



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA *Iztapalapa*

COORDINACIÓN DE SERVICIOS
EDUCATIVOS

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PRESENTADO PARA
OBTENER EL TÍTULO DE LICENCIADO EN
ADMINISTRACIÓN

227378

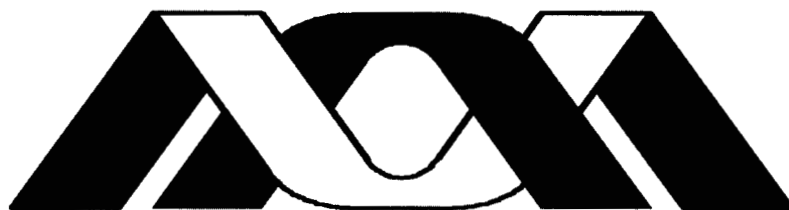
Ma. Alejandra González Sánchez **94221462**

Elizabeth Zelocualtecatl Rodríguez **95329450**

Asesor:

Maestra: Elisa González Del Valle Campoamor

Mayo 2001



Casa abierta al tiempo
IZTAPALAPA

**TENDENCIAS DE CRECIMIENTO
DE LA INDUSTRIA
DE PERFUMERIA Y COSMETICA**

Carrera: **ADMINISTRACION**

División: **CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES**

Profa. **Elisa González del Valle Campoamor**

Alumnas:

Ma. Alejandra González Sánchez **94221462**

Ma. Elizabeth Zelocualtecatl Rodríguez **95329450**

INTRODUCCION

Se puede decir que desde que el hombre habita en la tierra, ha existido la química, sin embargo fue la civilización china, la cual tuvo manifestaciones relevantes en este tema. Los chinos conocían ya las pinturas, la fabricación de papel y la pólvora observaron antes que nadie la fermentación de los jugos dulces y el agriado de la leche.

La química va tomando auge en otras civilizaciones y de los Hindúes y Griegos, nacen conceptos fundamentales como la idea de admitir 4 elementos básicos: fuego, aire, agua y tierra.

Para el año 640 de nuestra era, con la introducción de los Arabes en el estudio de la química, esta es definitivamente conocida en el mundo occidental, los Arabes agregan el prefijo "Al" a la palabra química conociéndose entonces la "alquimia", nombrándose a todos los practicantes " alquimistas".

Ya en la cultura prehispánica en México, se tenían conocimientos sobre la transformación de productos naturales, usaban oro y plata que obtenían con métodos mecánicos, conocían la cerámica, sabían sobre la obtención y uso de sales naturales; utilizaban la sal común como condimento, sabían separar las diferentes sales contenidas en el agua de algunos lagos, de la caña de maguey extraían el aguamiel y, al evaporarlo, obtenían azúcar. Conocían la fermentación para obtener pulque y aromas de tabaco y vainilla. Tenían conocimientos de colorantes y tintorería. De las orquídeas obtenían resina que era utilizada como pegamento; elaboraban papel con la corteza de árboles, conocían el hule, con el que fabricaban pelotas, canastos, impermeabilizantes, y utilizaban el petróleo como combustible.

El impulso de la Industria Química moderna en México tuvo lugar en 1938, a partir de la expropiación petrolera y del desarrollo de tecnologías para fabricación de hormonas.

A nivel internacional la Industria Química en los principales segmentos:

| | |
|----------------------|-----|
| Petroquímicos | 38% |
| Fibras textiles | 10% |
| Farmacéuticos | 16% |
| Agroquímicos | 11% |
| Inorgánicos | 7% |
| Especialidades | 16% |
| Otras especialidades | 1% |

Esta industria es pieza fundamental para el desarrollo de numerosas cadenas productivas, sus productos están presentes en prácticamente todas las actividades de la vida económica; abastece a más de 40 ramas industriales y demanda bienes y servicios de más de 30 de ellas, esta integrada hacia materias primas y es una industria altamente concentrada, las empresas que participan en ella son grandes y muy competitivas.

La industria Química y Petroquímica se puede dividir en tres grandes grupos:
Elaboración primaria, transformación o tratamiento de productos básicos crudos.
Elaboración de productos con composición química específica.
Elaboración de productos con procesos químicos y mecánicos.

El desarrollo de la industria química se ha dado a través del aprovechamiento de los recursos naturales, y de fortalecer la integración de la planta industrial del país y de apoyar la generación de empleos y generar divisas para reforzar la posición de la economía mexicana ante el exterior

La industria química es proveedora de insumos de sectores productivos muy diversos como el agrícola, textil, automotriz, entre otros. La industria química constituye cada vez más una rama productora de insumos que han desplazado progresivamente a los proveedores de recursos naturales.

La industria química provee a la rama específica de Jabones, detergentes y cosméticos de diversos insumos para su operación. Y es en este último en el que nos basamos para la realización del presente trabajo, ya que consideramos que al hablar de cosméticos nos introducimos en un tema de gran importancia para la población femenina, y considerando que dicha población destina parte de sus ingresos en la compra de productos que requiere no solo por vanidad sino por el estilo de vida al que nos enfrentamos en las grandes capitales, ya sea para cumplir una función social, laboral ó simplemente para sentirse bien consigo misma.

Desde la época de los mayas y los aztecas ya se conocían muy bien las propiedades de las plantas, las mujeres utilizaban la cochinilla que crece en el nopal para pintarse. Cabe destacar que el maquillaje se consideraba de tipo religioso, y cada dios tenía su propio color. Por su parte las mujeres se pintaban el cabello de verde oscuro y utilizaban un maquillaje blanco en cara, brazos y senos, los sacerdotes empleaban el color negro alrededor de los ojos. En los mercados de aquella época las mujeres vendían maquillaje que extraían de las plantas, inclusive ya realizaban mezclas para dar lugares a otros colores. Los indígenas realizaban tratamientos cosméticos que resultaban peligrosos en muchas ocasiones y no existía alguna norma de Salud que lo impidiera.

Tomando en cuenta lo anterior consideramos que los cosméticos y toda la línea que presenta la Industria de Perfumería y Cosmética (I.P.C.) son productos que se mantienen en el mercado y que hasta cierto punto es difícil ó casi imposible que desaparezcan ya que últimamente se considera un producto de gran demanda en el hogar donde habitan mujeres de entre 15 y 50 años de edad en promedio, por lo que puede representar una opción para invertir en base a las tendencias que proyecta, que es el tema central de este trabajo, por lo tanto es necesario analizar los siguientes puntos que serán detallados durante el desarrollo del presente.

- La evolución de la industria por sectores en miles de pesos y en volumen de ventas.
- Las ventas de los productos que componen la línea de maquillaje en miles de pesos y en volumen de ventas.
- El producto que ha representado mayores ventas en miles de pesos.
- El nivel de empleo y percepciones en la industria de perfumería y cosméticos.

Consideramos conveniente la creación de una base de datos de los socios de la I.P.C., para tener un panorama más amplio de la aceptación de este sector productivo en el ámbito económico. Y que respalda la información ofrecida en el desarrollo de este trabajo.

La información que contiene esta investigación tiene como fuente la I.P.C. mencionada anteriormente, ya que por medio de su memoria estadística logramos obtener información completa y verídica, aspectos difíciles de encontrar ya que también acudimos a INEGI donde observamos que sus datos están muy agregados, problema similar que encontramos tanto en SECOFI como en NAFINSA, además de que tiene una información muy reservada por lo que resulta complicado obtener datos acerca de créditos otorgados al área de Perfumería y Cosmética para tener un panorama más amplio sobre su actividad económica.

La I.P.C. tiene sus oficinas en Gabriel Mancera # 1134 Col. Del Valle en México, D.F., se constituyó el 19 de enero de 1978 como una institución pública, autónoma, de duración indefinida, con personalidad jurídica y patrimonio propios. Esta representada por el Lic. Pedro Alberto Infante Hoyos quien tiene el puesto de Director General. De conformidad con lo dispuesto por la Ley de las Cámaras Empresariales y sus confederaciones, así como de sus estatutos, esta institución agrupa a todas las empresas dedicadas a la elaboración y transformación de artículos de Perfumería, Cosmética e Higiene personal que voluntariamente se incorporen a ella con el carácter de afiliados. La I.P.C. ha estado presente en México desde los años 20's mediante la importación de algunas fragancias. Empezó a expandirse en los 50's para alcanzar su consolidación en los 70's. Esta Industria se orienta al cuidado y la higiene personal. Su importancia se manifiesta tanto por la estrecha relación que guarda con la salud de la población como por el valor de su producción y el empleo que genera.

La CANIPEC (Cámara Nacional de la Industria de Perfumería y Cosmética), tiene como misión representar y defender los intereses generales de la industria Mexicana de Perfumería y Cosmética. Es órgano de colaboración y consulta del Estado para la satisfacción de las necesidades de la actividad industrial que representa y para propiciar su desarrollo.

El área geográfica que enmarca el contenido de este trabajo es el área metropolitana, dado que la mayor parte de información se concentra en esta zona, otro factor determinante para orientarnos a esta área y no a nivel nacional, fue porque consideramos que analizar la parte medular nos da como resultado información más confiable y concreta, y sobre todo porque creemos que esta información esta más completa comparada con deficiencias que pudieran presentarse al abarcar todo el territorio mexicano, ya que el problema principal es la obtención de información que en muchos resulta casi imposible que organismos donde se concentra dicha información no proporcionen material debido a las políticas internas que manejan, caso que sucedió en algunas Instituciones a las que acudimos mencionadas anteriormente.

En cuanto al periodo de tiempo contemplado para observar la tendencia que ha presentado dicha industria, consideramos conveniente partir de 1990 a 1997, ya que representa un periodo donde obtenemos datos recientes que representan confiabilidad; no contemplamos 1998 y 1999 porque nos resulto casi imposible obtener información de este periodo, debido a que esas memorias estadísticas aun no están publicadas, ya que requieren una revisión minuciosa sobre los datos que están publicando. A pesar de ello desde nuestro punto de vista ese periodo nos refleja gran parte de la actividad económica que queremos manejar para ofrecer una tendencia que nos ayude a tomar decisiones y si es necesario a replantear algunas expectativas.

Retomando lo anterior consideramos conveniente dedicar un capítulo que se llama " El Pronostico Como Elemento de Administración", para encontrar una relación entre la información obtenida sobre la I.P.C., y la Administración, es decir, son herramientas que utiliza el administrador para analizar y con base a eso tomar decisiones, ya sea a corto o largo plazo, y que tenga como finalidad obtener resultados consistentes, que favorezcan a la pequeña o mediana empresa, y que este resultado contribuya al mejoramiento económico del país.

II. DESCRIPCION DE LA INDUSTRIA QUIMICA

Producción de químicos básicos de origen orgánico o inorgánico; Refinación de petróleo; Producción de petroquímicos básicos y secundarios; Producción de bienes derivados del petróleo y del carbón mineral (coque, aceites lubricantes, entre otros); Producción de químicos secundarios, como: Detergentes, jabones, perfumes, pinturas, explosivos, tintas, pegamentos, cosméticos, fibras y filamentos químicos, medicamentos, agentes químicos, aceites de uso industrial, aceites esenciales, entre otros.

Producción por moldeo u otros procedimientos de artículos plásticos y de hule, tales como: Llantas y cámaras nuevas, bandas, mangueras, piezas industriales, artículos domésticos, entre otros.

Inclusiones: Revitalización de llantas; Transportación por ductos de petróleo refinado y productos petroquímicos.

1.- PETROQUIMICA BASICA: Producción de petroquímicos básicos a partir del petróleo crudo y el gas natural, realizado a través del cracking o la fragmentación de los hidrocarburos saturados, en no saturados, al pasar de las series grasa a las aromáticas.

Inclusiones: Transportación por ductos de petroquímicos básicos.

Transportación por Ductos de Petroquímicos: transportación por medio de ductos, de productos petroquímicos básicos y secundarios, elaborados en complejos petroquímicos.

2.- PRODUCCIÓN DE QUIMICOS BASICOS: Producción de químicos básicos, tales como; Ácidos, bases, sales orgánicas e inorgánicas, compuestos, gases industriales, resinas sintéticas, hule sintético, fertilizantes y plaguicidas, colorantes y pigmentos, productos químicos de la madera, como: Aguarrás, brea y colofonia.

Inclusiones: Producción de resinas sintéticas recicladas.

Exclusiones: Texturización de fibras y filamentos textiles.

Producción de Gases Industriales: Producción de gases industriales por transformaciones químicas, como: Recuperación por síntesis, electrólisis, disociación térmica, oxidación de hidrocarburos, entre otras; Producción de gases industriales como: Freón, acetileno, nitrógeno, hidrógeno, argón, bióxido de carbono, oxígeno líquido y comprimido, entre otros.

Producción de Colorantes y Pigmentos: Producción de pigmentos negros, pigmentos blancos y colorantes naturales de origen animal, mineral o vegetal; Producción de colorantes artificiales.

Exclusiones: Producción de fritas y cetas cerámicas, Producción de tintas, de pinturas, de negro de humo y la de colorantes para alimentos.

Producción de Aguarrás y Breas: Producción de químicos derivados de madera, como: Aguarrás y brea o colofonia, entre otros.

Producción de Materias Primas para Medicamentos: Producción de materias primas y principios activos para la elaboración de medicamentos, tanto para consumo humano como veterinario.

Exclusiones: Producción de medicamentos farmacéuticos.

Producción de Ácidos, Bases y Sales Orgánicas: Producción de ácidos, sales, bases de origen orgánico y compuestos de origen orgánicos, así como la producción de alcohol, polialcoholes, y glicoles de uso industrial, anhídridos orgánicos, entre otros.

Exclusiones: Producción de sacarinas y endulcorantes.

Producción de Ácidos, Bases y Sales Inorgánicas: Producción de ácidos, bases y sales, hidróxidos, cloruros, fluoruro, y compuestos de origen inorgánico.

Exclusiones: Producción de materias primas para medicamentos, producción de agentes químicos, producción de combustibles nucleares enriquecidos.

Producción de Resinas Sintéticas: Producción de resinas sintéticas termoestables termoplásticas, Tales como: Poliacetato de vinilo, policloruro de vinilo, urea, melaminas, fumáricas, epóxicas, maleicas, alcídicas, acrílicas, baquelita, entre otras.

Producción de Resinas Sintéticas Recicladas: Producción de resinas sintéticas recicladas por medio del lavado, molido y fundido de artículos usados y desperdicios de plásticos, para la obtención de resinas en forma de escamas o granulado.

Producción de Hule Sintético: Producción de hule sintético, tales como: Polibutadieno, polibutadieno - estireno, entre otros.

Producción de Fertilizantes Químicos: Producción de fosfatos; Fertilizantes nitrogenados; Mezclas químicas para fertilizantes; Químicos para fertilización de la tierra, entre otros.

Producción de Pesticida y Otros Químicos Agrícolas: Producción de insecticidas, plaguicidas y similares de uso doméstico, industrial y agrícola; Producción de fungicidas y similares.

3.- PRODUCCIÓN DE FIBRAS Y FILAMENTOS SINTETICOS Y ARTIFICIALES:

Producción de fibras y filamentos textiles artificiales o sintéticos ya sea de fibra corta o filamento continuo, tales como: Rayón, poliéster, acetato, nylon; Producción de fibras, filamentos y cuerdas de alta tenacidad, entre otros.

Inclusiones: Producción de papel celofán.

Exclusiones: Texturización de fibras y filamentos textiles.

4.- PRODUCCIÓN DE FARMACÉUTICOS Y MEDICAMENTOS: Producción de medicamentos de uso humano de tipo homeopático, botánico o naturista; Medicamentos alópatas, vitaminas, vacunas, hormonas, y complementos alimenticios, entre otros; Producción de medicinas de uso veterinario; Producción de artículos medicinales de uso no terapéutico; Productos anticonceptivos, entre otros.

Exclusiones: Producción de pasta dental, producción de materias primas y principios activos para medicamentos.

5.- PRODUCCIÓN DE QUÍMICOS SECUNDARIOS: Producción de químicos secundarios, tales como: jabones, perfumes, cosméticos, detergentes, limpiadores, pulimentos, cerillos, tintas para impresión y escritura, lacas y barnices, químicos de uso fotográfico, aceites esenciales y aceites no comestibles, adhesivos, aprestos textiles, explosivos y fuegos artificiales, velas y veladoras, entre otros.

Producción de Limpiadores y Pulimentos: producción de limpiadores, pulimentos, lustradores, aromatizantes y desodorantes de ambiente, cera para calzado, entre otros.

Exclusiones: producción de artículos de jarcería.

Producción de Jabones y Detergentes: producción de jabones y detergentes tanto de uso doméstico como industrial; Producción de suavizantes de ropa, blanqueadores, fibras impregnadas de detergente, entre otras.

Inclusiones: producción de pasta dental.

Exclusiones: producción de cremas, perfumes y otros artículos de tocador.

Producción de Perfumes, Cosméticos y Similares: producción de artículos de uso personal, tales como: aguas de colonia, perfumes y similares; Producción de shampoos, acondicionadores y otros productos capilares; Cremas, cosméticos, desodorantes y antitranspirantes, entre otros.

Producción de Materias Primas para Perfumes y Cosméticos: producción de materias primas para la elaboración de perfumes y cosméticos, tales como: Bases para cremas, esencias para perfumes, fijadores, glicerina, entre otros.

Producción de Pinturas y Recubrimientos: producción de pinturas, lacas y barnices; Fritas y cretas cerámicas; Producción de esmaltes vitrificables para cerámica.

Inclusiones: producción de pastas y bases para pintura, producción de mastique, producción de solventes, producción de removedores de pintura.

Exclusiones: producción de tintas, colorantes y pigmentos.

Producción de Adhesivos y Selladores: producción de adhesivos y pegamentos a bases de resinas sintéticas, hules sintéticos, colas de origen animal o vegetal, entre otros.

Inclusiones: producción de selladores.

Producción de Tintas para Impresión y Escritura: producción de tintas para impresión y escritura. Exclusiones: producción de repuestos para bolígrafos, producción de cintas para máquinas de escribir.

Producción de Cerillos: producción de cerillos y fósforos; Producción de pasta para cabezas de cerillo y fósforos.

Producción de Velas y Veladoras: producción de velas, veladoras, cirios y similares de todo tipo, como: Aromáticas, decorativas, con vaso, entre otras.
Inclusiones: producción de cera y parafina.

Producción de Películas, Placas y Papel Sensible para Fotografía: producción de películas virgen para fotografías y cinematografía, papel sensible para fotografía, productos químicos para el revelado de rollos, entre otros.
Exclusiones: producción de cámaras personales fotográficas, cinematográficas y similares.

Producción de Aceites Esenciales: producción de aceites de uso industrial a base de frutos cítricos, pétalos de flores y otros productos agrícolas.
Exclusiones: producción de materias primas para perfumería.

Producción de Grasas y Aceites no Comestibles: producción de sebos, grasa y aceites de origen animal y vegetal no comestibles para uso industrial.
Exclusiones: producción de grasa y aceites comestibles de origen animal y vegetal.

Producción de Explosivos: producción de explosivos de todo tipo, como: pólvora, dinamita, nitroglicerina, nitrato de amonio, entre otros.
Inclusiones: producción de accesorios para explosivos.

Producción de Fuegos Artificiales: producción de fuegos artificiales tanto festivos como para señalización, tales como: cohetes, fulminantes, luces de bengala, toritos, bengalas de señalización, montaje de luces y juegos pirotécnicos, entre otros.

Producción de Otros Químicos Secundarios: producción de otros productos químicos secundarios no mencionados antes, tales como; carbón activado; productos para el tratamiento de aguas, entre otros; edulcorantes y sacarinas; producción de agente químico, entre otros.
Exclusiones: producción de velas y veladoras.

6.- REFINACION DE PETRÓLEO: refinación de petróleo y obtención de gas butano, por medio de la fragmentación o destilación directa del petróleo crudo.
Exclusiones: extracción de petróleo, producción de petroquímicos básicos.

Transportación por Ductos de Petróleo Refinado

7.- PRODUCCIÓN DE COQUE, ASFALTO Y LUBRICANTES: producción de aceites lubricantes; producción de aceites, grasas y compuestos de uso industrial y automotriz; producción de coque y los subproductos de la coquización; producción de asfalto y sus mezclas para pavimentación y techado.

Producción de Coque y otros Derivados del Carbón Mineral: producción de coque y Iso subproductos resultantes de la coquización del carbón mineral.

Exclusiones: Extracción de carbón mineral.

Producción de Grasas, aceites Lubricantes y Aditivos: producción de aceites, grasas y aditivos de uso automotriz; Grasas y aceites de uso industrial, productos de uso automotriz, como. Líquidos para frenos, anticongelante, compuesto electrolítico para acumuladores, entre otros.

Inclusiones: Regeneración de aceites lubricantes.

Producción de Asfalto y sus Mezclas para Pavimentación y Techado: producción de asfalto y sus mezclas para pavimentación y techado, el cual se obtiene por medio del calentamiento de mezclas sólidas de hidrocarburos.

8.- PRODUCCIÓN DE ARTICULOS DE HULE.

Producción de Llantas y Cámaras Nuevas: producción de llantas y cámara neumáticas o semineumáticas nuevas, para todo tipo de vehículos.

Revitalización de Llantas: renovación de llantas, a partir de la compra de cascotes de llantas, se realiza el recubrimiento y vulcanización del suelo.

Producción de Bandas y Mangueras de Hule: producción de bandas de hule de todo tipo; transportadoras, de arrastre, entre otras; Mangueras de hule de uso doméstico, industrial, agrícola, entre otras.

Producción de Calzado de Hule: moldeo de calzado de hule tales como: zapatos o botas de uso común e industrial, entre otros.

Producción de Juguetes de Hule: producción de juguetes de hule, como: muñecos, figuras, juguetes infiables, salvavidas, entre otros.

Producción de Artículos Deportivos de Hule: producción de pelotas para tenis, raquetbol, frontón, frontenis; gorras, goggles, aletas y nariceras para natación; pesas, ligas de resistencia para gimnasia y aeróbics; guantes de portero; trajes de buceo; fajas reductoras de hule, trajes para sudar de hule, entre otros.

Producción de otros Artículos de Hule: producción de artículos diversos de hule no mencionados anteriormente como: rodillos, empaques y conexiones, globos,

mordederas y chupones, guantes, linóleos, losetas, tapas y tapones, suelas, tacones, tapetes, láminas; material de hule para reparación y renovación de llantas y cámaras entre otros.

9.- PRODUCCIÓN DE ARTICULOS DE PLÁSTICO.

Producción de Hojas, Películas Tubulares y Bolsas de Plástico: producción de bolsas y sacos de plástico, películas tubulares plásticas, hojas de polietileno para envoltura, entre otras.

Producción de Otras Películas Plásticas sin Soporte: producción de telas y otras películas y hojas de plástico sin soporte textil, tales como: telas plásticas, tapiz plástico; producción de cortinas de baño de plástico, entre otros, cuyo proceso de producción consiste generalmente en la extracción de resinas sintéticas termoplásticas.

Inclusiones: Producción de credenciales, tarjetas de crédito y similares; laminados vinílicos para pisos y paredes.

Producción de Botellas de Plástico: producción a partir de cualquier tipo de resina termoplástica, siendo los procesos de producción principales el soplado y la inyección, para obtener botellas, frascos, garrafas, garrafones de plástico, entre otros.

Producción de otros Envases y Contenedores de Plástico: producción a partir de cualquier tipo de resina termoplástica, siendo el proceso de producción el soplado y la inyección para obtener contenedores de plástico diferentes a las botellas, como: cajas, cajones, estuches, barriles, plataformas o camas, entre otros.

Producción de Perfiles, Tubos y Conexiones de Plástico: producción de placas y perfiles plásticos, planos y no planos de uso industrial u ornamental, por medio de la extracción, inyección, dobles de placas y láminas de plástico, entre otros; producción de tubos; producción de conexiones de plástico.

Producción de Laminados Plásticos de uso Industrial y Decorativo: producción de laminados plásticos de uso ornamental para cancelería, ventanería, cubiertas para muebles, entre otros; así como la producción de laminados de uso industrial, incluyendo los reforzados con fibra de vidrio u otros materiales, para el soplado de artículos diversos de plástico.

Inclusiones: producción de laminados plásticos imitación madera.

Producción de Bandas y Mangueras de Plástico: producción de bandas de plástico de todo tipo; transportadoras, de arrastre, entre otras; producción de mangueras de plástico tanto de uso doméstico, industrial, agrícola, entre otras.

Fabricación de Productos de Espumas de Poliestireno Expandible: producción de artículos a base de poliestireno expandible, siendo la producción principal bloque y

granulados que se emplean para el empaque y el embalaje de mercancías para diversos fines; producción de vasos y platos de poliestireno, entre otros.

Fabricación de Productos de Espumas Uretánicas: producción de espumas uretánicas (hule espuma), así como los productos elaborados a base de este material.

Inclusiones: producción de material uretánico para aislamiento térmico o acústico.

Producción de Juguetes de Plástico: producción de juguetes de plástico, tales como: coches, muñecas, pelotas, juegos de té, yoyos, soldaditos, figuras, entre otros.

Producción de Calzado de Plástico: producción de calzado de plástico, tales como: zapato de uso común, botas de uso común e industriales, entre otros.

Producción de artículos de Plástico para uso Doméstico: producción de artículos y utensilios de mesa o cocina de plástico tanto desechables como no desechables, como: saleros, platos, vasos, jarras, recipientes, cubiertos, pinzas de ropa, floreros, entre otros.

Producción de Artículos con Plástico Reforzado: producción de artículos diversos de plástico reforzado con fibra de vidrio, tales como: tintas de hidromasaje, macetas, muebles de plástico, entre otros.

Producción de artículos de Plástico para uso Industrial: producción de artículos de plástico no reforzado de uso industrial, cuyo proceso de producción puede ser de múltiples tipos, quedando comprendida la producción de partes plásticas para aparatos eléctricos y electrónicos, muebles de línea blanca, entre otros.

Inclusiones: producción de hormas y tacones de plásticos; producción de válvulas plásticas para aerosoles.

Producción de autopartes de Plástico: producción de calaveras, tableros, micas, guardatangos, molduras, entre otros artículos de plástico para la industria automotriz.

Plastificación de Artículos: plastificación o recubrimiento con plástico de artículos elaborados con diversos materiales, como: papel, metal, piedras entre otros.

Producción de otros Artículos de Plástico: producción de artículos de plástico no mencionados anteriormente como: botones, encendedores, ceniceros, ganchos, plastiflechas, macetas, entre otros.

Inclusiones: producción de calcomanías de todo tipo.

2.1 CLASIFICACION DE LA INDUSTRIA QUIMICA

ASPECTOS GENERALES

La industria química y petroquímica se caracteriza por ser el sector en el que se dan inicio las operaciones para la elaboración de materias primas básicas. Estas operaciones concluyen con la fabricación de productos que generalmente son utilizados como materias primas para otras industrias, e incluso para consumo final.

La industria química y petroquímica juega un papel fundamental en las economías modernas. Es una industria clave pues está presente en todas las áreas de la vida, tales como alimentación, vestido, vivienda, comunicaciones, transporte, etc. además juega un papel decisivo en el desarrollo de otros sectores de la industria como el energético, informática, ambiental, etc.

Por su carácter multiplicativo, sus inversiones son ancla que promueve industrias derivadas, por esto, los países que cuentan con una industria química bien estructurada, generalmente cuentan con sectores encadenados en constante expansión y crecimiento.

A nivel internacional la industria se clasifica en los principales segmentos:

| | |
|-------------------------|-----|
| 1. Petroquímicos | 39% |
| 2. Fibras textiles | 10% |
| 3. Farmacéuticos | 16% |
| 4. Especialidades | 16% |
| 5. Otras especialidades | 1% |
| 6. Agroquímicos | 11% |
| 7. Inorgánicos | 7% |



Sus características más importantes son su alta intensidad de capital, su economía de escala, su gran proclividad al dumping, su alta globalización, etc.

La industria química y petroquímica se puede dividir en tres grupos:

1. Elaboración primaria, transformación o tratamiento de productos básicos crudos.
2. Elaboración de productos con composición química específica.
3. Elaboración de productos con procesos químicos y mecánicos.

Los productos químicos inorgánicos, así como los productos orgánicos, entre los que se encuentran productos petroquímicos, resinas plásticas, resinas termofijas, fibras artificiales y sintéticas, hules sintéticos y hulequímicos, así como fertilizantes y plaguicidas, se agrupan en conjuntos de productos homogéneos, los cuales constituyen a la industria química y petroquímica.

Esta industria es fundamental para el desarrollo de numerosas cadenas productivas, sus productos están presentes en prácticamente todas las actividades de la vida económica, abastece a más de 40 ramas industriales y demanda bienes y servicios de más de 30 de ellas; está integrada hacia materias primas y es una industria altamente concentrada, las empresas que participan en ella son grandes y muy competitivas.

En la industria Química se presenta, periódicamente, épocas de sobreoferta que ocasionan disminuciones significativas en los precios de los productos; la integración hacia materias primas de los grandes competidores, así como su concentración, favorecen la manipulación de los precios en los mercados.

México uno de los principales productores de petróleo, ocupa mundialmente el octavo lugar en reservas probadas de petróleo y el duodécimo en reservas de gas natural. Se encuentra en una región que se caracteriza por su alta demanda de petróleo y sus derivados. Los diversos tratados comerciales realizados con diferentes economías brindan a la industria oportunidades de exportación que pocos países tienen.

En México la industria química está integrada por más de 350 empresas que operan más de 400 plantas productivas, ubicadas principalmente en los estados de Veracruz, Edo. de México, Distrito Federal, Nuevo León y Tamaulipas.

La industria petroquímica privada, así como la industria química extranjera establecida en México, están íntimamente vinculadas con PEMEX (Petróleos Mexicanos) como proveedoras de insumos y como clientes para sus productos.

III. EL PRONOSTICO COMO ELEMENTO DE PLANEACIÓN

La empresa industrial requiere cada vez más de una buena administración para cumplir eficazmente con sus objetivos económicos y sociales.

En esencia la creación de la empresa industrial tiende primordialmente a cumplir con un propósito económico, el cual se pone de manifiesto a través del crecimiento sostenido de las actividades. El objetivo social se cumple al satisfacer las necesidades del mercado proporcionando los satisfactores, dentro del marco de costos adecuado y creando en los grupos que laboran en la empresa, la seguridad del ingreso familiar y el desarrollo del trabajador y del empleado. Entre las funciones de la administración, la planeación tiene un impacto muy grande para el logro de los objetivos antes citados.

Es la función que permite preestablecer la ruta de una empresa, solo que, desafortunadamente, sus resultados se pueden evaluar, hasta que los hechos previstos ya han sucedido. Precisamente por la dificultad que representa el conocer la calidad de una planeación, únicamente a través de sus resultados, es que la Ciencia de la Administración esta desarrollando continuamente técnicas que puedan servir como herramientas para llevar a cabo la función de planeación, cada vez con un mayor grado de certidumbre. Uno de los elementos fundamentales para la planeación lo constituyen los pronósticos, entre los cuales hay dos grandes grupos: los que se refieren a los factores internos de la empresa, y los que la pueden afectar indirectamente, que se denominan factores externos. Entre los factores internos se pueden distinguir muy fácilmente los pronósticos de ventas y los pronósticos de disponibilidad de materia prima y entre los factores externos adquieren gran importancia los pronósticos tecnológicos.

El pronostico tecnológico puede definirse como la prospección del adelanto científico y tecnológico en la metodología de la producción y en la nueva demanda de satisfactorias.

El uso de técnicas de pronostico de factores externos es muy reciente, debido a la necesidad que se tiene de una información muy vasta y de procedimientos de computo, que por su complejidad, requieren, en muchas ocasiones, el uso de computadoras. Sin embargo, no puede negarse su existencia desde hace mucho tiempo, aun cuando no como una técnica definida, sino como producto de la intuición de algunos observadores que tuvieron éxito al ser aceptadas sus predicciones por hombres de Empresa o de Estado convencidos del probable éxito de esas ideas.

En este trabajo se presentan la interrelación de la función planeación en el proceso de la administración y la utilidad de los pronósticos, como un elemento más para la dirección de las empresas.

LA ADMINISTRACION: Es un concepto tan amplio que hace difícil formular una definición que incluya todos sus aspectos. Muchos autores han tratado de describir brevemente su significado, por lo que en la literatura encontramos cada vez una definición diferente. En el fondo, existe un consenso general para describir la Administración como un proceso de funciones básicas que son efectuadas por los Directores Generales, Gerentes y funcionarios Ejecutivos.

Tomando en consideración que la administración es un proceso de funciones

básicas entre las que se destacan la planeación, la organización, la integración, la ejecución y el control, se vea que la base fundamental es la planeación inicial, o sea la idea original, que no puede separarse definitivamente de la planeación formal, que se integra al proceso informativo continuo y que se ve afectada cada vez que interviene la función control. Todas las funciones están interrelacionadas y ligadas entre sí, sin poderse separar claramente, para indicar donde termina una y se inicia la siguiente.

LA PLANEACION: Uno de los elementos principales de la planeación inicial lo constituye el pronóstico, el cual no debe confundirse con la proyección, que es el otro elemento básico, ya que el primero debe entenderse como la influencia de factores externos y el segundo, principalmente, como la influencia de factores internos.

La medición ó evaluación de los factores externos, que pueden influir en la planeación, no siempre se ha efectuado con procesos ó técnicas diseñadas para ese propósito. Solo desde hace aproximadamente diez años se empezaron a diseñar técnicas para la utilización del pronóstico, como elemento de planeación. Porque recientemente los cambios de tecnología se han venido sucediendo y aplicando en una forma acelerada.

Lo anterior tiene su explicación en el hecho de que la demanda de satisfactores se ha multiplicado gracias a otro factor externo, que es la enorme facilidad de comunicación que existe actualmente en el mundo. Antiguamente el descubrimiento científico se convertía en factor de adelanto tecnológico después de un largo proceso de comprobación, mismo que se prolongaba bastante, por la dificultad que constituía la aceptación del público. El efecto es multiplicativo, como se ve y en la época presente debido a la interacción de la demanda, la comunicación y la tecnología aplicada a la producción, el tiempo que tarda un descubrimiento científico en convertirse en un factor tecnológico y posteriormente en un satisfactor, producto de demanda, es bastante corto.

Es indudable que el juicio frío de los números aun no es suficiente, sino que debe completarse con imaginación y criterio.

EL PRONOSTICO: Tradicionalmente el pronóstico se ha hecho partiendo de un análisis o del procesamiento de datos, bajo una medida determinada de información histórica. Existen diversas técnicas que permiten procesar hechos, en algunos casos, con una gran aproximación; sin embargo estas aproximaciones tienen siempre una desviación, que es proporcional al tiempo que en el futuro se quiere abarcar. Con frecuencia se ha encontrado que los pronósticos fallan a partir de los cinco años en una forma total, debido a la influencia de los agentes externos que no se han tomado en cuenta, muchas veces por simple omisión, otras por carecimiento total de la información.

La ampliación de las instalaciones industriales, así como la introducción al mercado de nuevos productos requiere de un cierto tiempo, en algunas ocasiones ese tiempo puede ser tan largo que se ve afectado por algún factor externo que no se haya tomado en cuenta, haciendo fracasar el proyecto totalmente y acarreando una pérdida enorme de recursos y lo que es más grave, quedando fuera de un mercado que en su oportunidad podría haber sido muy rentable.

Entre los factores externos existen cambios de carácter tecnológico y científico, que pueden afectar enormemente algún proyecto y esa es la razón por la cual se ha estado investigando. Cada vez más, para mejorar las técnicas de pronóstico, alcanzándose al mismo tiempo un mayor grado de certidumbre.

Si además del conocimiento de nuevos desarrollos se puede contar con una herramienta capaz de pronosticar lo que sucederá en el futuro, con el elemento central cuya producción se planea y con otros se le desean correlativos, se podrá tener con firmeza, una mayor certidumbre en el éxito de la planeación de la empresa, para la introducción al mercado de nuevos productos y para el crecimiento de ventas o su eliminación de las líneas existentes.

3.1 REGRESIÓN LINEAL

Las organizaciones Privadas y Públicas tienen una meta en común, el liderazgo dentro del mercado y la mayor rentabilidad posible. Para lograrlo es necesario hacer pronóstico, ya que es una técnica que ayuda a predecir lo que ocurrirá en el futuro, así de esta manera las organizaciones pueden saber que producto o servicio será el de mayor demanda por los consumidores.

Las predicciones pueden ser tanto a Largo como a Corto plazo, las primeras contemplan periodos de dos a diez años al futuro y se usa como un modelo de planeación para toma de decisiones acerca de la línea de los productos e inversiones de capital según sea indicado por patrones de demanda. Las segundas contemplan a menudo periodos de menos de una año y tienen que ver con pronósticos de ventas, cambios de precio y demanda de un artículo o servicio.

No siempre la predicción es exitosa ya que el futuro esta asociado con la incertidumbre, pero entre más al futuro se haga la predicción más especulativa resultará. Las series de tiempo que describen el fenómeno que se desea pronosticar se encuentran influenciadas por muchos factores causales, algunos hacen que la serie suba, otros causan que la serie baje. Sin embargo, es indispensable para los empresarios hacer pronósticos de la actividad futura de los negocios para poder asignar adecuadamente el tiempo y los recursos. No es posible tomar en cuenta todos los factores que influyen en el comportamiento de la serie. Todo lo que puede esperarse es que los beneficios obtenidos por los pronósticos sobrepasen el costo de oportunidad al no predecir. Es importante notar que tales beneficios no son solamente monetarios sino que se aguza el pensamiento del hombre de negocios, al aprender a considerar cuáles son los eventos que afectan el comportamiento de la serie de tiempo.

Se acepta primero la suposición de que el pasado es un espejo del futuro, que las tendencias y los ciclos del pasado continuarán en el futuro, y éste pocas veces es el caso, los procedimientos matemáticos de predicción y el sentido común deben marchar tomados de la mano. No sólo tomarse la serie de tiempo, suavizar los datos y extender al futuro las componentes de la señal sino que se debe tratar de predecir también el impacto de factores desconocidos tales como eventos políticos, investigación, cambios en el comportamiento del consumidor y desarrollo de nuevos productos. Debido a que los negocios y la actividad económica en el futuro involucra incertidumbre, el pronóstico debe ser reconocido como un arte que se perfecciona a medida que el pronosticador gana experiencia y habilidad para adaptar los procedimientos al particular ambiente de la empresa.

Los modelos de predicción se clasifican comúnmente en modelos econométricos, modelos de series de tiempo y modelos cualitativos de predicción.

El futuro, por lo general, no es determinístico; ninguna técnica de pronóstico será aplicable a todos los procesos de decisión en una organización productiva de bienes y servicios. De aquí parte la necesidad de explicar un rango de técnicas, situaciones, problemas y recomendaciones.

Las técnicas de pronóstico se utilizan en diversos campos. Por ejemplo: en mercadotecnia, las decisiones con respecto al futuro de un producto o servicio dependerán de las características de su mercado. Los pronósticos sirven para predecir la penetración de un mercado, la tendencia de precios de un producto, el desarrollo de nuevos productos competidores, etc. En producción, los pronósticos pueden predecir ventas, en finanzas y contabilidad, necesidades futuras de flujos de efectivo, en planeación macroeconómica de un país, el crecimiento del producto interno bruto, el desempleo. Etc.

Los siguientes elementos determinan, en un principio, qué tipo de técnica deberá recomendarse en una situación dada:

- a) El horizonte de planeación que se predecirán (a un día, a un mes, a un año, a un decenio, etc.)
- b) La incertidumbre que rodea todo el marco de toma de decisiones.
- c) La existencia de series históricas que sean relevantes y confiables.

El pronóstico es un elemento necesario del proceso de planeación, pero no es la planeación en si. El pronóstico predice lo que pasará si las tendencias históricas no cambian, si esto no sucede (las tendencias históricas cambian), cada pronóstico debe ajustarse, de otra manera resultará engañoso.

Las técnicas de pronóstico se dividen en dos grandes grupos Cuantitativas y Cualitativas o Tecnológicas. Sólo las primeras requieren de una serie histórica de datos. El estado del arte está mas desarrollado en el primer grupo que en el segundo.

En la familia de técnicas cuantitativas se encuentran primordialmente. Los promedios móviles, el alisamiento exponencial, el análisis de regresión, los filtros adaptativos, la descomposición, el método de Box-Jenkins, los modelos econométricos, la matriz de insumo producto, etc. Dentro de la familia de técnicas cualitativas se encuentran las curvas logísticas y de aprendizaje, investigación morfológica, el métodos Delphi.

Existen 6 condiciones esenciales que determinan la técnica que se utilizará;

- a) El horizonte que se contempla. Puede ser inmediato (menos de un mes), mediato (de 1 a 3 meses), plazo medio (3 meses a 2 años) y largo plazo (más de 2 años).

- b) El nivel de detalle. Puede ser grueso, como en macroplaneación (o planeación agregada), o fina, como en un departamento de producción.
- c) El número de productos u objetos que se debe predecir. Varía de unos cuantos (que requieren reglas complejas), hasta cientos o miles (que requieren reglas simples de decisión).
- d) El uso del pronóstico (si es para control o planeación). En caso de control, se requiere un pronóstico por excepción para detectar rápidamente cuándo un proceso se encuentra fuera de límites tolerables. En el caso de planeación el énfasis del pronóstico consiste en identificar los patrones básicos de la información requerida y extrapolada al futuro.
- e) El costo del pronóstico. Influye el desarrollo, almacenamiento, operación y la oportunidad de la técnica utilizada.
- f) La existencia o inexistencia de un proceso de planeación. Como el pronóstico es una herramienta de la planeación, es importante observar qué tipo de planeación se desarrolla. De acuerdo con Ackof, existen 4 tipos de planeación: Inactiva (no hacer nada, reactiva (el pasado fue siempre mejor que el presente y obviamente mejor que el futuro), proactiva (optimizar al sistema sin cambiarlo) e interactiva (cambiar un sistema para asemejarlo a un ideal concebido). A menos que el proceso de planeación sea proactivo o interactivo, el pronóstico tendrá poca utilidad para la toma de decisiones. En el caso inactivo y reactivo el pronóstico puede servir como un mero marco de referencia, generalmente utilizado para hacer demagogia verbal.

En una serie histórica de datos, conocida como serie de tiempo, existen 4 patrones básicos que pueden o no presentarse en la serie y que son fundamentales para la selección de la técnica de pronósticos; *la horizontalidad*, la *tendencia*, la *estacionalidad* y el *ciclaje*.

Cuando una serie de tiempo no tiene una tendencia determinada, se dice que existe el patrón de horizontalidad. La serie es en este caso estacionaria. Un caso típico lo forma el número de productos defectuosos en una línea de producción, que por lo general es una constante de la misma.

El patrón de estacionalidad existe cuando una serie de tiempo fluctúa de acuerdo con un factor que depende del periodo del año. Por ejemplo, la venta de refrescos aumenta en los meses de calor y disminuye en los fríos.

El patrón cíclico es similar al de estacionalidad, pero las fluctuaciones ocurren más lentamente son cambios graduados en el tiempo.

El patrón de tendencia existe cuando una serie histórica tiende a disminuir o aumentar sus valores medios con el tiempo. Por ejemplo, el producto interno bruto, o la generación de energía eléctrica de un país.

Una serie de tiempo puede combinar los patrones de tendencia; ciclaje y estacionalidad. Sin embargo, alguno de estos patrones puede dominar la serie;

por lo tanto, existen técnicas (de descomposición) que permiten identificar al elemento dominante.

A estos 4 patrones se agrega un elemento indeseable, pero que siempre existe, la *aleatoriedad* de la observación. El valor real será la suma del patrón más el elemento aleatorio.

Las técnicas cuantitativas de pronóstico se subdividen, a su vez, en: técnicas de series de tiempo y causales. Las primera suponen que la serie histórica tiene un patrón o combinación de patrones que se repiten con el tiempo. Las segundas suponen que el valor de una variable esta en función de otra variable.

Las técnicas cuantitativas de pronóstico pueden ser de naturaleza estadística y no estadística. En el primer grupo caen aquellas técnicas que determinan una banda de confianza de la verosimilitud del pronóstico (o del error). Las técnicas que no hacen esto, caen dentro del segundo grupo.

A continuación se analizan e ilustran algunas técnicas cuantitativas y tecnológicas.

Promedios Movibles Simples.

Esta es una técnica que se utiliza en pronósticos a corto plazo. Es un método no estadístico que requiere de una serie histórica para suavizar o analizar el valor que pronosticará. Este pronostico se utilizara, para predecir otros valores futuros.

El método de promedios movibles simples procede de la siguiente manera:

- a) Al requerirse tantas observaciones históricas como valores de N, se prestan problemas de almacenamiento de información.
- b) Al existir cambios en el patrón de la serie, por la presencia marcada de una tendencia, ciclaje, estacionalidad o una combinación de éstas, la técnica de promedios movibles simples no se adapta rápidamente al cambio.

Alisamiento exponencial

Para eliminar la limitación del inciso a), se procede a9, se procede a proporcionarles ciertos pesos a las observaciones. Así, se puede dar mayor importancia a las observaciones más recientes o la las más antiguas,

Promedios movibles dobles

Esta técnica, como su nombre lo indica, requiere en un principio de un promedio movable simple, a cuyos resultados, se vuelve a aplicar el mismo método.

Con el perfeccionamiento de esta técnica se ha encontrado que un pequeño ajuste al promedio movable simple. Produce mejores resultados.

La regresión es una técnica estadística causal que explica una variable en función de otra, a continuación se explica con detalle los elementos de regresión fundamentales así como la técnica de obtención de la recta de regresión simple.

Existen numerosos ejemplos de un problema de predicción en los negocios, la industria y la ciencia; para la administración resulta de gran importancia el pronóstico para predecir el comportamiento de sus diferentes áreas en la organización. El pronóstico representa un elemento fundamental para la planeación, para el presente trabajo resulta de gran ayuda conocer como se perfila la I.P.C. en los próximos 7 años, es decir, ¿Cual será el producto líder en ventas?, ¿Que sector de la industria será necesario eliminar de la producción en base a su decadencia?, ¿Cuál será el nivel de empleo y percepciones en la I.P.C.?, estas preguntas entre otras se podrán resolver con ayuda de un pronóstico que cuente con los elementos reales necesarios que den como resultado un modelo probabilístico confiable.

Al hablar de un modelo probabilístico estamos dando un enfoque estadístico a nuestros resultados, es decir, vamos a formalizar el procedimiento que podríamos verlo hecho de manera intuitiva provocando un gran número de errores; afortunadamente existe un modelo probabilístico llamado análisis de regresión, el cual nos va a ayudar a visualizar cual es la tendencia del problema de estimación objeto de nuestro interés, para lo cual necesitamos contar con datos verídicos clasificados que den como resultado una función que contenga las variables que definan las características de la I.P.C.

El objetivo final sería medir las diferentes variables independientes que estén relacionadas con una variable aleatoria para un caso específico y colocar estos valores en la ecuación de predicción. Nuestro paso inicial en el análisis de los datos será construir una gráfica representando los datos con puntos; el ajuste visual de una línea recta a través de un conjunto de puntos produce un modelo determinístico, los intervalos de confianza se muestran con las líneas sólidas y los de predicción con las líneas punteadas, de esta manera la gráfica se utiliza para predecir un futuro comportamiento.

Contamos con datos tales como las ventas de cada uno de los sectores que componen la I.P.C., dentro de cada sector nos interesaría saber cual es el producto que refleja mayores ventas, el número de empleados, así como las percepciones de cada categoría de empleados que conforman la I.P.C., todos estos datos se concentran en tablas clasificadas que fueron tomadas en el periodo 1990-1997.

Considerando lo anterior estamos interesados en una variable aleatoria " y " que este relacionada con algunas variables independientes " X, ...," posteriormente procedemos a medir " X, ...," para un caso particular colocar estos valores en la ecuación de predicción y así predecir un futuro comportamiento. Primero debemos conseguir las variables relacionadas " X, ..." y obtener una medida de lo

fuerte que sea su relación con " Y ", luego debemos construir una buena ecuación de predicción que exprese a " Y " como función de las variables independientes seleccionadas.

El modelo lineal es llamado modelo matemático determinístico porque cuando se coloca un valor de " X " en la ecuación, el valor de " Y " queda determinado y no se deja abierta la posibilidad de error. Los modelos determinísticos son bastante adecuados para explicar fenómenos físicos y para predecir cuando el error de predicción es despreciable para propósitos prácticos.

En contraste con el modelo determinístico, podríamos usar un modelo matemático probabilístico el cual contiene uno o más elementos aleatorios con distribuciones de probabilidad específicas, supondremos que el valor esperado de " Y " está relacionado linealmente con " X " y que los valores observados de " Y " se desviarán hacia arriba y hacia debajo de esta línea por una cantidad aleatoria E además hemos supuesto que la distribución de los errores respecto a la línea será la misma para cualquier valor de " X " y que cualquier par de errores serán independientes entre sí.

Habiendo decidido que de alguna forma tratemos de minimizar las desviaciones de los puntos para escoger la recta de mejor ajuste procedemos a definir un criterio razonable que sea objetivo y que bajo ciertas condiciones produzca la mejor predicción de " Y " para un valor dado de " X ". Utilizaremos un criterio de bondad que se conoce como el principio de los mínimos cuadrados y que se puede enunciar en la forma siguiente: tómesese como la recta de " mejor ajuste" aquella que minimiza la suma de los cuadrados de las desviaciones de los valores observados de " Y " respecto a los valores predichos.

La estimación del valor medio de " Y " para un valor dado de " X " puede ser un problema práctico muy importante, por lo que es necesario calcular un intervalo de confianza.

Algunas veces es deseable tener un indicador del grado de intensidad o fuerza de la relación lineal entre dos variables " Y " y " x ", que será independiente de sus respectivas escalas de medición, a esto lo llamamos coeficiente de correlación lineal entre " Y " y " X ". la medida de correlación lineal comúnmente usada en estadística se llama coeficiente de correlación del momento producto de Pearson. El coeficiente de correlación muestral es un estimador del coeficiente de correlación de la población que se obtendría si el coeficiente de correlación fuese calculado usando todos los puntos de la población; si la evidencia de las muestras sugiere " Y " y " X " están relacionadas entonces sería razonable dirigir nuestra atención al objeto final de nuestro análisis de datos, usando la ecuación de predicción para obtener intervalos de confianza para $E(y/x)$ e intervalos de predicción para " Y ".

IV COMPORTAMIENTO DE LA INDUSTRIA DE PERFUMERIA Y COSMETICA

El tema central de esta investigación es, como ya se ha mencionado antes, la tendencia de la industria de perfumería y cosmética en el área metropolitana durante el periodo 1990-1997, por lo que en este capítulo observaremos cual es el comportamiento de la IPC, es decir, que sectores la componen y cual ha sido su evolución a partir de 1990; para tener una visión más amplia y objetiva de este comportamiento creímos necesario analizar en forma separada cual ha sido la evolución de la IPC tanto en miles de pesos (cap. 4.2.1) como en volumen (cap. 4.2.2) y que el lector pueda encontrar una relación entre estos dos factores, para saber que tanta productividad refleja dicha industria y cuales podrían ser las ganancias dentro de este sector, para saber si resulta rentable invertir en dicho sector que forma parte de la vasta gama que ofrece la Industria Química. No por que nuestro tema este enfocado a que tan rentable o no puede representar invertir en algún sector, es decir, no analizaremos el área financiera de la IPC, sin embargo las cifras en cuanto a ventas son de suma importancia para nuestra investigación por la relación que tiene con la toma de decisiones que es el tema que nos ocupa y que forma parte del área de administración para cualquier tipo de organización por muy pequeña que esta sea.

Dentro de este capítulo encontraremos gráficas de regresión lineal que nos ayudaran a visualizar de una manera más amplia los resultados de dicho análisis, para cada uno de los años y tanto en miles de pesos como en volumen. En dichas gráficas podemos observar cual es el máximo logrado en ese periodo, cual es el mínimo, la media y la desviación, datos necesarios para interpretar la evolución que refleja un comportamiento ascendente en la mayoría de los casos.

Es importante mencionar que los datos obtenidos y que se muestran en este capítulo pertenecen a los sectores de la IPC en general, es decir, el desglose de los productos que ofrece cada uno de los sectores solo se analizaran en el capítulo 4.1 dedicado a dar a conocer que es lo que integra la IPC y cuales son los diferentes productos que ofrece dentro de sus categorías, pero al analizar la evolución de la industria por sectores que pertenece al capítulo 4.2 se tomaran los datos solo por sectores y no por producto, ya que el sector líder se analizara en otro capítulo donde se especificara cual es la gama de productos que ofrece y dentro de estos cual es el que refleja mayores ventas.

4.1 LOS SECTORES DE LA INDUSTRIA DE PERFUMERIA Y COSMETICA

la Industria de Perfumería y Cosmética esta compuesta por 8 grandes sectores:

1. Capilares
2. Cremas
3. Fragancias
4. maquillaje
5. Tocador
6. Bebe-niño
7. Otros
8. Productos para sol

Con el paso del tiempo la industria ha presentado ligeras variaciones en su estructura; sin embargo, ha habido años en que una categoría supera o disminuye su presencia histórica pero para el siguiente año la situación vuelve a la normalidad.

1. La categoría más importante ha sido productos capilares, gracias a su participación y aceptación en el mercado, esta compuesta por:

- Shampoo normal
- Shampoo 2 en 1
- Shampoo anticaspa
- Shampoo especial
- Enjuague-acondicionador
- Fijador
- Tinte- peroxido
- Tratamiento especial
- Permanente

2. El sector cremas esta dividido en dos grupos, para realizar esta agrupación se ha recurrido al posicionamiento que el fabricante le da al producto y no al uso final que le da el consumidor.

- Cremas de uso general
- Cremas de tratamiento para cara, cuello y cuerpo

De la agrupación anterior podemos desglosar:

- Crema sólida
- Crema liquida
- Crema humectante
- Crema limpiadora
- Loción tónico
- Crema de noche
- Mascarilla
- Crema de ojos

- Crema de cuello
3. La siguiente posición la ocupa fragancias, quien ha cedido terreno a productos capilares y cremas, debido a su reducida participación en la industria, ya que es uno de los sectores más afectados, sufre tanto en fragancias femeninas como en masculinas, y esta integrado por:
 - Colonias EDT femeninas
 - Colonias EDT masculino
 - Aftershave
 - Perfume/extracto femenino
 4. Esta posición la ocupa maquillaje, este sector esta dominado por lápices labiales, maquillaje tiene una mezcla de:
 - Labios
 - Ojos
 - Cara
 - Uñas
 - Otros

Los productos de maquillaje que ofrece la industria son:

- Base
 - Rubor
 - Polvo
 - Sombra
 - Mascara
 - Delineador de ojos
 - Lápiz labial
 - Brillo
 - Delineador de labios
 - Productos para uñas
 - Otros productos de maquillaje
5. Esta categoría se encuentra compuesta por los siguientes productos:
 - Desodorantes femeninos
 - Desodorantes masculinos
 - Productos para baño
 - Talcos
 - Espumas y cremas para rasurar
 6. Bebe-niño
 - Colonia

- Talco
- Aceite
- Jabones

7. Otros, en esta categoría se agrupan artículos muy diversos como son:

- Cotonetes
- Depilatorios
- Aromatizantes
- Pinceles
- Quitaesmalte

8.- Productos para sol

- Bronceadores
- Bloqueadores

4.2 EVOLUCION DE LA INDUSTRIA POR SECTORES

la información que se proporciona en este estudio infiere al total de fabricantes de la I.P.C.

Las actividades de recopilación, tabulación y análisis de datos fueron llevadas a cabo por Segmento S:C empresa dedicada a la investigación de mercado, siguiendo la metodología establecida por el Lic. Miguel Arguez y bajo su directa supervisión.

La recopilación de datos se realiza básicamente a través de encuestas auto administradas. El diseño y contenido del cuestionario empleado fue aprobado por la I.P.C. (CANIPEC)

El cuestionario fue enviado a todas las industrias afiliadas a la CANIPEC. Estas empresas controlan casi la totalidad de las ventas de la industria, posteriormente se inicio el proceso de seguimiento con la ayuda de un sistema computacional donde se registran los pasos por los cuales debe pasar cada cuestionario, envío, verificación de recepción, establecimiento de fecha de entrega, recolección del cuestionario, revisión y captura. Cada cuestionario contiene cifras de dos años, el año de evaluación y el año anterior.

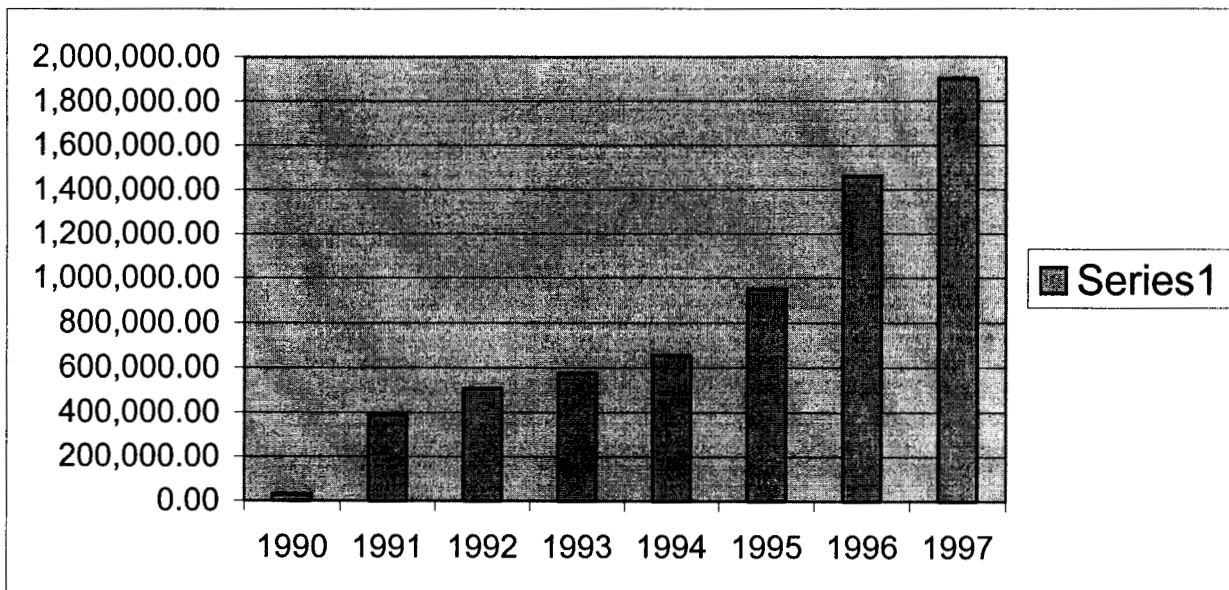
La participación de más usuarios continua y por esta razón algunos sectores se han enriquecido, sufriendo cambios en sus dimensiones. La memoria estadista de la I.P.C., nos presenta año con año los datos de ventas para las categorías más representativas de la industria, así como otros indicadores tales como inversión, empleo y remuneración, todo esto no incluye I.V.A.

A continuación se muestra una tabla donde se puede observar la evolución que ha tenido la I.P.C. en el periodo 1990-1997 en el área metropolitana, y que a su vez nos permite analizar cual es el sector que más aportación ha tenido en este periodo.

| SECTOR | 1990 | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 |
|------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|-------------------|
| Prod. Capilares | 781,429 | 1,016,167 | 1,257,724 | 1,391,825 | 1,720,565 | 2,066,510 | 2,660,611 | 3,574,607 |
| Fragancias | 587,197 | 666,014 | 852,811 | 889,777 | 906,492 | 1,066,015 | 1,350,677 | 1,634,255 |
| Maquillaje | 383,164 | 500,550 | 620,531 | 714,074 | 813,558 | 1,047,771 | 1,364,102 | 1,928,461 |
| Cremas | 426,008 | 568,466 | 692,512 | 856,626 | 993,104 | 1,364,824 | 1,817,069 | 2,393,954 |
| Prod. Tocador | 30,824 | 389,024 | 506,520 | 575,205 | 654,485 | 949,220 | 1,460,896 | 1,901,966 |
| Prod. Bebe-niño | 87,916 | 115,639 | 144,455 | 145,954 | 170,522 | 145,140 | 229,091 | 235,189 |
| Otros Prod. | 124,267 | 139,568 | 181,142 | 157,788 | 104,289 | 123,672 | 187,701 | 200,460 |
| Prod. Para Sol | 4,257 | 6,441 | 9,655 | 14,000 | 15,680 | 20,796 | 19,715 | 46,817 |
| Total Industria | 2,425,062 | 3,401,869 | 4,265,350 | 4,745,249 | 5,378,695 | 6,783,948 | 9,089,862 | 11,915,709 |

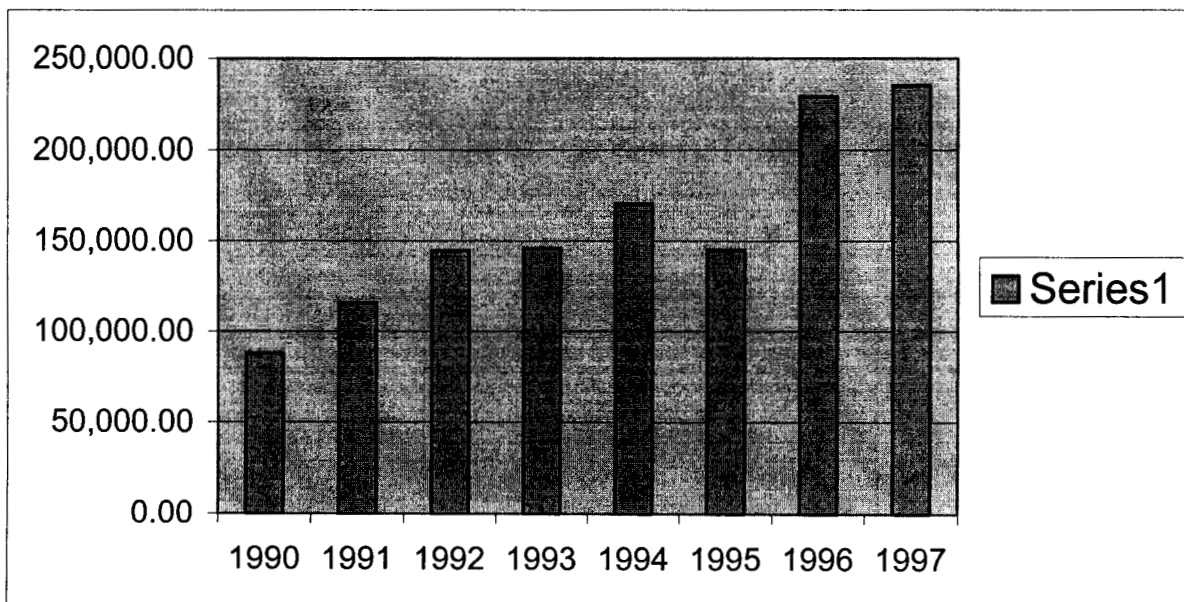
VENTAS
PRODUCTOS DE TOCADOR

| AÑO | \$ | | |
|------|--------------|------------|--------------|
| 1990 | 30,824.00 | Máximo | 1,901,966.00 |
| 1991 | 389,024.00 | Mínimo | 30,824.00 |
| 1992 | 506,520.00 | Media | 808,517.500 |
| 1993 | 575,205.00 | Desviación | 569,118.8060 |
| 1994 | 654,485.00 | | |
| 1995 | 949,220.00 | | |
| 1996 | 1,460,896.00 | | |
| 1997 | 1,901,966.00 | | |



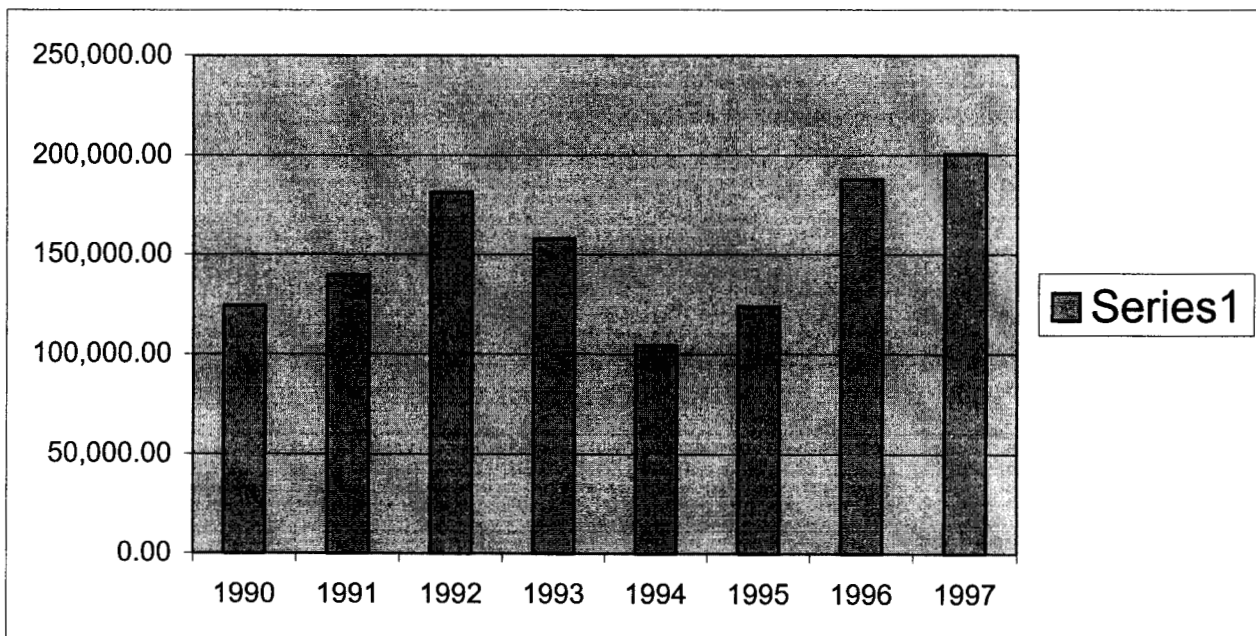
VENTAS
PRODUCTOS BEBE-NIÑO

| AÑO | \$ | | |
|------|------------|------------|-------------|
| 1990 | 87,916.00 | Máximo | 235,189.00 |
| 1991 | 115,639.00 | Mínimo | 87,916.00 |
| 1992 | 144,455.00 | Media | 159,238.250 |
| 1993 | 145,954.00 | Desviación | 47,901.9578 |
| 1994 | 170,522.00 | | |
| 1995 | 145,140.00 | | |
| 1996 | 229,091.00 | | |
| 1997 | 235,189.00 | | |



VENTAS
OTROS PRODUCTOS

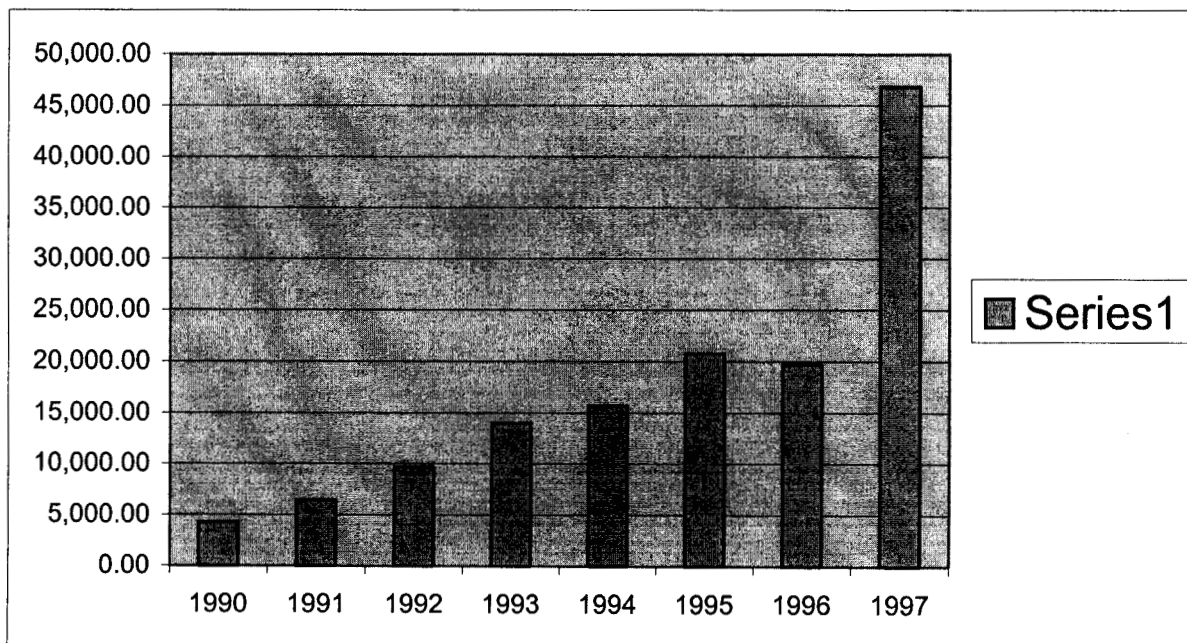
| AÑO | \$ | | |
|------|------------|------------|-------------|
| 1990 | 124,267.00 | Máximo | 200,460.00 |
| 1991 | 139,568.00 | Mínimo | 104,289.00 |
| 1992 | 181,142.00 | Media | 152,360.875 |
| 1993 | 157,788.00 | Desviación | 32,609.6943 |
| 1994 | 104,289.00 | | |
| 1995 | 123,672.00 | | |
| 1996 | 187,701.00 | | |
| 1997 | 200,460.00 | | |



VENTAS
PRODUCTOS PARA SOL

| AÑO | \$ |
|------|-----------|
| 1990 | 4,257.00 |
| 1991 | 6,441.00 |
| 1992 | 9,655.00 |
| 1993 | 14,000.00 |
| 1994 | 15,680.00 |
| 1995 | 20,796.00 |
| 1996 | 19,715.00 |
| 1997 | 46,817.00 |

| | |
|------------|-------------|
| Máximo | 46,817.00 |
| Mínimo | 4,257.00 |
| Media | 17,170.125 |
| Desviación | 12,495.8530 |



4.2.1 EN MILES DE PESOS

Como pudimos observar en el cuadro anterior los ocho sectores que integran la IPC ha logrado un avance significativo, en cuanto a sus ventas en miles de pesos; en las gráficas se observa claramente el crecimiento paulatino que se ha presentado, sin embargo vale la pena mencionar que en Productos de Tocador la tendencia a la alza fue muy marcada considerando las ventas en 1990 contra las ventas de 1997; otro aspecto que vale la pena mencionar es en Otros Productos, donde se observa que las ventas se mantuvieron constantes de 1990 a 1997 sin proyectar ningún aumento significativo; por último mencionaremos que Productos para Sol presento un crecimiento muy marcado de 1996 a 1997 donde casi se triplicaron las ventas, esto nos permite pensar que la situación económica que se esta presentando en el país y más específicamente el poder adquisitivo de los trabajadores mexicanos esta siendo capaz de permitir a las familias mexicanas planear vacaciones que contribuyen a adquirir productos para sol.

Ahora nos enfocaremos a la línea de maquillaje específicamente, donde encontramos una constancia ó un ligero aumento en cuanto a ventas, mientras que en algunos casos un decremento, como por ejemplo en brillo y en otros productos de maquillaje donde se puede apreciar una caída en ventas de hasta un 72% en el primer producto y de un 76% en el segundo caso; ambos en diferente año, pero sin lograr recuperarse en los siguientes años.

Otro aspecto importante que reflejan las gráficas es que durante la crisis de 1994, donde todos podríamos pensar que las ventas disminuyeron de una manera muy drástica, sucedió lo contrario, las ventas mantuvieron un ligero aumento de 1994 a 1995, lo que nos hace pensar que la situación económica que se dio durante este tiempo en nuestro país no afecto de manera directa a la IPC, lo anterior como resultado de lo que ya se había comentado antes, que los cosméticos en nuestros días ya forman parte de los artículos de más demanda en toda la sociedad, de ahí tendríamos que desglosar la gran variedad de productos que ofrecen los diferentes sectores, así como las marcas que en muchos de los casos tienen que ver con su precio y por supuesto no debemos dejar de lado la época que siempre va de la mano de la moda.

Con lo anterior podemos concluir que los productos para el cuidado personal nunca pasan de moda, se presentan altibajos por la situación económica que se este viviendo, pero en sí la Industria se mantiene, ya que no solo las mujeres utilizamos este tipo de productos, sino que se ha demostrado que gran parte de la población masculina destina parte de sus ingresos para adquirir artículos de cuidado personal; en cuanto al maquillaje este nunca pasa de moda, hay temporadas que se usa el maquillaje muy ligero, así como también hay temporadas donde el maquillaje debe ser más cargado, de cualquier forma el maquillaje es un artículo que siempre se esta consumiendo y que se pronostica se seguirá utilizando con tecnología más avanzada para obtener mejores resultados y de esta manera mantenerse en el mercado.

| SECTOR | 1990 | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 |
|------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|-------------------|
| Prod. Capilares | 781,429 | 1,016,167 | 1,257,724 | 1,391,825 | 1,720,565 | 2,066,510 | 2,660,611 | 3,574,607 |
| Fragancias | 587,197 | 666,014 | 852,811 | 889,777 | 906,492 | 1,066,015 | 1,350,677 | 1,634,255 |
| Maquillaje | 383,164 | 500,550 | 620,531 | 714,074 | 813,558 | 1,047,771 | 1,364,102 | 1,928,461 |
| Cremas | 426,008 | 568,466 | 692,512 | 856,626 | 993,104 | 1,364,824 | 1,817,069 | 2,393,954 |
| Prod. Tocado | 30,824 | 389,024 | 506,520 | 575,205 | 654,485 | 949,220 | 1,460,896 | 1,901,966 |
| Prod. Bebe-niño | 87,916 | 115,639 | 144,455 | 145,954 | 170,522 | 145,140 | 229,091 | 235,189 |
| Otros Prod. | 124,267 | 139,568 | 181,142 | 157,788 | 104,289 | 123,672 | 187,701 | 200,460 |
| Prod. Para Sol | 4,257 | 6,441 | 9,655 | 14,000 | 15,680 | 20,796 | 19,715 | 46,817 |
| Total Industria | 2,425,062 | 3,401,869 | 4,265,350 | 4,745,249 | 5,378,695 | 6,783,948 | 9,089,862 | 11,915,709 |

V. ANALISIS DE LA INDUSTRIA DE PERFUMERÍA Y COSMÉTICA

Después de haber realizado un análisis minuciosos de los sectores que comprenden la IPC se han encontrado que hay dos sectores lideres, uno de ellos es la línea de maquillaje y el otro es productos capilares, ambos sectores aportan el mayor número de ingresos a la I.P.C., por ello bien vale analizar cada uno de ellos.

Este análisis consiste en tomar en cuenta las ventas en miles de pesos y por consecuencia en volumen, para encontrar una relación y de esta manera hacer una hipótesis sobre su tendencia.

Para este análisis se toman las cifras de siete años consecutivos (1990-1997) en el capítulo 4.1 se realizó la descripción de los productos que integran la línea de maquillaje y de productos capilares, cada uno de los productos que componen este sector arrojan cifras, estas son tomadas para su respectivo análisis. Este se hace año por año comenzando por 1990, hasta llegar a 1997, con la finalidad de conocer el producto con más demanda en el mercado basándonos en la mezcla, en cuanto a estas líneas, así como la evolución que han logrado al paso de los años.

Para conocer la mezcla de cada uno de los productos se utilizo la siguiente formula:

$$\frac{\text{Año Actual}}{\text{Total Industria}}$$

Para conocer la evolución de cada uno de los productos con respecto al año anterior, la formula fue:

$$\frac{\text{Año Actual} - 1 (100)}{\text{Año Base}}$$

Al final de este capítulo se encuentran las conclusiones, estas son hechas de acuerdo a los resultados obtenidos en el análisis de este sector.

5.1 COMPORTAMIENTO DE VENTAS EN LA LÍNEA DE MAQUILLAJE

Durante este periodo (1990-1997) el sector de maquillaje logro una tendencia positiva, colocando aproximadamente 838,000 unidades, con dicha cantidad el sector de maquillaje representa el 16% de la demanda económica de la industria.

Este sector esta compuesto por cinco segmentos principales que son:

1. Cara
2. Ojos
3. Labios
4. Uñas
5. Otros productos

De los anteriores el rubro más favorecido es labios con una participación del 30%, seguido por cara y ojos con 26.32 % y 26.72 % respectivamente; como se podrá observar es muy ligera la diferencia por lo que existe la posibilidad de que en años posteriores se iguale al rubro de labios o se rebase.

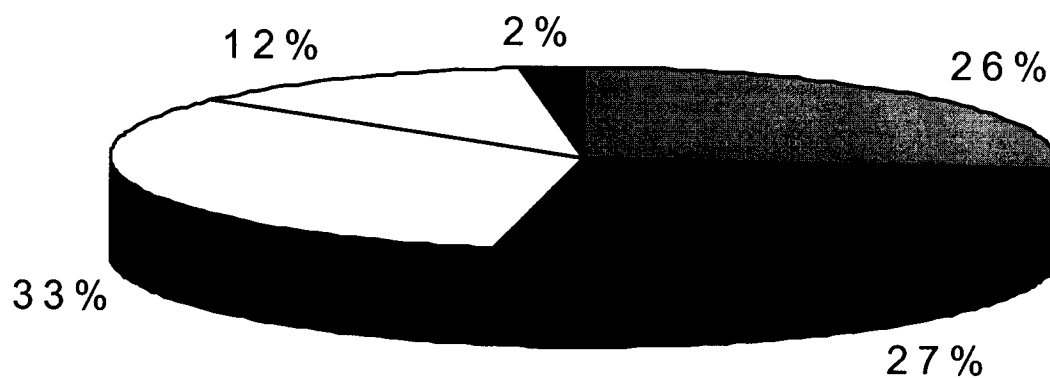
Definitivamente el sector maquillaje mantiene un crecimiento constante, lo que hace pensar, que seguirá generando una gran cantidad de ventas que se vera reflejado en los ingresos para los fabricantes de estos productos, pronosticando que el maquillaje, es una serie de productos con gran aceptación en el área metropolitana por lo que representa una buena inversión.

A continuación se muestra una tabla que representa las ventas en cada uno de los rubros de este sector durante este periodo.

| | 1990 | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 |
|--------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|----------------|----------------|----------------|
| CARA | \$ 96,466.00 | \$ 129,721.00 | \$ 156,002.00 | \$ 184,120.00 | \$ 242,319.00 | \$ 302,483.00 | \$ 368,713.00 | \$ 481,044.00 |
| OJOS | \$ 106,830.00 | \$ 130,631.00 | \$ 180,787.00 | \$ 201,531.00 | \$ 262,008.00 | \$ 261,643.00 | \$ 361,032.00 | \$ 486,656.00 |
| LABIOS | \$ 112,056.00 | \$ 159,418.00 | \$ 199,835.00 | \$ 232,789.00 | \$ 293,849.00 | \$ 316,641.00 | \$ 444,312.00 | \$ 671,250.00 |
| UÑAS | \$ 54,397.00 | \$ 71,859.00 | \$ 72,865.00 | \$ 84,523.00 | \$ 113,932.00 | \$ 122,021.00 | \$ 143,326.00 | \$ 248,292.00 |
| OTROS PROD. | \$ 13,415.00 | \$ 8,921.00 | \$ 11,044.00 | \$ 11,111.00 | \$ 8,381.00 | \$ 16,997.00 | \$ 46,718.00 | \$ 41,210.00 |
| TOTAL | \$ 383,164.00 | \$ 500,550.00 | \$ 620,533.00 | \$ 714,074.00 | \$ 920,489.00 | \$1,019,785.00 | \$1,364,101.00 | \$1,928,452.00 |

A continuación se presentan las gráficas de barras para poder apreciar la tendencia que ha mostrado este sector, así como también las gráficas de pastel que muestran el porcentaje que ocupa cada uno de estos rubros.

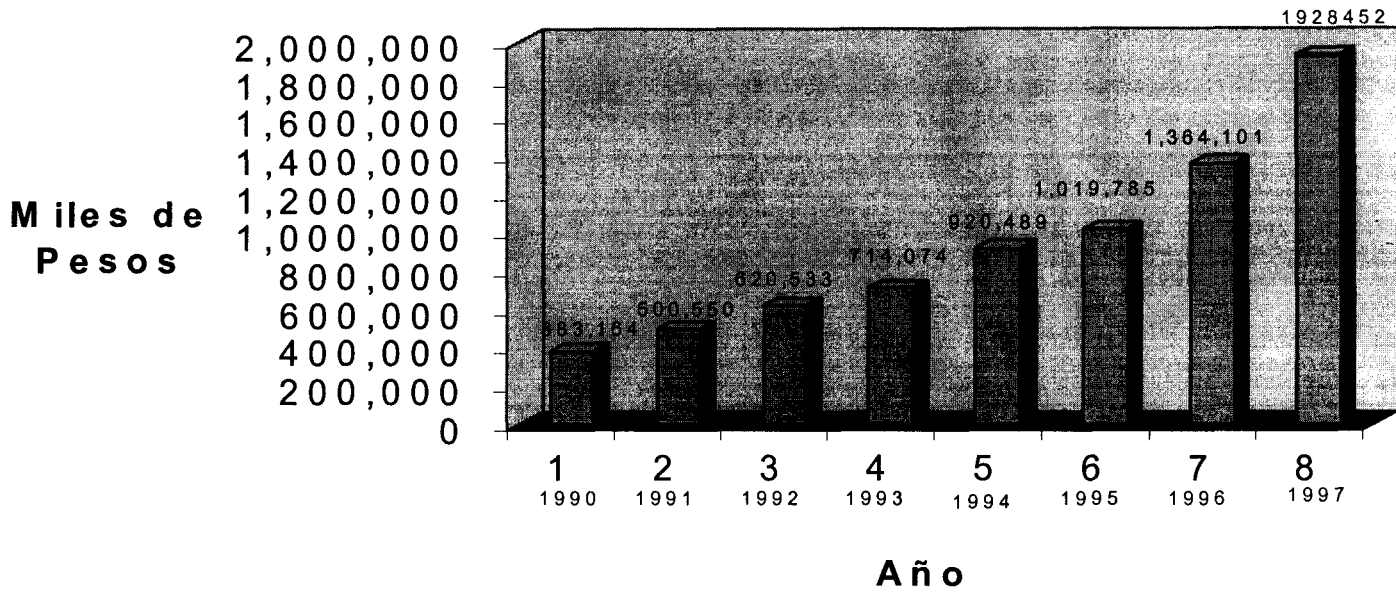
Ventas Maquillaje (1990-1997)



La gráfica muestra el porcentaje de ventas de cada uno de los rubros que integran el sector de maquillaje, podemos observar que labios es quien refleja mayores ventas con un 33% durante 7 años.

| | |
|--------------------|-----|
| CARA | 26% |
| OJOS | 27% |
| LABIOS | 33% |
| UÑAS | 12% |
| OTROS PROD. | 2% |

Ventas Maquillaje (1990-1997)

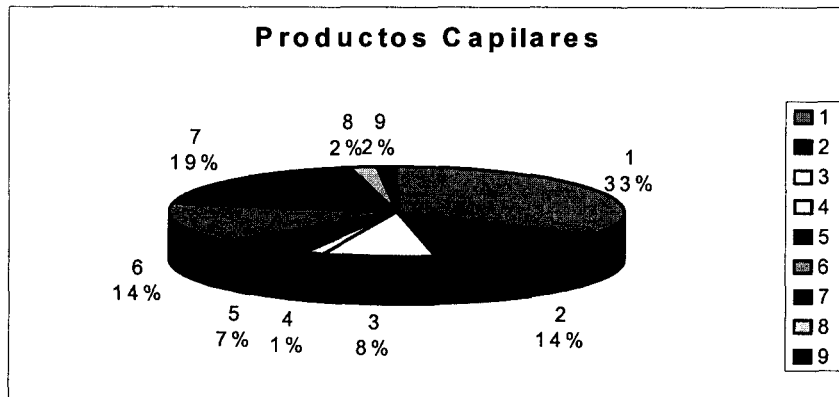


5.2 PRODUCTO LIDER EN VENTAS

Analizando el periodo 1990-1997, podemos concluir que definitivamente el producto líder es productos capilares, considerando la mezcla que produce que es en promedio del 30%, del total de los 8 sectores que componen la Industria, otro determinante es la facturación de este sector, considerado como el mayor ingreso de la industria en el periodo de 7 años. Lo anterior debido a las ventas que presenta y por lo tanto a las ganancias que ofrece a los fabricantes.

En las gráficas de regresión lineal que se presentan a continuación podemos observar que conforme avanza el tiempo y gracias a la tecnología y a la ciencia los fabricantes nos ofrecen una gran diversidad de productos dentro del sector de productos capilares, esta variedad va de acuerdo al gusto o a las necesidades para cada tipo de cabello, incluso va de la mano con la moda que ya se ha mencionado con anterioridad con mucha frecuencia, y como ejemplo tenemos a los tintes que han ocupado un segundo lugar dentro de los productos capilares, gracias a su crecimiento sostenido de un 27 % en promedio, mientras que el shampoo normal ocupa el primer lugar en ventas.

A continuación presentamos una gráfica donde se observa de manera muy clara el porcentaje que ocupa cada uno de los productos que integran el sector de productos capilares, en el periodo 1990-1997:



| Producto | Miles de Pesos | % |
|---------------------------|----------------|----|
| 1 Shampoo Normal | \$603,789.00 | 33 |
| 2 Shampoo 2 en 1 | 247,621.00 | 14 |
| 3 Shampoo Anticaspa | 144,621.00 | 8 |
| 4 Shampoo Especifico | 23,494.00 | 1 |
| 5 Enjuague-Acondicionador | 123,189.00 | 7 |
| 6 Fijador | 257,920.00 | 14 |
| 7 Tinte | 339,259.00 | 19 |
| 8 Tratamiento Especial | 33,948.00 | 2 |
| 9 Permanente | 27,428.00 | 2 |

Shampoo Normal

Como se menciono anteriormente dentro de los productos capilares el primer lugar lo ocupa el Shampoo Normal por las ventas que presenta, lo anterior resulta lógico luego de analizar que es un Shampoo que se acopla a todo tipo de cabello, y que se puede encontrar en cualquier autoservicio, así como también en la tienda o farmacia de la esquina, además de tener un precio muy accesible que va en función de la marca, que está a su vez indica la calidad del producto.

Shampoo 2 en 1

Considerando que la delimitación del presente trabajo esta representada por el área metropolitana, esto nos orilla a pensar que probablemente el ritmo de vida al que nos enfrentamos los habitantes de esta ciudad todos los días resulta muy complicado, por lo que buscamos que todo sea más práctico con la finalidad de ahorrar tiempo y llegar puntuales a cumplir nuestras diferentes actividades, es por ello que el Shampoo 2 en 1 ha presentado un aumento debido a la aceptación que ha tenido, ya que este producto nos evita estar usando otro producto que además de tiempo requiere hasta cierto punto un gasto adicional.

Shampoo Anticaspa

En 1990 y 1991 aun no se fabricaba el Shampoo anticaspas, debido a que los avances en este ramo no eran significativos, y que hasta cierto punto resultaba muy costoso producir esta alternativa de shampoo, fue hasta 1993 cuando salió a la venta con gran aceptación. A pesar de no encontrarse en los primeros lugares en ventas dentro de los productos capilares ha tenido un crecimiento sostenido de un 20% en promedio durante 6 años.

Shampoo Especifico

Al igual que Shampoo anticaspas el shampoo especifico no existía en 1990 y 1991, que entran dentro del periodo que se esta analizando, esto se debe a las causas que se mencionaron en el producto que le antecede; sin embargo presenta un crecimiento muy marcado de 1995 a 1996 de casi un 38% en ventas, por lo que la producción tuvo que aumentar, aunque para el siguiente año, es decir, en 1997 presento una ligera caída de un 15%, probablemente se debe al costo del producto que requiere ser más especifico y los consumidores optan por un producto de menor precio.

Enjuague-Acondicionador

Se menciono anteriormente que los cosméticos son sinónimo de moda, es por eso que en algunas épocas se utilizan productos adicionales a los que normalmente se utilizan para el cuidado e higiene del cabello, dentro de estos productos tenemos el enjuague y acondicionador que nos ayudan a darle otro aspecto al cabello.

Atribuimos a la moda el crecimiento que presento este producto durante el periodo 1996-1997, que fue de más de 100 %, presentando ventas de \$ 294,777.00 durante 1997.

Fijador

El fijador presenta ventas en 1990 de \$ 74,728.00 y termina en 1997 con ventas de \$ 532,940.00, esto nos demuestra el crecimiento que ha tenido este producto de casi 14 veces durante 7 años, teniendo una media en ventas de \$256,920.60 en el periodo 1990-1997.

Tinte

El tinte al igual que el fijador ha mantenido un crecimiento sostenido; en 1990 presento ventas de \$131,178.00 y termino el periodo que estamos analizando con ventas de \$ 686,080.00, con una media de \$ 339,264.00, esto nos demuestra la aceptación que ha tenido el tinte en los últimos 7 años, probablemente se debe a que la tecnología ofrece al mercado un producto con cualidades que no dañan el cabello, muy por el contrario ayudan a mejorarlo.

Tratamiento Especial

Este producto tuvo un aumento considerable de 1995 a 1996, cuando en el primer año las ventas fueron de \$ 34,218.00 y en el segundo de \$ 59,970.00, es decir, refleja un crecimiento de más de un 50% en un solo año.

Permanente

Por último analizaremos el permanente producto que año con año va en decadencia, si analizamos 1990 año en el que iniciamos nuestro análisis, tenía ventas de \$ 28,468.00 y termino en 1997 con ventas de \$ 28,098.00, con esto podemos observar que no solo aumento un poco debido a la inflación, sino que disminuyo; la caída más notoria fue de 1992 a 1993 cuando las ventas cayeron casi un 50%, es decir de \$ 41,745.00 a \$ 21,240.00, atribuimos esta caída a dos factores principalmente:

El líquido permanente maltrata el cabello de una manera más rápida que el tinte, además de que este último contiene productos que ayudan a mantener el cabello sano, cosa que el permanente no hace.

En los últimos años la tendencia de la moda es el cabello lacio y largo porque proyectan una imagen natural, más fresca que revela juventud. Es por eso que el permanente está pasando de moda.

5.3 NIVEL DE EMPLEO Y PERCEPCIONES

El análisis de este capítulo, al igual que en los anteriores se desarrollo en el periodo 1990-1997, lapso de tiempo en el que podemos apreciar la tendencia que toma en cuanto a nivel de empleo y percepciones de la Industria de Perfumería y Cosmética.

En el ámbito económico algo que se considera de primordial importancia es el empleo en México, ya que este refleja la situación económica del país y por lo tanto el nivel de vida de los mexicanos, este factor representa una pauta para los inversionistas y/o para los empresarios, para saber que tan rentable puede resultar su decisión de invertir en algún sector en especial, en este caso sería el de la I.P.C., en este capítulo veremos la tendencia que ha mostrado la I.P.C. durante el periodo 1990-1997, analizaremos el número de empleados, la remuneración, así como el porcentaje de variación que han tenido los dos anteriores.

La Industria tiene dividido a su departamento de recursos humanos en tres áreas que son:

1. Producción
2. Comercial
3. Administración

En las tablas que a continuación se presentan podemos observar que el área de producción es la que cuenta con el mayor número de personal, sin dejar de tomar en cuenta que ha tenido una ligera disminución, causa que no le quita ese primer lugar, en segundo lugar tenemos el área comercial con una ligera disminución y por último tenemos el área de administración, donde los empleados que la integran son casi la mitad de los de Comercialización.

REMUNERACIÓN A LOS EMPLEADOS DE LA I.P.C. MILES DE PESOS

| AREA | 1990 | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 |
|------------|-------------------|-------------------|----------------|-------------------|-------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| PRODUCCIÓN | 186,375.00 | 246,459.00 | 296,539.00 | 328,164.00 | 352,091.00 | 403,557.00 | 534,160.00 | 577,237.00 |
| COMERCIAL | 187,189.00 | 258,972.00 | 305,271.00 | 361,760.00 | 395,225.00 | 457,552.00 | 500,837.00 | 685,050.00 |
| ADMÓN.. | 116,069.00 | 149,038.00 | 196,259.00 | 204,686.00 | 225,542.00 | 273,208.00 | 352,238.00 | 428,667.00 |
| TAL | 487,615.00 | 654,469.00 | 798,069 | 894,610.00 | 972,859.00 | 1,134,317.00 | 1,387,181.00 | 1,690,954.00 |

EMPLEADOS QUE INTEGRAN LA I.P.C.

| AREA | 1990 | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 |
|--------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| PRODUCCIÓN | 14,110 | 15,439 | 15,027 | 14,451 | 13,480 | 13,641 | 13,584 | 13,170 |
| COMERCIAL | 10,400 | 9,669 | 10,557 | 10,321 | 10,065 | 9,156 | 8,163 | 8,477 |
| ADMÓN. | 4,857 | 4,943 | 5,251 | 5,106 | 5,047 | 5,296 | 5,334 | 5,610 |
| TOTAL | 29,367 | 30,051 | 30,835 | 29,878 | 28,592 | 28,093 | 27,080 | 27,226 |

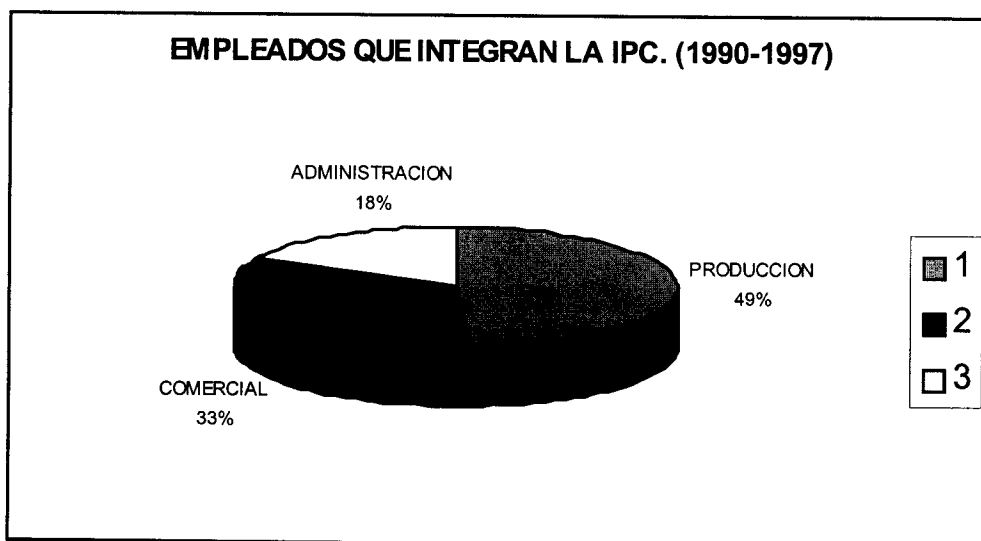
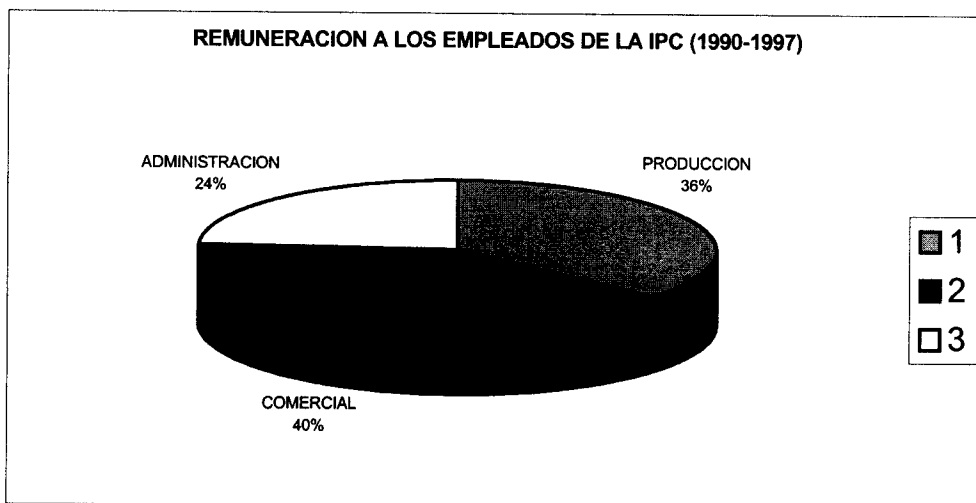
PORCENTAJE DE VARIACIÓN QUE HA PRESENTADO LA I.P.C.

| AREA | 1990-1991 | | 1991-1992 | | 1992-1993 | | 1993-1994 | | 1994-1995 | | 1995-1996 | | 1996-1997 | |
|--------------|------------|-------------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|------------|--------------|-------------|-------------|-------------|------------|-------------|
| | EMP. | REM. | EMP. | REM. | EMP. | REM. | EMP. | REM. | EMP. | REM. | EMP. | REM. | EMP. | REM. |
| PRODUCCIÓN | 10 | 44.6 | 9.4 | 32.3 | -3.8 | 10.7 | -6.7 | 7.3 | 1.19 | 14.62 | -0.4 | 32.3 | -3.3 | 8.1 |
| COMERCIAL | 5.7 | 41.4 | -7 | 38.3 | -2.2 | 18.05 | -2.5 | 9.3 | -9.03 | 15.77 | -10.8 | 9.5 | 3.8 | 36.8 |
| ADMÓN. | 11.2 | 44.3 | 1.8 | 28.4 | -2.8 | 4.3 | -1.2 | 10.2 | 4.93 | 21.3 | 0.7 | 28.9 | 5.2 | 21.7 |
| TOTAL | 8.6 | 43.3 | 2.3 | 33.7 | -3.1 | 12.1 | -4.3 | 8.7 | -1.75 | 16.6 | -3.6 | 22.3 | 0.5 | 21.9 |

En los cuadros anteriores podemos observar que la I.P.C. tiene el mayor número de empleados en el área de producción, continuando con el área comercial y por último al área administrativa, sin embargo los salarios más altos no corresponden a esta área, sino que los empleados que reciben mejor salario son del área comercial, eso nos refleja la jerarquización que existe en la I.P.C., es decir, el personal mejor preparado y con un nivel educativo superior es el que se encuentra en el área administrativa percibiendo mejores ingresos, mientras que el personal que se encuentra en el área de producción probablemente sean obreros por lo que su salario es menor.

Otro aspecto que resulta importante es la reducción de personal tanto en el área comercial como en producción, sin permitir por esto que la remuneración también disminuya, es decir, hay menor número de empleados pero los que se mantienen son mejor pagados, esto lo demuestran los números negativos que encontramos en la tabla de porcentaje de variación en su columna de empleados, esta disminución de empleados se da a partir de 1992 y sobre todo en el área comercial, probablemente este aspecto se debe a la introducción de ventas por internet o por teléfono que no requiere de tanto personal que se dedique a las ventas. Mientras que en la columna de remuneración solo encontramos números positivos lo que significa un aumento sostenido de la remuneración a los empleados, aspecto que se justifica debido a la inflación que se presenta en nuestro país.

A continuación encontramos unas graficas circulares que nos permiten distinguir con más claridad los datos concentrados en las tablas.



5.6 SOCIOS DE LA I.P.C. DE INTERGRAN EL ÁREA METROPOLITANA

Para saber que tanta aceptación y por lo tanto, que tanta rentabilidad tiene la I.P.C. es importante conocer el número de socios que la integran, y para ello hemos realizado una base de datos compuesta por:

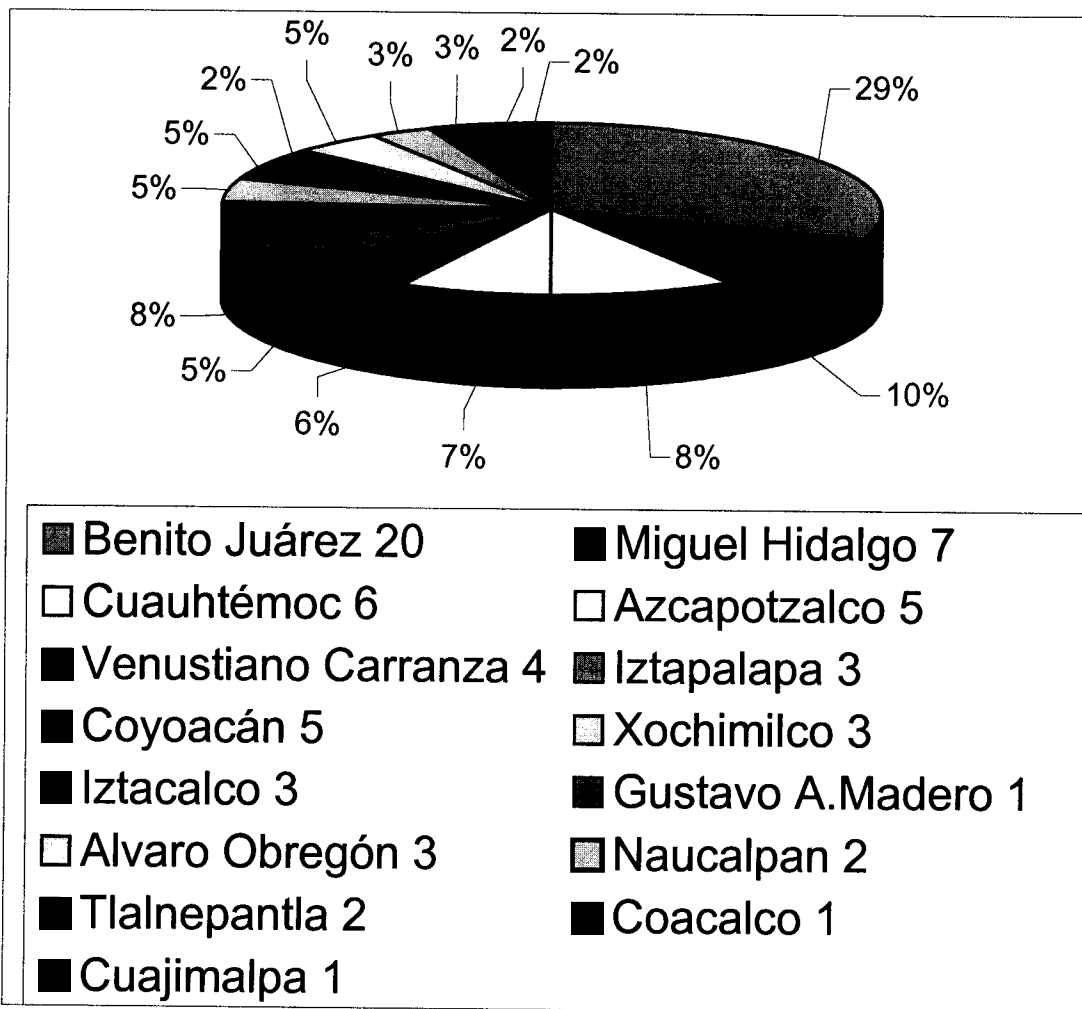
- Número de socio
- Razón Social
- Dirección
- Código Postal
- Delegación o Municipio
- Teléfono

Con los datos anteriores podemos obtener información acerca de cómo se encuentran congregados estos socios, es decir, si existe alguna área específica donde se encuentran ubicados, ya sea por que existe mayor demanda de empleo de determinado nivel o porque la delegación o municipio les concede mayor facilidad para ubicarse en ese lugar, entre otros.

El área metropolitana cuenta con 66 socios, de los cuales el 30 % se encuentra en la delegación Benito Juárez posicionándose en el primer lugar, siguiéndole la delegación Miguel hidalgo con un 10 %. El porcentaje total se presenta a continuación:

| DELEGACIÓN O MUNICIPIO | | % |
|-------------------------------|-----------|------------|
| Benito Juárez | 20 | 30.30303 |
| Miguel Hidalgo | 7 | 10.60606 |
| Cuauhtémoc | 6 | 9.090909 |
| Azcapotzalco | 5 | 7.575758 |
| Venustiano Carranza | 4 | 6.060606 |
| Iztapalapa | 3 | 4.545455 |
| Coyoacán | 5 | 7.575758 |
| Xochimilco | 3 | 4.545455 |
| Iztacalco | 3 | 4.545455 |
| Gustavo A. Madero | 1 | 1.515152 |
| Alvaro Obregón | 3 | 4.545455 |
| Naucalpan | 2 | 3.030303 |
| Tlalnepantla | 2 | 3.030303 |
| Coacalco | 1 | 1.515152 |
| Cuajimalpa | 1 | 1.515152 |
| Total | 66 | 100 |

Socios que integran la I.P.C. por Delegación o Municipio



Se anexa disco de 3 ½ con base de datos en Access

VI CONCLUSIONES

CONCLUSIONES DEL COMPORTAMIENTO DESCRIPTIVO

En este capítulo se hará el análisis de cada uno de los 8 sectores que componen la IPC.

Empecemos por el líder, productos capilares, se puede observar que su tendencia fue siempre creciente durante 8 años continuos 90-97. en 1993 fue el año que este sector tuvo un crecimiento pequeño ya que solo fue del 10.67%, se dice que este año fue el peor por que si comparamos este porcentaje con los de otros años podemos observar que en efecto este año no logro un crecimiento tan importante como en 1997 que facturo 3,574,607 millones de pesos cantidad que refleja un crecimiento del 34.35% con respecto a 1993. en 1991 su crecimiento que de 30.03% y facturo 1,016,167 millones de pesos, para 1992 su facturación fue de 1,257,724 representando el 23.60% respecto al año anterior para, 1995 facturo 2,066,510 millones de pesos después de crecer 20.10% con respecto a la facturación del 94, por último en 1996 factura más de 2,660 millones de pesos reflejando un crecimiento en términos nominales del 28.74%.

Continuando con este análisis ahora toca el turno a fragancias, esté sector facturo en 1991 666,014 millones de pesos esto significo un 13.42% de crecimiento en comparación con 1990. Se puede apreciar que las fragancias tienen una gran importancia en el uso personal. Durante los 8 años analizados tenemos una tendencia creciente, claro en unos años un porcentaje mayor a otros pero siempre con tendencia a crecer la facturación. En 1994 fue el año en que menos demanda tuvo los perfumes, solo facturo 906,492 millones de pesos representando el 1.87% con respecto al año anterior. En años anteriores como posteriores a 1994 su porcentaje de crecimiento fue mayor por ejemplo en 1993 y 1992 su crecimiento fue del 4.53% y 28.04% respectivamente, en 1996, 1997 su crecimiento de este sector fue aún más que los ya analizados, facturando 1,066,015 1,350,677 y 1,634,255 millones de pesos reflejando un crecimiento en términos nominales del 28.04%, 26.705 y 21% respectivamente.

El tercer sector es maquillaje, al igual que capilares, es uno de los sectores líderes de la industria. A manera global podemos observar que este sector se ha mantenido en crecimiento constante. El año que obtuvo el menor crecimiento fue en 1994 en este año fue del 13.93%, sin embargo para 1997 facturo 1,928,461 millones de pesos representando un 41.39% de crecimiento con respecto al año 1994. En 1995 aumentó su crecimiento con 1,047,710 millones representando el 28.78% respecto al año anterior, para 1996 facturo 1,364,102 millones de pesos después de crecer 30.19% con respecto a la facturación del 95.

Otro de los sectores es cremas, este sector facturo 426,008 millones de pesos en 1990 y en 1991 fue de 568,466 millones esto significo un crecimiento del 33.44% en 1992 obtuvo 692,512 millones de pesos, esto significo un crecimiento del 21.82% con respecto a 1991. En los dos siguientes años 1993 y 1994 su crecimiento del 23.70% y 15.93% respectivamente facturando 856,626 y 993,104 millones de pesos. En 1995 aumento su crecimiento con 1,364,824 millones representando el 37.43% respecto al año anterior, para 1996 facturo 1,817,069 millones de pesos después de crecer 33.14% con respecto a la facturación del 95, por último en 1997 facturo más de 2,393 millones de pesos reflejando un crecimiento en términos nominales del 31.75%.

Dentro de productos de tocador podemos concluir que facturo 30,824 millones de pesos en 1990 y en 1991 fue de 389,024 millones esto represento un crecimiento del 1,162%, estos productos cobraron una adquisición muy importante para el 91, aunque después en los siguientes años ya no fue tan significativo, en 1992 obtuvo 506,520 millones de pesos, esto significo un crecimiento del 30.20% con respecto a 1991. En los dos siguientes años 1993 y 1994 su crecimiento fue tan solo del 13.56% y 13.78% respectivamente facturando 575,205 y 654,485 millones de pesos. En 1995 aumento su crecimiento con 949,220 millones representando el 45.03% respecto al año anterior, para 1996 facturo 1,460,896 millones de pesos después de crecer 53.90% con respecto a la facturación del 95, por último en 1997 facturo más de 1,901 millones de pesos reflejando un crecimiento en términos nominales del 30.19%.

El sector referente a productos bebe-niños facturo 87,916 millones de pesos en 1990 y en 1991 fue de 115,639 millones de pesos, esto significo un crecimiento del 31.53%, en 1992 obtuvo 144,455 millones de pesos esto significo un crecimiento del 24.92% con respecto a 1991. En los dos siguientes años 1993 y 1994 su crecimiento fue tan solo del 1.04% y 16.83% respectivamente facturando 145,954 y 170,522 millones. En 1995 aumento su crecimiento con 145,140 millones representando una disminución del 14.88% respecto al año anterior para 1996 facturo solo 229,091 millones de pesos después de crecer 57.84% con respecto a la facturación del 95, por último en 1997 facturo 235,189 millones de pesos reflejando un crecimiento en términos nominales del 2.66% en comparación con el año 1996.

El séptimo sector nos habla de otros productos esté facturo 124,267 millones de pesos en 1990 y en 1991 fue de 139,568 millones, esto significo un crecimiento del 12.31%, en 1992 obtuvo 181,142 millones de pesos, esto significo un crecimiento del 29.79% con respecto a 1991. En los dos siguientes años 1993 y 1994 no obtuvo ningún crecimiento al contrario tuvo una disminución del 12.89% y 33.91% respectivamente comparada a los dos años anteriores facturando 157,788 y 104,289 millones de pesos. En 1995 aumento su crecimiento con 123,672 millones representando un aumento del 51.77% respecto al año anterior, para 1996 facturo solo 187,701 millones representando un aumento del 32.63% respecto al año anterior, para 1996 facturo solo 19,715 millones de pesos después de tener una disminución del 5.20% con respecto a la facturación del 95, por

último en 1997 facturo 46,817 millones de pesos reflejando un crecimiento en términos nominales del 137.47%

CONCLUSIONES DEL PRONOSTICO

Los modelos de pronóstico son clasificados en:

| Modelos de Series de Tiempo | de de | Período de Planeación | Modelos causales | Modelos Cuantitativos | Modelos Cualitativos |
|------------------------------------|--------------|------------------------------|-------------------------|------------------------------|-----------------------------|
| Promedios Móviles | | Modelos a corto plazo | Análisis de regresión | ➤ | Método Delphi |
| Suavizamiento Exponencial | | Modelos a Corto Plazo | Modelos Econométricos | ➤ | Técnica TKJ |
| Análisis de Tendencia | de | Modelos a largo plazo | Box & Jenkis | ➤ | Modelo de Segregación |

Cada uno de los modelos se aplica en función de la información disponible y dependiendo de la decisión a tomar. En este caso debido a que se dispone de información cuantitativa y en intervalos de tiempo considerados en la teoría de pronóstico como intervalos de observación para largo plazo, se aplicaron modelos de series de tiempo y causales. No se utilizaron modelos cualitativos.

En este trabajo en particular se aplicaron los modelos de pronóstico de series de tiempo a largo plazo, como es análisis de tendencia para cada uno de los diferentes productos de la I.P.C. y se aplicaron modelos causales de pronóstico para las variables de inversión en el sector producción, comercial y administración de la I.P.C. (se anexan las gráficas de tendencia para cada una de las variables identificadas como cada uno de los productos de la I.P.C., los análisis de regresión entre las variables identificadas como sectores de la I.P.C.

Las decisiones que se pueden apoyar con cada uno de los pronósticos realizados a cada una de las variables y sectores de la I.P.C., son del tipo "Dadas las ventas pronosticadas para el siguiente periodo pueden ser identificados cada uno de los productos líderes en el periodo siguiente". Y para cada uno de los sectores se identifica por el coeficiente de correlación la explicación del sector administrativo y comercial a través del sector producción".

De los análisis de tendencia se observa que cada una de las variables tiene pendiente positiva, lo que significa una tendencia lineal al alza. De aquí cabe

esperar que la estimación del siguiente período para cada una de estas variables es a la “ Alza” (ver tablas de pronóstico anexas). Y se concluye que el producto líder para el siguiente período es productos capilares, el orden de cada uno se desprende de las tablas de pronóstico del siguiente período.

Del análisis causal se observa que los coeficientes de correlación entre el sector producción y el sector comercial es de .9375 lo que significa una alta correlación entre el sector producción como variable independiente y el sector comercial como variable dependiente. Esto es, a Través del sector producción puede ser estimado el sector comercial. El análisis de regresión se realizó utilizando la inversión en cada uno de los sectores, por lo tanto decidiendo la inversión en el sector producción se estima la inversión en el sector comercial, para el siguiente período de interés.

El coeficiente de relación entre el sector producción y el sector administrativo de la I.P.C. resultó .9836 lo cual es considerado alto. Esto significa que el sector administración puede ser estimado por la inversión en el sector producción para el siguiente período. Por lo tanto el sector producción considerado como variable independiente explica el comportamiento de la inversión en los sectores, comercial y administrativo.

Las rectas de regresión en ambos casos tiene pendiente positiva lo que significa una explicación “creciente de cada una de las inversiones” en cada uno de los sectores explicados por el sector producción (ver gráficas anexas).

De la relación lineal observada, en la inversión de cada uno de los sectores y su explicación a través del sector producción se desprende que el número de empleados requeridos para cada uno de los sectores de la I.P.C. es explicado linealmente, por el número de empleados del sector producción.

De los análisis de regresión realizados entre los tres sectores de esta industria se concluye que el sector determinante es el sector producción, debido al alto coeficiente de correlación entre producción y administración, y producción con comercialización.

Lo anterior apoya las decisiones a tomar en las inversiones de los sectores de la I.P.C. y el sector determinante en cada caso del sector producción.

Bibliografía**Nueva Guía para la investigación científica**

Heinz Dietereich.
Ed. Planeta. 1997.

Metodología de la Investigación.

Pilar Baptista Lucio.
Carlos Fernández Collado.
Roberto Hernández Sampieri
Editorial Mc Graw Hill 1998.

Probabilidad y Estadística.

Douglas C. Montgomery.
George c. Runger.
Editorial Mc Graw Hill 1996.

Estadística para Administración y Economía.

William Mendenhall
James E. Reinmuth.
Editorial Iberoamérica 1988.

Memoria Estadística

1989, 1990, 1991, 1992, 1993, 1994, 1995, 1996, 1997
Editado por la Industria de Perfumería y Cosmética