organización (su estructura) planeado para poder ser administrada en su crecimiento.

3- **KENNETH ANDREWS**: Combina las ideas de Drucker y Chandler en su definición de estrategia. La estrategia es el patrón de los objetivos, propósitos o metas y las políticas y planes esenciales para conseguir dichas metas, establecida de tal modo que definan en que clase de negocio la empresa esta o quiere estar y que clase de empresa es o quiere ser.

4- **IGOR ANSOFF**: La estrategia es el lazo común entre las actividades de la organización y las relaciones producto-mercado tal que definan la esencia naturaleza de los negocios en que esta la organización y los negocios que la organización planea para el futuro.

5- **HENRY MINTZBERG**: es quien brinda la definición mas completa de estrategia, ya que identifica cinco definiciones de estrategia, a partir de variadas representaciones del término.

a. **LA ESTRATEGIA COMO PLAN**: es un curso de acción que funciona como guía para el abordaje de situaciones. Este plan precede a la acción y se desarrolla de manera consciente.

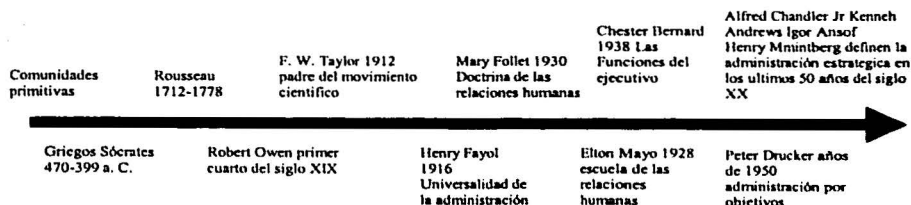
b. **LA ESTRATEGIA COMO PAUTA DE ACCION**: funciona como una maniobra para ganar a un oponente.

c. **LA ESTRATEGIA COMO PATRON:** Funciona como modelo en un flujo de acciones. Se refiere al comportamiento deseado, y por lo tanto la estrategia debe ser consistente con el comportamiento, sea ésta intencional o no.

d. **LA ESTRATEGIA COMO POSICIÓN:** La estrategia es una posición con respecto a un medio ambiente organizacional. Funciona como mediadora entre la organización y su medio ambiente.

e. **LA ESTRATEGIA COMO PERSPECTIVA:** la estrategia como perspectiva corresponde a una visión más amplia, implica que no solo es una posición, sino, que también es, una forma de percibir el mundo. La estrategia es un concepto, una abstracción en la mente de los actores. Lo importante es que la perspectiva es compartida por y entre los miembros de la organización, a través de sus intenciones y acciones.

De acuerdo a lo previamente descrito cabe señalar que la evolución de la administración puede ser esquematizada de manera lineal a través del tiempo (fig. 1)



*Fig. 1 En el esquema se ilustra como la administración surge desde la conformación de las comunidades mas primitivas, llegando a la época de los griegos en la cual proponen las primeras definiciones de la administración, posteriormente Rousseau clasifica las atribuciones del soberano y pueblo en el aspecto administrativo, más adelante Robert Owen basado en sus estudios propone la "administración de personal", F.W. Taylor es considerado como el padre del movimiento científico; H. Fayol sostiene que la administración es una actividad "Universal" aplicable en todos los ámbitos, M. Mayo en su momento presenta su propuesta en base a las relaciones*

*humanas, Ch. Bernard con su libro "Las funciones del ejecutivo" considera cuales son las principales actividades del administrador; Drucker propone la administración por objetivos; en los últimos 50 años del siglo XX se define la administración estratégica de acuerdo a la situación que se vive en cada empresa, entre los personajes que proponen estas definiciones están Alfred Chandler Jr, Kenneh Andrews, Igor Ansof, Henry Mintberg .*

La evolución histórica de la Administración es demasiado extensa para ser tratada en este breve espacio por lo tanto a manera de resumen de lo previamente descrito puede verse que la administración estratégica va mas allá del plano operacional del adecuado manejo de insumos y diseño de planes, también involucra factores humanos que son el principal motor de todo proceso productivo.

## Capítulo 2 Consideraciones generales

*En el presente capítulo se revisa de manera breve y general algunos de los conceptos más usados en la administración estratégica de materias primas, para más adelante continuar con la descripción del análisis FODA, así mismo se muestra la representación gráfica de la matriz FODA y finalmente se describen las diferentes estrategias derivadas de la matriz FODA.*

### **2.1 Conceptos relacionados con la administración estratégica de materia prima <sup>(7,8,9)</sup>**

#### Definición de materia prima

Materia prima.- Realidad primaria de la que están hechas las cosas. La que una industria o fabricación necesita para sus labores, aunque provenga, como sucede frecuentemente, de otras operaciones industriales.

#### Definición de Proveedor

Proveedor (a).- m. y f. Persona o empresa que suministra o abastece de todo lo necesario para un fin a grandes grupos, asociaciones, comunidades, etc.

#### Definición de logística

En general, logística integrada es un sistema muy amplio de administración de toda la cadena de abastecimiento, desde la materia prima hasta la distribución de los bienes elaborados al consumidor. Logística es un término definido por la Academia de la Lengua, para nuestros fines, como *“parte de la organización militar que atiende al movimiento y mantenimiento de las tropas en campaña”*; y como *“conjunto de medios y métodos*



*necesarios para llevar a cabo la organización de una empresa, o de un servicio, especialmente de distribución”.*

#### Definición de Visión

Sintetiza los valores y aspiraciones de la empresa en términos muy genéricos, que queremos crear y por que nos gustaría ser recordados.

#### Definición de Misión

La finalidad que explica la existencia de una organización, cual es nuestra razón de ser, cual es nuestra ventaja competitiva.

#### Definición de Objetivos

Blanco hacia el cual se orientan los esfuerzos de la organización, cabe mencionar que estos deben ser medibles a lo largo del tiempo, cuantificables y sobre todo alcanzables.

#### Definición de Administración Estratégica

Conforme a las definiciones de las palabras Administración y Estrategia, descritas por la Real academia de la lengua española tenemos:

Administración. (Del lat. *administratio*, -ōnis).1. f. Acción y efecto de administrar.2. f. Empleo de administrador.3. f. Casa u oficina donde el administrador y sus dependientes ejercen su empleo.

Estrategia. (Del lat. *strategia*, y este del gr. στρατηγία).1. f. Arte de dirigir las operaciones militares.2. f. Arte, traza para dirigir un asunto.3. f. *Mat.* En un proceso regulable, conjunto de las reglas que aseguran una decisión óptima en cada momento.

Por lo tanto en conjunción de lo previamente descrito se obtiene que la Administración Estratégica es un proceso continuo, reiterativo y transfuncional que tiene por objetivo lograr que una organización en su conjunto se ajuste adecuadamente a su entorno competitivo (definición de C. Certo & P. Peter).

## 2.2 Análisis FODA

Un análisis FODA como parte de un adecuado plan estratégico, permite una amplia reflexión y estudio de los factores externos e internos que repercuten directamente en la empresa; es una de las herramientas esenciales que provee de los argumentos necesarios al proceso de planeación estratégica, proporcionando la información suficiente para la implantación de acciones y medidas correctivas en los proyectos que se desarrollan. En el proceso de análisis de las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas, Análisis FODA, se consideran los factores económicos, políticos, sociales y culturales que representan las influencias del ámbito externo de la empresa y que inciden directamente sobre su quehacer interno, ya que potencialmente pueden favorecer o poner en riesgo el cumplimiento de la Misión institucional. La previsión de esas debilidades y amenazas posibilita la construcción de escenarios anticipados que permitan reorientar el rumbo mediante la elaboración de planes a futuro considerando los recursos que posee la empresa, sin descuidar la posibilidad de que tanto las oportunidades como fortalezas bajo ciertas circunstancias pueden tornarse como amenazas o debilidades. Actualmente existen compañías que realizan este análisis para cualquier empresa adecuando los planes estratégicos a su dimensión y entorno productivo.<sup>(10)</sup>

De acuerdo a lo previamente descrito el análisis FODA puede ser esquematizado a través de una matriz bidimensional en cuyos cruces se observa las diferentes posibilidades de

interacción, estrategias, entre Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas (ver Fig.

2)

<b>FACTORES EXTERNOS</b> / <b>FACTORES INTERNOS</b>	<b>Lista de Fortalezas</b> <b>F1.</b> <b>F2.</b> ... <b>Fn.</b>	<b>Lista de Debilidades</b> <b>D1.</b> <b>D2.</b> ... <b>Dr.</b>
<b>Lista de Oportunidades</b> <b>O1.</b> <b>O2.</b> ... <b>Op.</b>	<b>FO (Maxi-Maxi)</b> <i>Estrategia para maximizar tanto las F como las O.</i> <b>1. XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX</b> <b>(O1, O2, F1, F3 ...)</b>	<b>DO (Mini-Maxi)</b> <i>Estrategia para minimizar las D y maximizar las O.</i> <b>1. XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX</b> <b>(O1, O2, D1, D3, ...)</b>
<b>Lista de Amenazas</b> <b>A1.</b> <b>A2.</b> ... <b>Aq.</b>	<b>FA (Maxi-Mini)</b> <i>Estrategia para maximizar las fortalezas y minimizar las amenazas.</i> <b>1. XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX</b> <b>(F1, F3, A2, A3, ...)</b>	<b>DA (Mini-Mini)</b> <i>Estrategia para minimizar tanto las A como las D.</i> <b>1. XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX</b> <b>(D1, D3, A1, A2, A3, ...)</b>

Fig. 2

### 2.3 Estrategias.

La **Matriz FODA**, nos indica cuatro estrategias alternativas conceptualmente distintas. En la práctica, algunas de las estrategias se traslapan o pueden ser llevadas a cabo de manera concurrente y concertada. Para propósitos de discusión, el enfoque estará sobre las interacciones de los cuatro conjuntos de variables.

**(1) La Estrategia DA (Mini-Mini)** En general, el objetivo de la estrategia DA (Debilidades -vs- Amenazas), es el de minimizar tanto las *debilidades* como las *amenazas*. Una institución que estuviera enfrentada sólo con amenazas externas y con debilidades internas, pudiera encontrarse en una situación totalmente precaria, de hecho, tal institución tendría

que luchar por su supervivencia o llegar hasta su liquidación. Cualquiera que sea la estrategia seleccionada, la posición DA debe ser evitada.

**(2) La Estrategia DO (Mini-Maxi).** La segunda estrategia, **DO** (Debilidades -vs- Oportunidades), intenta minimizar las *debilidades* y maximizar las *oportunidades*. Una institución podría identificar oportunidades en el medio ambiente externo pero tener debilidades organizacionales que le eviten aprovechar las ventajas del mercado.

**(3) La Estrategia FA (Maxi-Mini).** Esta estrategia **FA** (Fortalezas -vs- Amenazas), se basa en las *fortalezas* de la institución que pueden copar con las *amenazas* del medio ambiente externo. Su objetivo es maximizar las primeras mientras se minimizan las segundas. Esto, sin embargo, no significa necesariamente que una institución fuerte tenga que dedicarse a buscar amenazas en el medio ambiente externo para enfrentarlas. Por lo contrario, las fortalezas de una institución deben ser usadas con mucho cuidado y discreción.

**(4) La Estrategia FO (Maxi-Maxi).** A cualquier institución le agradaría estar siempre en la situación donde pudiera maximizar tanto sus *fortalezas* como sus *oportunidades*, es decir aplicar siempre la estrategia **FO** (Fortalezas -vs- Oportunidades) Tales instituciones podrían echar mano de sus fortalezas, utilizando recursos para aprovechar la oportunidad del mercado para sus productos y servicios. Las instituciones exitosas, aún si ellas han tenido que usar de manera temporal alguna de las tres estrategias antes mencionadas, siempre hará lo posible por llegar a la situación donde pueda trabajar a partir de las fortalezas para aprovechar las oportunidades. Si tienen debilidades, esas instituciones lucharán para sobreponerlas y convertirlas en fortalezas. Si encaran amenazas, ellas las coparán para poder enfocarse en las oportunidades.

### Capítulo 3 Inventario de materia prima

*El tercer capítulo muestra la secuencia en que los materias primas son requeridos para llevar a cabo los procesos de manufactura en la industria farmacéutica, así mismo se describe cuales son los factores que inciden directamente en la adquisición de insumos para finalmente hacer referencia el manejo electrónico de los inventarios, mencionando algunos simuladores y enumerando algunas ventajas y aplicaciones de los mismos .*

En la industria farmacéutica los procesos de producción son altamente dinámicos, el flujo de materias primas esta en función de las demandas del mercado, y esto a su vez de las formas farmacéuticas que cada empresa fabrica, estas pueden ser tabletas, jarabes, inyectables, ungüentos, entre otros, la gran variedad de materiales empleados en la elaboración de medicamentos, ocasiona que los inventarios de materia prima sean sumamente variados, podemos tener principios activos como, antibióticos, analgésicos, hormonas, así como materiales denominados excipientes por ejemplo talco, celulosas, estearato de magnesio o calcio, aceites, alcohol solo por mencionar algunos. Otros material de gran demanda son los materiales de empaque entre los cuales están los contenedores primarios y secundarios. En promedio cada forma farmacéutica cuenta con al menos tres componentes, por lo tanto mientras más productos y formas farmacéuticas se manufacturen mayor es el número de materiales que tiene que adquirir la compañía.

A continuación se describirán algunos factores que tienen repercusión en el proceso productivo de una planta farmacéutica

### 3.1 Proceso de producción en una empresa

Las empresas a determinado tiempo establecen los planes estratégicos para su óptimo desempeño, tomando como base la misión corporativa, cuyo propósito final es la es producir dividendos para los accionistas, esto se lograra mediante la elaboración de planes maestros tanto de producción como de comercialización apoyándose en una evaluación FODA ya que reflejara la situación de la empresa , a partir de este punto se establecerán objetivos que deben ser unidireccionales y escalonados a todos los niveles esto es, los objetivos del personal operario deben ser 100% compatibles con los de la alta dirección.

Una vez elaborados los objetivos se procede a la elaboración de planes maestros de ventas y producción en los cuales se verán reflejados los niveles de material que deberán ser adquiridos o desplazados a través de la compañía; en este punto se deberá elaborar una estrategia que garantice que la materia prima no presentara deficiencias y siempre se contara con niveles óptimos de existencia.

### 3.2 Inventarios

Toda entidad manufacturera y de servicios cuenta, en un momento dado, con inventarios que son clasificados dependiendo de su naturaleza y aportación a los costos, Los más mencionados son los inventarios de materia prima y de productos en proceso y productos terminados.

En la actualidad, para el mundo financiero es muy importante determinar cual es la cantidad óptima para invertir en un inventario, para lo cual se han desarrollado múltiples estrategias, basadas en factores estadísticos de probabilidad, que se apoyarán en los pronósticos de venta contemplados en los objetivos de la compañía. Para el área productiva el principal interés es contar con la materia prima en cantidad suficiente para los procesos

de manufactura, y para los agentes de venta saber que cuentan con unidades suficientes para cubrir la demanda de sus clientes, lo cual indiscutiblemente aumenta las utilidades de la empresa; dadas las condiciones previamente descritas se desarrollaran estrategias que cumplan las exigencias de los clientes internos del negocio sin dejar a un lado los costos del inventario que cubran todas estas demandas.

El objetivo de la administración de inventarios tiene dos aspectos que se contraponen, por un lado, se requiere minimizar la inversión del inventario, dado que los recursos que no se destinan a este rubro se puede invertir en otros proyectos necesarios para el negocio; en contraparte hay que asegurarse de que la empresa cuente con inventario suficiente para cumplir con la demanda de materiales cuando se requieran para que las operaciones de producción y venta funcionen sin obstáculos, como se ve, los dos aspectos del objetivo son opuestos, reduciendo el inventario se minimiza la inversión, pero se corre el riesgo de no poder satisfacer la demanda y obstaculizar las operaciones de la empresa; de otra manera, si se tiene grandes cantidades de inventario se incrementan los costos por este concepto y los recursos no pueden ser destinados a otros proyectos de interés.<sup>(14)</sup>

Algunos autores han propuesto que el inventario absolutamente mínimo es de cero, en el cual, la empresa podría no tener ninguno y producir sobre pedido; sin embargo, esto no resulta posible para la gran mayoría de las empresas y menos para la farmacéutica, puesto que deben satisfacer de inmediato las demandas de los clientes o en caso contrario el pedido pasará a los competidores que puedan hacerlo, así mismo deben contar con inventarios que aseguren que los programas de producción se lleven a cabo, por tanto un punto de suma importancia es el contar con niveles de existencia óptimo.<sup>(15)</sup>

### 3.2.1 ¿Cuándo y cuánto se debe solicitar?

Una pregunta muy frecuente en relación a cuánto y cuándo solicitar una materia prima encuentra respuesta en una serie de factores, entre ellos esta el plan maestro de venta y/o producción de la compañía en el cual se marca cuando y cuantos lotes se manufacturaran o comercializaran a lo largo de un mes, bimestre, semestre o año; también se debe considerar es el tiempo que tarda en arribar el material a las instalaciones, lo cual esta en función de que el material es de producción nacional o de exportación, otro aspecto de gran importancia es el nivel mínimo de compra, ya que quizá se emplee menos que la cantidad mínima por lo tanto se tendrá un incremento en los costos por la adquisición de material excedente, una variable mas es la capacidad de los almacenes, para este caso en particular se puede solicitar al proveedor que envíe remesas a determinado tiempo. El adecuado planteamiento de cada una de las variables previamente descritas, es la principal función del personal encargado de la compra de materiales, quienes deben encontrar un equilibrio a fin de cumplir con las demandas internas de materia prima.

### 3.2.2 Compra de Materiales

La mayoría de los fabricantes cuentan con un departamento de compras cuya función es hacer pedidos de materias primas y suministros necesarios para la producción, a los proveedores previamente aprobados por las autoridades internas. El gerente del departamento de compra es responsable de garantizar que los artículos pedidos reúnan los estándares de calidad establecidos por la compañía, así mismo, que se adquieran al precio mas competitivo y se despachen a tiempo.



### 3.2.3 Requisición de compra

Una requisición de compra es una solicitud escrita que usualmente se envía para informar al departamento de compras acerca de una necesidad de materiales o suministros. Las requisiciones de compra están generalmente impresas según las especificaciones de cada compañía, la mayor parte de los formatos incluye número de requisición, nombre del departamento o persona que solicita, cantidad de artículos solicitados, identificación del número de catálogo, descripción del artículo, precio unitario.

### 3.2.4 Orden de compra

Una orden de compra es una solicitud escrita a un proveedor, por determinados artículos a un precio convenido. La solicitud también especifica los términos de pago y de entrega. La orden de compra es una autorización al proveedor para entregar los artículos y presentar una factura. Todos los artículos comprados por una compañía deben acompañarse de las órdenes de compra, que se enumeran en serie con el fin de suministrar control sobre su uso. Por lo general se incluyen los siguientes aspectos en una orden de compra: nombre impreso y dirección de la compañía que hace el pedido, número de orden de compra, nombre y dirección del proveedor, fecha del pedido y fecha de entrega requerida, términos de entrega y de pago, cantidad de artículos solicitados, número de catálogo, descripción, precio unitario y total, costo de envío, de manejo, de seguro y relacionados, costo total de la orden, firma autorizada; el original se envía al proveedor y las copias usualmente van al departamento de contabilidad para ser registrados en la cuenta por pagar y otra copia para el departamento de compras.

### 3.2.5 Manejo electrónico de los inventarios

Existen disponibles en el mercado diversos programas comerciales de simulación desarrollados específicamente para modelos dinámicos de sistemas, tales como los programas DYNAMO, POWERSIM, WITNESS, STELLA, I'THINK, Prisma, BPCS entre otros. En la actualidad el manejo de los inventarios se ha simplificado de gran manera ya que los sistemas previamente descritos realizan el trabajo que en el pasado eran realizados por muchas personas durante un gran número de horas. Hoy en día se realizan estas operaciones en unos cuantos minutos con la ayuda de estas potentes herramientas. En el caso particular de BPCS es un sistema formado por varios módulos interconectados que simplifican la logística de una compañía, a través de este sistema se controlan las ordenes de manufactura los pedidos de materiales (materia prima, material de empaque, producto en proceso y terminado, misceláneos, papelería, consumibles generales entre otros) la recepción de los mismos, la ubicación en el almacén, "status", el flujo de los inventarios, cuentas por cobrar, facturación, desempeño comercial de los proveedores, evaluación de calidad de la materia prima, movimientos entre subsidiarias y casa matriz, solo por mencionar algunas de las funciones que este Software realiza, otra ventaja de estos sistemas es que en cualquier momento podemos conocer cual es el nivel de nuestros inventarios. Así mismo en la actualidad en algunas compañías comercializadoras ya no deben hacer grandes inversiones en la instalación de almacenes para concentrar los productos que venden debido a que existen algunas compañías que ofrecen el servicio de manejo de los inventarios a través de Internet algunos ejemplos son Xpeditors, Arthur Andersen, Solomons.<sup>(14)</sup>

## Capítulo 4 Los proveedores y las materias primas en la industria farmacéutica

*El cuarto capítulo hace referencia a lo estipulado en la ley general de salud a través de la norma oficial mexicana 059 y 176 las cuales marcan los requisitos mínimos que deben cumplir los establecimientos dedicados a la elaboración de medicamentos también se describe cual es el movimiento que siguen las materia primas al arribar al almacén, así como los controles que se llevan a cabo para evaluar la calidad de estos insumos; finalmente se esquematiza el flujo que siguen los materiales para su transformación en productos farmacéuticos.*

### 4.1 Proveedores de materia prima

De acuerdo con la definición previamente descrita el proveedor será aquella entidad que suministre los insumos necesarios para los procesos productivos que desempeñe el negocio; los proveedores son seleccionados del gran universo mediante una serie de requisitos que cada empresa estipula, entre los requisitos deseables se tiene prestigio, cumplimiento comercial, satisfacción de las especificaciones de los materiales solicitados, tiempos de respuesta y un factor de gran peso que es el precio de los productos que comercializan. En lo referente a los proveedores de materia prima para la industria farmacéutica la ley marca en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SSA1-1993, (Buenas prácticas de fabricación para establecimientos de la industria química farmacéutica dedicados a la fabricación de medicamentos) así como en la Norma Oficial Mexicana NOM-176-SSA1-1998 (Requisitos sanitarios que deben cumplir los fabricantes, distribuidores y proveedores de fármacos utilizados en la elaboración de medicamentos de uso humano.), que los insumos deberán

ser adquiridos con proveedores que sean aprobados y los cuales cumplen con los estándares de calidad internos del cliente, esta evaluación se lleva a cabo mediante la realización de auditorias de calidad a las instalaciones de los proveedores; estas visitas se pueden realizar mediante la conformación de un grupo entrenado en la evaluación y certificación de proveedores con personal de diferentes áreas de la corporación (Compras, Logística, Calidad, Producción , etc.) o bien, si la compañía así lo decidiera este servicio la puede realizar mediante la subcontratación de empresas dedicadas a la evaluación de proveedores, otra alternativa es la conformación de un grupo ínter compañías del mismo giro y que sean clientes de los mismos proveedores. Cabe mencionar que la implementación del sistema de evaluación de proveedores tiene como finalidad adquirir información de primera mano de los sistemas de calidad con los que trabajan los suministradores de insumos, y si éstos estándares son compatibles con los establecidos en la empresa del cliente, otro objetivo que se persigue con estas evaluaciones es la estrechar la relación cliente-proveedor creando mas que una relación de negocio, una filosofía de sociedad, ya que ellos son una extensión fuera de la compañía, en dicho compromiso se obtendrán beneficios para ambas partes, ellos teniendo ventas garantizadas y nosotros con proveedores confiables que mantendrán nuestros inventarios en nivel optimo sin olvidar costo y calidad en los insumos suministrados.<sup>(11,12,13)</sup>

#### 4.2. Recepción de los materiales

Cuando un material llega al almacén este debe ser inspeccionado de manera que se constate que ha arribado en optimas condiciones, así mismo verificar a contra documentación que cumpla con las especificaciones marcadas en la orden de compra a fin de corroborar que se recibe el material que se solicito; una vez comprobada la integridad fisica y documentación

se procede al ingreso del material al almacén así como a los registros de inventario con lo cual pasara a formar parte de nuestros activos contables.

#### 4.2.1 Almacenes

El almacén debe contar con superficie suficiente que garanticen un adecuado mantenimiento y distribución de los materiales que en ellos se resguardaran, las áreas deben estar identificadas, limpias, ordenadas, con la iluminación adecuada así mismo debe contar con un sistema de clima artificial si así lo requieren los materiales que en el se concentren; no se deberá olvidar el áreas de producto no conforme que estará aislada de los demás insumos; establecer un programa periódico de control de plagas a fin de evitar la contaminación o proliferación de fauna nociva en estos lugares, es de suma importancia contar con los señalamientos y equipo de seguridad para el personal que en estos sitios labora; en general para el almacén debe cumplir los requisito mínimos marcados por instancias regulatorias, como SSA, STyPS por mencionar algunos.

#### 4.2.2 Control de Calidad de los inventarios

Una vez que los materiales han sido ingresados en el almacén estos deberán ser identificados por personal que posea la autoridad para poner a disposición estos insumos, a fin de conocer en que "estatus" se encuentra, ya sea en cuarentena (material temporalmente no disponible hasta que control de calidad emita un veredicto de aprobado o rechazado), disponible o bien sea reubicado en el área de rechazos.

En el área farmacéutica los materiales son evaluados por el laboratorio de control de calidad mediante la realización de pruebas físicas, químicas y biológicas a fracciones representativas del lote recibido para corroborar que cumplen con los requerimientos de la

especificación de la materia prima; las especificaciones son los requisitos mínimos que se deben cumplir de acuerdo a las autoridades sanitarias,

Como un resumen de los capítulos previamente es observado el siguiente esquema el cual ilustra de que manera se lleva a cabo un proceso productivo en un laboratorio farmaceutico (fig. 3)

### ESQUEMA DEL PROCESO PRODUCTIVO EN LA INDUSTRIA FARAMCEUTICA

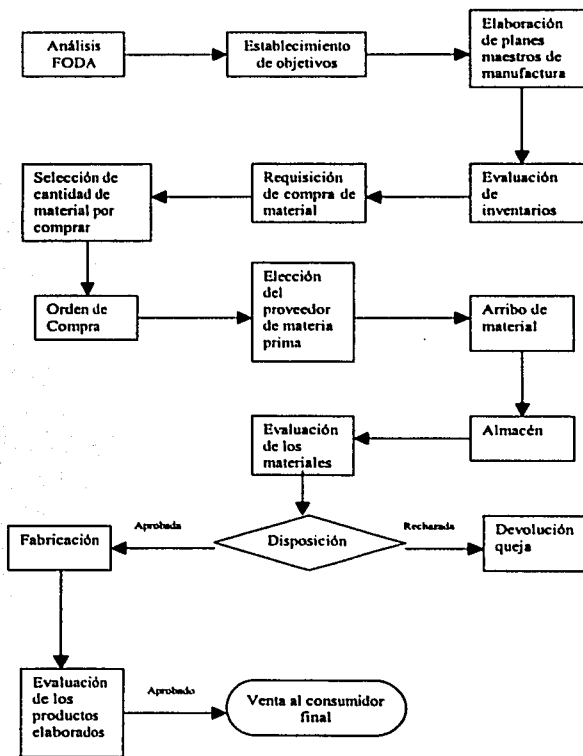


fig 3

En el esquema anterior se observa que el proceso productivo en la industria farmacéutica da inicio con un análisis FODA mediante el cual se evalúan las condiciones externas e internas que repercuten directamente en el desempeño del negocio, así mismo muestran cual es la situación competitiva con relación al entorno a continuación se elaboran estrategias que delimitaran en donde se esta y hacia donde se quiere llegar, de esta manera se establecen los objetivos que marcaran el punto hacia el cual se enfocaran los esfuerzos de los colaboradores, aunado a esto se elaboran planes maestros de fabricación y comercialización; en los cuales se manejan cifras estimadas de los insumos necesarios para los procesos productivos, mas adelante mediante el uso de herramientas de computo se determinan los niveles de existencia en los inventarios es en este momento que se realizan estimaciones acerca de las materias primas en cantidad y calidad que serán requeridas a los proveedores, los cuales son evaluados a través de lineamientos previamente establecidos por cada compañía, una vez que el material solicitado llega a las instalaciones serán evaluados desde la recepción a fin de constatar que se trata de lo requerido en la orden de compra, acto seguido estos insumos son puestos en cuarentena para ser analizados por el área de control de calidad, la cual emitirá un veredicto de aprobación o rechazo de ser rechazada se procede a la devolución del material al proveedor si es aprobado entonces se puede emplear en la fabricación, una vez que se inicia la manufactura de los productos estos son supervisados a lo largo del proceso a fin de detectar posibles fallas, al llegar al final de la fabricación nuevamente se evalúan los medicamentos obtenidos con objeto de demostrar que cumplen con los requisitos de calidad que el consumidor final requiere.

## **Conclusiones**

Del presente ensayo podemos concluir que mediante la aplicación de la administración estratégica es posible identificar cuales son los factores que repercuten en el desempeño productivo de una empresa, a través de la detección de sus puntos favorables (fortalezas y oportunidades) así como de aquellos que son adversos (amenazas y debilidades), mediante este análisis es posible diseñar estrategias para minimizar los elementos que ponen en riesgo al negocio y potenciar aquellos que representan una ventaja en el ámbito competitivo, con lo cual los procesos productivos de una compañía se ven potenciados para alcanzar los más altos niveles de eficiencia, efectividad y productividad, estableciendo el tipo de negocio que se es y al cual se quiere llegar a ser.

En la industria farmacéutica, la alta dirección dentro de sus múltiples objetivos tiene aquel de programar oportunamente los procesos de manufactura, con lo cual se estiman las cantidades de materia prima que serán requeridas en los procesos productivos; estos planes deben ser apoyados en herramientas administrativas, como lo es el análisis FODA, derivado de esto se optimizaran los tiempos de respuesta a los clientes internos, que en este caso es el área de producción, derivado de estas estrategias se negocia con los proveedores de materia prima altos beneficios para ambas partes, entre los que se encuentra mantener niveles óptimos de inventario, compras garantizadas, estimación de los volúmenes y fechas de entrega; de esta manera se reducen los tiempos de respuesta al área productiva y consecuentemente son incrementados los niveles de productividad de la compañía.

En lo referente al manejo adecuado de los inventarios se puede mencionar que deben haber canales adecuados de comunicación que permitan que los materiales sean siempre disponibles ya que un atraso en esta disponibilidad obstaculiza los procesos de



manufactura, lo cual se vera reflejado en la baja de productividad y presencia en el mercado aunado a esto debe existir un compromiso por parte de todos los que conforman a la empresa en cuanto al manejo de los recursos ya que es a través de estos que se mantienen fuentes de empleo además de la producción de dividendos necesarios para la economía nacional

El proceso productivo en la industria farmacéutica esta constituido por una serie de eslabones en los que participa activamente todos los empleados del negocio; su responsabilidad conjunta hace posible el adecuado manejo de los insumos a fin de enfocar esfuerzos para alcanzar objetivos en común, para finalmente, poner a disposición productos y servicios necesarios para el bienestar y salud de la sociedad.

## Bibliografía

1. Pemex Refinación "Importancia Estratégica de la Administración y certificación de la calidad" <http://www.franquicia.pemex.com/octanaje/pemref15.htm>
2. Velasco Rihan Ofelia, memorias de la clase "Introducción a la Administración" versión Internet <http://tochtli.net/tareas/intro.html#unidad1>
3. Huerta Moreno Ma. Guadalupe "Desarrollo productivo y pensamiento administrativo", Gestión Administrativa Edición Internet <http://www-azc.uam.mx/publicaciones/gestion/num5/doc/07.htm>
4. Reyes Ponce Agustín, "Administración de Empresas" Teoría y Práctica Primera parte Ed. Limusa México 1997.
5. Hernández Rodríguez Sergio, "Introducción a la Administración" Un Enfoque Teórico Práctico Ed. Mc Graw Hill México 1994
6. Drucker Peter, "Drucker la visión sobre: La Administración, La organización basada en la información, La Economía, La Sociedad" Bogotá Colombia 1996
7. Real Academia de la Lengua Española, Versión Internet <http://www.rae.es/>
8. Serna Solís Napoleón Apuntes de Administración Estratégica del Diplomado "Básico en Herramientas para la Administración Industrial" UNAM Facultad de Química, Coordinación de Educación Continua Ciudad Universitaria 2002.
9. "Definiendo la Logística" [http://www.mercadeo.com/28\\_logistica.htm](http://www.mercadeo.com/28_logistica.htm)
- 10 "Metodología para el análisis FODA" Instituto Politécnico Nacional Dirección de Planeación y Organización, marzo 2002

11 Hernández Héctor, Manual del Curso "Validación de Proveedores", Instituto de Capacitación de Químico Farmacéutico S. C. México D. F., Julio 2001

12 Orozco H. Yamila, Montelongo C. Luis, "la Industria Farmacéutica Mexicana: Apertura Comercial Y Nueva Ley de Patentes, El mercado de Valores Septiembre 1998,22-33 Internet [http://www.nafin.com/portal/02info\\_indicadores/pdf/pdf/mv\\_1998/septiembre/SEP\\_98.PDF](http://www.nafin.com/portal/02info_indicadores/pdf/pdf/mv_1998/septiembre/SEP_98.PDF)

13. Societé Générale de Surveillance de México, Manual del Curso "Sistemas de Calidad e interpretación de la serie ISO-9000"

14. Dell'Agnolo, Marco Antonio "COSTOS DE INVENTARIOS, PLANIFICACION DE STOCKS Y APROVISIONAMIENTO" versión Internet <http://www.monografias.com/trabajos10/stocks/stocks.shtml>

15. Martínez Rebeca "El Inventario" versión Internet <http://www.monografias.com/trabajos10/inve/inve.shtml>