

Universidad Nacional Autónoma de México  
Facultad de Estudios Superiores Acatlán

---

“La importancia para el actuario de conocer las nuevas tendencias de marketing con el objeto de plantear una investigación de mercado orientada al cliente.  
Caso Damex-Den-lux”

*Tesis*

que para obtener el título de actuario

presenta

Martha Patricia Guzmán Rojas

Asesor:

Act. Áurea C. Basurto Rodríguez

Mayo 2006.



Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

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

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

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

## *Agradecimientos*

*Gracias a la Fuerza Creadora por haberse manifestado en mí y a las siguientes personas sin las cuales no se hubiera materializado este trabajo.*

*A mi Papá por que siempre creyó en mí y ser un Guerrero hasta el final de su vida.*

*A mi Mamá por enseñarme a confiar en Dios y su Amor Infinito. Por permitirme compartir las horas con ella.*

*A Juan Carlos por ser mi compañero de Vida, por su ejemplo de constancia y perseverancia, por enseñarme el valor de la tolerancia y aceptarme como soy.*

*A mis hijas Rosana y Mariana que son el motor de mi existencia, por sus abrazos y besos y enseñarme a ser mejor ser humano.*

*A mis hermanas Greta y Mónica, mis Ángeles Guardianes por su apoyo incondicional en todo momento, por no dejarme flaquear y alentarme a seguir adelante.*

*A Yoli por su amistad y profesionalismo, por su Fortaleza Interior y Gran Espíritu.*

*A Tere y Helge Rylander por compartir sus experiencias como empresarios y seres humanos excepcionales y permitirme elaborar esta propuesta.*

*A los actuarios Alberto Sánchez, Sonia Cordero, Beatriz Escobedo y Beatriz Arreola, sinodales de este trabajo, por su experiencia, paciencia y consejos.*

*Y especialmente a Áurea, por su inagotable creatividad, profesionalismo, por compartir tantos momentos y sin la cual este proyecto no se hubiera realizado.*

# Índice

---

<b>Introducción</b>	i
---------------------	---

## **1. El enfoque actual de marketing**

1.1. ¿Qué es marketing?	1
1.2. Marketing de relaciones.	2
1.3. Conceptos básicos de marketing.	3
1.3.1. Mercados meta y segmentación	3
1.3.2. Canales de marketing	4
1.3.3. Competidores principales	4
1.3.4. Mezcla de marketing	5
1.3.5. La misión de la empresa	6
1.4. El papel del valor y la satisfacción del cliente	6
1.4.1. Administración de la calidad total	7
1.5. Orientación de las empresas hacia el mercado	8
1.6. El proceso de marketing	10
1.6.1. La secuencia de entrega de valor	11
1.7. Plan estratégico de negocios	12
1.8. Contenido del plan de marketing	14

## **2. El campo de acción del actuario en el marketing estratégico**

2.1. Sistemas de información de marketing	15
2.1.1. Sistema de registros internos	16
2.1.2. Sistema de inteligencia de marketing	16
2.1.3. Investigación de mercados	17
2.1.3.1. Desarrollo de un plan de investigación	18
2.1.4. Sistema de apoyo a decisiones de marketing	22
2.1.4.1. Modelos (software)	22
2.1.4.2. Herramientas estadísticas	22
2.1.4.3. Modelos estadísticos	23
2.1.4.4. Rutinas de optimización	24
2.1.5. La Importancia del actuario en los sistemas de información de marketing.	24
2.2. Panorama de la preparación de pronósticos y la medición de la demanda	26
2.2.1. Terminología para la medición de la demanda	26
2.2.2. Estimación de la demanda actual	27
2.2.3. Estimación de la demanda futura	29

### **3. Antecedentes del caso práctico. Presentación de la Empresa, el producto y su estrategia de venta.**

3.1. Surgimiento de DAMEX	30
3.2. Presentación del Den-lux	31
3.2.1. Características del Den-lux	32
3.2.2. Modelos	33
3.2.2.1. Den-lux modelo Universal	33
3.2.2.2. Den-lux modelo Horizontal	34
3.2.3. Garantía	35
3.2.4. Ventajas del Den-lux	36
3.3. Estrategia de venta de los productos Damex.	38
3.3.1. AMIC	39
3.3.2. Ventas realizadas en las ferias AMIC	40
3.3.3. Publicidad	41
3.3.3.1. Internet y correo electrónico	41
3.3.3.2. Tríptico	42

### **4. Investigación de mercado. En busca de oportunidades para el Den-lux.**

4.1. Planteamiento del problema	43
4.2. Desarrollo del plan de investigación	44
4.3. Recopilación de la información	45
4.3.1. Esquema de las piezas dentales y los terceros molares.	45
4.3.2. Especialidades odontológicas	47
4.3.3. Consultas al INEGI	49
4.3.4. Visita y consulta a la unidad de especialidades odontológicas de SEDENA	50
4.3.5. Modificación a la Norma Oficial Mexicana NOM-013-SSA2-1994	52
4.3.6. Consulta a estadísticas de la Secretaría de Salud	55
4.3.7. Aplicación de un sondeo de mercado en la AMIC	55
4.3.8. Aplicación de prueba de calidad del producto	56
4.3.9. Aplicación de la prueba de desempeño del producto	58
4.3.10. Sobre la competencia	59
4.3.10.1. Competencia de Industria	59
4.3.10.2. Competencia de Forma	61
4.3.11. Alternativas de venta	62

### **5. Análisis y presentación de Resultados**

5.1. Análisis de la información.	64
5.1.1. Damex, sus productos y su estrategia de venta	64
5.1.2. Esquema de las piezas dentales y los terceros molares.	65
5.1.3. Especialidades odontológicas	66
5.1.4. Estadísticas INEGI	66
5.1.5. Visita a la Unidad de especialidades odontológicas de SEDENA y consulta del sitio en Internet.	70
5.1.6. Modificación a la Norma Oficial Mexicana NOM-013-SSA2-1994	70
5.1.7. Sondeo aplicado en la AMIC	71
5.1.8. Prueba de calidad del producto	74

5.1.9. Prueba de desempeño del producto	74
5.1.10. Competidores principales	75
5.1.11. Alternativas de ventas.	76
5.2. Presentación de resultados.	76
5.2.1. Misión para Damex.	77
5.2.2. Plan de marketing para la venta del Den-lux en la zona Metropolitana del D.F. y Estado de México	77
<b>Conclusiones.</b>	<b>82</b>
<b>Fuentes de Información.</b>	<b>86</b>
<b>Anexos.</b>	
Anexo Cuadros y gráficas	90
Anexo INEGI y Encuestas	108
Anexo Plan de Estudios de las Universidades que imparten actuaría	119

# Introducción.

---

En la perspectiva de una empresa tradicional se fabrica el producto para después venderlo, pero en un mundo tan competitivo y globalizado, es importante destacar que el mercado se ha ido fragmentando para ofrecer productos de calidad a mercados muy bien identificados. Se trata de encontrar el mercado adecuado y posicionar el producto. A esto se le conoce como marketing estratégico. Las empresas que no se encuentran monitoreando a la competencia o mejorando sus productos de acuerdo a los requerimientos de sus clientes, tenderán a desaparecer si no ponen en marcha un plan de reposicionamiento.

En el marketing estratégico, es fundamental conocer a nuestro cliente y para llevar esto a cabo es básico efectuar una investigación de mercado. Uno de los objetivos de una investigación de mercado es identificar la demanda del producto para crear pronósticos de venta. Otro objetivo es detectar Riesgos y Oportunidades para mejorar su posicionamiento.

El presente trabajo tiene como propósito identificar los conocimientos fundamentales de marketing, por parte del actuario, para la elaboración de una estrategia enfocada al cliente y proponer un diseño de estrategia de marketing a través de un caso práctico.

Para el caso práctico se analiza la estrategia de venta de la microempresa Damex, compañía mexicana que se dedica a la manufactura de instrumental dental, establecida desde 1997. La venta de los productos Damex, ha sido en forma directa en Veracruz, donde se encuentra la compañía. Su estrategia de venta se ha ido desarrollando de acuerdo a la experiencia que han ido recopilando a través de sus clientes, con los cuales mantienen una relación de servicio. Pero, por falta de presupuesto, la empresa no ha invertido en marketing para establecer una estrategia enfocada al cliente.

De la gama de productos que fabrica Damex, nos enfocamos en este trabajo al Den-lux, que consiste en una lámpara intraoral con espejo para la revisión de áreas de difícil acceso como es el área de los terceros molares. La forma de penetración del Den-lux en la ciudad de México se concretaba a ventas directas por medio de un cirujano dentista, el cual estableció contactos con depósitos dentales. Actualmente Damex utiliza las Ferias y Exposiciones de la Asociación Dental Mexicana, A. C. (ADM), la Asociación Dental del Distrito Federal, A. C. (ADDF) y la Agrupación Mexicana de la Industria y el Comercio Dental, A. C. (AMIC), en la Ciudad de México, para promover y vender sus productos sin elevar sustancialmente sus ventas. Por lo tanto, se llevará a cabo una investigación de mercado con la finalidad de buscar oportunidades para la venta.

Este trabajo está estructurado en cinco capítulos cuyos objetivos particulares se explican de manera breve a continuación.

El Capítulo 1 introduce algunos de los conceptos básicos para entender en qué consiste el proceso de marketing para ubicar el campo de acción del actuario. Se presentan conceptos fundamentales para entender las nuevas tendencias de

marketing, en donde conocer a nuestro cliente para proporcionarle un valor es fundamental para vender un producto. Por ejemplo, se define en qué consiste marketing, a qué nos referimos con marketing de relaciones, qué es un mercado meta y segmentación, los diferentes niveles de competencia, la misión de la empresa, la orientación de las empresas hacia el mercado. Comprender el desarrollo del marketing a través del tiempo y las tendencias actuales. Se incluye también la formulación de un plan estratégico de negocios y el contenido de un plan de marketing.

El Capítulo 2 destaca la importancia de los sistemas de información y el campo de acción del actuario dentro de la investigación de mercados.

Para cumplir con sus obligaciones de análisis, planeación, implementación y control, se requiere que el área de mercadotecnia, se apoye en un Sistema de Información de marketing (SIM), para evaluar las necesidades de información, desarrollar la información requerida y distribuirla oportunamente.

El SIM tiene cuatro componentes que son: 1. Sistema de registros internos; 2. Sistema de Inteligencia de marketing; 3. Sistema de Investigación de mercado; 4. Sistema computarizado de apoyo a las decisiones de marketing.

Dentro del (SIM), el actuario puede desarrollarse profesionalmente en cualquiera de los cuatro componentes, pero de acuerdo al perfil de la carrera en donde se destacan sus cualidades de análisis y su formación estadística y en computación, hará un excelente papel en el área de Investigación de mercado y en la de Sistemas computarizados de apoyo a las decisiones de marketing.

Además, en este capítulo, se incluyen los planes de estudios de las Universidades de mayor prestigio en el país que brindan la carrera de acturía con el afán de comparar las opciones de desarrollo profesional que ofrecen y la relación que guardan con otras carreras.

Por ejemplo, el actuario puede tener alternativas de desarrollo profesional dentro del marketing actual, ya que por su preparación académica en estadística, finanzas, y computación, puede efectuar investigaciones de mercado o participar en el área de software especial de marketing. Esto en lo referente al marketing estratégico.

El Capítulo 3 presenta los antecedentes del caso práctico a analizar: el surgimiento de la empresa, las características del producto y su estrategia de venta. Se incluyen los modelos del Den-lux, la garantía, su promoción, el tríptico, sus canales de venta y su estrategia en Veracruz y la Ciudad de México. Toda la información recopilada y proporcionada por Damex, servirá como información primaria para posteriormente efectuar una investigación de mercado.

En el Capítulo 4 se efectúa el planteamiento del problema que marcará la pauta para desarrollar una investigación de mercado. Se recopilará la información de varias fuentes de información como son el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI), la Secretaría de la Defensa Nacional (SEDENA), la Agrupación Mexicana de la Industria y Comercio Dental, A. C. (AMIC), la Secretaría de Salud y sitios de Internet de interés. Se mostrarán, las encuestas realizadas, las pruebas aplicadas al producto, la información referente a la competencia, el sondeo del mercado, cuyos resultados se reflejarán en el siguiente capítulo.



En el Capítulo 5 se analizan y presentan los resultados de la investigación para proponer una “Misión” para Damex y una estrategia enfocada al cliente. Se incluye un plan de marketing para la venta del Den-lux. Se proponen soluciones después de definir el mercado meta, efectuar un análisis de riesgos y oportunidades, analizar la situación competitiva y se ofrece un plan de pagos.

En cuanto a los métodos y técnicas utilizados para el desarrollo y análisis de la información de este trabajo, podemos decir que el enfoque es primordialmente cualitativo, aún cuando en alguna de sus partes se cuenta con algunos elementos que permiten hacer una exploración cuantitativa.

En su etapa inicial, se pretende hacer una investigación exploratoria y descriptiva, para conocer:

- los términos que comúnmente se utilizan en marketing estratégico
- el campo de acción del actuario dentro del marketing estratégico
- el desempeño del producto Den-lux
- la empresa DAMEX, que fabrica dicho producto
- las estrategias de venta de DAMEX

A fin de tener un estimado de cuántos odontólogos hay en la República Mexicana, se realizarán consultas a sitios de Internet tales como el INEGI, Secretaría de Salud, SEDENA, Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS).

Dicha herramienta también será utilizada para investigar si existen algunos otros productos similares al Den-lux.

Se contempla también realizar entrevistas con cirujanos odontólogos, vendedores independientes, depósitos dentales y distribuidores para conocer su punto de vista con relación al desempeño del Den-lux y a la forma en la que podría venderse este producto.

Asimismo, se incluirá una parte de investigación exploratoria por medio de cuestionarios para efectuar un sondeo en la feria AMIC que sirva de base para la realización de un muestreo en una etapa futura.

Finalmente, espero que la realización de este trabajo contribuya a la identificación de áreas de oportunidad del caso específico analizado y, sobretodo, permita visualizar un campo de acción mucho más amplio para el actuario en un mundo donde el interpretar la información y saber seleccionarla hará la diferencia para el éxito profesional.

# Capítulo 1.

## El enfoque actual de marketing.

---

Marketing es un proceso que ha ido evolucionando con el tiempo. La tendencia actual sitúa al cliente como función controladora y central y al marketing como función integradora con la empresa. Es el enlace entre las necesidades del cliente y la forma de planear para conseguir un producto o servicio exitoso.

Este capítulo introduce algunos de los conceptos básicos para entender en qué consiste el proceso de marketing y poder ofrecer, en el caso práctico de este trabajo, un plan de acuerdo a un marketing estratégico. Se presentan conceptos fundamentales para entender las nuevas tendencias de marketing, en donde conocer a nuestro cliente para proporcionarle un valor es fundamental para vender un producto. Contempla conceptos para que el actuario se familiarice con la terminología. Como fuentes de información, se citan algunos de los principales autores de marketing.

### **1.1 ¿Qué es marketing?**

Según Philip Kotler, considerado el padre de la mercadotecnia moderna, "Marketing es un proceso ordenado y penetrante para pensar en los mercados y planear para ellos. El proceso inicia con una investigación del mercado pertinente para entender su dinámica e identificar oportunidades de satisfacer necesidades existentes o latentes; implica segmentar el mercado y seleccionar los segmentos que la empresa puede satisfacer de forma superior; implica formular una estrategia amplia y refinarla para producir una mezcla de marketing y un plan de acción detallados; implica ejecutar el plan, evaluar los resultados y hacer otras mejoras."<sup>1</sup>

En el párrafo anterior se menciona que el proceso de marketing comienza con una Investigación de mercado, en la cual el objetivo es detectar oportunidades de acuerdo a las necesidades del consumidor para poder ofrecer un producto o servicio. Se tendrá mayor éxito cuanto más conozcamos a nuestro cliente.

"Suponemos que siempre habrá cierta necesidad de vender, pero el objetivo del marketing es volver superflua la actividad de vender. El propósito del marketing es conocer y entender al cliente tan bien que el producto o servicio se ajuste perfectamente a él y se venda solo. En teoría, el resultado del marketing debe ser un cliente que está listo para comprar. Lo único que se necesita, entonces, es poner a su disposición el producto o servicio."<sup>2</sup>

De acuerdo con las nuevas tendencias de marketing, para vender es primordial situar al cliente en primer lugar. Crear productos de acuerdo a las necesidades y deseos de los clientes. Estar abierto a sus comentarios y necesidades y enriquecer o modificar los productos de acuerdo a sus peticiones en la medida de lo posible. Si conocemos a nuestro cliente, fabricaremos productos fáciles de vender ya que cumplirán con sus

---

<sup>1</sup> Kottler, Phillip, *Dirección de Marketing, Décima Edición, Prentice Hall, México 2001, prefacio xxvii*

<sup>2</sup> *Ibidem* pág. 8

requerimientos. Así, además de captar nuevos clientes, será más fácil retener los que ya han comprado anteriormente.

Además, marketing no sólo compete a un departamento dentro de la empresa, es toda una filosofía en donde intervienen todos los departamentos, ya que se busca crear tanto redes internas con los trabajadores como externas con proveedores. Esto quiere decir que para implementar un plan de acción es necesario involucrar a toda la empresa. Trabajar en equipo y coordinar las actividades de las áreas. En este mundo tan globalizado venderá más quien tenga bien identificados a sus clientes y se encuentre actualizado de acuerdo a las nuevas tecnologías; a los nuevos procesos. Se deberán de establecer redes, ya sea con los proveedores de insumos, redes de distribución de los productos y redes de comercialización para otorgar el mayor valor al cliente. Estas redes pueden crearse con los proveedores, los transportistas, con los distribuidores, los mayoristas, por nombrar sólo algunos ejemplos.

*Ver ANEXO Cuadros y gráficas. 1.1 Evolución del papel percibido del marketing en la empresa*

## **1.2 Marketing de relaciones.**

El marketing de relación tiene como propósito forjar relaciones a largo plazo, mutuamente satisfactorias entre las partes clave: clientes, proveedores, distribuidores, a fin de ganar y retener su preferencia y compras a largo plazo.

“El resultado de esta red es la creación de un activo único de la empresa llamado red de marketing. Una **red de marketing** consiste en la empresa y las partes interesadas (clientes, empleados, proveedores, distribuidores, detallistas, agencias de publicidad entre otros) que la apoyan y con los que ha establecido relaciones de negocios mutuamente benéficas. Cada vez más la competencia no se da entre empresas, sino entre redes de marketing”.

La creación de redes tiene como objetivo disminuir los costos, entregar más rápido un producto para generar mayores utilidades. Perder clientes rentables puede afectar drásticamente las utilidades de la empresa. El costo de atraer clientes nuevos es cinco veces mayor que el de mantener contento un cliente actual. La clave para retener clientes es el marketing de relación. Para mantener contentos a sus clientes se pueden añadir beneficios financieros o sociales a los productos, o crear lazos estructurales entre la empresa y sus clientes.<sup>3</sup>

De acuerdo a F. Newells en su libro “Las nuevas reglas de marketing”,<sup>4</sup> marketing es un proceso en cambio afectado por el avance agigantado de la tecnología. Ahora se puede almacenar una gran cantidad de información de los clientes, analizarla y conocer qué es lo que quiere. Entre los cambios que afectarán a las empresas de este milenio se encuentran:

- ✓ **Límite de crecimiento de la población.** La tendencia es la de un crecimiento lento de la población y un gran número de competidores, por lo que para aumentar la participación de mercado, en un ambiente de crecimiento limitado se tendrá que arrebatarse los clientes a la competencia.

---

<sup>3</sup> Ibidem, pág.13

<sup>4</sup> Newel, Frederick, Las nuevas reglas de marketing 2ª Edición, McGraw-Hill, México 1997, págs.11-24, 282-288

- ✓ **Canales cambiantes de distribución.** Por ejemplo, el uso de Internet para efectuar ventas, la televisión es otro canal de distribución con sus anuncios de ventas directas. En algunas industrias, los intermediarios están desapareciendo.
- ✓ **La percepción cambiante de valor.** En la época de los 80's en Estados Unidos predominaba un consumismo desmedido, en los 90's el precio dejó de ser la más importante al momento de comprar, Les interesaba más el servicio y el respaldo que les brindara el producto o la tienda en donde compran. Debemos de estar alertas a qué es lo que el cliente quiere.
- ✓ **La escasez de tiempo.** Cada día las mujeres se suman a la fuerza de trabajo y requieren de una buena organización para dedicarse a las labores del hogar. Se hacen compras en donde no pierdan tanto tiempo. El factor precio no es tan importante en cuestión a rapidez y surtido de una tienda.
- ✓ **La creciente importancia de las generaciones cambiantes.** Las personas mayores de 50 años, no se comportan como las personas de su edad de hace 20 o 10 años. Ahora, tienen necesidades diferentes. Las nuevas generaciones se casan a mayor edad o no se casan.

El reto estriba en encontrar las formas de entender al nuevo cliente para crear y administrar esas relaciones: aprender a utilizar el marketing de relaciones personales para ocupar el liderazgo en la industria.

### **1.3 Conceptos básicos de marketing**

A continuación se incluyen algunos de los conceptos básicos para entender un poco más lo que es un proceso de marketing y partes que lo conforman.

#### **1.3.1 Mercados meta y segmentación.**

"Nuestro mercado general está conformado por un gran número de compradores, pero debemos identificar y preparar perfiles de grupos bien definidos de compradores que podrían preferir o requerir distintos productos y combinaciones de marketing. Los segmentos de un mercado se pueden identificar examinando las diferencias demográficas, psicográficas y de comportamiento de los compradores.

A esto se le conoce como **segmentación**. Luego la empresa decide qué segmentos presentan la mejor oportunidad: aquellos cuyas necesidades la empresa puede satisfacer mejor." <sup>5</sup>

Al segmentar, nosotros identificamos el **mercado meta**, que será ese grupo en particular al cual le ofreceremos nuestro producto. Al establecer un mercado meta, nuestra energía se concentra para ofrecer el producto a un grupo con requerimientos similares y es más fácil de vender.

En el caso de la empresa que se analizará en este trabajo, el producto es una lámpara intraoral con espejo llamada Den-lux, cuya finalidad es iluminar áreas de difícil acceso. Fue diseñada para la venta a cirujanos dentistas. El mercado potencial serán todos los cirujanos dentistas, sin importar especialidad alguna. Este será nuestro universo, en

---

<sup>5</sup> Kotler, Philip, Dirección de Marketing, Décima Edición, Prentice Hall, México 2001, pág. 8

donde tendremos que identificar a quiénes realmente les interesará el producto. Por ejemplo, identificar si hay un segmento en particular ya sea por edad, especialidad o poder adquisitivo o se pueda ofrecer indistintamente. Al definir el mercado meta dirigimos mejor la publicidad del producto y haremos énfasis en sus bondades de acuerdo al segmento escogido.

### 1.3.2 Canales de marketing.<sup>6</sup>

Los canales de marketing tienen como función llegar a los mercados meta. La empresa decidirá qué canales utilizará para promover, exhibir, transportar y vender sus productos.

- ✓ **Canales de comunicación:** Son aquellos que se utilizan para entregar mensajes a los compradores meta y recibir mensajes de ellos. Ejemplo: periódico, radio teléfono Internet, volantes.
- ✓ **Canales de diálogo** correo electrónico y números telefónicos sin cargo por larga distancia en donde el usuario puede expresar inconformidades, solicitar asistencia o solicitar productos.
- ✓ **Canales de distribución** se utilizan para exhibir o entregar los productos físicos o el servicio al comprador o usuario. Comprenden bodegas, transportes y **canales comerciales** como distribuidores, mayoristas y detallistas.
- ✓ **Canales de venta.** Se utilizan para realizar transacciones con los compradores potenciales. Incluyen no sólo a los distribuidores y detallistas sino a bancos y aseguradoras que facilitan las transacciones.

La empresa puede efectuar ventas por medio de varios canales según la demanda del producto y los costos que esto implica.

### 1.3.3 Competidores principales.<sup>7</sup>

La competencia incluye todos los ofrecimientos reales y potenciales y los sustitutos que un comprador puede considerar. Se distinguen cuatro niveles de competencia con base en cuán sustituibles sean los productos.

- ✓ **Competencia de marca:** Una empresa ve como competidores a otras empresas que ofrecen un producto y servicios similares a los mismos clientes, a precios similares.
- ✓ **Competencia de Industria:** Una empresa ve como competidores a todas las empresas que generan el mismo producto o clase de productos.
- ✓ **Competencia de forma:** Una empresa ve como competidores a todas las empresas que generan productos que proporcionan el mismo servicio.
- ✓ **Competencia genérica:** Una empresa ve como competidores a todas las empresas que compiten por el mismo dinero de los consumidores

---

<sup>6</sup> Kotler, Philip, Dirección de Marketing, Décima Edición, Prentice Hall, México 2001, pág.13

<sup>7</sup> Ibidem. Página 14

Para tener una visión amplia sobre los riesgos en los que se pueden incurrir si no se analiza a la competencia es importante conocer qué otros productos existen en el mercado, es decir, qué otras opciones tiene nuestro cliente. No sólo en cuanto a competencia de productos similares, sino que también en productos sustitutos, que son aquellos que pueden emplearse para efectuar la misma función.

Por ejemplo, para el caso del Den-lux, se considerará competencia de marca las lámparas intraorales con luz que se encuentran en el mercado actual. En lo que respecta a competencia de industria se considerarán el instrumental con luz, como por ejemplo, cámaras intraorales, piezas de mano con luz y telescopios. Como competencia de forma se considerarán todo el instrumental utilizado por los odontólogos y como competencia genérica, Den-lux considerará que está compitiendo contra las empresas que ofrecen productos que el consumidor puede adquirir por aproximadamente el mismo precio y que no necesariamente sean de la misma industria.

### 1.3.4 Mezcla de marketing<sup>8</sup>

Es el conjunto de herramientas de marketing que la empresa usa para alcanzar sus objetivos de marketing en el mercado meta. La empresa prepara la mezcla de marketing que utilizará para vender sus productos o servicios.

Existen otras clasificaciones alternativas, pero nos enfocaremos a la de E. Jerome McCarthy que clasificó estas herramientas en cuatro grupos amplios a los que llamó las cuatro "pes" de marketing:

- ✓ Producto
- ✓ plaza
- ✓ precio
- ✓ promoción

Ver ANEXO Cuadros y gráficas. 1.2 Los cuatro componentes de la mezcla de marketing

Por lo general se puede modificar a corto plazo variables como son el precio, tamaño de la fuerza de ventas y gastos en publicidad pero a largo plazo el desarrollo de nuevos productos y canales de distribución. Entre más variables se involucren en la mezcla de marketing más difícil es hacer cambios a corto plazo.

Cada empresa crea su propia mezcla de marketing en donde se deben evaluar las diferentes alternativas a combinar.

Jerome McCarthy es uno de los principales consultores en Estados Unidos y América Latina y ha desempeñado un papel preponderante en la enseñanza del marketing actual. Para mayor información consultar el sitio [www.mcgraw-hill.com.au](http://www.mcgraw-hill.com.au)

Ver ANEXO Cuadros y gráficas. 1.3 Ejemplo de una mezcla de marketing

---

<sup>8</sup> Kotler, Philip, Dirección de Marketing, Décima Edición, Prentice Hall, México 2001, págs.15-16

### 1.3.5 La misión de la empresa.<sup>9</sup>

Toda organización existe para lograr algo. Su misión o propósito específico suele estar debidamente aclarado cuando se inicia el negocio. Con el tiempo, la misión puede perder sentido debido a posibles cambios en las condiciones del mercado, o podría no aclarar convenientemente su papel porque la corporación haya añadido productos y mercado nuevos a su cartera.

Cuando la gerencia detecta que la organización se está apartando de su misión, debe renovar su búsqueda de un propósito. Según Peter Drucker, el cual es reconocido como el fundador del estudio del "management" que se entiende como el liderazgo de dirección en administración de empresas, (Consultar biografía en el sitio [www.peter-drucker.com](http://www.peter-drucker.com) ) es el momento de hacer varias preguntas fundamentales:

- ✓ ¿En qué consiste nuestro negocio?
- ✓ ¿Quién es el cliente?
- ✓ ¿Qué valora el cliente?
- ✓ ¿Cuál será nuestro negocio?
- ✓ ¿Cuál debería ser nuestro negocio?

Una declaración de misión bien pensada proporciona a los empleados un sentido común de propósito, rumbo y oportunidad. Las buenas declaraciones de misión tienen tres características principales:

- ✓ Se concentran en un número limitado de metas.
- ✓ Hacer hincapié en las principales políticas y valores que la empresa quiere mantener.
- ✓ Define los principales ámbitos competitivos dentro de los cuales operará la empresa.

### 1.4 El papel del valor y la satisfacción del cliente

Los clientes compran a la empresa que, desde su punto de vista, ofrece el valor más alto entregado al cliente.

El valor entregado al cliente es la diferencia entre el valor total para el consumidor y el costo total para el consumidor. El valor total para el consumidor es el conjunto de beneficios que los clientes esperan de un producto o servicio dado. El costo total para el cliente es el conjunto de costos en que los clientes esperan incurrir al evaluar, obtener, usar y disponer del producto o servicio.<sup>10</sup>

$$\text{Valor} = \frac{\text{Beneficios}}{\text{Costos}} = \frac{\text{Beneficios funcionales} + \text{beneficios emocionales}}{\text{C. monetarios} + \text{C. de tiempo} + \text{C. de energía} + \text{C. psíquicos}}$$

<sup>9</sup> Ibidem páginas 65-66.

<sup>10</sup> Ibidem, págs. 34)

Cuando el cliente recibe más beneficios que costos está dispuesto a comprar y, para que esto sea verdadero, los beneficios funcionales y emocionales deben ser mayores a los costos monetarios, de tiempo, energía y psicológicos. Este punto es muy importante, ya que si no encuentra un valor al producto no lo comprará. Este valor se puede traducir en un mejor servicio, mejores tiempos de entrega, velocidad para ejecutar su trabajo, precio, entre otros.

Varias son las maneras en que el mercadólogo puede aumentar el valor de la oferta del cliente:

- ✓ Incrementar los beneficios
- ✓ Reducir los costos
- ✓ Incrementar los beneficios y reducir costos
- ✓ Incrementar los beneficios en más que el aumento de los costos
- ✓ Reducir los beneficios en menos que la reducción de los costos<sup>11</sup>

La clave para retener clientes es la satisfacción. Un cliente muy satisfecho:

- ✓ Se mantiene leal más tiempo
- ✓ Compra más cuando la empresa introduce nuevos productos o moderniza los productos existentes.
- ✓ Habla favorablemente acerca de la empresa y sus productos
- ✓ Presta menos atención a las marcas y la publicidad de la competencia y es menos sensible al precio.
- ✓ Ofrece ideas de producto o servicio de la empresa
- ✓ Cuesta menos atenderlo que a un cliente nuevo porque las transacciones se vuelven rutinarias.

#### 1.4.1 Administración de la calidad total.<sup>12</sup>

La administración de la calidad total es una estrategia de toda la organización para mejorar continuamente la calidad de todos los procesos, productos y servicios de la organización.

Según el director de General Electric, John F. Welch, "La calidad es nuestra mejor garantía de lealtad de los clientes, nuestra defensa más fuerte contra la competencia extranjera y el único camino para mantener nuestro crecimiento y nuestras ganancias". John F. Welch ocupó el puesto de director ejecutivo o CEO (Chief Executive officer), de la compañía General Electric por 20 años, de 1981 a 2001. Para mayor información de su biografía consultar el sitio [www.ge.com](http://www.ge.com) la sección History/Past Leaders.

La calidad total se refleja en el producto y en el servicio, ya que para alcanzarla, se debe reflejar en los procesos de planificación, control logística, etc. Existe una correlación estrecha entre la calidad de los productos y servicios, la satisfacción de los clientes y la rentabilidad de las empresas. Los niveles de calidad altos producen niveles de satisfacción de clientes altos al tiempo que apoyan precios más altos y con frecuencia costos más bajos. Por lo tanto, los programas de mejoramiento de la calidad (PMC) normalmente aumentan la rentabilidad. Los conocidos estudios PIMS, Profit Impact of Market Strategy ((Impacto sobre las Utilidades de la Estrategia de

---

<sup>11</sup> Ibidem págs.11

<sup>12</sup> Kotler, Philip, Dirección de Marketing, Décima Edición, Prentice Hall, México 2001, págs.56,57



Mercado), muestran una elevada correlación entre la calidad relativa de los productos y la rentabilidad de las empresas.

Según la American Society for Quality Control: calidad es la totalidad de funciones y características de un producto o servicio que atañen a su capacidad para satisfacer necesidades expresas o implícitas.

### **1.5 Orientación de las empresas hacia el mercado.<sup>13</sup>**

¿Qué filosofía debe guiar los esfuerzos de marketing de una empresa? ¿Qué pesos relativos se deben conceder a los intereses de la organización, los clientes y la sociedad? Es muy frecuente que esos intereses estén en conflicto. Es evidente que las actividades de marketing se deben llevar a cabo dentro de una filosofía bien razonada de marketing eficiente, eficaz y socialmente responsable. Sin embargo, hay cinco conceptos rivales según los cuales las organizaciones realizan sus actividades de marketing. Estos conceptos nos ayudan a guiar las actividades de negocios.

**1 El Concepto de Producción:** Sostiene que los consumidores prefieren productos ampliamente disponibles y de bajo costo. Lograr una elevada eficiencia en la producción, costos bajos y distribución masiva. La empresa aprovecha sus costos más bajos para reducir aún más los precios y expandir su mercado; se esfuerza por ocupar la posición dominante en sus mercados meta.

**2 El Concepto de Producto:** Sostiene que los consumidores preferirán los productos que ofrecen la mejor calidad, desempeño o características innovadoras. Los gerentes de estas organizaciones se concentran en elaborar productos superiores y mejorarlos con el paso del tiempo, suponiendo que los compradores admiran los productos bien hechos y pueden evaluar la calidad y el desempeño. Sin embargo, en ocasiones no se dan cuenta de lo que necesita el mercado.

Este tipo de empresas muy pocas veces o nunca utilizan información de los clientes para diseñar el producto. Confían en que sus ingenieros pueden diseñar productos excepcionales y en muchos casos ni siquiera examinan los productos de la competencia. Esto da como resultado productos más difíciles de vender.

**3 El Concepto de Ventas:** Sostiene que los consumidores y los negocios, si se les deja solos, normalmente no adquirirán una cantidad suficiente de los productos de la organización. Por ello, la organización debe emprender una labor agresiva de ventas y promoción.

Se supone que los consumidores por lo regular muestran inercia o resistencia a comprar y se les debe estimular para que compren. Supone que la empresa cuenta con todo un arsenal de herramientas de venta y promoción eficaces para estimular más compras.

Este tipo de concepto se practica en su forma más agresiva en el caso de bienes no buscados, bienes que los compradores no piensan comprar como seguros, enciclopedias, tiempos compartidos y fosas en los cementerios, por citar algunos.

La mayor parte de las empresas practican el concepto de venta cuando tienen una saturación de la producción. Su objetivo es vender lo que producen en lugar de producir lo que el mercado quiere. En las economías industriales modernas, la

---

<sup>13</sup> Ididem Páginas 16-25

capacidad productiva se ha incrementado hasta el punto en que casi todos los mercados son mercados de compradores y quienes venden tienen que hacer malabarismos para conseguir clientes. Los prospectos se bombardean con comerciales, correo directo y visitas de vendedores. Alguien está tratando de vender algo, por lo que muchas veces se confunde marketing con ventas y publicidad insistente.

**4 El Concepto de Marketing:** Es una filosofía de los negocios que pone en duda las tres orientaciones anteriores. Sus preceptos centrales cristalizaron a mediados de los años cincuenta. Sostiene que la clave para que una organización alcance sus metas consiste en ser más eficaz que sus competidores en cuanto a crear, entregar y comunicar valor a su mercado meta.

Se apoya en cuatro pilares: mercado meta, necesidades del cliente, marketing integrado y rentabilidad.

Esto se ilustra en el siguiente diagrama donde se comparan las dos orientaciones: Concepto de Venta y Concepto de marketing.

Ver ANEXO Cuadros y gráficas. 1.4 Determinantes del valor entregado al cliente

De acuerdo a la Ilustración 1.5, Determinantes del valor entregado al cliente, del Anexo Cuadros y gráficas, en el concepto de venta, el punto de partida se encuentra en la fábrica, es decir, la empresa establece sus prioridades sin tomar en cuenta las necesidades del cliente. Se enfoca en la elaboración del producto y sus mecanismos son vender y promover el producto sin tomar en cuenta la opinión del cliente. Las utilidades generadas serán de acuerdo al volumen de ventas generadas.

En cambio, el concepto de marketing se apoya en cuatro pilares:

- ✓ mercado meta
- ✓ necesidades del cliente
- ✓ marketing integrado
- ✓ rentabilidad

El punto de partida es el **mercado meta**, la empresa obtiene los mejores resultados cuando escoge con cuidado el mercado donde penetrará y los programas de marketing.

Entender las **necesidades y deseos** de los clientes no siempre es sencillo. Algunos clientes tienen necesidades de las cuales no son plenamente conscientes. O bien, no es posible expresar con palabras sus necesidades. O los clientes usan palabras que requieren cierta interpretación, es decir, son subjetivos. Se pueden distinguir cinco tipos de necesidades:

- ✓ **Necesidades expresadas.** El cliente dice qué es lo que quiere. Por ejemplo quiere un auto económico.
- ✓ **Necesidades reales.** El cliente quiere un automóvil cuyo costo operativo, no su precio inicial sea bajo.

- ✓ **Necesidades no expresadas.** El cliente espera un buen servicio por parte del concesionario.
- ✓ **Necesidades de contentamiento o complacencia.** Al cliente le gustaría que el concesionario incluya como regalo un atlas de carreteras.
- ✓ **Necesidades secretas.** El cliente quiere que sus amigos lo vean como un consumidor informado y perspicaz.

Responder sólo a las necesidades expresadas podría dejar al cliente insatisfecho. El mecanismo que utiliza para conseguir sus fines es el **Marketing Integrado**. Cuando todos los departamentos de una empresa colaboran para servir a los intereses del cliente el resultado es marketing integrado. La empresa trabaja como un todo.

Por último, la **Rentabilidad** será de acuerdo al nivel de satisfacción del cliente. El propósito del concepto del marketing es ayudar a las organizaciones a alcanzar sus objetivos. En caso de las empresas privadas, el principal objetivo es obtener utilidades. Una empresa gana dinero satisfaciendo las necesidades de sus clientes mejor que sus competidores.

**5 El Concepto de Marketing social.** Sostiene que la tarea de la organización consiste en determinar las necesidades, deseos e intereses de los mercados meta y proporcionar los satisfactores deseados de forma más eficaz y eficiente que los competidores, de modo tal que se preserve o mejore el bienestar del consumidor y de la sociedad.

En estos tiempos, las empresas de vanguardia se distinguen por ofrecer productos ecológicos, ya que el consumidor se ha vuelto más conciente de cuidar el medio ambiente. Una empresa comprometida con el medio ambiente tiene un impacto social y psicológico sobre sus clientes, ya que proyecta preocupación por preservar el entorno. De acuerdo a los cinco conceptos anteriores, es muy importante que la empresa escoja el enfoque que tomará, ya que las políticas y procesos para una empresa con un enfoque de producción es diferente a otra con un enfoque de marketing. Recordemos que en concepto de marketing se toma en cuenta las necesidades del cliente para crear un producto.

## **1.6 El proceso de marketing**<sup>14</sup>

La planeación en los niveles corporativo, divisional y de negocios es una parte integral del proceso de marketing. Para comprender este proceso primero debemos examinar cómo una empresa define su negocio.

La tarea de cualquier negocio es entregar valor al mercado obteniendo una utilidad al hacerlo. La perspectiva tradicional de entrega de valor es que la empresa hace algo y luego lo vende. Por ejemplo, Thomas Alva Edison inventa el fonógrafo y luego contrata gente para producirlo y venderlo. Desde esta perspectiva, el marketing ocurre en la segunda mitad del proceso de entrega de valor. En esta perspectiva se supone que la empresa sabe qué hacer y que el mercado comprará suficientes unidades para generar utilidades para la empresa.

*Ver ANEXO Cuadros y gráficas. 1.5 Dos perspectivas del proceso de entrega de valor*

<sup>14</sup> Kotler, Philip, Dirección de Marketing, Décima Edición, Prentice Hall, México 2001, págs.84,85

Las empresas que adoptan esta perspectiva tradicional tienen mayores probabilidades de éxito en las economías caracterizadas por escasez de bienes en las que los consumidores no son exigentes en cuanto a calidad, funciones o estilo. Sin embargo, esta perspectiva no funciona bien en economías más competitivas en las que la gente tiene abundantes opciones. El "mercado masivo" en realidad se está fragmentando en numerosos micromercados, cada uno con sus propios deseos, percepciones, preferencias y criterios de compra. Por lo tanto, el competidor inteligente debe diseñar la oferta para mercados meta bien definidos.

### 1.6.1 La secuencia de entrega de valor

Esta creencia es el corazón de la nueva perspectiva de los procesos de negocios, que coloca al marketing al principio del proceso de planeación. En lugar de hacer hincapié en la producción y venta, las empresas se ven a sí mismas como una parte de una sucesión de creación y entrega de valor. Esta sucesión consta de tres partes.

En la primera fase, escoger el valor representa la "tarea" que marketing debe hacer antes de que exista cualquier producto. El personal de marketing debe segmentar el mercado, seleccionar el segmento meta apropiado, y desarrollar el posicionamiento por valor de la oferta. La fórmula **segmentación-selección-posicionamiento (STP, por sus siglas en inglés)** es la esencia del **marketing estratégico**.

Una vez escogido el valor, la segunda fase consiste en proporcionar ese valor. Es preciso detallar las especificaciones tangibles del producto y sus servicios, se debe establecer un precio objetivo, y el producto se debe elaborar y distribuir. En esta etapa se desarrollan características específicas del producto, precios y distribución, y todo esto forma parte del **marketing táctico**.

La tarea de la tercera fase es comunicar el valor. Aquí se realiza marketing táctico adicional al utilizar la fuerza de ventas, la promoción de ventas, la publicidad y otras herramientas de promoción para informar al mercado acerca del producto.

El proceso de marketing se inicia antes de que haya un producto y continúa mientras se está desarrollando y luego de que sale a la venta. Los japoneses han desarrollado aún más esta perspectiva promulgando los siguientes conceptos:

- ✓ **Cero tiempo en la retroalimentación de clientes:** Se debe obtener continuamente retroalimentación de los clientes después de la compra para averiguar cómo se puede mejorar el producto y su marketing.
- ✓ **Cero tiempo en el mejoramiento del producto:** La empresa debe evaluar todas las ideas de mejoramiento de los clientes y los empleados e introducir las mejoras más valiosas y factibles lo antes posible.
- ✓ **Cero tiempo en la compra:** La empresa debe recibir los componentes e insumos que requiere continuamente mediante convenios "justo a tiempo" con sus proveedores. Al reducir sus inventarios, la empresa puede reducir sus costos.
- ✓ **Cero tiempo en la preparación:** La empresa debe poder fabricar cualquiera de sus productos tan pronto como llegue el pedido, sin enfrentar tardanzas o costos de preparación.
- ✓ **Cero defectos:** Los productos deben ser de alta calidad y no tener defectos.

## **1.7 Plan estratégico de negocios**<sup>15</sup>

El proceso de planeación estratégica de unidades de negocios consiste en los siguientes ocho pasos que a continuación se citan:

**1. Definir la misión del negocio.**

Cada unidad de negocios necesita definir su misión específica dentro de la misión más amplia de la empresa. La evaluación general de los puntos fuertes, débiles, oportunidades y riesgos se llama Análisis FORD (de Fuerzas, Oportunidades, Riesgos, Debilidades). Este análisis se efectúa en dos partes que se explican a continuación.

**2. Efectuar un análisis del entorno externo (riesgos y oportunidades).**

Una unidad de negocios tiene que vigilar las fuerzas clave del macroentorno como son las variables demográfico-económicas, tecnológicas, político-legales y socio-culturales, así como los actores importantes del microentorno constituido por clientes, competidores, distribuidores y proveedores. Un propósito principal de la exploración del entorno es el de distinguir nuevas oportunidades de marketing. Una **oportunidad de marketing** es un área de necesidad de los compradores en la que una empresa puede tener un desempeño rentable. Un **riesgo o amenaza del entorno** es un reto que presenta una tendencia o suceso desfavorable y que de no tomarse medidas de marketing defensivo, causará un deterioro en las ventas o las utilidades.

**3. Efectuar un análisis del entorno interno (fuerzas y debilidades).**

Una cosa es percibir oportunidades atractivas y otra es contar con las aptitudes para aprovechar con éxito esas oportunidades. Cada negocio necesita evaluar sus fuerzas y debilidades internas periódicamente.

**4. Formular metas**

Después de realizar el análisis FORD (Fuerzas y oportunidades, Riesgos y Debilidades), puede proceder a establecer metas específicas para el periodo de planeación. Se describen objetivos específicos en cuanto a magnitud y tiempo. La conversión de objetivos en metas susceptibles de medición facilita la planeación, implementación y control gerenciales. Los objetivos se deben ordenar jerárquicamente, se deben plantear cuantitativamente siempre que sea posible. Las metas deben ser realistas y los objetivos de la empresa deben ser congruentes.

**5. Formulación estratégica**

Las metas indican lo que una unidad de negocios quiere lograr; una estrategia es un plan de juego para alcanzar las metas. Todo negocio debe adaptar una estrategia para alcanzar sus metas que consiste en una estrategia de marketing, y una estrategia de tecnología y estrategia de fuentes que sean compatibles. Aunque hay muchos tipos de estrategias de marketing que se pueden usar, Michel Porter los ha condensado en tres tipos genéricos que son un buen punto de partida para el razonamiento estratégico.

- ✓ **Liderazgo general de costos:** El negocio se esfuerza por reducir al mínimo sus costos de producción y distribución a fin de poder fijar precios más bajos que los de sus competidores y conseguir una participación importante de mercado. Estas empresas deben sobresalir en ingeniería, compras, fabricación y distribución física.

---

<sup>15</sup> Kotler, Philip, Dirección de Marketing, Décima Edición, Prentice Hall, México 2001, págs.76-83

- ✓ **Diferenciación:** Se concentra en lograr un desempeño superior en un área de beneficio importante para el cliente y que una buena parte del mercado valora. La empresa puede ser líder en servicio, calidad, en estilo o tecnología, pero no es posible ser líder en todo. Así, la empresa que busca el liderazgo en calidad debe usar los mejores componentes, ensamblarlos de forma experta, inspeccionarlos con cuidado y comunicar eficazmente su calidad.
- ✓ **Enfoque:** El negocio se concentra en uno o más segmentos reducidos del mercado. La empresa llega a conocer profundamente esos segmentos y busca liderazgo de costos o diferenciación dentro del segmento meta.

#### 6. Formulación de programas

Una vez que se han desarrollado las estrategias principales, deberá prepararse programas de apoyo detallados. Por ejemplo, si la empresa ha decidido alcanzar el liderazgo tecnológico, deberá planear programas para fortalecer su departamento de investigación y desarrollo, recabar información estratégica tecnológica, desarrollar productos de vanguardia, capacitar a la fuerza de ventas técnica y crear anuncios que comuniquen este tipo de liderazgo.

Además, se deben estimar los costos de estos programas. Se debe aplicar contabilidad de costos basada en actividades para determinar su probabilidad de que produzca suficientes resultados para justificar su costo.

#### 7. Implementación.

Una estrategia clara y programas de apoyo bien pensados podrían ser inútiles si la empresa no los implementa con cuidado.

#### 8. Retroalimentación y control.

Al implementar su estrategia, la empresa necesita mantenerse al tanto de los resultados y estar pendiente de nuevos acontecimientos en el entorno interno y externo. Algunos entornos son relativamente estables de un año al siguiente. Otros entornos evolucionan lentamente de forma más o menos predecible, pero otros más sufren cambios importantes rápidos e impredecibles. No obstante, la empresa puede estar segura de una cosa: el mercado cambiará y cuando eso suceda la empresa necesitará reexaminar y modificar su implementación, programas, estrategias, o incluso objetivos.

*Ver Anexo Cuadros y gráficas. 1.6 El proceso de planeación estratégica de negocios*

## **1.8 Contenido del plan de marketing<sup>16</sup>.**

Cada nivel de producto (línea de producto, marca) debe desarrollar un plan de marketing para alcanzar sus metas. El plan de marketing es uno de los resultados más importantes del proceso de marketing. Los planes de marketing tienen varias secciones que se enumeran a continuación.

**1. Resumen ejecutivo**

Presenta una breve reseña del plan propuesto. Inicia con un breve resumen de las principales metas y recomendaciones del plan.

**2. Situación actual de marketing**

Presenta antecedentes pertinentes en cuanto a ventas, costos, utilidades, el mercado, los competidores, la distribución y el macroentorno.

**3. Análisis de oportunidades y problemas**

Después de resumir la situación de marketing actual, se procede a identificar las principales oportunidades y riesgos, fuerzas y debilidades y problemas que enfrenta la línea del producto.

**4. Objetivos**

Define las metas financieras y de marketing del plan en términos de volumen de ventas, participación de mercado y utilidades.

**5. Estrategias de marketing**

Presenta el enfoque de marketing amplio que se usará para lograr los objetivos del plan. Se establecen acciones conjuntas con los departamentos de compras, ventas y finanzas para cumplir con los volúmenes de ventas meta.

**6. Programas de acción**

Presenta los programas de marketing específicos, diseñados para alcanzar los objetivos del negocio. Aquí se especifica qué hará, cómo lo hará, quién lo hará, cada elementos de la estrategia de marketing.

**7. Estado de resultados proyectado**

Pronostica los resultados financieros esperados del plan.

**8. Controles**

Indica cómo se vigilará el plan.

---

<sup>16</sup> Kotler, Philip, Dirección de Marketing, Décima Edición, Prentice Hall, México 2001, págs. 90,91

## Capítulo 2.

# El campo de acción del actuario en el marketing estratégico.

---

De acuerdo a las definiciones y conceptos presentados en el capítulo anterior, el proceso de marketing se divide en dos: **marketing estratégico** cuya finalidad es escoger el valor del producto o servicio y **marketing táctico** que se ocupa de proporcionar y comunicar este valor al cliente. Para implementar una estrategia exitosa se requiere de un sistema de información que nos ayude, por ejemplo, a analizar el entorno en busca de oportunidades y tomar decisiones importantes.

Este capítulo destaca la importancia de los Sistemas de Información de Marketing (SIM), cuya finalidad es recopilar información, almacenarla y analizarla para la toma de decisiones de los gerentes de marketing. La Investigación de mercado forma parte de los SIM y tienen como propósito particular detectar oportunidades o problemas de una situación específica.

También dentro de los SIM, son fundamentales los Sistemas computarizados de apoyo a decisiones de marketing, que comprende la implementación y desarrollo de sistemas de software enfocados a problemas particulares de marketing.

Por lo anterior, el actuario tiene una amplia área de desarrollo profesional en los SIMS, dentro del marketing estratégico, como se plantea en este capítulo, por su capacidad de análisis y sus bases en estadística y computación.

Ver ANEXO Cuadros y gráficas. 2.1 Papel del actuario en la secuencia de creación y entrega de valor

También se presentan los Planes de Estudios de las Universidades que en México imparten la carrera de Actuaría y sus posición académica frente a materias de marketing.

Por último, se incluyen algunos métodos para la estimación de la demanda, en donde el actuario también puede participar.

## **2.1 Sistemas de información de marketing**

“Un sistema de información de marketing (SIM) consiste en personas, equipos y procedimientos para reunir, ordenar, analizar, evaluar y distribuir información necesaria, oportuna y exacta a quienes toman decisiones de marketing.”<sup>17</sup>

El contar con información superior da como resultado una ventaja competitiva ya que se podrán escoger mejor los mercados, crear mejores ofertas y ejecutar mejores planes de marketing.

Un “SIM” puede componerse de **un sistema de registros internos** que consiste en información del ciclo de facturación y los sistemas de informes de ventas. Un **sistema de inteligencia de marketing** que consistente en un conjunto de procedimientos y fuentes de información que los gerentes usan para obtener

---

<sup>17</sup> Kotler, Philip, Dirección de Marketing, Décima Edición, Prentice Hall, México 2001, página 100



información acerca de los acontecimientos de marketing. Un **sistema de investigación de mercado** que contempla el diseño, recolección, análisis e informe sistemático de datos y resultados pertinentes a una situación de marketing específica y un **sistema computarizado de apoyo a decisiones de marketing** que ayude a los gerentes a interpretar la información pertinente y convertirla en una base para realizar acciones de marketing.

Ver ANEXO Cuadros y gráficas. 2.2 Componentes de un sistema moderno de información de marketing

### 2.1.1 Sistema de Registros internos.<sup>18</sup>

Dentro del sistema de registros internos se encuentra como parte medular **el ciclo de pedido-facturación**, ya que de aquí la empresa organiza sus inventarios, genera órdenes de producción y prepara las facturas. Se pueden revisar la eficiencia de estos procesos, por ejemplo, cuánto tiempo se tarda en surtir un pedido, cuál es el producto que más se vende, si existen productos estacionales, qué factores desencadenan el aumento o disminución de las ventas, etc.

Otro sistema de registro interno de la empresa son los **sistemas de información de ventas** que proporcionan al vendedor información sobre precios de los productos, información de los clientes, información sobre la competencia. Con la tecnología de vanguardia, muchos vendedores se ayudan de computadoras lap-top para efectuar y registrar sus ventas.

Con estos registros se pueden analizar y crear reportes sobre los productos más vendidos, analizar el desempeño de los vendedores. Se pueden descubrir zonas en donde algunos productos tienen mayor aceptación que otros. Se pueden crear estrategias de ventas nuevas de acuerdo a nuevas necesidades. En fin, esta es la información de primera mano que tenemos al alcance y que es muy importante analizar. Esta información está basada en hechos reales, en resultados medibles.

### 2.1.2 Sistema de Inteligencia de marketing<sup>19</sup>

El sistema de inteligencia de marketing "es un conjunto de procedimientos y fuentes que los gerentes utilizan para obtener información cotidiana acerca de los sucesos en el entorno de marketing."

A diferencia de los registros internos que proporciona resultados de las operaciones del negocio, el sistema de inteligencia de marketing proporciona datos de acontecimientos. Esto se logra leyendo libros sobre las nuevas tendencias en los negocios, leyendo periódicos y publicaciones del ramo, entrevistar a sus vendedores, proveedores y distribuidores sobre posibles riesgos y oportunidades que se puedan detectar.

Entre las medidas que se pueden tomar para mejorar la calidad de los servicios de inteligencia de marketing se encuentran:

- ✓ Capacitar y motivar a la fuerza de ventas para que detecte e informe de nuevos acontecimientos.
- ✓ Motivar a los distribuidores, detallistas y otros intermediarios para que le comuniquen información estratégica importante.

---

<sup>18</sup> Ibidem páginas 101,102

<sup>19</sup> Ibidem páginas 102, 103

- ✓ Las empresas pueden obtener información de sus competidores adquiriendo sus productos, asistiendo a reuniones abiertas y exposiciones del ramo, leyendo o visitando los sitios en Internet de los informes publicados por la competencia, hablando con empleados, etc.
- ✓ La empresa puede crear un "panel asesor de clientes", integrado por los clientes más representativos, en donde dan sus puntos de vista en cuanto a servicio, nuevas tecnologías y necesidades estratégicas de los clientes.
- ✓ La empresa puede comprar información a proveedores externos. Estas empresas reúnen información a un costo menor al que le costaría a la propia empresa.
- ✓ Establecer un "Centro de información de marketing" para recabar y circular información estratégica de marketing. Esta actividad se realiza explorando los sitios de Internet de interés para la empresa.

### 2.1.3 Investigación de mercados<sup>20</sup>

"Es el proceso sistemático de diseño, obtención, análisis y presentación de datos y descubrimientos pertinentes a una situación de marketing específica que enfrenta la empresa."

Muchas empresas pequeñas contratan un servicio externo para llevar a cabo una investigación de algún problema u oportunidad que detecten, ya que no cuentan con un departamento de marketing.

Esto, que al principio puede verse como un gasto, es una inversión, ya que se pueden fijar estrategias de lanzamiento del producto, así como controles de procesos, revisión del producto para mejorarlo, probar el producto con un grupo piloto para saber si cumple o no con las expectativas para lo que fue diseñado. Medir el grado de aceptación en el mercado. Efectuar un muestreo para elaborar una encuesta por ejemplo, de satisfacción del cliente, Realizar un sondeo del mercado, un pronóstico de ventas por región, evaluar la publicidad.

El proceso de la Investigación de mercados abarca cinco puntos los cuales se presentan en la siguiente figura y se explican a continuación.

Ver ANEXO Cuadros y gráficas. 2.3 El proceso de investigación de marketing

#### 1. Definir el problema y los objetivos de investigación

Analizar el problema y plantear los objetivos específicos de la investigación.

La clave de una investigación es definir muy bien el problema, ya que de esto depende el rumbo que seguirá la investigación. Ejemplo de las preguntas que pueden formularse para este producto son:

- ✓ ¿Qué beneficios ofrece mi producto vs. la competencia?
- ✓ ¿Satisface la necesidad para lo que fue creado?
- ✓ ¿Cuál es la ventaja competitiva de mi producto?
- ✓ ¿Cuál es el perfil del cliente que compra mi producto?
- ✓ El precio es aceptado por el comprador?
- ✓ ¿Qué prefiere el cliente calidad o precio?

De acuerdo a estas preguntas y otras más que surjan, se escogerán aquellas que le darán rumbo a la investigación, ya que puede ser una investigación sobre el

---

<sup>20</sup> Ibidem páginas 103-114

posicionamiento del producto, o de la conducta del consumidor, sobre la competencia, etc.

## 2. Desarrollar el plan de la investigación

Crear el plan lo más eficientemente posible para obtener la información necesaria. En este punto se debe de estimar el costo de la investigación no sobrepase el monto de las utilidades. Además, se tendrá que adaptar el alcance de la investigación al presupuesto asignado a ésta. Claro que entre más recursos se tengan se podrán obtener mejores resultados, ya que por ejemplo se podrá contratar más gente para aplicar las encuestas. Para el diseño de un plan de investigación se requiere decisiones en cuanto a:

- ✓ Fuentes de información
- ✓ Métodos de investigación
- ✓ Instrumentos de investigación
- ✓ Plan de muestreo
- ✓ Métodos de contacto

*(Estos cinco puntos se detallan en el siguiente inciso 2.1.3.1 Desarrollo de un plan de investigación.)*

## 3. Recabar la información

Esta es la fase de la investigación más costosa y propensa a errores, ya que en la recolección de datos mucha gente no está dispuesta a cooperar. Cuando se utilizan encuestas, las personas no siempre dicen la verdad, por lo que es muy importante diseñar una encuesta con las preguntas lo más claras posibles. Que no sean ambiguas. Las encuestas pueden ser de manera personal, vía telefónica, por Internet. Por ejemplo, cadenas de tiendas de autoservicio consultan la información de las compras que hacen sus clientes gracias a modernos sistemas de computación.

## 4. Analizar la información.

Que consiste en extraer resultados de datos recabados. Aquí se tabulan los datos, se utilizan técnicas estadísticas para la estimación de las variables. Se pueden utilizar técnicas estadísticas avanzadas y modelos de decisión con la esperanza de descubrir resultados adicionales.

## 5. Presentar los resultados

Una vez hecho el análisis de los datos se presentan los resultados de la investigación. De aquí puede afirmarse o negarse la hipótesis propuesta. Se pueden detectar algún beneficio o debilidad del producto que no se haya descubierto antes, algún mercado potencial, una plaza o canal de ventas. Los resultados deben presentarse de manera concisa y concreta.

### **2.1.3.1 Desarrollo de un plan de investigación.<sup>21</sup>**

Para desarrollar un plan de investigación como se explicó en el punto 2 de los pasos de una investigación de mercados, es primordial saber cual es el presupuesto para implementarlo, ya que de aquí se partirá. Se debe decidir cuáles serán las fuentes de información a consultar, los métodos de investigación que se aplicarán, el plan de muestreo y el método de contacto para establecer la investigación.

Ver ANEXO Cuadros y gráficas. 2.4 Desarrollo del plan de Investigación

---

<sup>21</sup> Ibidem páginas 106-112

### 1. Consulta de fuentes de Información:

Se reúne **información primaria** que es aquella que se reúne con un propósito específico y puede contar con **información secundaria** que es aquella que se recabó para otro fin y ya existe en algún lugar. La información secundaria es un punto de partida para la investigación y ofrece las ventajas de bajo costo y disponibilidad. Un ejemplo de fuentes de información es Internet, la Información de los Censos, bases de datos que pueden ser adquiridas, Directorios telefónicos por especialidad entre otros.

Si los datos necesarios no existen, son inexactos, incompletos, poco confiables o están desactualizados se debe recabar información primaria. La mayor parte de los proyectos de investigación de mercado implica cierta recolección de información primaria. El procedimiento normal consiste en entrevistar a algunas personas individualmente o en grupos para tener una idea de qué piensan acerca del tema en cuestión y luego desarrollar un instrumento de investigación formal, depurarlo y aplicarlo en el campo.

Muchas empresas crean bases de datos de sus clientes o de prospectos en donde los datos se encuentran organizados y sirven para realizar diversas actividades de marketing.

### 2. Métodos de investigación

La información primaria se puede recabar de cinco formas:

- ✓ **Investigación por observación:** Se pueden obtener datos nuevos observando a los actores y situaciones pertinentes. Se pueden obtener conclusiones interesantes sobre el comportamiento de los compradores o los clientes potenciales en esta investigación exploratoria.

Por ejemplo, se pueden hacer visitas a los consultorios dentales para ver cómo trabajan los doctores, cuáles son los aparatos que utilizan, o visitar las exposiciones o eventos destinados para ellos y ver qué productos adquieren, cómo realizan sus pagos, la edad de los visitantes.

- ✓ **Investigación por sesiones de trabajo (Focus groups)** Que consiste en una reunión de entre seis y diez personas que son invitadas a platicar con un moderador sobre el producto o servicio a evaluar. A diferencia de la investigación por observación, el moderador da un enfoque a la discusión. No puede ser tratado como una técnica de muestreo, porque el número de los participantes es muy reducido, pero es interesante en cuanto a las opiniones presentadas y pueden dar una pauta para detectar deficiencias del producto o servicio o bondades del mismo.

Por ejemplo, se pueden entrevistar a varios especialistas sobre el producto en cuestión y que evalúen el desempeño del mismo, después de haber efectuado pruebas con él.

- ✓ **Investigación por encuestas:** Son idóneas para investigaciones descriptivas. Las empresas realizan encuestas para enterarse de los conocimientos, creencias, preferencias y satisfacción de las personas y para medir esas magnitudes en la población en general.

En lo que respecta a las preguntas se pueden crear cuestionarios con preguntas cerradas, las cuales tienen opciones para las respuestas o preguntas abiertas, en donde el encuestado puede expresarse libremente.

Por ejemplo, el producto del que trata este trabajo es una lámpara intraoral con espejo el cual no se puede desinfectar por medio de un esterilizador. Se

puede desinfectar por medio de Autoclave, o por medio de químicos. Esto se debe a que contiene unos empaques que se derriten al utilizar el esterilizador. Se puede elaborar una encuesta aplicada a cirujanos dentistas en donde se pregunte el proceso que utilizan para desinfectar su instrumental. Del resultado de la encuesta, se puede deducir si el producto en cuestión tendrá una buena o mala aceptación o qué porcentaje podrá adquirir el producto.

- ✓ **Datos de comportamiento:** Los clientes dejan rastros de su comportamiento de compra en las lectoras láser de las tiendas como las de las grandes cadenas de supermercados, en los registros de sus compras por catálogos y en las bases de datos de los clientes. En estos registros se obtiene realmente el comportamiento de los clientes.

Se podría acudir a un depósito dental y revisar las bases de datos sobre los productos que adquieren los cirujanos dentistas. Claro, si el dueño lo permite.

- ✓ **Investigación experimental:** El propósito de una investigación experimental es capturar relaciones de causa y efecto eliminando otras posibles explicaciones de los resultados observados. Se seleccionan los sujetos para el experimento y se someten a diferentes tratamientos en donde se controlan o eliminan las variables externas. Estas son las investigaciones con mayor validez científica, en donde los resultados son medibles.

En el caso del Den-lux se podrían efectuar pruebas de visibilidad en donde se midiera el desempeño del Den-lux en sesiones de trabajo, o se podrían efectuar pruebas de calidad del producto donde se midiera la intensidad de la luz con respecto a una escala, o se probaría la resistencia de los materiales.

### 3. Instrumentos de investigación

Se componen de cuestionarios y dispositivos mecánicos y se utilizan para obtener información primaria. Los cuestionarios consisten en una serie de preguntas que se presentan a los encuestados para que sean contestadas.

Es muy importante preparar bien un cuestionario, ya que la forma de la pregunta puede influir en la respuesta. Existen preguntas abiertas en donde el encuestado contesta con sus propias palabras y preguntas cerradas en donde se tiene que escoger la respuesta de una serie de alternativas.

Las preguntas cerradas proporcionan respuestas que son más fáciles de tabular e interpretar. Las preguntas abiertas son útiles en investigaciones exploratorias. Se recomienda probar el cuestionario antes de aplicarlo.

Se puede aplicar un cuestionario para sondear el comportamiento del mercado en depósitos dentales o en exposiciones en la ciudad de México.

### 4. Plan de muestreo

Después de escoger el método de investigación y los instrumentos se debe diseñar el plan de muestreo. Es decir, a quién se encuestará. Se debe definir la población de la que se elaborará el muestreo, el tamaño de la muestra y el procedimiento de la muestra.

Se debe definir la población meta, es decir, a quienes se les aplicará la encuesta. A esto se le denomina **unidad de muestreo**. Se debe crear un marco de muestreo cuya finalidad es cubrir la totalidad de la población y no traslaparse en el sentido de que todo elemento de la población pertenezca a una sola unidad.

Por ejemplo, para el caso del Den-lux la unidad de muestreo puede conformarse con los cirujanos dentistas de la zona metropolitana de la ciudad de México y la población total sean los dentistas que aparecen en los censos de la población.

Depende del mercado meta al cual nos vayamos a enfocar será la muestra que se defina-

Después de escoger la unidad de muestreo, se procede a definir el **tamaño de la muestra**. A mayor tamaño, mayor confiabilidad. Pero los costos se elevan proporcionalmente al tamaño de la misma. Muestras de menos del 1% de la población son bastante confiables si el procedimiento del muestreo es correcto.

El procedimiento de muestreo puede ser probabilístico en donde se mide el error del muestreo o no probabilístico.

#### Muestreo probabilístico

Muestra aleatoria simple	Cada miembro de la población tiene la misma probabilidad de ser escogido.
Muestra aleatoria estratificada	La población se divide en grupos mutuamente excluyentes (como grupos por edad) y se extraen muestras aleatorias de cada grupo.
Muestra por zona	La población se divide en grupos mutuamente excluyentes (como manzanas de una ciudad) y el investigador extrae una muestra de los grupos para entrevistarla.

#### Muestreo no probabilístico

Muestra de conveniencia	El investigador selecciona a los miembros más accesibles de la población
Muestra de juicio	El investigador selecciona buenos prospectos para obtener información exacta.
Muestreo de cuota	El investigador localiza y entrevista un número prescrito de personas en cada una de varias categorías.

### 5. Métodos de contacto

Después de definir el plan de muestreo se decidirá la forma de ponerse en contacto con el sujeto que puede ser por correo, personalmente, por teléfono o mediante entrevista en línea.

Las dificultades de una encuesta por correo es que la tasa de respuesta no es representativa, ya que no contestarán la encuesta si no reciben un beneficio a cambio. Una encuesta personal, debe ser breve y concisa, que sea fácil de realizar.

La mayoría de estos métodos de contacto deben contar con algún incentivo para que capten el interés del encuestado, además de que deben de transmitir confianza.

## 2.1.4 Sistema de apoyo a decisiones de marketing<sup>22</sup>

Un sistema de apoyo a las decisiones de marketing "SADM" es un conjunto coordinado de datos, sistemas, herramientas y técnicas, apoyado por software y hardware por lo cual una organización reúne e interpreta información pertinente del negocio y del entorno y la convierte en una base para diseñar y ejecutar acciones de marketing.

### 2.1.4.1 Modelos (software)

En el mercado se cuenta con software/programas de cómputo que han sido diseñados para analizar información, fijar precios, diseñar estudios de investigación, específicos para efectuar análisis y toma de decisiones de marketing. Entre algunos de los modelos que existen se nombran los siguientes:

BRANDAID: Un modelo para la toma de decisiones cuya finalidad es determinar la mezcla de marketing para una marca en particular. Es un modelo flexible que se concentra en bienes de consumo empacados cuyos elementos son un fabricante, competidores, detallistas, consumidores y el entorno en general. El modelo contiene submodelos para publicidad, fijación de precios y competencia. El modelo se calibra con una mezcla creativa de juicio, análisis de datos históricos (ventas, participación de mercado, gastos de publicidad, entre otros), rastreo, experimentación de campo y control adaptativo. Para mayor información consultar el "Dictionary of marketing terms" del sitio de American Marketing Association [www.marketingpower.com](http://www.marketingpower.com)

PROMOTER: Evalúa promociones de ventas determinando ventas de línea base (las ventas que se habrían alcanzado sin promoción) y midiendo el incremento respecto a la línea base asociado con la promoción.

ADCAD: Este sistema recomienda el tipo de anuncio (humorístico, vida cotidiana, etc.) que debe usarse dadas las metas de marketing, características del producto, mercado meta y situación competitiva.

"Es un sistema que se utiliza para el desarrollo de publicidad para una empresa. Este software es muy útil para crear anuncios de bienes empacados de compra frecuente" <sup>23</sup>

Las herramientas estadísticas, modelos y rutinas de optimización que a continuación se muestran sirven de apoyo también para la toma de decisiones. Estas herramientas son de conocimiento del actuario y es campo de acción y trabajo, por lo cual se incluyen sólo de manera referencial.

### 2.1.4.2 Herramientas estadísticas

Las herramientas estadísticas aquí presentadas de una manera simple, pueden ser consultadas en libros de Estadística como "Introduction to the Theory of Statistics" Mood, A.M., F.A Grayhill and Bones, Editorial McGrawHill International, 1974.

Otro libro que presenta casos prácticos de investigación de mercado es "Marketing Research, measurements and method, Tull Donald S., Hawkins Del I., de Editorial Collier Macmillan International Editions., 1980

---

<sup>22</sup> Ibidem páginas 116,118

<sup>23</sup> Marketing Engeneering [www.mktqeng.com/help/adcad/top.html](http://www.mktqeng.com/help/adcad/top.html)

La mayoría de estas herramientas estadísticas se pueden cursar en los planes de estudios de acturía como se puede consultar en el Anexo de Plan de Estudios. Por lo que se sugiere consultar la bibliografía propuesta para las materias de estadística.

### **1. Regresión múltiple**

Táctica estadística para estimar una ecuación de "ajustes" que muestra cómo varía el valor de una variable dependiente al cambiar los valores de diversas variables independientes. Una empresa puede estimar cómo influyen en las ventas unitarias los cambios en el nivel de gastos en publicidad de la empresa, en el tamaño de la fuerza de ventas y en el precio.

### **2. Análisis de discriminantes**

Técnica estadística para clasificar un objeto o personas en dos o más categorías. Una cadena grande de tiendas de venta al detalle puede determinar las variables que discriminan entre la ubicación de las tiendas que tienen éxito y la de las que no tienen éxito.

### **3. Análisis de factores**

Técnica estadística que sirve para determinar el número reducido de dimensiones subyacentes de un conjunto más grande de variables correlacionadas entre sí. Ejemplo: Una red de televisión puede reducir un conjunto grande de programas de televisión a un conjunto pequeño de tipos de programas básicos.

### **4. Análisis de acumulación**

Técnica estadística para dividir objetos en cierto número de grupos mutuamente excluyentes de modo que los grupos sean relativamente homogéneos. Ejemplo: un investigador de marketing podría querer clasificar una serie de ciudades en cuatro grupos distintos.

### **5. Análisis conjunto**

Técnica estadística por la cual las preferencias de los encuestados ordenadas por diferentes ofertas se descomponen para determinar la función de utilidad inferida de la persona para cada atributo y la importancia relativa de cada atributo. Ejemplo Una línea aérea puede determinar la utilidad total que proporcionan diferentes combinaciones de servicios para los pasajeros.

### **6. Escalas multidimensionales**

Variedad de técnicas para producir mapas perceptuales de productos o marcas en competencia. Los objetos se representan como puntos en un espacio multidimensional de atributos, donde su distancia entre sí es una medida de su disimilitud. Ejemplo Un fabricante de computadoras quiere ver donde está posicionada su marca en relación con marcas de la competencia.

## **2.1.4.3 Modelos estadísticos**

Se sugiere consultar el libro Procesos Estocásticos Volumen 14 Rodney Coleman, Colegio Imperial, Universidad de Londres. Editorial LIMUSA, México 1976

### **1. Modelo de procesos**

Este modelo muestra la probabilidad de pasar de un estado actual a de Markov: cualquier estado futuro. Ejemplo: un fabricante de una marca de productos envasados puede determinar las tasas de cambio y de permanencia de un periodo a otro para su marca y si las probabilidades son estables, la participación final de la marca en el mercado.



## 2. Modelo de filas

Este modelo muestra los tiempos de espera y la longitud de las filas que cabe esperar en cualquier sistema, dados los tiempos de llegada y de atención y el número de canales de atención. Ejemplo Un supermercado puede utilizar un modelo para predecir la longitud de las filas a diferentes horas del día dado el número de canales de atención y rapidez.

## 3. Modelos de pre-prueba de nuevos productos.

Estos modelos implican estimar relaciones funcionales entre los estados de conciencia, ensayo y recompra del comprador con base en las preferencias de los consumidores y las acciones en una situación de pre-prueba de la oferta y la campaña de marketing. Entre los modelos más conocidos están ASSESSOR, COMP, DEMON, NEWS y SPRINTER

## 4. Modelos de respuesta de ventas

Este es un conjunto de modelos que estiman relaciones funcionales entre una o más variables de marketing –como tamaño de la fuerza de ventas, gastos en publicidad, gastos en promoción de ventas, etc. – y el nivel de demanda resultante.

### 2.1.4.4 Rutinas de optimización

#### 1. Cálculo diferencial

Esta técnica permite encontrar el valor máximo o mínimo a lo largo de una función mediante la aplicación de derivadas.

#### 2. Programación matemática

Esta técnica permite encontrar los valores que optimizan alguna función objetiva que está sujeta a una serie de restricciones. Se pueden aplicar los principios matemáticos generales de la programación lineal como es el método simplex y sus variantes.

#### 3. Teoría de decisiones estadísticas

Esta técnica permite determinar el curso de acción que produce el máximo valor esperado.

#### 4. Teoría de juegos

Esta técnica permite determinar el curso de acción que minimizará la pérdida máxima del tomador de decisiones ante el comportamiento incierto de uno o más competidores.

#### 5. Heurística

Implica utilizar un conjunto de reglas prácticas que acortan el tiempo o el trabajo requerido para encontrar una solución razonablemente buena en un sistema complejo.

### 2.1.5 La importancia del actuario en los sistemas de información de marketing.

Para cumplir con sus obligaciones de análisis, planeación, implementación y control, se requiere que el área de mercadotecnia, se apoye en un Sistema de Información de marketing, (SIM), el cual tiene como objetivo evaluar las necesidades de información, desarrollar la información requerida y distribuirla oportunamente.

Como se expuso en los incisos anteriores el SIM tiene cuatro componentes:

- ✓ Sistema de registros internos
- ✓ Sistema de Inteligencia de marketing
- ✓ Sistema de Investigación de mercado
- ✓ Sistema computarizado de apoyo a las decisiones de marketing.

Dentro del (SIM), el actuario puede desarrollarse profesionalmente en cualquiera de los cuatro componentes, pero de acuerdo al perfil de la carrera en donde se destacan sus cualidades de análisis y su formación estadística y en computación, hará un excelente papel en el área de Investigación de mercado y en la de sistemas computarizados de apoyo.

En la investigación de mercados puede estimar el tamaño de la muestra, elaborar encuestas y analizar los resultados obtenidos, consultar fuentes estadísticas de información. Analizar e interpretar resultados utilizando diferentes modelos matemáticos y estadísticos cuando sea posible. Además puede discernir si la información puede ser usada de manera rigurosa o no.

Dentro de los sistemas de computación, puede alimentar los programas con los datos obtenidos y de igual manera analizar los resultados. Puede también crear estos programas como los citados anteriormente y auxiliarse de herramientas estadísticas para crear modelos.

Con base en una revisión a los planes de estudios de las Universidades en México de prestigio, donde se imparte la carrera de acturía, la Universidad de las Américas de Puebla incluye en su plan de optativas, la materia de mercadotecnia. En la Universidad Anáhuac es posible que el alumno, dentro del bloque electivo pueda cursar materias de todas las carreras de la Universidad, lo que le permite la interrelación con todas las disciplinas. La Facultad de Ciencias de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) y la Facultad de Estudios Superiores de Acatlán incluyen mercadotecnia sólo en el área de Especialización en Seguros.

En las demás Universidades se tienen especializaciones en Seguros, Estadísticas, Finanzas y Computación. Sin embargo, por su interacción con profesionistas de otras disciplinas como son Administración, Contabilidad, Mercadotecnia, entre otras, es importante, que el actuario cuente con las bases necesarias para poder efectuar una investigación de mercado enfocada al cliente o de acuerdo a las tendencias que se presenten en el momento del análisis.

A continuación se citan los nombres de las Universidades de las cuales se revisaron sus planes de estudio, que se pueden consultar en el anexo correspondiente. Fuente: Asociación Mexicana de Actuarios (AMA) [www.ama.org.mx](http://www.ama.org.mx) en la sección Revista Mexicana/Sitios de Interés. No incluye la Universidad Tecnológica Americana. Fecha de consulta Marzo 2006.

- ✓ UNAM México Facultad de Ciencias.
- ✓ UNAM Facultad de Estudios Superiores Acatlán
- ✓ Instituto Tecnológico Autónomo de México (ITAM)
- ✓ Universidad Anáhuac Plantel Norte
- ✓ Universidad Anáhuac Plantel Sur
- ✓ Universidad de las Américas de Puebla
- ✓ Universidad del Estado de México
- ✓ Universidad Autónoma de Guadalajara
- ✓ Universidad Marista
- ✓ Universidad Autónoma de Yucatán
- ✓ Universidad Tecnológica Americana (UTECA)\*

Ver ANEXO Plan de estudios de las Universidades que imparten Acturía

## **2.2 Panorama de la preparación de pronósticos y la medición de la demanda**<sup>24</sup>

Uno de los objetivos de realizar investigaciones de marketing es identificar las oportunidades de mercado. Al terminar la investigación, la empresa debe medir y pronosticar el tamaño, crecimiento y potencial de utilidades de cada oportunidad de mercado. Con esta información la empresa podrá trabajar estableciendo un estimado de los recursos que necesita. El área de finanzas emplea pronósticos de ventas para conseguir el dinero que se necesita para inversión y operaciones; el departamento de fabricación los utiliza para establecer niveles de capacidad y producción; compras lo usa para adquirir la cantidad correcta de insumos y recursos humanos los utiliza para contratar el número necesario de trabajadores.

Marketing se encarga de preparar los pronósticos de ventas. Si su pronóstico es poco atinado, los inventarios de la empresa serán excesivos o insuficientes. Los gerentes necesitan definir la demanda del mercado.

Se pueden preparar hasta 90 tipos distintos de demanda en donde se juega con las variables de tiempo, nivel de producto y nivel de espacio. Por ejemplo se pueden efectuar pronósticos a corto, mediano y largo plazo para un producto, una línea de productos o todos los productos de la empresa para un cliente, una región, un territorio o un país.

Cada medida de la demanda tiene un propósito específico. Una empresa también podría pronosticar la demanda regional de su principal línea de productos para decidir si establece o no una red de distribución regional.

### **2.2.1 Terminología para la medición de la demanda.**

**Demanda del mercado** de un producto es el volumen total que compraría un grupo de clientes específico en un área geográfica definida en un tiempo preciso dentro de un entorno de marketing determinado y bajo un programa de marketing concreto.

Este es el primer paso que debe dar el mercadólogo para evaluar las oportunidades de marketing.

Ver ANEXO Cuadros y gráficas. 2.5 Demanda de marketing en función de los gastos de marketing de la industria

La demanda de marketing es una función que depende de las condiciones planteadas. La demanda del mercado estará en función del gasto de marketing en la industria. Existe un mínimo de mercado el cual se alcanzará aunque no se efectúe ningún gasto en marketing. Además de que existe un límite superior llamado **Potencial de mercado**, el cual indica que aunque se incrementen más allá de este punto nuestros gastos en marketing, no repercutirán en una mayor demanda del producto.

**Pronóstico de mercado:** La demanda de mercado que corresponde a un nivel en marketing en la industria.

**Potencial de mercado:** Es el límite al que se acerca la demanda de mercado a medida que los gastos en marketing de la industria se acercan al infinito para un entorno de marketing dado.

---

<sup>24</sup> Kotler, Philip, Dirección de Marketing, Décima Edición, Prentice Hall, México 2001, páginas 118-128

**Demanda de la empresa:** Es la participación estimada de la empresa en la demanda de mercado, en diferentes niveles de esfuerzo de marketing de la empresa, en un periodo de tiempo dado.

La frase "para un entorno de marketing dado" es crucial. Consideremos el potencial de mercado de los automóviles en un periodo de recesión y en un periodo de prosperidad. El potencial de mercado es más alto durante el periodo de prosperidad.

La demanda de la empresa tendrá una curva diferente en distintos entornos. Por ejemplo, en un periodo de recesión la demanda de mercado es más baja que en un periodo de prosperidad.

**Pronóstico de ventas de la empresa:** Es el nivel esperado de ventas de la empresa basado en un plan de marketing seleccionado y un supuesto entorno de marketing.

**Cuota de ventas:** Es la meta de ventas que se establece para una línea de productos, división de la empresa o representante de ventas. Se trata primordialmente de un mecanismo gerencial para definir y estimular el esfuerzo de ventas.

**Potencial de ventas de la empresa:** Es el límite de ventas al que se acerca la demanda de la empresa cuando su esfuerzo de marketing aumenta en relación con el de sus competidores. El límite absoluto de la demanda de la empresa es el potencial del mercado. Los dos serían iguales si la empresa acaparara el total del mercado.

## 2.2.2 Estimación de la demanda actual.

**Potencial total del mercado** es la cantidad máxima de ventas que podrían tener todas las empresas de una industria durante un periodo dado, bajo un nivel dado de esfuerzo de marketing de la industria y en ciertas condiciones del entorno. Una forma común de estimarlo sería:

<b>Potencial total del mercado</b>	= (Estimar el número potencial de compradores) x (cantidad de compra promedio por comprador) x (precio promedio del producto)
------------------------------------	---

En la fórmula anterior, la estimación del número potencial de compradores es la parte más compleja de obtener.

Una variación del método anterior sería el **método de variación en cadena** que implica multiplicar una base por varios porcentajes de ajuste.

**Potencial del área de mercado.** En ocasiones, no todos los territorios ofrecen la misma demanda. Por ejemplo, hay regiones que consumen más agua embotellada que otros, o no se consumirá igual un producto que ya tiene tiempo a la venta en una cierta área que el mismo producto en otra ciudad. En esta parte, los mercadólogos deben establecer diferentes planes de acción para diferentes regiones. Para estimar el potencial de área de mercado existen dos métodos. El método de acumulación progresiva y el método índice de factor múltiple.

- ✓ **Método de acumulación progresiva de mercado:** Es usado primordialmente por los mercadólogos de negocios, es decir, que no venden en forma directa al consumidor final. Requiere identificar todos los compradores potenciales en cada mercado y estimar sus compras potenciales. Este método produce

resultados exactos si se cuenta con una lista de todos los compradores potenciales y una buena estimación de lo que cada uno comprará. Pero esta información generalmente es difícil de obtener. Se puede obtener de censos industriales o en Estados Unidos se cuenta con una clasificación industrial llamado Standard Industrial Classification SIC desarrollado por la Oficina de Censo de ese país. El SIC clasifica todas las actividades manufactureras en veinte grupos principales.

✓ **Método del índice de factor múltiple**

Este método lo utilizan las empresas que venden directamente a los consumidores. Sin embargo, los clientes de estas empresas son demasiado numerosos para preparar listas de todos ellos. En este caso se le asigna una ponderación a cada variable y nos da como resultado un índice.

Un fabricante de medicamentos podría suponer que la venta de fármacos está relacionada directamente con el tamaño de la población. Por ejemplo, si el Estado de México tiene el 8% de la población de la República mexicana, la empresa podría suponer que este estado tendría el 8% del mercado total de medicamentos. Pero en las ventas regionales, se deben tomar en cuenta otras variables como son el ingreso per cápita y el número de médicos por 10,000 habitantes. De esta manera se crea un índice de factor múltiple en el cual se le asigna un peso a cada factor.

Las cifras son los pesos que se asignan a cada variable. Por ejemplo supongamos que en el Estado de México tiene el x% del ingreso personal disponible en el país, el y% de las ventas al detalle y el z% de la población y que los pesos respectivos que le otorgamos a cada variable son 0.5, 0.3 y 0.2 respectivamente. Entonces el índice de poder de compra para el Estado de México será:

$$0.5(x) + 0.3(y) + 0.2(z) = \text{Índice de poder de compra}$$

**Ventas de la industria y participación de mercado.** Una empresa debe de conocer además del potencial total y el potencial de área, las ventas reales que está teniendo la industria en su mercado. Esto implica identificar sus competidores y estimar sus ventas.

La asociación comercial de la industria a menudo reúne y publica cifras de ventas totales de la industria. Con esta información, cada empresa puede comparar su nivel de ventas y evaluar su desempeño.

Si en ese periodo de comparación, la industria ha tenido un aumento en ventas del 10% y la empresa sólo un 5%, la empresa está perdiendo su posición relativa dentro de la industria.

Otra manera de estimar ventas es comprar informes de una empresa de investigación que se dedique a la auditoría de las ventas totales y ventas de la marca. Por ejemplo, existen empresas que se dedican a efectuar auditorías de las ventas a detalle en diversas categorías de productos en supermercados y farmacias y vende este tipo de información a las empresas interesadas.

Así, la empresa puede comparar su desempeño con el de toda la industria o con el de cualquier competidor en particular, para ver si está ganando o perdiendo participación.

Quienes venden bienes o negocios por lo regular tienen más dificultades para estimar ventas de la industria y participaciones de mercado que quienes producen

bienes para consumidores. Los distribuidores por lo general, no proporcionan información acerca del monto de los productos de los competidores que están vendiendo. Por esta razón operan con menos conocimiento de sus resultados de la participación de mercado.

### 2.2.3 Estimación de la demanda futura

Productos cuyo nivel o tendencia es relativamente constante y no tienen competencia como empresas de servicios públicos u oligopolios, presentan más oportunidades para la preparación de pronósticos. En la mayoría de los casos la demanda total y la demanda de la empresa no son estables. La preparación de buenos pronósticos se convierte en un factor clave para el éxito de la empresa. A mayor inestabilidad de la demanda mayor será la necesidad de la exactitud de los pronósticos y será más difícil elaborarlos.

Las empresas suelen utilizar un procedimiento de tres etapas para preparar un pronóstico de ventas:

- ✓ Preparación de un pronóstico macroeconómico el cual requiere de proyectar inflación, desempleo, la tasa de interés, los gastos de los consumidores, la inversión de los negocios, el gasto del gobierno, las exportaciones netas y otras variables.
- ✓ Preparación de un pronóstico para la industria. El resultado anterior es un pronóstico del producto interno bruto el cual se utilizará para pronosticar las ventas de la industria junto con otros indicadores.
- ✓ Preparación de un pronóstico de ventas para la empresa. La empresa deriva su pronóstico de ventas suponiendo que obtendrá cierta participación en el mercado.

El pronóstico puede elaborarse internamente o pueden comprarse o consultarse de una fuente externa de información como son:

- ✓ Empresas de investigación de mercados que preparan un pronóstico entrevistando clientes, distribuidores y otras partes enteradas.
- ✓ Empresas especializadas en pronósticos que producen pronósticos a largo plazo de componentes específicos de macroentorno como población, recursos naturales y tecnología.
- ✓ Empresas de investigación futurista que producen situaciones especulativas.

Todos los pronósticos se apoyan en una de las tres bases de información:

Base de información	Método a seguir
Lo que la gente dice	Sondear las opiniones de los compradores o de quienes están cerca de ellos utilizando sondeos de intención de compra, síntesis de opiniones de la fuerza de ventas y opiniones de expertos.
Lo que la gente hace	Colocar el producto en un mercado de prueba para medir la respuesta de los compradores
Lo que la gente ha hecho	Analizar datos de comportamiento de compra anterior o utilizar análisis de series de tiempo o análisis estadístico de la demanda

## Capítulo 3.

# Antecedentes del caso práctico: presentación de la empresa, el producto y su estrategia de venta.

---

El objetivo de este capítulo es presentar la estrategia de venta de DAMEX, compañía mexicana que se dedica a la manufactura de instrumental dental y del producto Den-lux que es una lámpara intraoral con espejo. Esta información constituye los antecedentes para realizar el presente trabajo y representa la información de primera mano que proporciona la empresa para proceder a su análisis.

### **3.1 Surgimiento de DAMEX.**

DAMEX es una empresa mexicana que se dedica a la fabricación de instrumental para cirujanos dentistas. Su nombre se deriva de la combinación de las palabras “Danés” (DA) y “México” (MEX), ya que el dueño y fundador de la compañía, Helge Rylander es de origen danés y se estableció en nuestro país hace más de treinta años por razones de trabajo. La compañía General Electric para la cual trabajaba en Estados Unidos de Norteamérica, lo manda a Veracruz a participar con la Comisión Federal de Electricidad en la construcción de la planta termonuclear en Laguna Verde. De aquí su experiencia en cuanto a procesos de iluminación se refiere, ya que como es sabido General Electric Company es líder en tecnología y generación de energía a nivel mundial.

Los orígenes de General Electric Company se remontan a los tiempos de Thomas Alva Edison, inventor de la primera lámpara incandescente en 1879 y fundador de esta Compañía en 1892. Hoy, la División de Iluminación de General Electric, GE Lighting, se ubica entre los productores más grandes de fuentes de luz fluorescente, incandescente, halógena y automotriz. Para mayor información consultar el sitio de General Electric Company en Internet [www.ge.com.mx](http://www.ge.com.mx)

En la actualidad, el Ingeniero Rylander está jubilado y vive en el Estado de Veracruz. Hace aproximadamente 7 años empezó a fabricar aparatos e instrumental para cirujanos dentistas, de acuerdo a la petición de su hijo que estudiaba para el año de 1997 la carrera de técnico dental. Posteriormente, estudió la carrera de cirujano maxilofacial. La experiencia de tantos años laborando en una empresa de altos estándares de calidad, como General Electric, sienta las bases para utilizar insumos y tecnología de primera para la elaboración de los productos de DAMEX.

Las carreras odontológicas demandan material especializado; instrumental y aparatos diseñados para diferentes procedimientos y especialidades. De aquí parte la idea de crear instrumental de alta calidad en México, ya que la mayoría de los productos y aparatos, de buena calidad, se fabrican en el extranjero y se distribuyen por medio de intermediarios, lo cual incrementa drásticamente su precio. Entre los países que destacan por la calidad del material con la que fabrican sus productos se encuentran Alemania, Japón, Estados Unidos y Brasil.

El primer producto que desarrolló DAMEX es un sistema de iluminación intraoral, llamado **Den-lux**, como se explicó anteriormente. La creación de este espejo con luz surgió ante la necesidad de iluminar áreas de difícil acceso como es la zona de los terceros molares, que se encuentran en la parte posterior de la cavidad oral, permitiendo mejor visibilidad para trabajar.

A este producto siguieron otros más en los que destaca un sistema para secar y aspirar preparaciones dentales llamado **Cav-dryer**, cuya finalidad es disminuir la contaminación, nebulización y sensibilidad causados por el uso de aire a presión para secar. El método tradicionalmente utilizado consiste en secar a base de aire por medio de una jeringa triple que es un dispositivo básico que se encuentra instalado en la unidad dental.

DAMEX ofrece una alternativa diferente, succionar en lugar de expulsar aire para secado de preparaciones dentales. Este producto resulta innovador y plantea otro tipo de solución más higiénica que el tradicional método de secado por medio del uso de la jeringa triple. El problema para que este producto sea vendido con éxito radica en que el cirujano dentista se convenza de los beneficios de cambiar de método de secado. Por lo que este producto puede requerir para su venta de algún tipo de investigación científica de prestigio que lo respalde y avale.

DAMEX cuenta con una amplia gama de productos novedosos y vanguardistas dirigidos al bienestar del usuario buscando disminuir la contaminación cruzada tan presente en los procesos comunes de la operatoria dental. Destacan el **Evac-IS Standard**, el cual es un dispositivo que proporciona control y reduce el riesgo de infecciones del Sistema del Eyector de Saliva, ya que permite que se puedan remover las mangueras conectadas a este dispositivo entre pacientes para su mejor esterilización.

El **Evac-IC System** que incluye además de las mangueras intercambiables, un sistema de vacío ventury integrado que proporciona incremento de vacío y flujo.

Otros de sus productos son los **Sistemas De Aspiración Quirúrgica Neumática** utilizados en Periodoncia, Cirugía Bucal y Cirugía maxilofacial menor.

En la actualidad, DAMEX se ha dedicado a crear instrumental para cirujanos maxilofaciales como el **Colector Óseo** que se conecta a cualquier fuente de vacío disponible.

El giro que ha tomado la empresa, es atacar el mercado del cirujano maxilo-facial, ya que los procesos de succión son de gran aceptación dentro de las operaciones que efectúan estos especialistas.

### **3.2 Presentación del Den-lux.**

En esta sección se expondrán las características del producto, los modelos disponibles, la garantía que ofrece la empresa y las ventajas de este producto de acuerdo a un comunicado efectuado por DAMEX.



### 3.2.1 Características del Den-lux

Las características comentadas a continuación han sido obtenidas de diversas fuentes como por ejemplo, los folletos creados por DAMEX, la entrevista con un vendedor de DAMEX en el área de Naucalpan y la simple inspección del producto. Se ha complementado con la información recogida de cirujanos dentistas que colaboraron con las explicaciones de los métodos de desinfección que se utilizan en la práctica.

Los odontólogos utilizan la luz de la unidad dental para iluminar la cavidad oral y se auxilian de un espejo que introducen en la boca para la revisión de las zonas de difícil acceso. Se debe de establecer un ángulo de inclinación con el espejo y la lámpara para obtener una buena visibilidad.

La finalidad por la que fue creado el Den-lux es iluminar la parte posterior de la cavidad oral, es decir, la parte de más difícil acceso con mayor visibilidad. Aunque las lámparas que se utilizan en los consultorios modernos son suficientes para la operatoria dental común, se tiene que acomodar al paciente de tal forma que sea más fácil su revisión, sobretodo para revisar los dientes posteriores.

Den-lux es una lámpara intraoral diseñada para cirujanos dentistas que facilita la inspección y diagnóstico. Se presenta a continuación:



Fuente:[http://mx.geocities.com/helge\\_rylander](http://mx.geocities.com/helge_rylander)

1. Mango (Protege la barra de transmisión de luz que se encuentra en su interior.)
2. Base (Lugar donde se encuentra el foco.)
3. Conector de giro libre

En los procesos de curación, por ejemplo, de colocación de resinas se utilizan materiales fotosensibles. Se hace una pasta que se endurece por medio de calor. Estos materiales son manejables hasta que se endurecen utilizando calor. Para este propósito existen lámparas especiales que ayudan al proceso de endurecimiento y secado. Den-lux, puede introducirse a la boca del paciente, como herramienta de inspección, al momento de estar manejando estos materiales, ya que la luz que emite es fría y no los calentará, por los que no acelerará su proceso de endurecimiento.

Su mango posee un conector de giro libre, con lo que se facilita la posición dentro de la boca. Esto hace que no sea rígido y sea más manejable. Ayuda a utilizar una posición más cómoda al momento de la revisión. Está fabricado con acero inoxidable. La barra de transmisión de luz es de vidrio PYREX.

Otro de sus usos es que puede ser usado como un "detector de caries", ya que se quita el espejo y se coloca atrás de los dientes a inspeccionar mediante el efecto de transluminación. De esta manera, se detecta el diente afectado y se procede a tomar las radiografías correspondientes de la zona.

Por la naturaleza del material del mango y de ciertos materiales, como los "O Rings" que son empaques, no se puede utilizar esterilizador para su limpieza, ya que se derretiría. Se puede efectuar su limpieza con Autoclave y/o químicos.

Entre los métodos de esterilización de instrumental dental se encuentran:

- ✓ Esterilizador. El proceso consiste desinfectar el instrumental en calor seco.
- ✓ Autoclave. El proceso consiste desinfectar el instrumental en calor húmedo.
- ✓ Químicos. Uso de químicos potentes para su limpieza

En la práctica, cada vez que se revisa a un paciente se retira el espejo usado y se reemplaza por uno esterilizado. Lo ideal es que todo el instrumental reutilizable se desinfecte con químicos al momento para que después se efectúe la esterilización ya sea por medio de autoclave o esterilizador.

Podemos resumir las características del Den-lux en los siguientes puntos:

- ✓ Proporciona iluminación ininterrumpida en el área de trabajo.
- ✓ No transmite calor a la cavidad oral.
- ✓ Actúa como retractor de lengua o mejilla.
- ✓ Posee un mango giratorio el cual facilita su uso.
- ✓ Por su característica de transluminación, puede ser utilizado como una herramienta de diagnóstico.
- ✓ Se esteriliza con químicos y/o Autoclave.
- ✓ Utiliza focos reemplazables muy económicos.
- ✓ No usa pilas, por lo que representa un ahorro significativo.
- ✓ Se ajusta a cualquier espejo de rosca estándar (no incluido)

## 3.2 Modelos.

Den-lux se encuentra disponible en dos modelos, los cuales cuentan con una fuente de poder, la cual se conecta a la corriente eléctrica y posee una entrada para conectar el cable del Den-lux. La diferencia que existe entre estos dos modelos es la forma en que se prende o apaga.

El primer modelo, Den-lux Universal, se enciende automáticamente, al separarlo del bracket. El segundo, Den-lux Horizontal se enciende en forma manual, utilizando un apagador como el que utilizamos para prender o apagar lámparas. Las demás características en cuanto a iluminación se refiere son iguales.

### Den lux Modelo Universal. (DL-01)

El precio de este modelo es de \$2,150.00 pesos m.n. + I.V.A. (Septiembre 2005)

Este modelo se enciende automáticamente al retirarlo del bracket, ya que cuenta con un micro-switch, cuya función es detectar cuando se retira el mango del Den-lux de su soporte y entonces se prende la lámpara. La base con el micro-switch se instala en la unidad dental, pero en caso de que no se cuente con espacio suficiente en la barra de la unidad, se puede adquirir un soporte universal. Este soporte es también producto

de DAMEX y se puede colocar sobre cualquier espacio disponible dentro del tubo de la unidad. Al momento de adquirir este modelo, se incluye la herramienta necesaria que consiste en una llave Allen para ajustar el bracket en la unidad.



Fuente: [http://mx.geocities.com/helge\\_rylander](http://mx.geocities.com/helge_rylander)

A continuación se presentan las longitudes de los cables con la finalidad de señalar que se cuenta con suficiente espacio de maniobra.

De la fuente de poder al enchufe:	1.70m
De la fuente de poder al bracket	0.80m
Del bracket a la lámpara	1.20m

Se pueden adquirir extensiones adicionales de 0.60m en caso de que la longitud de los cables sea insuficiente.

En la ilustración se muestra la lámpara con el mango, el bracket que contiene el microswitch que se instala en la unidad y la fuente de poder que se conecta al contacto eléctrico.

### 3.2.2.2 Den-Lux Modelo Horizontal. (DL-02)

El precio de este modelo es de \$1,820.00 pesos m.n. + I.V.A. (Septiembre 2005)

A diferencia del modelo anterior, el encendido es de forma manual. Se cuenta con un switch en la fuente de poder para prenderlo o apagarlo. No necesita instalación especial.

Las longitudes de los cables son:	
De la fuente de poder al enchufe:	1.70m
De la fuente de poder a la lámpara	1.20m
Se pueden adquirir extensiones adicionales de	0.60m

Este modelo es portátil, ya que no se fija a ningún lugar en especial. Puede ser cambiado de unidad o de lugar sin ningún riesgo. En la ilustración se muestra la lámpara conectada a la fuente de poder que se conecta a la corriente. Este modelo no incluye micro-switch.



Fuente:[http://mx.geocities.com/helge\\_rylander](http://mx.geocities.com/helge_rylander)

### 3.2.3 Garantía.

El producto se entrega en un empaque plastificado blanco con una cubierta transparente. Se incluyen cinco focos de repuesto, además de una llave y piezas especiales para poder extraer la barra de transmisión de luz.

Al adquirir un Den-lux de cualquier modelo, se incluye una Garantía-folleto en papel de tamaño carta enmascarado. En el anverso se muestra mediante imágenes los dos modelos disponibles, así como cuatro procesos en los que puede ser utilizado el Den-lux como son:

- ✓ Visibilidad de los molares
- ✓ Tratamiento de endodoncia
- ✓ Retracción de lengua
- ✓ Iluminación en áreas de difícil acceso.

En el reverso en la parte inferior izquierda se mencionan los eventos cubiertos por esta garantía y las exclusiones de la misma.

DAMEX garantiza este producto por un año a partir de la compra en todas sus partes y mano de obra contra cualquier defecto de fabricación y funcionamiento, excepto Bulbos y Barra Transmisora de luz. Pueden adquirirse barras transmisoras en forma individual.

#### La garantía no es válida en los siguientes casos:

- ✓ Si los datos de la garantía no coinciden con los datos del producto o han sido alterados, tanto en la factura como en el instrumento.
- ✓ Si el producto no ha sido operado conforme al instructivo proporcionado y/o no se han respetado las advertencias y cuidados que se señalan.
- ✓ Si el producto ha sido modificado, alterado o ha sufrido daños por causas atribuibles al consumidor y/o ha sufrido daños por causas no imputables al fabricante.
- ✓ Si el producto ha tratado de ser reparado por personas ajenas y/o no autorizadas por DAMEX.

[Ver ANEXO Cuadros y gráficas. 3.1 Garantía del Den-lux](#)

Además de especificar los términos de esta garantía se muestra mediante imágenes los procesos de esterilización permitidos, cambio de foco y limpieza del reflector.

- ✓ **Los dos procedimientos autorizados de esterilización;** que puede ser por químicos y/o autoclave. No se utiliza esterilizador (Calor seco), ya que este proceso derrite los empaques ("O" rings) de la lámpara.
- ✓ **Cambio del foco:** Se muestra mediante una ilustración, en qué parte de la base se debe reemplazar el foco.
- ✓ **Limpieza del reflector:** Se indica cómo limpiar el reflector. Esto se lleva a cabo para desinfectar a detalle los componentes del Den-lux.

En la parte derecha, a modo de columna, se describe también con imágenes el procedimiento para extraer la barra de iluminación con el objeto de una limpieza profunda o reemplazo de barra. Los pasos que se llevan a cabo se muestran a continuación:

- ✓ **Extracción de la barra transmisora de luz.:** No es necesario extraer la barra transmisora para su limpieza, pero en caso de que así se requiera, se muestra la forma de hacerlo.
- ✓ **Extracción del "O" ring o empaque:** Se utiliza por ejemplo, la punta de un lápiz para retirar el empaque de su lugar en la base.
- ✓ **Introducción de la barra:** En este paso se introduce la barra de iluminación junto con el empaque.
- ✓ **Aseguramiento del "O" ring:** Para llevar a cabo este paso, se utiliza una herramienta incluida en la compra del Den-lux cuya finalidad es empujar la barra y el empaque.
- ✓ **Ajuste de la barra:** Se voltea la herramienta utilizada en el paso anterior para ajustar la barra.
- ✓ **Posición final del espejo:** Se muestra la posición final que debe guardar el espejo con respecto a la barra.

Cabe mencionar que, originalmente, al imprimir esta garantía la empresa se comprometía a reparar cualquier anomalía excepto focos y barra de transmisión de luz y se indicaba dentro del Estado de Veracruz el lugar donde se podría acudir. Ahora, al momento de entregar la garantía los siguientes puntos han sido cubiertos mediante una etiqueta por lo que ya no aplican.

### 3.2.4 Ventajas del Den-lux

En lo referente a las ventajas del Den-lux citaremos el siguiente texto el cual ha sido tomado de un comunicado que envió DAMEX para vendedores. Se citan tanto características como ventajas. Quizá resulte reiterativo con lo explicado en la sección 3.2.1 *Características del Den-lux*, pero hemos querido presentar el texto íntegro, lo cual tiene como propósito reforzar las cualidades del producto desde el punto de vista de sus creadores.

- ✓ Nuestro instrumento Den-Lux es una fuente de iluminación intraoral que, debido al corte de 45 grados de la barra de transmisión de luz, proyecta haces de luz en dos direcciones, es decir, provee iluminación directa e indirecta lo que impide que los instrumentos pequeños creen sombra. Además, permite la iluminación de manera continua en el área de trabajo.

*Ver ANEXO Cuadros y gráficas. Ilustración 3.2 Esquema de iluminación del Den-lux.*

### 3. Antecedentes: Presentación de la empresa, el producto y su estrategia de venta

- ✓ Este instrumento es muy ligero, compacto, su instalación es muy sencilla, ya que solamente se fija en alguna parte y el cable de la fuente de poder se conecta directamente al contacto eléctrico. Es muy fácil de usar ya que cuenta con un conector quick de giro libre, lo que evita que el cable se enrolle y ofrece las siguientes ventajas:
- ✓ Debido a que la luz que proporciona es fría ya que la fuente de luz está ubicada en el conector, no transmite calor dentro de la cavidad oral, evitando así la polimerización de las resinas y el daño a los materiales fotosensibles.
- ✓ Es compatible con cualquier espejo dental normal, el cual se inserta en el bracket.
- ✓ Facilita la inspección y diagnóstico. Es un excelente auxiliar para la detección de caries y anomalías de los dientes y para la visibilidad dentro de la cavidad oral incluyendo áreas posteriores, terceros molares y de difícil acceso. Actúa como retractor de lengua o mejilla con iluminación.
- ✓ Se usa dentro de la cavidad oral durante los diferentes procedimientos dentales, para iluminar las áreas en las que se trabaje junto con la pieza de mano o algún otro instrumento necesario sin ningún problema ni riesgo al trabajar con agua.
- ✓ El foco que provee la iluminación tiene una duración de 100 horas de trabajo continuo comprobadas y es un foquito mini-pelliczo de 2 Watts 12 Volts muy accesible en precio pues no pasa de \$5.00, que se puede adquirir en refaccionarias automotrices. Como referencia el estuche lleva aparte del ya instalado en el mango, una bolsita con 5 focos de repuesto. Las fuentes de iluminación existentes usan focos que son muy caros y además difíciles de conseguir.
- ✓ Otra de las ventajas es que, a diferencia de otras fuentes de iluminación, nosotros hemos diseñado nuestro producto pensando siempre en la economía de ustedes y que las partes de repuesto sean de un precio accesible y esta sería la barra de transmisión de luz que nosotros elaboramos a un costo de solo \$100.00, los focos que como le dije anteriormente son de muy bajo costo y los o rings (empaques) que se pueden conseguir en cualquier tienda de mangueras y conexiones como es Parker.
- ✓ Su mantenimiento es sumamente sencillo pues consiste en desinfección y esterilización ya sea por químicos o por autoclave del mango entre pacientes, por lo que se recomienda adquirir un mango extra. Se recomienda una vez instalado el espejo dejarlo puesto para protección de la barra transmisora de luz.
- ✓ Está elaborado con materiales de alta calidad y proporcionamos una garantía por un año en cuanto a problemas de fabricación, esta no aplicará en los focos, o si se le da un mal uso al instrumento.

El Modelo Universal que consta de un Mango, Conector, Fuente de Poder y bracket con un micro-switch integrado que proporciona una función automática, es decir una vez instalado en su unidad el bracket, al retirar el mango del mismo para usarlo se prende y al colocarlo nuevamente en el bracket se apaga. Se incluyen cinco focos de repuesto.

El Modelo Horizontal que consta de un Mango, Conector y Fuente de Poder con switch de encendido y apagado y que puede ser instalado permanentemente o ser usado de manera portátil. Se incluyen cinco focos de repuesto.

El conector, como cualquier fuente de iluminación, produce un poco de calor pero este no representa ningún problema, puesto que como cualquier instrumento dental, se sujeta como una pluma para escribir." <sup>26</sup>

### **3.3 Estrategia de venta de los productos de DAMEX.**

Al principio de la creación de DAMEX, en el año 1997, se invitó a un Cirujano Dentista a vender los primeros productos que eran el Den-lux y el Cav-dryer, ya que, por su experiencia y conocimientos en el medio, era fácil demostrarlo a sus colegas y venderlos con éxito. Las ventas se efectuaban de manera directa y también se realizaban visitas a distribuidores dentales y a mayoristas.

El vendedor en cuestión era socio y no realizaba algún reporte formal de ventas, por lo que no se llevaba a cabo un control muy eficiente. Se encargaba de las ventas y de establecer contactos. Asimismo, los gastos por la promoción de los productos fueron elevados.

En esta etapa, en el Estado de Veracruz, las ventas directas del Den-lux fueron altas, motivo por el que se fabricaron alrededor de 200 lámparas para su comercialización.

En lo que respecta a otros canales de distribución, además de las ventas directas en Veracruz, se hicieron conexiones con depósitos dentales en el Estado de México, Jalisco y Monterrey. Los depósitos dentales son establecimientos en donde el profesionista adquiere insumos e instrumental propios de su actividad. En estos depósitos el especialista encuentra desde material como guantes, agujas, resinas, porcelanas, instrumental y aparatos como piezas de mano, lámparas de secado y equipos de rayos X, cámaras intraorales, entre otros. La forma de atención al público de estos establecimientos es similar al de una farmacia.

Se dejaron equipos en consignación con depósitos dentales del área de Naucalpan sin ninguna garantía por escrito de la entrega del producto. Algunos de estos equipos no se han recuperado hasta la fecha.

De esta época se mantiene contacto con la compañía Copident, que se encuentra en Guadalajara, Jalisco, y es un mayorista importante de material e instrumental en el Bajío. El acuerdo comercial que mantienen es que DAMEX pueda participar en las Exposiciones de la Asociación Dental Mexicana en la ciudad de México con Copident a cambio de otorgarles un porcentaje de la venta. La presencia de DAMEX consiste en una unidad dental adaptada para las demostraciones de los productos. Esta es la única forma que actualmente utiliza DAMEX para vender en la Ciudad de México. No cuenta actualmente con ningún representante en esta región.

Otro canal de distribución que intentó DAMEX en el año 2000 para la venta en el Estado de México como Ciudad Satélite y sus alrededores, fue el de capacitar a un vendedor independiente. Esta persona no tenía experiencia como vendedor de equipo dental ni tenía contactos con dentistas, por lo que no fue posible concretar ventas.

---

<sup>26</sup> Comunicado enviado vía Internet por Helge Rylander, año 2003.

Se le proporcionó un portafolio de pasta dura con los productos de DAMEX que funciona como un exhibidor. Al abrir el portafolio en la parte inferior se adaptó una base de metal que cubre todo el fondo. Cada producto se ha fijado a una placa de metal individual. Cada placa de metal se adhiere por medio de velcro a la base principal. Para la demostración, los productos no se pueden despegar de sus bases individuales, solamente de la base principal.

Hoy día, DAMEX vende sus productos de dos formas: a través de la participación en Exposiciones y Ferias en la República Mexicana y, concretamente, en la ciudad de Veracruz, visitando los consultorios de la región.

En las visitas que realizan a los consultorios, ofrecen servicio técnico a las unidades dentales. Entre los beneficios que otorga DAMEX está el optimizar la succión de la unidad dental sin necesidad de cambiar la turbina que utilizan las unidades para el funcionamiento del instrumental o equipo que el especialista ocupa en la operación diaria. Esto se logra con el uso de pequeños sistemas de vacío llamados "ventury" que utiliza el Evac-IC-System. También ofrecen mangueras de mejor calidad intercambiables entre los pacientes para mejor higiene y venden los demás productos como el Cav-dryer y Denlux.

La ventaja es que además de optimizar las funciones de la unidad actual sin tener que cambiar la compresora de la unidad, la gente de DAMEX instala los productos. DAMEX optimiza los recursos de la unidad a un buen precio y calidad de los productos. Esto les ha dado excelentes resultados, y han podido otorgar crédito a sus clientes.

### 3.3.1 AMIC<sup>27</sup>

La finalidad de las Ferias o Exposiciones es principalmente dar a conocer los productos y crear un posicionamiento en la mente del comprador, que reconozcan la marca y que la adquieran en ese momento o posteriormente. Además, se busca establecer contacto directo del fabricante y/o distribuidor con el consumidor final y así explicar las características de sus productos, hacer demostraciones y otorgar precios más bajos.

Sobre las exposiciones dentales en las cuales participa DAMEX junto con Copident es importante mencionar primero que la Asociación Dental Mexicana (ADM), organiza junto con la Agrupación Mexicana de la Industria y el Comercio Dental, A. C. (AMIC) dos ferias o exposiciones anuales, en donde se vende todo lo relacionado con la odontología. La AMIC Dental inicia sus actividades en 1975 con el propósito de agrupar a las principales empresas de la Industria y el Comercio Dental, tanto nacionales como extranjeras en México. Durante varios años Amic Dental ha tenido como sede el World Trade Center de la Ciudad de México. Las instalaciones de la Expo Dental AMIC Internacional ocupan un área de 10,000 metros cuadrados. La Expo Dental AMIC Internacional es visitada por más de 20,000 personas entre los que se encuentran odontólogos, académicos, técnicos, empresarios, estudiantes y acompañantes de varias partes de la República mexicana y del extranjero.

La entrada es gratuita y para el público en general. Se organizan rifas de automóviles para incentivar la asistencia. Estas exposiciones tienen una duración de 5 días y asiste gente de toda la república y del extranjero. Para una mayor promoción de la Expo Dental AMIC Internacional se realizan campañas publicitarias en radio, televisión, revistas especializadas tanto nacionales como internacionales, folletos enviados por

---

<sup>27</sup> <http://www.dsn.com.mx/amic.htm> Fecha de consulta Mayo 2004.



correo a más de 55 mil dentistas registrados en nuestra base de datos, así como visitas a las principales escuelas de odontología en México.

También es muy importante la celebración conjunta en el mismo World Trade Center de Congresos Odontológicos organizados por la Facultad de Odontología de la UNAM, La asociación Dental de la Ciudad de México y la Asociación Dental Mexicana. Lo cuál ofrece una magnífica oportunidad a los Odontólogos Mexicanos para actualizar sus conocimientos con las últimas Técnicas a nivel mundial.

La Expo Dental AMIC Internacional en los últimos 3 años ha tenido un crecimiento del 200%. Se puede aprovechar el mercado potencial de un país de 100 millones de habitantes y 100 mil Odontólogos de todas las especialidades. Se cuenta con la participación de más de 200 expositores tanto nacionales como de un gran número de países, entre los que podemos contar:

- ✓ Alemania- KAVO, VITA
- ✓ Italia- UNIDI, INFODENT
- ✓ Brasil- KAVO, OLSEN, GNATUS
- ✓ Estados Unidos, España, Colombia, Argentina, Corea y Otros. "

Entre los Expositores Internacionales podemos mencionar:

**Estados Unidos**

3M ESPE  
Etal Baker  
Ultradent  
Unitek

**Liechtenstein**

Ivoclar ivadent

**Italia**

Leonel

**México**

Zeyco  
Lobodent  
Coramex  
Manufacturera Dental Continental  
Corindal  
Dentsply México  
Equipos dentales Omega

**Alemania**

Brasseler  
Dentaurum  
Hergeus Kulzer  
Hagen Werken  
Bredentl  
Sirona  
Voco

**Australia**

SDI

Dentadec  
Copident  
CMI  
Viarden  
COA Internacional  
Promovago  
MOYCO

### 3.3.2 Ventas realizadas en las ferias AMIC

La siguiente información ha sido proporcionada por DAMEX en lo que respecta a las ventas en las Expodentales AMIC. Se incluye la información de todos los productos vendidos. La participación en ventas del Den-lux ha caído drásticamente en las últimas exposiciones.

En la Exposición de Noviembre 2002, en una entrevista concedida por el Ing. Rylander, hizo hincapié que la mayoría de los participantes y expositores han visto disminuidas sus ventas de manera drástica en este último año. La razón que él encuentra es la crisis económica. Las empresas atraviesan por una etapa de falta de liquidez y

financiamiento, por lo que han considerado conveniente mantener los precios de años anteriores para concretar ventas.

De acuerdo a pláticas de sondeo que se tuvieron con dentistas dentro de las Exposiciones AMIC, nos comentaron algunos de ellos que se prefiere calidad a precio y que los mejores instrumentales se fabrican en Alemania y Japón. Aunque existen en el mercado instrumental de otros países no todos los productos son de buena calidad.

<b>Ventas realizadas en las Ferias AMIC</b>	
<b>AMIC Octubre 1999</b>	<b>Cantidad</b>
Den-lux Horizontal	28
Den-lux Universal	35
<b>AMIC Noviembre 2001</b>	<b>Cantidad</b>
Cav-Dryer de luxe	3
Den-lux Universal	3
Den-lux Horizontal	3
<b>AMIC Mayo 2002</b>	<b>Cantidad</b>
Cav-Dryer de luxe	2
Cav-Dryer mini	2
Eyector de saliva	1
Ven-protect	1
Den-lux Universal	0
Den-lux Horizontal	3

*Fuente: Elaboración propia con base en información proporcionada por DAMEX*

### 3.3.3 Publicidad

En cuanto a publicidad de los productos se cuenta con sitio en Internet y un folleto en forma de tríptico que se comentan a continuación. Otra labor de promoción es la que se lleva a cabo en las Ferias o Exposiciones AMIC, pero debido a que DAMEX las utiliza más como canal de ventas en la ciudad de México que como promoción no se incluyen en este apartado.

#### 3.3.3.1 Internet y correo electrónico

DAMEX presenta sus productos a través de folletos y página en Internet.

La dirección en Internet es <http://mx.geocities.com/helgerylander>. En la página principal se despliegan algunos de sus productos los cuales tienen ligas con las características y modelos que maneja cada opción. Los productos que se pueden consultar son el Den-lux, Cav-dryer, Evac-IC System, Evac-IC standard, Unipedal, Sur-evac 180, Sur-Evac 900, Sur-Evac 1800 y accesorios como el HF-Convert y el Ven-protect.

La información que se despliega de los productos es muy parecida a la que se incluye en el tríptico. No se incluyen precios, solo se mencionan las características de los productos anunciados, de forma breve. No se ha actualizado la página con el instrumental para cirujanos maxilo-faciales como el Colector Óseo.

Se incluye en el sitio, la dirección del correo electrónico para establecer contacto directo de cualquier parte de la república: [DAMEX@ver.megared.net.mx](mailto:DAMEX@ver.megared.net.mx).

En la siguiente dirección de Internet [www.odontologia.com.mx](http://www.odontologia.com.mx) en la sección de empresas de apoyo, se incluye el siguiente anuncio de DAMEX en el directorio de materiales e instrumental. Este sitio reúne información interesante para dentistas como son proveedores de servicios, depósitos y fabricantes.

**DAMEX DM**  
Gonzalo de Sandoval No. 403 entre Remes e Iglesias, Fracc. Reforma, Ciudad de Veracruz, Ver., México  
(++52) (29) 37 9582, Fax: (++)52) (29) 37 9582

### 3.3.3.2 Tríptico

El folleto que utiliza DAMEX es un tríptico tamaño carta en blanco y negro. Se le han agregado hojas adicionales con los nuevos productos para cirujanos maxilofaciales. Se incluyen fotos de los productos, una descripción de las características principales y precio. Para la explicación del mismo, se ha dividido la información en páginas las cuales se comentan a continuación en forma detallada con respecto al Den-lux.

#### Página 1.

En la página principal en la parte superior se incluye la siguiente información de la empresa y su logotipo: DAMEX, manufactura de instrumentos médico-dentales Veracruz, Ver. México. Se presenta el Den-lux. En la foto se muestran los usos del Den-lux como son revisión de los molares, endodoncia e iluminación en áreas posteriores. Así como los dos modelos, precios y un pequeño texto con las características del producto que a continuación citamos.

"Sistema de Iluminación Intraoral.

Un nuevo concepto que debido a su novedoso diseño provee iluminación directa e indirecta en la cavidad oral, lo cual proporciona mayor visibilidad aún en las áreas más inaccesibles e impide que los instrumentos pequeños creen sombra. Acepta cualquier espejo dental Standard. Se manejan dos configuraciones: Universal (Mod. DL-01) que consta de un Mango, Conector, Fuente de Poder y Bracket con switch automático y Horizontal (DL-02) que consta de una mango, Conector y Fuente de Poder con on/off switch."

En 1997 se iniciaron los trámites de registro de propiedad industrial (patente) para el Den-lux, los cuales todavía no se han concretado, debido a que los trámites son largos. En los folletos y papelería se escribe Patente pendiente con el número de expediente que para el caso es 993315.

*Ver ANEXO Cuadros y gráficas. 3.3 Tríptico productos DAMEX.*

Se muestran los siguientes productos cada uno con su fotografía y un pequeño texto con sus características:

- ✓ Cav-dryer con sus tres modelos y el Perio-Evac
- ✓ Evac-IC System modelos EIC-04 y EIC-06. Patente en trámite exp.011590.
- ✓ Sur-evac I80 Sistema de aspiración quirúrgica neumático
- ✓ Uni-pedal

## Capítulo 4.

### Investigación de mercado: en busca de oportunidades para DAMEX.

---

Este capítulo trata los tres primeros pasos para llevar a cabo una investigación de mercado, que consisten en Planteamiento del problema, Desarrollo del plan de investigación y Recopilación de información. Lo concerniente al Análisis y Presentación de resultados, se expondrá en el siguiente capítulo dada su importancia.

En el *Capítulo 2 El campo de acción del actuario en el marketing estratégico*, se presenta en qué consiste una investigación de mercado y los pasos que la conforman. Como se recordará, lo primero es plantear el problema.

#### **4.1 Planteamiento del problema**

Debemos plantear y analizar el problema, así como exponer los objetivos específicos de la investigación. Esto da la pauta y marca el rumbo que tomaremos en lo referente a la información a recopilar y consultar.

Una vez establecidos los objetivos, se pasa al segundo punto que consiste en desarrollar el plan en donde se establecerán las fuentes de información a consultar, la metodología, los instrumentos de investigación, el plan de muestreo a utilizar y los métodos de contacto.

De acuerdo a la información presentada en el *Capítulo 3 Antecedentes: Presentación de la Empresa, el producto y su estrategia de venta*, la manera en que DAMEX actualmente ofrece sus productos en la Ciudad de México, es mediante su participación en las Exposiciones AMIC en el exhibidor de Copident. Al principio, en el año de 1999, las ventas del Den-lux fueron muy buenas, por lo que se fabricó un stock considerable de las mismas el cual no se ha colocado en su totalidad.

En el puerto de Veracruz, que es donde se establece DAMEX, sus ventas se han mantenido, utilizando una estrategia de venta enfocada al servicio y modernización de las unidades dentales. DAMEX se ha dedicado a fabricar instrumental para cirujano maxilo-facial.

**El objetivo de este caso práctico es ofrecer por escrito en qué consiste una estrategia basada en el cliente y detectar nuevas oportunidades para su venta.**

El enfoque de esta investigación, se llevará a cabo de acuerdo a la perspectiva de "Entrega de Valor" tomando al cliente como parte fundamental para el desarrollo del marketing estratégico. (*Ver Anexo 1.5 Determinantes del valor entregado al cliente*)

En esta perspectiva primero se debe definir el mercado meta, conocer las necesidades del cliente, llevar a cabo un marketing integrado en donde participen todos los componentes de la empresa y las utilidades o rentabilidad se obtendrá de acuerdo a la satisfacción del cliente.

Los objetivos de investigación se pueden establecer de acuerdo a las siguientes interrogantes.

- ✓ ¿Cuál es la misión de DAMEX?
- ✓ ¿Qué orientación tiene DAMEX como empresa?
- ✓ ¿Cuál es su mercado potencial?
- ✓ ¿Cuál es su mercado meta?
- ✓ ¿Cuál es el perfil de cliente que comprará el producto?
- ✓ ¿Cuál es la conducta de compra del mercado?
- ✓ ¿Es realmente un producto de calidad el Den-lux?
- ✓ ¿Cumple con las expectativas del cliente?
- ✓ ¿Quiénes son mis principales competidores?
- ✓ ¿Cuál es el valor que ofrece el Den-lux sobre sus competidores?
- ✓ ¿Qué beneficios ofrece el producto contra la competencia?
- ✓ ¿Qué canales de venta puede ocupar fuera de Veracruz?

## **4.2 Desarrollo del plan de investigación.**

A continuación se muestran las actividades que se llevarán a cabo, la información a consultar y las visitas a los diferentes sitios de interés. DAMEX parte que su **mercado meta** para esta lámpara intraoral llamada Den-lux comprende a todos los cirujanos dentistas y cirujanos maxilofaciales. No se promueve hacia otro tipo de profesión.

- ✓ Se consultarán las fuentes de información primaria como son las entrevistas presentadas en el capítulo 3, los datos proporcionados por DAMEX sobre las ventas en las exposiciones y las cifras que manejan en cuanto a las ventas.
- ✓ Se investigará sobre los nombres de las piezas dentales y sus partes para tener conocimiento del área donde se aplica el Den-lux
- ✓ Para conocer sobre el comportamiento de este mercado, se procederá a indagar sobre las diferentes especialidades dentales existentes y para detectar, en la medida de lo posible, alguna oportunidad para el Den-lux de acuerdo al tipo de especialidad.
- ✓ Se consultará información proporcionada por el INEGI tanto en Internet como vía telefónica (TEL: 01-800-111-4634) para información de estadísticas disponibles de odontólogos.
- ✓ Se visitará una Feria dentro de una unidad médica de SEDENA y también se visitará su sitio en Internet.
- ✓ Se consultarán las regulaciones que establece la Secretaría de Salud en cuanto a las medidas de higiene que deben ser consideradas en un consultorio dental.
- ✓ Se efectuará un sondeo del comportamiento del mercado en la Feria AMIC mediante un cuestionario el cual puede servir como ejemplo, para llevar a cabo un muestreo.

- ✓ En cuanto a la medición de las **necesidades del cliente**, se someterá el producto a pruebas de desempeño para medir el grado de eficiencia. Para llevar a cabo el control, se incluirá una forma en donde se tabularán los procesos en que fue usado el Den-lux y se califique su desempeño.
- ✓ Se aplicarán pruebas de desempeño del producto para detectar fortalezas y/o debilidades del mismo. Se llevarán a cabo con la participación de cirujanos dentistas, en donde se deje el Den-lux por un lapso de tiempo y lo ocupen en diversos procedimientos. Se anexará una hoja de control, en la que se apuntará el procedimiento efectuado y se evaluarán ciertas variables en el desempeño.
- ✓ Como fue diseñado para iluminar áreas de difícil acceso, se revisará si ofrece algún beneficio en cuanto a la vista y al mejoramiento de la postura de aquél que lo utiliza. Se consultará información del Seguro Social, vía Internet, sobre los padecimientos de los dentistas de acuerdo a su profesión.
- ✓ En cuanto a la competencia, se visitarán las ferias AMIC, para conocer a la competencia, los precios y la forma en cómo operan. Se realizarán pruebas de inteligencia de marketing vía Internet.
- ✓ Se realizarán visitas a los depósitos dentales para conocer la dinámica de estos lugares y detectar si existe alguna posibilidad de realizar un convenio para la distribución de los productos de DAMEX.
- ✓ Se consultarán directorios como la Sección Amarilla, organismos como la Secretaría de Salud y demás sitios disponibles en Internet.

### **4.3 Recopilación de la información.**

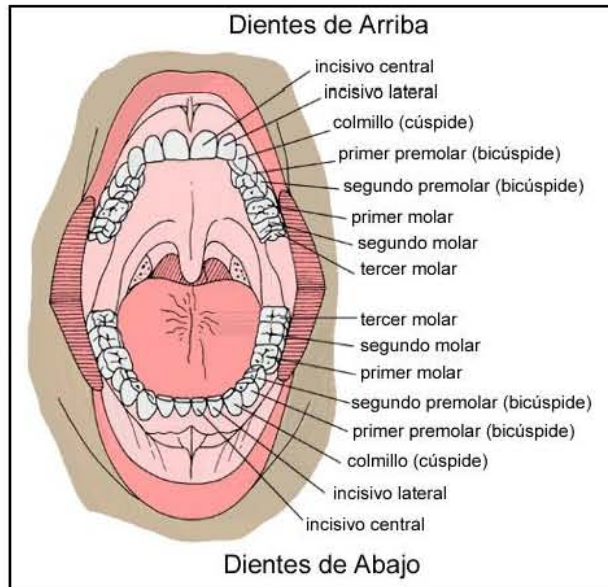
Esta fase es la que consiste en la aplicación de encuestas, formularios, visitas y consultas a los sitios de Internet. Esta es una investigación exploratoria propiamente de campo y es la parte en donde se invierte la mayor parte del tiempo. Es aquí en donde se condensa la información para su análisis posterior. En lo referente a la información proporcionada por DAMEX en el capítulo 3, se tomará como la información primaria con la que contamos y no se repetirá en este capítulo, así que seguiremos con el siguiente punto del plan de investigación.

#### **4.3.1 Esquema de las piezas dentales y los terceros molares.**

A manera de ilustración y para fines didácticos, se presenta un esquema que incluye un diagrama de las piezas dentales en donde se muestra el área de los terceros molares también llamadas muelas del juicio.

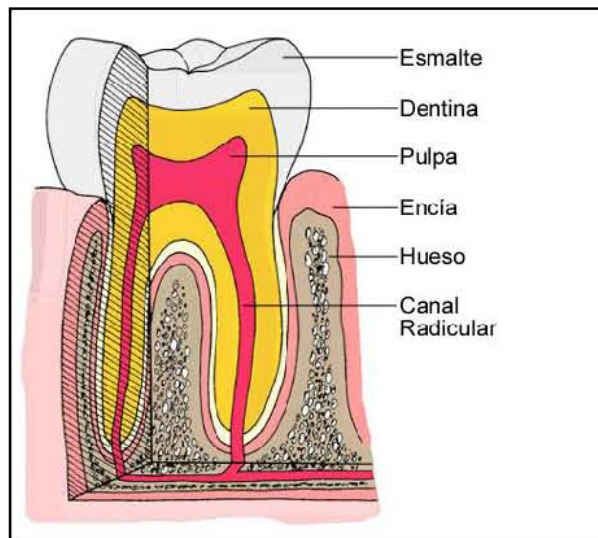
Una persona adulta cuenta con un total de 32 dientes repartidos en las dos mandíbulas. En este diagrama se ilustran los nombres de las piezas dentales.

4. Investigación de mercado: En busca de Oportunidades para DAMEX.



Fuente: University of Utah Health Sciences Center <http://uuhsc.utah.edu>

En la siguiente ilustración se muestran los componentes de una pieza dental. Recordemos que mientras más conozcamos a nuestros clientes, más vínculos de relaciones se pueden establecer con ellos.



Fuente: University of Utah Health Sciences Center <http://uuhsc.utah.edu>

Se incluye también el siguiente texto en donde se describe el área de los terceros molares y los problemas que ocasionan al erupcionar.

**“¿Qué son las muelas del juicio o cordales?”**

También conocidas como terceros molares, las muelas del juicio usualmente aparecen por primera vez en los jóvenes adultos entre los 15 y los 25 años. Debido a que la mayoría de las bocas son muy pequeñas para estos cuatro molares adicionales, con frecuencia es necesario extraerlos, a veces inmediatamente después de que aparecen.

#### ¿Cuándo deberían extraerse las muelas del juicio?

A continuación, se enumeran los síntomas que podrían indicar el brote y la aparición de las muelas del juicio, y deberían extraerse antes de que queden impactadas, es decir, antes de que broten y no encuentren espacio en la boca para crecer. Sin embargo, cada individuo puede experimentar los síntomas de una forma diferente.

- ✓ Dolor.
- ✓ Infección en la boca.
- ✓ Hinchazón del rostro.
- ✓ Hinchazón de las encías en la zona posterior de la boca.

La mayoría de los especialistas de la salud oral recomiendan la extracción inmediata de las muelas del juicio ya que la extracción a tiempo ayudará a eliminar problemas, por ejemplo, una muela impactada que destruya el segundo molar. De acuerdo con la Academia Americana de Odontología General (American Academy of General Dentistry), la impacción del tercer molar es el desorden clínico más frecuente del desarrollo.

#### ¿Qué problemas se relacionan a menudo con los terceros molares impactados?

- ✓ Bacterias y formación de placa.
- ✓ Desarrollo de quistes (sacos llenos de fluido).
- ✓ Desarrollo de tumores.
- ✓ Infección.
- ✓ Enfermedades de las encías y de la mandíbula.

#### ¿Qué implica el procedimiento de extracción?

La cirugía de extracción de la muela del juicio implica la extracción del tejido de la encía que se encuentra sobre el diente, separando suavemente el tejido conectivo entre el diente y el hueso, extrayendo el diente y suturando la abertura de la encía.”<sup>28</sup>

### 4.3.2 Especialidades odontológicas

Para conocer el mercado de los odontólogos, se investigó sobre las especialidades existentes que se presentan a continuación. Se examinaron diversos sitios en Internet de los cuales se incluyen la dirección. Es vital conocer a nuestro cliente y esta es la finalidad de esta parte de la investigación.

#### **Operatoria Dental**

“La Operatoria dental es la especialidad odontológica que se encarga del estudio de las propiedades físicas, el comportamiento mecánico y biológico y el uso de los materiales odontológicos, así como de la prevención, diagnóstico y tratamiento de la caries dental y el deterioro de las piezas dentarias por otras causas.”<sup>29</sup>

#### **Ortodoncia.**

“Ortodoncia es el área de la Odontología referida a la supervisión, guía y corrección del crecimiento o la maduración de las estructuras dentofaciales, incluyendo aquellas condiciones que requieren movimiento de las piezas dentarias, corrección de relaciones inadecuadas o malformaciones de sus estructuras relacionadas, así como el ajuste de la relación entre las piezas dentarias y huesos faciales mediante la esti-

---

<sup>28</sup> University of Utah. Health Sciences Center health-wisdom extraction <http://uuhsc.utah.edu>

<sup>29</sup> American Dental Association [www.odontomarketing.com](http://www.odontomarketing.com)



mulación por aplicación y redireccionamiento de fuerzas funcionales en el complejo craneofacial".<sup>30</sup>

### **Periodoncia**

"La Periodoncia es la especialidad de la Odontología que estudia la prevención, diagnóstico y tratamiento de las enfermedades y condiciones que afectan los tejidos que dan soporte a las piezas dentarias o las estructuras que las sustituyen y el mantenimiento de la salud, función y estética de estas estructuras y tejidos".<sup>31</sup>

### **Odontogeriatría**

"La Odontogeriatría o Gerontología se define como la especialidad de la Odontología que se dedica a la atención odontológica de personas de la tercera edad, quienes por lo general presentan enfermedades crónico degenerativas, tienen problemas psicosociales asociados, utilizan fármacos que suelen tener efectos secundarios, etc."<sup>32</sup>

### **Odontopediatría**

"La Odontopediatría u Odontología Pediátrica es una especialidad de la Odontología definida por la edad, que brinda cuidado oral preventivo y terapéutico a infantes, niños y adolescentes, incluyendo aquellos que requieren cuidados especiales."<sup>33</sup>

### **Endodoncia.**

"Especialidad de la odontología que trata las lesiones y/o enfermedades de los tejidos del interior del diente. Es el procedimiento por el cual se elimina el tejido pulpa infectado."<sup>34</sup>

### **Prostodoncia.**

"Es la rama de la odontología la se encarga de reemplazar un diente, ya sea por ausencia, fractura o por que necesite de una corrección de alguna restauración, Prostodoncia es la especialidad encargada de reconstruir y devolver estas estructuras dentarias pérdidas o dañadas, reestableciendo su forma, color y función. De acuerdo a la necesidad del paciente, el odontólogo elige el tipo de prótesis, ya sea esta fija, removible."<sup>35</sup>

### **Cirugía Maxilofacial**

"Es una especialidad odontológica que trata, de acuerdo a la Organización Mundial de la Salud, las enfermedades de los tejidos blandos y duros de boca y cara.

La Cirugía Maxilofacial trata los siguientes padecimientos:

- ✓ Traumatología de la Boca y Cara
- ✓ Tumores de Boca y Cara: Los cuales si son malignos, pueden derivar en cáncer.
- ✓ Malformaciones Faciales Congénitas: Labio y paladar hendidos, entre otros.
- ✓ Cirugía Ortognática: Es la parte de la especialidad que trata las alteraciones en la proporción de la mandíbula con los maxilares. Aquí tratamos padecimientos como el prognatismo (mandíbula exageradamente grande),
- ✓ Articulación Cráneo-mandibular: También conocida como articulaciones temporo-mandibulares, es el elemento anatómico que permite que la mandíbula se abra y se cierre, teniendo como punto de apoyo la base del cráneo. La mayoría de los

---

<sup>30</sup> Ibidem

<sup>31</sup> Ibidem

<sup>32</sup> Ibidem

<sup>33</sup> Ibidem

<sup>34</sup> Ibidem

<sup>35</sup> ibidem

- padecimientos de esta región se manifiestan por "tronidos" cerca de las orejas, dolor en la oreja, mitad del cráneo y mitad del cuello.
- ✓ Glándulas Salivales: Las glándulas mayores son asiento frecuente de tumores malignos (cáncer). Existen también las glándulas salivales menores, las cuales son microscópicas y están diseminadas por toda la boca.
  - ✓ Alteraciones de la Erupción Dentaria: Todos los dientes con incapacidad de hacer erupción a la boca son un riesgo potencial de tener algún tipo de tumoración (benigna o maligna) además de los problemas que causan con la dentadura, pues los que se encuentran sin erupcionar son capaces de destruir las raíces de otras piezas dentales.
  - ✓ Implantes Dento-cráneo-faciales.”<sup>36</sup>

### 4.3.3 Consultas al INEGI.

En cuanto a información estadística sobre el número de odontólogos en México, se consultó el sitio del INEGI. Se inició con una búsqueda en el sitio de Internet [www.inegi.gob.mx](http://www.inegi.gob.mx) en donde se consultó el cuaderno #20 de la Biblioteca digital “Estadísticas del Sector Salud y Seguridad Social”, Edición 2003.

Se obtuvo la información referente a: El total de odontólogos registrados en el censo corresponden al personal que se encuentra trabajando en Unidades Médicas del Sistema Nacional de Salud. No se incluyen los profesionistas que trabajan en consulta privada.

Ver ANEXO INEGI y Encuestas. 4.1 Personal médico que labora en el sistema nacional de salud

Se consultó otro cuadernillo de la Biblioteca Digital: “Los profesionistas en el D.F.” año 2000. En lo referente a la distribución porcentual de los profesionistas según disciplina académica de 1990 y 2000, sólo se presentan porcentajes.

Ver ANEXO INEGI y Encuestas. 4.2 Profesionista en el D.F.

La misma información se incluye para el Estado de México. Se consultó en otro cuadernillo llamado “Los profesionistas en el Estado de México”

Ver ANEXO INEGI y Encuestas. 4.3 Profesionistas en el Estado de México

En estas dos publicaciones no se menciona el total de odontólogos para el año 2000, por lo que se estableció contacto vía telefónica al INEGI. Se nos envió vía Internet, la información requerida la cual se presenta en el anexo correspondiente. Esta información no fue enviada de inmediato, ya que no la tienen preparada en las consultas en Internet, estuvo lista 1 semana después de la llamada efectuada y se envió en archivo de Excel.

Ver ANEXO INEGI y Encuestas. 4.4 Población profesionista con formación en odontología por entidad federativa según sexo, 1990 y 2000

<sup>36</sup> [www.maxilofacial-mexico.org/que\\_es\\_maxilofacial.htm](http://www.maxilofacial-mexico.org/que_es_maxilofacial.htm)

#### **4.3.4 Visita y consulta a la Unidad de Especialidades Odontológicas de la SEDENA.**

Asistimos por invitación de un Depósito dental a una Feria que se celebró en la Unidad de Especialidades odontológicas ubicada en Avenida Tecamachalco s/n, Lomas de San Isidro, Naucalpan, Estado de México. La fecha de la visita fue en Junio del año 2003. Esta fue la única exposición que se visitó que no pertenece a la AMIC. Se llevó un portafolio el cual sirve como aparador con los productos de DAMEX y se incluyeron precios. Se repartieron trípticos.

Se estableció contacto con médicos militares los cuales resultaron interesados por los productos de DAMEX.

Posteriormente, se consultó el sitio [www.sedena.gob.mx](http://www.sedena.gob.mx) de la Secretaría de la Defensa Nacional en donde se imparten diversas especialidades de la carrera de odontología. La información que se presenta se encontró dentro del menú Defensa Nacional la sección Sanidad militar.

Aunque se incluyen las definiciones de algunas especialidades odontológicas, aquí se aplican, en algunos casos, a las tareas que se realizan en las clínicas.

##### **Misión**

La Unidad de Especialidades Odontológicas, tiene como misión proporcionar atención odontológica, eficiente, oportuna y amable a los miembros del Ejército y Fuerza Aérea Mexicanos y a sus derechohabientes así como personal civil, cuando se ordene.

El sistema de atención de la Unidad de Especialidades Odontológicas busca equilibrar la demanda de atención integral con la calidad profesional de los recursos humanos y materiales, en combinación con la tecnología moderna de sus equipos e instrumentos, en un ambiente arquitectónico funcional y agradable.

##### **Funciones**

- ✓ Brindar atención odontológica integral a los pacientes militares y derechohabientes por la aplicación del concepto de Odontología Integral.
- ✓ Apoyar en la formación de recursos humanos altamente capacitados en el área de la odontología.
- ✓ Prevenir y rehabilitar la salud bucal en todos los pacientes que demandan nuestro Servicio.
- ✓ Integrar al paciente en la Cultura de la cita establecida por el sistema de informática de la Unidad.
- ✓ Generar información estadística y epidemiológica que permita establecer programas y tomar decisiones para elevar la calidad de la atención, la prevención y detección de enfermedades estomatológicas.
- ✓ Fomentar en el personal que integra la Unidad de Especialidades, los conceptos de calidad y eficiencia institucional en la prestación de servicios de salud.

##### **Cirugía Bucal**

Proporciona atención quirúrgica menor a pacientes remitidos por los diversos servicios de esta unidad, y por escalones sanitarios de las unidades, dependencias e instalaciones.

Establece coordinación con los servicios de ortodoncia, Odontopediatría y prótesis, para llevar a cabo tratamientos de la especialidad en esta unidad y en coordinación con el Hospital Central Militar.

Brinda apoyo a los diferentes servicios de esta Unidad y la Unidad de Especialidades Médicas, para realizar procedimientos quirúrgicos bucales.

Brinda apoyo de la Especialidad a esta Unidad en cuanto al manejo y tratamiento de pacientes con enfermedades sistémicas que requieran atención odontológica.

#### **Prostodoncia**

Se encarga de restaurar la función masticatoria, estética y de fonación (emisión de la voz o de palabra), a pacientes que por alguna razón han perdido uno, varios o todos los órganos dentales; Así como de reconstruir aquellos órganos con destrucción coronal por medio de prótesis fija, removible y/o total.

En coordinación con la Escuela Militar de Graduados de Sanidad, participa en la realización del curso de la especialización de prostodoncia.

#### **Laboratorio Dental**

El Laboratorio Dental proporciona apoyo a las Especialidades Odontológicas, en la elaboración de los diferentes tipos de prótesis así como aparatos ortodóncicos. Cuenta con un control de calidad estricto por el personal de supervisores, aunado al equipo, aparatos y materiales empleados los cuales son los más actualizados en tecnología.

#### **Periodoncia**

Se dedica a mantener la salud de los tejidos que soportan al diente como son: hueso, ligamentos, cemento y encía; esto es por medio de la profilaxis dental y en casos necesarios por medio del tratamiento quirúrgico.

En coordinación con la Escuela Militar de Graduados de Sanidad, participa en la realización del curso de especialización de Periodoncia.

#### **Ortodoncia**

Realiza el tratamiento ortodóncico interceptivo y correctivo a los pacientes que presenten discrepancias maxilomandibulares y de posición dentaria, a fin de devolverles la función y estética en colaboración con otras Especialidades Odontológicas.

En coordinación con la Escuela Militar de Graduados de Sanidad, participa en la realización del curso de especialización de ortodoncia.

#### **Endodoncia**

Realiza la terapia de conductos a los dientes con lesiones pulpares, para posteriormente rehabilitarlos con una prótesis, evitando así la extracción.

Cuenta con la tecnología más avanzada para realizar rápida y eficazmente sus funciones.

En coordinación con la Escuela Militar de Graduados de Sanidad, participa en la realización del curso de especialización de endodoncia.

#### **Odontología Preventiva**

Es la Subsección que se encarga de:

Instruir a todos los pacientes sobre como conservar la salud.

Enseñar la técnica de cepillado adecuada, el uso del hilo dental y el control de la placa dentobacteriana.

Orienta como detectar y prevenir en forma oportuna la caries, la enfermedad periodontal y cáncer oral.

### **Sección de Odontología Integral**

#### **Operatoria Dental**

Proporciona atención de primer nivel.

Remoción de tejido cariado.

Reconstrucción del tejido perdido con amalgama, resina, ionómero de vidrio (cemento definitivo) o cementos temporales e incrustación.

Profilaxis.

Diagnóstico y Urgencias

Elaboración de la historia clínica.

Establecimiento del diagnóstico.

Establecer prioridad de tratamiento.

Remisión a la especialidad correspondiente.

Resolución de las urgencias odontológicas.

Detección oportuna de cáncer oral.

Interconsulta con especialidades médicas.

#### **Odontopediatría**

Es la especialidad que se encarga de la prevención, tratamiento y seguimiento de las afecciones de la cavidad bucal en los pacientes pediátricos, para llevar a cabo esta primordial función se realizan los siguientes tratamientos:

Profilaxis y aplicación tópica de flúor.

Colocación de amalgamas y resinas fotopolimerizables.

Tratamientos pulpares y de cirugía bucal.

Corrección de maloclusiones por medio de ortodoncia interceptiva.

Tratamientos de rehabilitación bucal bajo anestesia general y de sedación en el área de quirófanos del Hospital Central Militar.

En coordinación con la Escuela Militar de Graduados de Sanidad, participa en la realización del curso de especialización y residencia de Odontopediatría.

### **4.3.5 Modificación a la Norma Oficial Mexicana NOM-013-SSA2-1994.**

**Fragmentos de la MODIFICACION a la Norma Oficial Mexicana NOM-013-SSA2-1994, Para la prevención y control de enfermedades bucales, publicada el 6 de enero de 1995. <http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/m013ssa24.html>**

Con relación a los puntos que a continuación se citan, es importante resaltar las medidas de higiene que deben tomarse entre cada paciente, así como realizar la transiluminación del órgano dentario para realizar el diagnóstico clínico, lo cual puede ser hecho con ayuda del Den-lux.

#### **"0. Introducción**

Las enfermedades bucales de mayor prevalencia, de acuerdo con la Organización Mundial de la Salud, son la caries dental y la enfermedad periodontal; las de frecuencia media son las anomalías cráneo-facio-dentales y maloclusiones; las de frecuencia variable son el cáncer oral, las alteraciones de tejidos dentales, los traumatismos maxilofaciales y la fluorosis dental.

Las enfermedades bucales por su alta morbilidad se encuentran entre las cinco de mayor demanda de atención en los servicios de salud del país, situación que condiciona el incremento en el ausentismo escolar y laboral, así como la necesidad de grandes gastos económicos que rebasan la capacidad del sistema de salud y de la misma población.

Con la aplicación de esta Norma Oficial Mexicana de Prevención y Control de Enfermedades Bucales, se pretende optimizar y actualizar los servicios odontológicos del país, elevar la calidad y equidad de los mismos con énfasis en la prevención, la disminución de costos y la reducción, en la mayor medida posible, de los problemas derivados de la mala práctica; todo esto, con el propósito de mejorar el nivel de salud bucal de la población mexicana, y de crear una nueva cultura: La Cultura de la Salud.

### **1. Objetivo**

Esta Norma Oficial Mexicana establece los métodos, técnicas y criterios de operación del Sistema Nacional de Salud, con base en los principios de la prevención de la salud bucal, a través de la operación de las acciones para fomento de la salud, la protección específica, el tratamiento, la rehabilitación y el control de las enfermedades bucales de mayor frecuencia en los Estados Unidos Mexicanos.

### **2. Campo de aplicación**

Esta Norma Oficial Mexicana es de observancia obligatoria en todos los establecimientos de salud de los sectores público, social y privado que realicen acciones para el fomento de la salud bucal, en base al mejoramiento de los servicios y la actualización continua del profesionista, así como para los productores y comercializadores de medicamentos, instrumental, material y equipo dental.

...

### **5. Generalidades**

**5.1.** La atención a las necesidades de salud bucal de la población mexicana se debe orientar, con base en la prevención, a través de acciones de fomento para la salud y de protección específica a nivel masivo, grupal e individual, de diagnóstico, de limitación del daño, de rehabilitación y de control de enfermedades bucales.

...

**5.5.** Todos los pacientes deben considerarse como potencialmente infecciosos sin excepción.

**5.6.** Se debe evitar la transmisión de microorganismos de una persona a otra, de paciente a paciente, del profesional de la salud al paciente y del paciente al profesional.

...

**5.9.** El equipo, instrumental, material, medicamentos y demás insumos para la atención de la salud bucal, deben ser fabricados conforme lo establecido por las normas nacionales e internacionales y de las asociaciones reconocidas internacionalmente, estando sujetas a la observancia y aprobación de registro, en su caso, por la Secretaría de Salud.

...

### **7. Prevención de enfermedades bucales**

...

**7.3** Medidas básicas de prevención de riesgos en los establecimientos y personal de Salud.

**7.3.3** Para prevenir la contaminación del equipo, instrumental y mobiliario:

**7.3.3.1** Se deben utilizar los métodos de desinfección y esterilización de acuerdo con el equipo, material e instrumental, así como el tipo de agente y técnica.

**7.3.3.2** Se debe esterilizar todo instrumental, material o equipo crítico que penetre tejidos blandos o duros, que se contamine con sangre o cualquier otro fluido corporal.

**7.3.3.3** Se debe desinfectar con un germicida de alto nivel biocida o preferentemente esterilizar todo instrumental, material o equipo que toca pero no penetra tejidos blandos y duros de cavidad bucal.

**7.3.3.4** Teóricamente existe la posibilidad de transmitir ciertas infecciones a través de la pieza de mano, por lo que es obligatorio su desinfección con soluciones de alto nivel biocida y su purga entre paciente y paciente. A partir del 1o. de enero del año 2000 será obligatoria la esterilización de la pieza de mano o utilizar piezas de mano desechables.

Se deberá esterilizar o desechar las puntas de jeringa triple, cureta ultrasónica, fresas y piedras después de cada paciente conforme a las recomendaciones del fabricante.

...

**7.3.3.7** Se debe desinfectar entre cada paciente, con soluciones de nivel medio: el sillón, la lámpara, unidad dental y aparato de rayos x, o utilizar cubiertas desechables.

...

**7.3.3.9** Los materiales de laboratorio y otros elementos que hayan sido utilizados en el paciente, tales como impresiones, registro de mordida, aparatos protésicos u ortodóncicos, deben limpiarse y desinfectarse antes de ser manipulados por el personal de laboratorio dental, siguiendo las recomendaciones del fabricante en relación al tipo de germicida apropiado para su desinfección.

## **8. Diagnóstico**

**8.1** El diagnóstico de las enfermedades bucales debe establecerse mediante la aplicación del método epidemiológico, el método clínico y los auxiliares diagnósticos cuando se juzgue necesario.

**8.1.2** El diagnóstico, la concentración y el reporte de las patologías estomatológicas, debe efectuarse conforme a la Clasificación Internacional de Enfermedades (OMS) vigente.

...

### **8.3 Diagnóstico clínico.**

**8.3.1** El diagnóstico clínico debe incluir los siguientes aspectos:

- a. Ficha de identificación,
- b. Interrogatorio (antecedentes personales, patológicos y no patológicos, así como heredo-familiares),
- c. Padecimiento actual,
- d. Exploración visual, manual e instrumentada del aparato estomatognático en su conjunto,
- e. Exploración, inspección palpación, percusión, sondaje, movilidad y transluminación del órgano dentario, así como la valoración de signos y síntomas clínicos de la entidad patológica según sea el caso, y
- f. Auxiliares de diagnóstico como; estudios de gabinete y de laboratorio de acuerdo con las necesidades del caso."

### 4.3.6 Consulta a estadísticas de la Secretaría de Salud.

En cuanto a estadísticas de padecimientos clasificados por profesión, se recurrió al sitio del SINAIS que es el Sistema Nacional de Información en Salud.

<http://sinais.salud.gob.mx>

Avenida Paseo de la Reforma 450 piso 11.  
Colonia Juárez Delegación Cuauhtémoc  
C.P. 06600  
Teléfonos 5514 1639 5514 5238 5514 6110

"El SINAIS se define como un sistema único, moderno, confiable, flexible, oportuno e integrador que administra los datos humanos, físicos y financieros, la información, y los conocimientos relacionados con a) la población y cobertura; b) los recursos; c) los servicios; d) los daños a la salud; y evaluación del desempeño del Sistema Nacional de Salud, con el propósito de 1) contar con la infraestructura de información que apoye los procesos de toma de decisiones de los diferentes actores y usuarios del Sistema Nacional de Salud, relacionados con los servicios de atención a la salud, la enseñanza, la investigación, y con la sociedad en; general y 2) apoyar los lineamientos de equidad, calidad y protección financiera, planteados en el Programa Nacional de Salud 2001-2006. Todo ello, con el fin de impulsar la vinculación entre salud y democracia en México."

Por medio del sitio, se estableció contacto telefónico con personal del SINAIS y se solicitó información de padecimientos clasificados por profesión. Nos explicaron que la información que maneja la institución sobre los egresos hospitalarios, no incluye de manera específica la profesión del paciente, por lo cual no cuentan con estadísticas al respecto en cuanto a padecimientos propios de odontólogos.

### 4.3.7 Aplicación de un sondeo de mercado en la AMIC

Se diseñó una forma que se incluye en el anexo, en donde la mayoría de las preguntas son cerradas, ya que el objetivo es tabular de manera más sencilla la información recopilada. Una pregunta cerrada es aquella en donde se dan una serie de opciones para la respuesta, no se permite una respuesta espontánea.

Ver ANEXO INEGI y Encuestas. 4.5 Encuesta aplicada en la AMIC Noviembre 2001

El cuestionario se compone de 11 preguntas en donde las primeras cuatro se refieren a datos sobre el nombre, la especialidad del entrevistado, el domicilio y teléfonos. Esta información se puede utilizar para crear una base de datos y mandar información de los productos posteriormente.

Las siguientes preguntas persiguen como objetivo conocer el comportamiento del mercado en estos eventos como, por ejemplo, saber si asisten a las Ferias en forma regular, en dónde consiguen su instrumental, los artículos que adquieren en estos eventos, la forma de pago.

Uno de los puntos para la venta del Den-lux que son importantes, es verificar que el especialista cuente con un Autoclave para llevar a cabo la desinfección del instrumental, ya que no se puede utilizar esterilizador. Así que se incluyó una pregunta para conocer el método de desinfección. Esta podría ser una debilidad del producto si se comprueba que la mayoría no cuenta con Autoclave.



Otro aspecto que se incluyó fue si prefiere Calidad o Precio al momento de de adquirir su instrumental.

Se entrevistaron a un total de 68 asistentes a la Expo-AMIC Noviembre 2001 escogidos al azar. Las encuestas fueron aplicadas en un lapso de 2 días. El alcance estuvo limitado ya que no se contaba con algún permiso para efectuar dicho sondeo.

### 4.3.8 Aplicación de prueba de calidad del producto

Se presentó el producto en consultorios con diferentes especialistas con la finalidad de conocer en forma directa, la reacción de los entrevistados. Se elaboró un cuestionario que sirviera de pauta para llevar a cabo la entrevista.

Ver ANEXO INEGI y Encuestas. 4.6 Encuesta de evaluación de producto

**Primera visita:** Dr. Genaro Elvira Santamaría  
Cirujano dentista. Operatoria dental.  
Polanco, Distrito Federal

- ✓ La luz de su unidad es suficiente.
- ✓ Lo considera como una herramienta de exploración, de diagnóstico.
- ✓ No le gustó que se calentara la base.
- ✓ No compraría el producto.

**Segunda visita:** Dra. Katia Hernández Fontanes.  
Cirujano dentista endodoncia y parodoncia.  
Estudios de postgrado en España.  
Centro comercial Heliplaza. Helimédica.  
Lomas Verdes, Naucalpan.

- ✓ No conoce otros espejos con luz.
- ✓ Requiere de una luz adicional y utiliza lentes que incluyen una luz en el armazón.
- ✓ De primera impresión le agradó mucho la calidad del producto en cuanto al material con que está fabricado.
- ✓ Le pareció pesado, para su trabajo requiere de instrumentos más ligeros.
- ✓ Se le hizo estorbo para introducirlo en la boca, ya que ella tiene que maniobrar en áreas muy reducidas y el mango del Den-lux ocupa mucho espacio.
- ✓ Sobre el precio no se le hizo caro.
- ✓ Le incomodó que se calentara de la base.
- ✓ Comentó que le interesaría más una lupa, pero que son muy caras, por lo que no compraría el producto.

**Tercera visita:** Dr. Alejandro Ito Aray  
Cirujano dentista. Operatoria dental. Profesor de la U.N.A.M.  
Satélite, Naucalpan.

- ✓ La pieza de mano que utiliza tiene luz, que cuesta aproximadamente \$6,000.00
- ✓ La luz de su unidad es suficiente.
- ✓ Lo considera como una herramienta de exploración, de diagnóstico.
- ✓ Con respecto a la desinfección, en caso que se utilicen químicos, necesita dejarlos unos 20 minutos, lo cual se le hace incómodo, tener que esperar a la desinfección entre uno y otro paciente para volverlo a utilizar.

- ✓ No le gustó que se calienta de la base, puede quemarse con los guantes desechables que utiliza.
- ✓ No compraría el producto.

**Cuarta Visita** Dra. Gabriela C. García H.  
Ortodoncista  
Arboledas. Atizapán.

- ✓ No utiliza otro instrumental con luz.
- ✓ Para los trabajos que realiza, le parece suficiente la luz de la unidad con la que trabaja.
- ✓ El precio se le hizo accesible.
- ✓ No compraría el producto.

Esta entrevista fue muy corta, ya que la doctora se encontraba trabajando en ese momento.

**Quinta Visita** Dra. Patricia Villalobos Ruiloba  
Operatoria dental  
Colonia Hipódromo Condesa, D.F.

- ✓ No utiliza otro instrumental con luz.
- ✓ Conoce una lámpara con espejos desechables, la cual ha comprado anteriormente, para revisiones en escuelas, pero no la ha vuelto a conseguir.
- ✓ Si requiere una lámpara para zonas de difícil acceso.
- ✓ El material de excelente calidad
- ✓ Precio accesible.
- ✓ Tuvo problemas con el calentamiento de la base.
- ✓ Lo compraría si no se calentara la base.

**Sexta Visita** Dra. Yolanda Alcántara González  
Cirujano dentista. Operatoria dental  
Heliplaza, Naucalpan

- ✓ No utiliza otro instrumental con luz.
- ✓ Material de excelente calidad
- ✓ Si requiere de una lámpara para zonas de difícil acceso.
- ✓ Precio accesible.
- ✓ No le gustó porque se calienta la base
- ✓ Lo compraría si no se calentara la base

**Séptima Visita**

Dra. Adriana Alcántara González  
Cirujano dentista Operatoria dental  
Heliplaza, Naucalpan

- ✓ Material de excelente calidad
- ✓ Requiere de una lámpara para zonas de difícil acceso.
- ✓ No le gustó porque se calienta la base
- ✓ Lo compraría si no se calentara la base
- ✓ Precio accesible.

#### **Octava visita**

Dr. Antonio Gasca Franco  
Ortodoncista Operatoria dental  
Heliplaza, Naucalpan

- ✓ Material de excelente calidad
- ✓ Requiere de una lámpara para zonas de difícil acceso.
- ✓ No le gustó porque se calienta la base
- ✓ Lo compraría si no se calentara la base
- ✓ Precio accesible.

### **4.3.9 Aplicación de la prueba de desempeño del producto**

En esta fase se llevaron a cabo pruebas del producto por parte de la Cirujano dentista Yolanda Alcántara González en su consultorio, cuyos resultados de la prueba se presentan en el anexo.

Se le entregaron unas hojas impresas para que fuera vaciando la información que recopilara de los pacientes atendidos con el Den-lux. Los datos que se le pedían tabular son: descripción del padecimiento, trabajo realizado y el desempeño del Den-lux en las áreas de diagnóstico, transiluminación, área de terceros molares y manejo con la pieza de alta. Se agregaron 2 columnas por si encontraba alguna otra actividad en que el Den-lux resultara eficiente.

El objetivo de esta prueba es verificar las bondades que se describen en el folleto y si se pudiera encontrar alguna ventaja o desventaja adicional.

Se utilizó el Den-lux en varios procesos como son endodoncias, remoción de sarro, aplicación de resinas, cirugía en el área de terceros molares entre otras tareas.

La prueba se aplicó con el Den-lux modelo horizontal. Se realizaron las pruebas a 18 pacientes en el lapso de una semana.

Ver ANEXO INEGI y Encuestas. 4.7 Prueba del producto Den-lux modelo horizontal

Además de los datos recopilados en esta prueba, se platicó con la especialista para detectar alguna otra ventaja o desventaja del Den-lux y cito a continuación algunos de sus comentarios.

“Es ideal para el diagnóstico por su luz blanca, ya que de esta manera puedo detectar caries por medio de la transiluminación. También me gusta mucho utilizarlo con la pieza de alta. Por la potencia de su luz, puedo utilizarlo perfectamente en vez de tomar una radiografía. De esta manera me expongo menos a las radiaciones y protejo a mi paciente y a mí. Sobretudo si mi paciente es mujer y está esperando bebé.

También puedo utilizar la lámpara de fotocurado para el efecto de transiluminación, pero a diferencia del Den-lux, la luz es azul y tengo que utilizar una careta especial, ya que la luz que despiden esta lámpara puede quemar mi retina. Por lo anterior me resulta muy útil. La desventaja es que el modelo que me proporcionaron (Den-lux modelo Horizontal) tiene muchos cables y conecto la lámpara a un contacto en la pared y se enredan los cables. Otro punto es que se calienta la base ¿Podrían mejorar esto?”

### 4.3.10 Sobre la competencia

Listaremos algunos de los productos que se utilizan para iluminar dentro de la cavidad oral, así como sus principales características y este análisis servirá para establecer el nivel de competencia de los productos presentados vs. el Den-lux.

#### 4.3.10.1 Competencia de Industria

##### 1. Den-lite.

- ✓ Fabricado en Alemania.
- ✓ Su precio al público es de \$6,000.00
- ✓ Luz generada por fibra óptica
- ✓ Portátil.
- ✓ No necesita instalación.
- ✓ Recargable
- ✓ Sistema de enfriamiento a bases de aire, que no permite que se caliente la base.
- ✓ El material con el cual está fabricado el mango es muy ligero.
- ✓ El diseño del mango es acanalado.
- ✓ Se comercializa por distribuidores de aparatos dentales en visitas a consultorios y en Exposiciones.
- ✓ Utiliza espejos desechables.
- ✓ Bolsa con 72 espejos, \$700.00
- ✓ Actualmente no se vende en México.

La información fue proporcionada por una vendedora de este producto, pero que ya no lo estaba vendiendo más debido al precio.

##### 2. Mirror Lite

Manufacturado por Carl Parker Associates.  
Estados Unidos de América.

Distribuido por Carl Parker Associates MYDENT Corporation.

[www.defend.com](http://www.defend.com)

80 Suffolk Court, Suite #3

Hauppauge, New York 11788-3714

(800)275-0020 Fax: (631) 434 7750



Fuente: <http://www.defend.com>

#### 4. Investigación de mercado: En busca de Oportunidades para DAMEX.

- ✓ Kit de Introducción \$84U.S.
- ✓ Incluye 1 mango, cinco baterías y 50 espejos desechables.
- ✓ Las baterías (juego de 3) cuestan \$8.95
- ✓ Duración de las baterías 20 Horas.
- ✓ la caja de 50 repuestos de espejos cuesta \$10.95
- ✓ Incluyen paquetes de cubiertas para los mangos
- ✓ No se consigue en México.
- ✓

El sitio de Internet despliega la siguiente información: "Nuestro espejo intraoral es ideal para diagnóstico, exámenes de cáncer oral, odontología restaurativa, higiene, en procesos con abrasión por aire y trans-iluminación.

Notará que el dolor en su espalda y ojos disminuye significativamente. No sólo su espalda y ojos se lo agradecerán, sino que debido a su diseño ergonómico y compacto, sus manos y muñecas también lo harán. Mirrorlite™ utiliza luz emitida por diodos. También es perfecto para cualquier procedimiento lingual o posterior.

Mirrorlite™ es portátil, ligero, con superficie desempañante. Adquiera el paquete de introducción y reciba el Mirrorlite™, 5 baterías, 50 cubiertas de plástico desechables para el mango y 50 espejos desechables. Es ideal para cualquier procedimiento de operatoria dental y cualquier especialidad."

- ✓ Ideal para diagnóstico
- ✓ Exámenes de cáncer oral
- ✓ Cirugía dental restaurativa
- ✓ Higiénico
- ✓ Abrasión con aire
- ✓ Trans-iluminación
- ✓ Por su diseño ergonómico disminuye significativamente dolor en la espalda y ojos.
- ✓ Mejora en la muñeca y mano.
- ✓ Utiliza luz de LED.
- ✓ Ligero
- ✓ Anti-empañante
- ✓ Recomendado para cualquier especialidad odontológica.

Dentro de las características a las que hacen énfasis es que ahora se puede desinfectar en Autoclave, es 33% más ligero, utiliza espejos del #4 y su mango es acanalado.

Se compró un Mirrorlite vía Internet en Estados Unidos. Se logró el contacto por medio del sitio que tiene Defend para la venta de sus productos. La entrega fue por correo en el Estado de Nueva Jersey gracias a una persona que reside en ese Estado. La entrega de los productos es excelente así como la atención. No se ha comercializado todavía en México.

Se dejó a prueba con la C.D. Yolanda Alcántara González por 3 días, después de haber utilizado el Den-lux modelo Horizontal. Lo utilizó como herramienta de diagnóstico y para la revisión de áreas de difícil acceso, también como instrumento de transiluminación Entre los comentarios que nos hizo están los siguientes.

- ✓ Le pareció ligero
- ✓ De buen material
- ✓ La luz es de color violeta y de muy baja intensidad
- ✓ Prefiere el Den-lux por que emite luz blanca.

- ✓ Este espejo lo utilizaría más bien para trabajo de campo. Es decir, para visitas masivas a escuelas o a prácticas, para un diagnóstico inicial, pero no es tan confiables como el Den-lux para detectar por medio de transiluminación caries interproximales, o aquellas en donde la caries no está a simple vista.

#### 4.3.10.2 Competencia de forma:

Dentro de esta clasificación se encuentra la pieza de mano con luz y las lupas, que aunque por sus características no son competidores directos, pueden influir en la decisión de compra por el precio.

##### 1. Pieza de alta velocidad con luz.

Se utilizan en la operatoria dental para eliminar caries, pulir resinas. Por medio de la rotación de alta velocidad de una fresa de diamante o carburo. Es una pieza imprescindible para cualquier odontólogo y se incluyen en la unidad sin luz propia.

El precio fue proporcionado por un vendedor independiente de instrumental médico, que se contactó en una Visita a una Exposición en la SEDENA en 2003. Ya no lo vende por su alto precio.

- ✓ No se puede utilizar para diagnóstico
- ✓ La pieza de alta velocidad con luz es de precio elevado.
- ✓ Requiere instalación especial.
- ✓ Su precio es superior a \$6,000.00
- ✓ Fabricado en el extranjero.

##### 2. Lámparas que se ajustan a los armazones de telescopios.

Dentro de esta categoría encontramos dos lámparas. La de fibra óptica y la de halógeno las cuales presentamos a continuación. El precio fue obtenido en una visita a la Feria AMIC en el 2003.

Surgitel-Clinical magnification systems

[www.surgitel.com](http://www.surgitel.com)

- ✓ Se requiere el uso del armazón para superponer las lámparas.
- ✓ No se introducen a la boca del paciente.
- ✓ Precio es arriba de los \$5,000.00 + el armazón.
- ✓ Se utilizan en cirugía, por lo que son preferidas por los endodoncistas y cirujanos maxilofaciales.
- ✓ Fabricado en el extranjero.

##### 3. Cámara intraoral.

El uso de la cámara intraoral es por lo general para darle al paciente la oportunidad de observar el trabajo en curso y para llevar a cabo un seguimiento del trabajo efectuado. El precio fue obtenido en una visita a la Feria AMIC en el 2003.

Dental Vision México

[www.camaraintraoral.com](http://www.camaraintraoral.com)

Tél. 5351-3662 / 5351-3669

Precio del modelo DV1 \$500 U.S.

Precio del modelo DV3 \$550 U.S.

Gastos del envío \$15 U.S.

- ✓ Se utilizan para diagnóstico.
- ✓ Requiere de un monitor y computadora.
- ✓ Ofrece un año de garantía.
- ✓ Fabricado en el extranjero.
- ✓ El paciente puede ver en el monitor el estado de la pieza dental examinada.

### **4.3.11 Alternativas de venta.**

Se recopiló información sobre las posibles alternativas que se pueden emplear para la distribución de los productos de DAMEX. En algunos casos se efectuaron visitas y en otros consultas por medio de Internet.

#### **1. Visita a un distribuidor.**

Este distribuidor fue recomendado por el C.O. Genaro Elvira Santamaría. El C.O. Víctor Prado se encuentra ubicado en Alondra #2, Arboledas, Atizapán, Estado de México. Además de ejercer la profesión de odontólogo, ya que nos atendió en su consultorio, es distribuidor de los productos Dentsply, uno de los distribuidores más grandes en México de resinas y materiales de curación.

Para la venta de algunos productos, Dentsply solicita que otras empresas les maquilen algunos productos y Dentsply los respalda con su marca, ya que usuario final no se entera de esto. Claro está que para que esto se lleve a cabo deben cumplir ciertos requisitos y normas de calidad.

Se le presentó el instrumental de DAMEX como el Den-lux y el Cav-dryer y se mostró interesado en efectuar pruebas a los productos. Se le dejarían para pruebas pero no fue aprobado por la gente de DAMEX, ya que no ofrecen ninguna garantía. Se comprometía a trabajar con los productos con sus pacientes.

#### **2. Visita a un depósito dental.**

Se efectuaron visitas a depósitos dentales en donde se conoció la forma de trabajar de los mismos. El odontólogo pide de forma directa su material el cual está a la vista como una farmacia con un mostrador. En algunos casos, se aceptan pago con tarjeta de crédito. También, algunos depósitos de gran tamaño incluyen venta de instrumental más sofisticado y aparatos. Se compran por lo general material de curación y material desechable. Los depósitos pequeños por lo general, sólo aceptan pago en efectivo.

Los depósitos visitados se encuentran en la zona de Naucalpan, Fraccionamiento Boulevares y en Atizapán, Fraccionamiento Viveros de la Loma.

#### **3. Contacto con un distribuidor independiente.**

Se estableció contacto con una vendedora independiente que realiza las ventas de instrumental directamente en el consultorio. Trabaja asociada con una cirujana maxilofacial, de modo que tienen contactos para sus ventas. Representan marcas extranjeras reconocidas. Distribuyeron por un tiempo el Den-lite, pero debido a que su precio de venta era de \$6,000 M.N., ya no lo han vendido más. Entrevista realizada en el año 2003.

La vendedora asiste a las Ferias que se llevan a cabo en el interior de la república para la promoción y la venta de los productos. Trabaja por comisión.

#### 4. Entrevista a un odontólogo.

Para conocer en forma directa cómo consiguen los odontólogos su material e instrumental, la C.O. Yolanda Alcántara González, nos explicó como lo adquiere. En lo que se refiere a la venta de instrumental o aparatos, se presenta en el consultorio un distribuidor, el cual ha establecido previamente un convenio con un depósito dental que sirve de apoyo para la venta en cuanto a pago y contacto.

En ocasiones, el producto es dejado a prueba 2 o 3 días. Por ejemplo, COA Internacional utiliza distribuidores los cuales ofrecen, entre otros productos, lámparas de fotocurado especiales para limpiezas dentales, en visitas a los consultorios. El especialista conoce la marca, tiene confianza, además conoce el depósito y de esta manera se establece la venta. De algunos productos el representante acude al consultorio a efectuar el cobro, pero también el especialista en otros casos, acude al depósito dental a efectuar los pagos. De esta manera se pueden hacer ventas a crédito o en pagos, lo cual resulta más cómodo para el especialista.

El distribuidor pide al depósito información de los clientes que son cumplidos y de esta manera corren menos riesgo en lo que respecta a cuentas por cobrar.

#### 5. Consulta a la Sección Amarilla.

Se consultó el sitio de la Sección Amarilla [www.seccionamarilla.com.mx](http://www.seccionamarilla.com.mx) en el mes de marzo de 2005. Esta información se encuentra en constante actualización debido a las contrataciones que se van realizando.

Se llevó a cabo la consulta bajo el filtro "dentistas" del total nacional y es de 13,647 sitios que incluyen, dentistas, artículos para dentistas, equipos para dentistas y laboratorios dentales, hospitales sanatorios y clínicas.

Posteriormente se realizó otra consulta en donde se obtuvo el total de dentistas en el D.F. y la zona metropolitana. La consulta se llevó a cabo bajo el filtro "dentistas del DF y la zona metropolitana" siendo un total para esa fecha de: 1,770 sitios.

Pero si se descartan los artículos para dentistas, radiología y diagnósticos, escuelas y hospitales, ópticas y sólo se suman los dentistas y sus diferentes especialidades, entonces el total es de **1,643**.

En el sitio de la Sección Amarilla, se pueden filtrar resultados de acuerdo a: Todas las especialidades, Por Estado de la República, por Colonia y por Delegación o Municipio. Los sitios que resultan se pueden consultar a detalle en donde se indica teléfono, el tipo de servicio, horario y en algunos casos hasta la forma de pago.

El cuadro que a continuación se muestra comprende el resultado de la consulta anterior. Se revisaron los resultados obtenidos y de acuerdo a su especialidad se fueron agrupando y se obtuvo esta información.

Ver ANEXO INEGI, Encuestas. 4.8 Información obtenido del sitio de la Sección Amarilla



## Capítulo 5.

### Análisis y presentación de resultados.

---

Este capítulo se compone de dos partes. En la primera sección se analiza la información recopilada en el Capítulo 3 *Antecedentes: presentación de la empresa, el producto y su estrategia de venta*, que es utilizada como información primaria y también la información obtenida en el Capítulo 4 *Investigación de mercado: En busca de oportunidades para Damex*, que es donde se lleva a cabo la investigación de mercado en cuanto a la aplicación de encuestas, pruebas y consultas vía Internet y diversas fuentes de información.

En la segunda sección se presentan los resultados del análisis de la información, planteando posibles alternativas para DAMEX y planes de acción que pueden tomar. Quizá mucha de la información presentada a DAMEX no es nueva, pero aquí el objetivo perseguido es darles las bases de una estrategia dirigida al cliente de una manera formal y escrita y que pueda ser utilizada como un manual de procedimientos.

#### **5.1 Análisis de la información**

Se analiza la información de los capítulos 3 y 4 de con el objeto de extraer resultados de datos recabados. En los casos en los que se llevaron a cabo encuestas y pruebas, se tabularon los datos. En la información recopilada de fuentes como el INEGI, se analizan los datos obtenidos de cuadros y gráficas proporcionados vía Internet.

##### **5.1.1 DAMEX, sus productos y su estrategia de venta**

###### **Producto.**

De la información presentada en el capítulo 3, que comprende la entrevista con DAMEX, visita al sitio de Internet, inspección del folleto y visita a las Expo-AMIC se puede concluir que el Den-lux, es un producto de excelente calidad en lo que se refiere a sus componentes, es decir, a los materiales que utiliza. Es un instrumento cuya finalidad es el de proporcionar una mejor iluminación en áreas de difícil acceso y efectuar un mejor diagnóstico. Esta información es de acuerdo al punto de vista de la empresa y por inspección del producto. Nuestro objetivo es someter a prueba el producto para corroborar las bondades del mismo.

###### **Empresa.**

En cuanto a DAMEX, es una empresa que fabrica instrumental con la finalidad de crear herramientas innovadoras, preocupada por minimizar la contaminación debido a la nebulización presente en los consultorios cambiando procesos como succionar para limpiar un área de trabajo en vez de expulsar un chorro de agua con la jeringa triple. Es una empresa que se encuentra en contacto con el cliente, brindando el servicio directamente en Veracruz. Ayuda a la economía del especialista, ya que moderniza la unidad dental con sus sistemas ventury (optimización del vacío), sin tener que cambiar la compresora o la misma unidad dental.

### **Estrategia de venta.**

De acuerdo a la publicidad que manejan de la empresa y sus productos tanto en folletos como en Internet, no se resalta de manera clara o explícita su misión, que podría tomar como pauta el que DAMEX es una empresa que ofrece productos innovadores, con alto sentido ecológico y social.

El folleto que se utiliza para su promoción, el cual es proporcionado en los eventos como la AMIC, expone algunos de los productos de DAMEX. Se muestran ilustraciones de los productos con precios y se describen sus características. Sin embargo sería importante enfatizar más en sus ventajas y hacerlo más atractivo, ya que resulta muy técnico. Se necesita un folleto más orientado a la venta.

En el sitio de Internet en su página principal no se resalta o menciona la misión de DAMEX, se despliegan los productos con hipervínculos en donde se describen sus propiedades. No se incluyen precios. La información es muy parecida a la que se muestra en los folletos. Para establecer contacto con la empresa, se despliega en el sitio el correo electrónico de DAMEX. Recordemos que el sitio de DAMEX se encuentra en geocities con el nombre de Rylander, que es un sitio gratuito, ya que por el momento DAMEX no cuenta con presupuesto para diseñar un sitio.

De acuerdo al sitio de Internet [www.odontologia.com.mx](http://www.odontologia.com.mx), que se presentó en el capítulo 3, inciso 3.3.3.1 Internet y correo electrónico se muestra un directorio con empresas que prestan servicios a dentistas. En la sección de "empresas de apoyo". Como se aprecia en su anuncio, no se incluye la dirección del sitio en Internet ni el correo electrónico de DAMEX, tampoco se especifica el giro de la empresa.

De la experiencia recogida en las Ferias AMIC celebradas en el World Trade Center en la Ciudad de México, sería muy útil ir tomando datos de los visitantes o interesados para darles posteriormente un seguimiento, ya que así se puede ir creando una base de datos, para establecer conexiones importantes, mandar promociones por correo, Internet o teléfono.

Se reparten los folletos a las personas interesadas y se hacen demostraciones en la unidad acondicionada para este propósito, sería mejor si se contara con anuncios más vistosos que llamen la atención del visitante.

Las ventas del Den-lux en las Ferias AMIC en la Ciudad de México, de acuerdo a la información proporcionada, en los últimos años se han caído drásticamente. Una de las causas es que DAMEX se ha enfocado más a dar impulso a los productos de la línea de cirugía maxilofacial y los sistemas de aspiración.

## **5.1.2 Esquema de las piezas dentales y los terceros molares.**

La finalidad de incluir esta información es conocer la terminología que utilizan los odontólogos en lo que respecta a los nombres, el total de piezas dentales y entender a grandes rasgos la estructura de una pieza dental.

Al emplear su mismo lenguaje se genera una relación de confianza, ya que denota profesionalismo. Quizá esto es sólo un ejemplo de lo importante que es conocer a nuestro cliente, pero esta es la finalidad de esta sección de la investigación.

Es primordial conocer al cliente y tratar de explicarnos con los términos que utilizan propios de su actividad. Esta información puede ser ampliada sobretodo para capacitación de vendedores que no estén familiarizados con la terminología. Por ejemplo, también es importante conocer el nombre del instrumental más común que

utilizan y de los diferentes tipos de lámparas, ya que utilizan lámparas de fotocurado, para acelerar y secar preparaciones dentales.

### 5.1.3 Especialidades odontológicas.

Esta parte de la investigación se realizó con la finalidad de conocer quién conforma el mercado potencial, que consiste en todos los odontólogos y sus diversas especialidades. Uno de los objetivos es el que esta información sirva como referencia al vendedor para conocer las diferentes tareas que cada especialista efectúa. Además, esta información fue necesaria para preparar el sondeo que se realizó en la AMIC. También nos puede servir para el diseño de publicidad para resaltar en diferentes procesos de las especialidades, las ventajas el uso del Den-lux.

En todas las especialidades es esencial efectuar una exploración detallada de la cavidad oral y las piezas o zonas afectadas para establecer el diagnóstico. Además, las zonas que presentan más dificultad para la revisión es el área de los terceros molares. La transiluminación es parte importante del diagnóstico, así que puede ofrecerse a cualquier especialista, enfocando a cada uno sus bondades de acuerdo al tipo de paciente. Por ejemplo, para el caso de un odontopediatra se le puede vender la idea de que "puede revisar las partes de difícil acceso a pesar de que el paciente no adopte la posición adecuada para su revisión".

Debido a que la finalidad del Den-lux es iluminar áreas de difícil acceso, puede estudiarse la posibilidad de ofrecerlo también a veterinarios.

### 5.1.4 Estadísticas del INEGI

Las estadísticas que se obtuvieron del INEGI, se presentan por orden de consulta, como se fueron obteniendo de Internet y por teléfono. La primera información analizada corresponde al *anexo 4.1 personal médico que labora en el sistema nacional de salud por Institución según tipo de contacto con el paciente 2001*, el cual comprende a todas las Instituciones gubernamentales.

En el primer cuadro de este apartado, se despliega la distribución de médicos generales y médicos especialistas en las instituciones oficiales y Hospitales Estatales. El total nacional de odontólogos para 2001 es de **8,973** siendo la Secretaría de Salud y el IMSS las instituciones con mayor participación.

Odontólogos que laboran en el Sistema Nacional de Salud. Por institución según tipo de contacto con el paciente 2001		
Institución	cantidad	% de participación
Secretaría de salud	5,161	57.52%
IMSS	1,954	21.78%
ISSSTE	765	8.53%
SEDENA	618	6.89%
Estatal*	253	2.82%
Petróleos mexicanos	120	1.34%
Secretaría de marina	102	1.14%
Total	8,973	100.00%

\* Incluye información del Hospital del Niño Poblano, Hospitales Universitarios, Sistema de transporte colectivo (Metro) y Unidades Médicas dependientes del ISSSTE.

En la siguiente parte de este apartado, se lista la distribución de odontólogos **8,973** por entidad federativa.

De este total **1,811** se localizan en el Distrito Federal, **930** en el Estado de México y **528** en el Estado de Veracruz, que corresponde al **36.42%** del total nacional. Veracruz es la tercera entidad federativa con mayor número de odontólogos que laboran en el Sistema Nacional de Salud. No se especifica a que institución de salud pertenecen.

Entidades federativas con mayor número de odontólogos que laboran en el Sistema Nacional de Salud, según tipo de contacto con el paciente 2001.		
Entidad	cantidad	% de participación
Distrito federal	1,811	20.18%
Estado de México	930	10.36%
Veracruz	528	5.88%
Jalisco	499	5.56%
Puebla	440	4.90%
Total	8,973	100.00%

*Fuente: INEGI. Personal médico que labora en el sistema nacional de salud por entidad federativa según tipo de contacto con el paciente.*

Analizando a continuación las estadísticas presentadas en los anexos 4.2 *Profesionistas del Distrito Federal* y 4.3 *Profesionistas en el Estado de México*, la tendencia de la carrera de odontología es la disminución en la matrícula de la misma, junto con la carrera de Ingeniería Civil y de la Construcción.

Se incluyeron estos dos cuadros ya que el Distrito Federal y el Estado de México son las dos entidades con mayor número de profesionistas en el país, y que corresponden al territorio de la zona metropolitana que nos interesa. Se muestran porcentajes de participación del total de los profesionistas, pero no conocemos el total de odontólogos a nivel nacional ni la proporción que labora en el sector privado, es decir, en consultorios particulares.

Distribución porcentual de los profesionistas según disciplina académica en el Distrito Federal			
Disciplina académica	2000	1990	Diferencia
Contaduría y finanzas	12.6	11.2	1.4
Administración	10.9	8.5	2.4
Derecho	8.9	8.6	0.3
Medicina y optometría	6	8.4	-2.4
Ingeniería mecánica e industrial	4.2	4.4	-0.2
Arquitectura y urbanismo	3.8	4.4	-0.6
Ciencias de la comunicación	3.6	2.1	1.5
Psicología	3.3	3.2	0.1
Ingeniería eléctrica y electrónica	3	2.8	0.2
Ing. en computación e informática	2.9	1.1	1.8
Ciencias químicas	2.8	2.8	0
<b>Odontología</b>	<b>2.8</b>	<b>3.6</b>	<b>-0.8</b>
Economía	2.7	3.3	-0.6
Ingeniería civil y de la construcción	2.6	3.4	-0.8
Ciencias de la educación	2.1	1.1	1
Docencia preescolar y primaria	2	0.9	1.1

Distribución porcentual de los profesionistas según disciplina académica en el Distrito Federal (continuación)			
Ciencias políticas y admon. pública	1.8	1.4	0.4
Ciencias sociales	1.5	1.6	-0.1
Diseño gráfico	1.5	0.7	0.8
Mercadotecnia	1.3	0.7	0.6

Fuente: INEGI XI censo General de Población y Vivienda 1990 y XII Censo General de Población y vivienda 2000.

En cuanto a las carreras que aparecen en las dos entidades, Enfermería se encuentra sólo en el Estado de México entre las 20 primeras y Odontología guarda la misma proporción en los dos cuadros. Mercadotecnia es una carrera que va aumentando su participación en las dos entidades.

Distribución porcentual de los profesionistas según disciplina académica en el Estado de México			
Disciplina académica	2000	1990	Diferencia
Contaduría y finanzas	12.4	11.7	0.7
Administración	9.1	7.7	1.4
Derecho	8.2	7.3	0.9
Ingeniería mecánica e industrial	5.9	6.3	-0.4
medicina y optometría	5.3	7.5	-2.2
Docencia preescolar y primaria	4.3	1.1	3.2
Ingeniería eléctrica y electrónica	3.7	3.5	0.2
Arquitectura y urbanismo	3.3	3.8	-0.5
Ciencias químicas	3.3	3.4	-0.1
Ing. en computación e informática	3	1	2
Ciencias de la educación	2.9	0.9	2
Psicología	2.8	2.6	0.2
<b>Odontología</b>	<b>2.6</b>	<b>3.1</b>	<b>-0.5</b>
Ingeniería civil y de la construcción	2.5	3.1	-0.6
Ciencias de la comunicación	2.2	1.2	1
Enfermería	2	1.5	0.5
Economía	1.9	2.2	-0.3
Docencia en secundaria y normal	1.6	0.2	1.4
Mercadotecnia	1.4	0.8	0.6
Ciencias políticas y admon. pública	1.3	0.9	0.4

Fuente: INEGI XI censo General de Población y Vivienda 1990 y XII Censo General de Población y vivienda 2000.

De acuerdo a la información proporcionada por el INEGI que corresponde a la lámina 4.4 Población profesionista con formación en odontología por entidad federativa según sexo, 1990 y 2000, la población de odontólogos en el 2000 es de **89,036** individuos en donde 52,720 son mujeres que representan casi el **60%**. Se incluyen del sector público como del privado.

En 1990 del total de **58,348** individuos **32,388** se conformaba de mujeres que corresponde a un **55%**, por lo que la tendencia es que un mayor número de mujeres ejercen esta profesión. Esta tendencia se comprueba en la mayoría de los estados de la república a excepción de Colima, Chiapas y Sonora en donde la participación del sexo masculino es mayor.

Con respecto a la zona metropolitana, para el año 2000, la población de odontólogos del Estado de México creció de **6,817** a **12,205** donde el aumento fue del **80%**. En cambio, para el Distrito Federal pasó de **17,280** a **21,017** en donde el incremento tan solo fue de **21%**. En Jalisco el incremento de acuerdo a la década anterior fue del **60%** y en Veracruz del **50%**.

Entidades federativas con mayor población profesionista con formación en odontología, según sexo, 1990 y 2000.						
Entidad federativa	1990			2000		
	total	hombres	mujeres	total	hombres	mujeres
D. F.	17,280	7,156	10,124	21,017	7,912	13,105
Edo. Méx.	6,817	2,795	4,022	12,205	4,659	7,546
Jalisco	4,558	2,079	2,479	7,277	2,978	4,299
Veracruz	3,358	1,291	2,067	5,068	1,876	3,192
Nacional	58,348	25,960	32,388	89,036	36,316	52,720

Fuente: INEGI. XI Censo General de Población y Vivienda 1990 y XII Censo General de Población y Vivienda 2000.

En el siguiente cuadro se presenta la participación de estos Estados con respecto al total de la población. El DF representa el 23.60% de la población total del país. Además el Estado de México comprende el 13.70% que entre los dos suman 37.3% del total de la población. De aquí se desprende que la zona metropolitana representa en cuestión cuantitativa un buen territorio para la venta.

Veracruz, que es donde se encuentra establecido DAMEX ocupa el cuarto lugar nacional, por lo que representa una buena opción para la venta de instrumental.

Estos cuatro estados representan el 51.16% del total de la población, teniendo Damex el contacto con Copident en Jalisco y ellos establecidos en Veracruz.

Porcentaje de las entidades federativas con mayor población profesionista con formación odontológica, según sexo, 2000.				
Entidad federativa	total	hombres	mujeres	
D. F.	21,017	7,912	13,105	23.60%
Edo. Méx.	12,205	4,659	7,546	13.70%
Jalisco	7,277	2,978	4,299	8.17%
Veracruz	5,068	1,876	3,192	5.69%
Nacional	89,036	36,316	52,720	100.00%

Fuente: INEGI. XI Censo General de Población y Vivienda 1990 y XII Censo General de Población y Vivienda 2000.

Podemos concluir lo siguiente de los datos proporcionados por el INEGI: El personal odontológico que labora en el sector salud que es de **8,973** corresponde aproximadamente al 10% del total nacional. Esta información se estima de acuerdo a la información obtenida del total del sector salud de 2001 y el total nacional del Censo de 2000.

Es mayor la participación de mujeres y la tendencia es de un **60%** a nivel nacional. La Secretaría de Salud y el IMSS comprenden el **80%** del sector gubernamental.

### **5.1.5 Visita a la Unidad de Especialidades Odontológicas de SEDENA y consulta del sitio en Internet.**

Esta fue la única visita que se efectuó a una Exposición no celebrada por la AMIC. A diferencia de las otras, ésta se enfoca a personal militar, estudiantes y maestros de SEDENA. Se acompañan de conferencias sobre temas de interés para los profesionistas. Son pocos los participantes, pero abarcan desde material de curación hasta productos más sofisticados como aparatos de rayo láser para operaciones.

Comparando los dos eventos, son muy similares la manera en la manera que son presentados los productos y las conferencias. Pero la AMIC, de acuerdo a la información que despliega en su sitio de Internet invitan a más de 55,000 profesionistas y tiene una duración de cinco días. Además la entrada es gratuita y para el público en general.

La ventaja de esta Feria que es más pequeña y exclusiva, es que se podría estudiar la posibilidad de atacar el mercado de los odontólogos del sector salud pertenecientes a SEDENA, introduciendo, mediante un convenio, los productos de DAMEX a las clínicas. La ventaja es que al ser estudiantes y utilizarlos desde la escuela en donde practican, se adaptan a ellos.

En el sitio de Internet se establece la misión de estas Unidades así como los servicios que proporcionan de acuerdo a las diferentes especialidades odontológicas. Esta parte aunque puede parecer repetitiva con lo expuesto en la sección 4.1.4 Especialidades dentales, se incluyó para enfatizar su aplicación en el campo laboral. En todas las secciones se lleva a cabo un diagnóstico del paciente.

### **5.1.6 Modificación a la Norma Oficial Mexicana NOM-013-SSA2-1994.**

La MODIFICACION A LA NORMA OFICIAL MEXICANA, NOM-013-SSA2-1994, PARA LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE ENFERMEDADES BUCALES, consta de un total de 21 páginas, pero sólo se incluyen fragmentos que hacen alusión a puntos de interés para el caso particular del Den-lux como son el diagnóstico, la transiluminación y la desinfección del instrumental.

En el punto 5.9, la Secretaría de Salud debe aprobar el registro del equipo, instrumental, material y medicamentos de acuerdo a las normas establecidas. Es muy importante verificar que DAMEX obtenga este registro.

En el punto 7.3.3.3 Prevención de enfermedades bucales, se hace mención sobre desinfectar con un germicida de alto nivel o esterilizar todo instrumental que toca pero no penetra tejidos de la cavidad bucal. Las medidas de higiene que se pueden adoptar para el Den-lux, son utilizar algunos cubre-mangos de plástico desechables como los que utiliza el Mirror-lite entre paciente y paciente. También se puede vender con dos mangos en un sólo paquete de introducción para una mejor limpieza. Se tendría que efectuar un análisis de cuánto se incrementaría el precio si se ofrece con 2 mangos.

En el punto 8.3 Diagnóstico clínico se incluye como parte del mismo el proceso de transiluminación, así que se puede respaldar el uso del Den-lux de acuerdo a esta Norma para incluirlo en la publicidad.

### 5.1.7 Sondeo aplicado en la AMIC.

Para llevar a cabo una evaluación general de los puntos fuertes y débiles del producto se efectuó un sondeo mediante un cuestionario aplicado en la Expo-dental AMIC en Noviembre de 2002. En esta pequeña investigación de mercado se busca evaluar la conducta del comprador dentro de las Exposiciones, ya que es el canal de ventas que utiliza DAMEX fuera de Veracruz para efectuar ventas.

Al visitar estos eventos, al llegar a la sala de exposición, se debe uno registrar a la entrada, en donde se pregunta la profesión y domicilio. De esta manera la AMIC crea una base de datos de clientes potenciales y mandan con un mes o más de anticipación la invitación a las exposiciones que organizan en el Word Trade Center.

Con respecto a la encuesta aplicada, las preguntas referentes a los datos personales como son: Nombre, Especialidad, Teléfono, Dirección, Código Postal y Correo Electrónico, sirven para la creación de una base de datos para futuras promociones. Es importante ir consolidando una base de datos tanto de clientes como de prospectos. Entre mejor conozcamos a nuestros clientes mejor será la relación con ellos y sabremos que ofrecerles o que necesitan.

**Especialidad.** Se resume en este cuadro la asistencia por tipo de especialidad. Donde se observa que más del 60% de los odontólogos que visitan estos eventos son cirujanos dentistas y ortodoncistas.

Cirujanos dentistas de acuerdo al tipo de especialidad odontológica		
ESPECIALIDAD	Frecuencia	Porcentaje
1 Cirujano Dentista	27	39.71%
2 Cirujano Maxilofacial	0	0.00%
3 Endodoncista	8	11.76%
4 Ortodoncista	15	22.06%
5 Ortodoncista Pediátrico	4	5.88%
6 Otro	10	14.71%
7 Parodoncista	2	2.94%
8 Prostodoncista	2	2.94%
Total	68	100.00%

*Fuente: Datos obtenidos del sondeo aplicado en la AMIC de Mayo 2003*

**Domicilio del consultorio por Estado.** De los encuestados, la mayoría que asiste a las Exposiciones radica en la Zona Metropolitana del DF. La información de su domicilio es irrelevante para la presentación de resultados, pero se cuenta con el archivo de los datos recopilados para ir formando una base de datos, ya sea para mandar correspondencia y seguimiento.

Composición por entidad de las personas que visitan la Feria AMIC		
ENTIDAD	Frecuencia	Porcentaje
DF. y zona metropolitana	54	79%
Interior de la república.	12	18%
No especificada	2	3%
TOTAL	68	100%

*Fuente: Datos obtenidos del sondeo aplicado en la AMIC de Mayo 2003*

**¿Comparte su consultorio con otros especialistas?** El objetivo de esta pregunta, es identificar grupos de especialistas en un solo consultorio, para formular planes de ventas directas. En estos casos, se podría manejar algún tipo de promoción por tratarse de un grupo de especialistas que pudieran comprar varios instrumentos.



Consultorios individuales o compartidos		
	Frecuencia	Porcentaje
Consultorio compartido	29	42.65%
Consultorio individual	36	52.94%
No se especifica	3	4.41%
TOTAL	68	100.00%

Fuente: Datos obtenidos del sondeo aplicado en la AMIC de Mayo 2003

### ¿Dónde adquiere su instrumental?

En esta pregunta, se podían seleccionar más de una respuesta, por lo que el total es 120, ya que pueden adquirir el instrumental en varios lugares. De acuerdo al siguiente cuadro el 44.16% adquieren instrumental en Depósitos dentales, seguidos por visitas a las Exposiciones y visitas de los proveedores a los consultorios.

Sitios en dónde adquiere instrumental		
	Frecuencia	Porcentaje
Extranjero	9	7.50%
Ferías	36	30.0%
Visitas del proveedor	14	11.66%
Revistas	5	4.16%
Internet	3	2.50%
Depósitos	53	44.16%
Total	120	100.00%

Fuente: Datos obtenidos del sondeo aplicado en la AMIC de Mayo 2003

**¿Con qué frecuencia asiste a las ferias?** En esta pregunta no se especificó si sólo se refiere a las ferias AMIC o a alguna otra más, por ejemplo las que realiza SEDENA.

Frecuencia con la que asiste a las Ferias		
	Frecuencia	Porcentaje
Una vez al año	25	37%
Dos veces al año	26	38%
Más de dos veces al año	13	21%
No contestó	3	4%
Total	68	100%

Fuente: Datos obtenidos del sondeo aplicado en la AMIC de Mayo 2003

**¿Qué artículos prefiere comprar en las ferias?** La formulación de esta pregunta fue abierta, por lo que no se guió la respuesta a la compra de algo en específico, pero la mayoría compra instrumental básico y promociones. En estos eventos, muchos distribuidores arman paquetes de productos a precios más accesibles que en el mismo depósito.

Preferencia de compra en la AMIC		
	Frecuencia	Porcentaje
Todo	6	8%
Instrumental básico	21	29%
Promociones	15	21%
Productos nuevos	11	15%
Aparatos	7	10%
Lo necesario	5	7%
Nada	1	8%
Total	72	100%

Fuente: Datos obtenidos del sondeo aplicado en la AMIC de Mayo 2003

**¿Pertenece a alguna asociación médica?** El objetivo de esta pregunta es la de evaluar el contacto con cirujanos dentistas a través de alguna asociación. La ADM corresponde a la Asociación Dental Mexicana, que es la mayor agrupación a nivel nacional. La ADDF corresponde a la Asociación dental del Distrito Federal. Esta información es útil para acudir a alguna de estas asociaciones y conseguir directorios especializados de los miembros de los mismos.

Afilación a asociaciones médicas		
Pertenece a alguna asociación médica	Frecuencia	Porcentaje
ADM	14	20.58%
ADDF	5	7.35%
OTRAS	10	14.70%
No	24	35.29%
No contestó	15	22.05%
Total	68	100.00%

*Fuente: Datos obtenidos del sondeo aplicado en la AMIC de Mayo 2003*

**¿Qué prefiere al adquirir su instrumental?** Entre estas dos características de los productos, se prefiere la calidad al precio. Los resultados de esta pregunta como se aprecia en el cuadro nos muestra una inclinación hacia la calidad sobre precio.

En el mercado actual hay infinidad de productos de distintas partes del mundo en donde muchos de ellos que se ofrecen de bajo precio, sobretodo en instrumental no cumple con normas de calidad. Esto se refleja en los resultados de esta pregunta.

Calidad o precio		
	Frecuencia	Porcentaje
Calidad	55	80.88%
Precio	2	2.94%
No especifica	11	16.18%
Total	68	100.00%

*Fuente: Datos obtenidos del sondeo aplicado en la AMIC de Mayo 2003*

**¿Cómo desinfecta su instrumental?** Por medio de esta pregunta, se pretendía saber si la mayoría utiliza autoclave para la esterilización, y esto no sea motivo de rechazo de los productos de DAMEX. Recordemos que esta lámpara sólo se puede esterilizar mediante autoclave y químicos. No se permite la esterilización por medio de Esterilizador debido a que los empaques se pueden dañar o derretir. El 66% cuenta con autoclave para el proceso de esterilización.

Proceso de esterilización de instrumental		
	Frecuencia	Porcentaje
Autoclave	45	66%
Esterilizador	19	28%
Otro	3	4%
Ambos	1	1%
Total	68	100.00%

*Fuente: Datos obtenidos del sondeo aplicado en la AMIC de Mayo 2003*

### 5.1.8 Prueba de calidad del producto

En este punto se trata de establecer si el producto es realmente percibido como un producto de calidad o no por el cliente, independientemente de lo que DAMEX opina con respecto a calidad.

La calidad puede ser medida de acuerdo a muchos conceptos como por ejemplo calidad en los componentes, calidad en servicio, calidad en entrega, calidad en procesos. Podríamos hacernos las siguientes preguntas:

- ✓ ¿Es realmente una solución a los problemas de visión?
- ✓ ¿Es una solución de calidad?
- ✓ ¿Estaría el cliente dispuesto a pagar el precio?
- ✓ ¿Cuál es su ventaja competitiva?

Para contestar estas preguntas, se llevó a cabo pruebas del producto y de acuerdo a las visitas efectuadas se obtuvieron las siguientes conclusiones.

Es percibido como un instrumento fabricado con materia prima de excelente calidad. La luz que proporciona sí es de gran ayuda en procesos de difícil acceso. Estas dos características cumplen con lo esperado.

En estas pruebas, a primera vista, el Den-lux es llevado para analizar también la reacción del profesional ante un producto nuevo. También ellos actuaban a la defensiva en cuanto a la venta del producto, argumentando que no lo necesitan.

### 5.1.9 Prueba de desempeño del producto

El Den-lux que se utilizó en estas pruebas fue el modelo Horizontal. De acuerdo a los resultados obtenidos en esta prueba, fue satisfactorio tanto en la tarea de diagnóstico como en la de trans-iluminación. Se utilizó con ultrasonido con buenos resultados y en la colocación del hilo retractor en la implantación de una corona. Estos dos procesos no se habían referido anteriormente y pueden ser de utilidad en para incluirlos en la publicidad del Den-lux.

De acuerdo a la prueba realizada con el Den-lux modelo Horizontal llevado a cabo por la C.O. Yolanda Alcántara González, se llegaron a los siguientes resultados.

El mejor desempeño es con el proceso de transiluminación, ideal para la detección de caries entre los dientes (interproximales) y con de diagnóstico y con la revisión del área de los terceros molares.

Para procedimientos en donde se utilizó junto con la pieza de alta fue difícil de maniobrar debido a los cables, ya que se pierde tiempo al tratar de acomodarlo en la mesita.

Además de que agregó las siguientes sugerencias:

- ✓ Mejor si se vendiera con 2 mangos
- ✓ Preferiría el modelo Universal pero el precio se le hace elevado
- ✓ En este caso en particular no se evaluó si el Den-lux ayudó a mejorar la postura por razón del tiempo.
- ✓ También podría ofrecerse a odontólogos que empiezan la carrera, ya que así desde el inicio conocen la manera de tomar el aparato.

- ✓ Lo considera como un artículo de lujo. No es imprescindible pero resulta de mucha utilidad.

Una característica del Den-lux que no se debe pasar por alto es que el proceso de transiluminación es tan eficiente, que en algunos casos, al revisar las piezas dentales se puede detectar caries interproximales sin tener que exponer al paciente y al especialista a los Rayos X. De acuerdo a los datos obtenidos del INEGI más del 60% de los odontólogos son mujeres, por lo que esta característica puede ser una fuerte razón para su venta por la cuestión de embarazos.

En esta prueba, a diferencia de la anterior, el Den-lux sí se compra. La razón, cumple las expectativas de iluminación y facilita el trabajo. Al utilizarlo, se aprecian sus bondades. No se expuso ningún esquema de pago.

### 5.1.10 Competidores principales

Los consultorios dentales cuentan con un sistema de iluminación generalmente adecuado, ya que cada vez se encuentran en el mercado focos y lámparas que brindan una mejor iluminación ambiental a bajo costo. Las mismas unidades dentales incluyen una lámpara con soporte movable y las más modernas tienen lámparas con mayor potencia.

El Mirrolite, puede ser utilizado como diagnóstico en visitas a escuelas o consultas masivas, ya que es completamente portátil y gracias a las cubiertas para el mango y los espejos desechables, puede ser utilizado sin pérdida de tiempo entre paciente y paciente. Pero recordemos que en las pruebas que se efectuaron, su luz es bastante mala. En Estados Unidos, es distribuido por Carl Parker Associates y cuentan con una gran infraestructura de venta, ya que la compañía comercializa material desechable como guantes, caretas, material de curación, etc. Se pueden pedir los productos vía Internet y se entregan por correo a domicilio. Aquí estamos hablando de otro comportamiento del mercado y de canales de distribución eficientes como es el correo en ese país.

Su sitio en Internet está muy bien diseñado y destaca de manera sencilla los beneficios del Mirrolite. Hace énfasis en que es higiénico, ideal para diagnóstico de cáncer y que disminuye el dolor de espalda y ojos por su diseño ergonómico.

El otro competidor de industria, Den-lite es muy eficiente, no necesita instalación, el mango no se calienta, su luz es muy buena ya que es generada por fibra óptica pero ya no se vende en México. Además, utiliza espejos desechables que aumentan su costo.

La competencia de forma que incluyen las cámaras intraorales y las lámparas que se ajustan a los armazones telescópicos, no puede competir en precio y persiguen otros mercados. El impacto estriba en que al ser instrumental caro, si deciden adquirirlo, desistir por el momento de comprar el Den-lux. La cámara intraoral es útil para el diagnóstico y sobretodo brinda al cliente la oportunidad de constatar por sí mismo el estado de las piezas dentales y confirmar el diagnóstico. No sirve para proceso de transiluminación. Además de la cámara se debe adquirir una computadora y un monitor, siendo la inversión mayor.

### 5.1.11 Alternativas de ventas.

A continuación se analizan alternativas para la venta de los productos de DAMEX como son: distribuidores, vendedores independientes, depósitos dentales y venta directa, presentados en el inciso *4.3.11 Alternativas de venta*.

En el caso de convenios con depósitos dentales y distribuidores independientes, se debe crear un convenio por escrito en donde se establezcan los derechos y obligaciones de ambas partes. DAMEX puede utilizar la base de datos de los clientes del depósito o distribuidor para efectuar los contactos.

Una ventaja es que el vendedor ya cuenta con una cartera de clientes establecida, sus clientes le tienen confianza y puede demostrar con mayor facilidad el producto. DAMEX debe trabajar un plan de comisiones atractivo y un curso de capacitación para que el vendedor demuestre y venda los productos. Este es uno de los medios más comunes al que los especialistas recurren para la compra de instrumentales.

La información presentada en la Sección Amarilla en su sitio de Internet, resulta muy interesante, ya que ofrece consultas utilizando filtros. Se pueden obtener datos en pantalla, clasificados por Entidad Federativa y por Especialidad. Se muestran en algunos casos, información no sólo del teléfono, sino también la dirección, se incluye mapa para llegar al destino, horarios de atención al público y una pequeña descripción del giro del especialista.

Esta información nos puede servir para planificar visitas, efectuar telemarketing. A pesar de que no se incluye el total de especialistas, ya que este servicio tiene un costo, se pueden planificar visitas ya sea a depósitos o dentistas, de una manera económica.

La consulta del Libro de la Sección Amarilla comprende un mayor número de odontólogos. Alrededor de 10 páginas con información, pero se debe de trabajar para crear una base de datos ordenada y fácil de manipular.

## **5.2 Presentación de Resultados.**

El objetivo de este caso práctico, es proponer una estrategia basada en el cliente y detectar nuevas oportunidades para la venta del Den-lux en el área metropolitana con el apoyo de esta investigación de mercado.

Para desarrollar una estrategia enfocada al cliente y de acuerdo al **Concepto de marketing** presentado en el inciso *1.4 Orientación de las empresas hacia el mercado* del Capítulo 1, el punto de partida es el **mercado meta**. La empresa obtiene mejores resultados si escoge con cuidado el mercado donde penetrará. Entender las **necesidades del cliente** y utilizar un **marketing integrado**, en donde se involucre a todas las partes de la empresa en el proceso para servir a los intereses del cliente. Como consecuencia, la **rentabilidad** está en función de la satisfacción del cliente. Entonces, a mayor satisfacción, mayores utilidades.

Se sugiere una propuesta de Misión para DAMEX, que es una manera de presentarse ante el cliente en donde se enuncian las características, lo que ofrece DAMEX y lo que la distingue de las demás.

### 5.2.1 Misión para Damex.

Damex es una empresa orientada hacia un marketing social, en donde se sostiene que la tarea de la organización consiste en determinar las necesidades, deseos e intereses de los mercados meta y proporcionar los satisfactores deseados en forma más eficaz y eficiente que los competidores de modo tal que preserve o mejore el bienestar del consumidor y de la sociedad. (*Capítulo 1 inciso 1.4 Orientación de las empresas hacia el mercado*).

La propuesta de misión de una empresa debe encerrar el perfil y la función que la distinguirá de las demás. Debe transmitir un mensaje claro de su posición.

**Damex es una empresa mexicana con sentido ecológico, cuya misión es ofrecer productos innovadores de calidad que mejoran las condiciones de trabajo para el especialista y disminuyen la contaminación cruzada en los consultorios.**

En esta propuesta se enfatiza que DAMEX es una empresa mexicana, no extranjera. Al ser una empresa que fabrica su instrumental en el país, se pueden encontrar refacciones o servicio, a pesar que utilice material de importación. Como se puede ver en esta definición de misión, no se menciona en ningún momento el precio. Esta propuesta de misión para DAMEX, se puede utilizar en la publicidad como se muestra en el siguiente plan de ventas.

### 5.2.2 Plan de marketing para la venta del Den-lux en la zona metropolitana del D.F. y Estado de México.

#### I. Resumen Ejecutivo.

Damex tiene que evaluar si le conviene atacar esta plaza o mantenerse en Veracruz. De optar por la segunda alternativa, este plan, le puede servir de base para rediseñar su estrategia de venta.

Este plan tiene como finalidad colocar un stock de 100 Den-lux conformado por 40 del modelo Horizontal y 60 de modelo Universal, en el área metropolitana de la Ciudad de México para el primer semestre del año 2006, generando un total de \$201,800 por Ventas Brutas. Se deben considerar en los gastos fijos y variables el total de las comisiones a vendedores, gastos de envío, publicidad, gastos de cobranza, además de los gastos derivados de forma directa de la fabricación del instrumental.

Se considera como mercado meta los odontólogos con recursos medios o superiores. Es factible la venta si se cambia a un enfoque hacia el cliente, se mejora la publicidad, se otorga un esquema de pagos y se integra un marketing de relaciones. Se cuenta con la experiencia de la venta directa en el Estado de Veracruz y con la experiencia en las Ferias AMIC en la Ciudad de México. En Veracruz, ofrecen servicio personalizado que es lo que se busca implantar en la ciudad de México mediante el esquema de vendedores independientes con experiencia (cartera de clientes) y alianzas con depósitos dentales. Se propone comenzar con el área de Naucalpan, Zona Satélite y aledañas en el Estado de México. Zona de Polanco, Interlomas, Palmas en el Distrito Federal.

## II. Situación actual de marketing.

### a) El mercado meta

Si Damex quisiera atacar la zona del DF y Estado de México contaría con un mercado potencial de alrededor de 33,222 prospectos, según la información del Censo del año 2000, en donde el 60% lo constituyen mujeres. De 1990 al año 2000, la población odontológica del Estado de México se duplicó de 6,817 a 12,203. Esta es la información más actualizada con la que se cuenta. De este total, se desconoce la composición por especialidad. De manera práctica podríamos considerar de acuerdo al sondeo efectuado en la AMIC y la información de dentistas de la Sección Amarilla en Internet, que más del 60% de los que se anuncian por este medio, se dedican a la operatoria dental general, seguido de ortodoncistas y demás especialidades.

La operatoria dental general se refiere a extracciones de piezas dentales, remoción de sarro, reconstrucción del tejido perdido con amalgamas, resinas, incrustaciones y cementos especiales.

El Den-lux es un instrumento de diagnóstico que se puede ofrecer a todos los especialistas, resaltando para cada uno, las bondades del producto de acuerdo a las tareas que realiza. Los cirujanos maxilo-faciales cuentan con lámparas y lentes muy potentes para procesos de cirugía y quizá no constituyan parte del mercado.

### b) Datos históricos del producto.

Los datos históricos con que contamos son de las Expo-Amic y Expo-ADM en la ciudad de México, Las ventas se han efectuado en estos eventos y han sido de 6 Den-lux en Noviembre del 2001 y 3 Den-lux en Mayo del 2002.

Pero de acuerdo al plan propuesto partimos de cero, ya que el canal de ventas no serán las Ferias. Se sugiere seguir participando en estos eventos para dar publicidad y promoción a los productos y armar promociones, pero ahora la venta se llevará a cabo de manera directa en los consultorios. Es muy importante ir generando bases de datos para poder crear tendencias de ventas.

### c) Situación competitiva

Los competidores para el Den-lux son el Mirror-lite que se distribuye en Estados Unidos con un precio de introducción a \$84.00 dólares que incluye mango, cinco baterías y 50 espejos desechables y el Den-lite fabricado en Alemania que es difícil de comercializar en México debido a su precio elevado \$6,000.00 pesos.

Los tres productos ofrecen una solución de iluminación en áreas de difícil acceso, pero por sus características, sólo el Den-lite podría competir con el Den-lux por la calidad de su iluminación a base de fibra óptica, además de que es muy ligero y la base no se calienta.

De acuerdo a la prueba de producto que se llevó a cabo, el Mirror-lite ofrece una luz tenue y de color violeta. No es recomendable para realizar diagnósticos mediante transiluminación. Pero puede ser muy útil en visitas masivas a escuelas, por ejemplo, porque es totalmente portátil y por sus cubiertas de plástico para el mango y sus espejos desechables. Ya que utiliza canales grandes de distribución en Estados Unidos y su sitio de Internet es muy claro y accesible, esta empresa puede estudiar la posibilidad de distribuirlo en México. Así que hay que estar alertas. Otra de las desventajas que presenta, es que al adquirirlo el cliente se vuelve cautivo de la compra de espejos desechables, los cuales no son de vidrio y no tienen la calida de un espejo convencional.

**d) Situación de distribución.**

Los canales que utiliza DAMEX son ventas directas en consultorios en el Estado de Veracruz, que les ha resultado un excelente modo de establecer contacto directo con el cliente.

En la Ciudad de México dentro de las Expo-AMIC en el espacio de Copident. Se establecieron algunos contactos hace ya tiempo con depósitos dentales en el área de Naucalpan, pero como no existía un convenio por escrito, ni un contacto fijo en esta plaza, no se ha retomado esta alternativa.

Es muy importante que Damex lleve a cabo un marketing de relaciones, ya sea con proveedores, distribuidores, que analice el llevar a cabo alianzas pero mediante un contrato en donde se estipulen las obligaciones y derechos de las partes.

Si se decide en atacar el mercado de la zona metropolitana de la ciudad de México debe considerar gastos de envío, por lo que es aconsejable mantener un inventario inicial para disminuir costos.

**e) Situación del macroentorno.**

La situación económica del país, en estos últimos años no ha habido un despegue significativo de la economía. Los odontólogos, si es un buen profesionalista siempre tendrá trabajo. Muchos tratamientos que realiza son pagados en parcialidades y otros quedan inconclusos por falta de pago. Recurren como medida correctiva y no preventiva.

De acuerdo a un recorrido que se llevó a cabo en el área de Satélite, Heliplaza en Lomas Verdes, Boulevares y zonas aledañas del municipio de Naucalpan, existe un gran número de especialistas. También en el área de Polanco y Atizapán. Así que puede ser un territorio para iniciar la venta.

**III. Análisis de oportunidades y problemas.**

Principales oportunidades que enfrenta DAMEX y puede utilizarlas para enfatizar la publicidad son:

- ✓ Por su excelente proceso de transiluminación puede disminuir, en algunos casos el uso de rayos X. Esta característica resulta particularmente interesante, ya que si el paciente o la odontóloga se encuentra embarazada, brinda mayor seguridad para efectuar diagnósticos.
- ✓ El 60% del mercado está constituido por mujeres.
- ✓ Se puede ofrecer para cualquier especialista, resaltando para el momento de la venta las ventajas de acuerdo a los procesos particulares de cada especialidad odontológica.

Principales riesgos que enfrenta DAMEX son:

- ✓ El calentamiento de la base puede ser un problema para la venta y que rediseñarlo eleve sustancialmente su precio.
- ✓ Que los especialistas no estén dispuestos a comprarlo por que no lo consideren una necesidad.
- ✓ No contactar con un vendedor dispuesto a promover el producto.



#### IV. Objetivos.

Colocar un stock de 100 Den-lux que representa un ingreso bruto de \$201,800.00 para el primer bimestre del año 2006. Llevar un control de gastos y prorratarlos de acuerdo a los productos fabricados. Incluir los gastos de publicidad, de envío y de capacitación. Obtener una utilidad neta de un 20%

#### V. Estrategia de marketing.

**Mercado meta:** Especialistas con consultorios localizados en el área de Naucalpan, Atizapán y D.F. como Polanco, Interlomas y Palmas, en zonas de altos y medianos ingresos.

**Posicionamiento:** El instrumento de revisión que facilita el trabajo por su excelente transiluminación en áreas de difícil acceso.

**Línea de productos:**

- ✓ Den-lux Universal, dadas sus características de micro-switch resulta el más viable por que contiene menos cables y más fácil de operar.
- ✓ Den-lux Horizontal: Mas económico. Incluir también un esquema de pagos.

**Precio:** Incluir en el precio los gastos por envío, publicidad y comisiones a vendedores. La utilidad por unidad será menor, pero se espera la venta por volumen con la promoción de pagos. Se mantienen los mismos precios pero se ofrece un plan de pagos.

- ✓ Precio Den-lux Universal: \$2,150 más IVA
- ✓ Precio Den-lux Horizontal: \$1,820 más IVA.

**Canales de distribución:** Se manejan dos opciones: un vendedor independiente con cartera de clientes y convenio por escrito con un depósito dental.

**Servicio:** Venta de focos, barras de transiluminación, etcétera, mediante el vendedor o adquirirlos en el depósito. Demostrar cómo se cambian los focos y se limpia la barra de transiluminación.

**Publicidad:** Diseñar folletos más orientados a la venta y a la presentación de la empresa, ya que esta es como una carta de presentación. Se incluye el concepto de misión en la propuesta.

En el folleto imprimir los precios sin IVA y agregar la leyenda "más IVA".

Ver ANEXO Cuadros y gráficas. 5.1 Propuesta para tríptico

**Promoción de ventas:** Seguir utilizando las Ferias AMIC para promocionar los productos, buscar la participación en las Ferias de SEDENA. Incluir folletos en los Depósitos dentales. Rediseñar el portafolio que se utiliza como muestrario, ya que es muy pesado y difícil de transportar por el vendedor.

**Investigación y desarrollo:** Incluir en los gastos variables el costo de una mejora para evitar el calentamiento. Debido a los constantes cambios tecnológicos estar preparados para ir mejorando los productos tomando en consideración las sugerencias del cliente.

Ver ANEXO Cuadros y gráficas. 5.2 Propuesta para diseño del Den-lux

**Investigación de mercados:** Debido al tamaño de la empresa, puede ir creando su propia investigación de mercado con los datos proporcionados por los vendedores y puede formular cuestionarios para medir el nivel de satisfacción del cliente. Ir creando una base de datos con prospectos y clientes para poder estimar la demanda futura. Incluir los productos comprados, los que le interesan adquirir.

## VI. Programas de acción.

Para ir desarrollando un plan de ventas, se sugiere establecer una cuota de ventas trimestral, con reportes semanales del avance. Para el primer trimestre no se esperan ventas sustanciales en el mes de Enero, debido a que es un mes malo en general para ventas. Se sugiere promover el producto mediante alguna promoción por introducción. El uso de correo electrónico para establecer la comunicación con DAMEX es un medio muy económico y disminuye los costos por teléfono.

Incluir un esquema de pagos que contemple un enganche del 30% y 3 pagos mensuales.

Llevar control por escrito de los gastos efectuados por el vendedor y por la compañía para establecer el total de gastos fijos y gastos variables.

Ver ANEXO Cuadros y gráficas. 5.3 Plan de pagos para el Den-lux

## Conclusiones

---

Al inicio de este proyecto, el objetivo consistía en ofrecer a Damex, una estrategia de venta para el Den-lux en la Ciudad de México y área metropolitana. Se efectuaría un estudio estadístico en el cual se obtendría el mercado potencial y una muestra de consultorios establecidos en áreas de medio y alto ingreso como son Polanco, Palmas, Las Lomas, Interlomas, Satélite, Arboledas y Tlalnepantla para ofrecer el producto.

Se estimaría la demanda de la población de dentistas de la zona, pero no se contaba con datos estadísticos ni se conocía el producto. Se consultarían bases de datos del INEGI y directorios especializados.

Ahora bien, la estrategia de venta del Den-lux en Veracruz, era una estrategia orientada al producto, que consiste en fabricar el producto y luego venderlo, sin efectuar una investigación de mercado previa para detectar riesgos y oportunidades del mismo.

Así que se dedicó tiempo para conocer el producto y el mercado. De esta manera, el objetivo general de este trabajo cambió. Esta fue la razón del Primer Capítulo: adentrar al actuario con la terminología y conceptos comunes para entender el marketing estratégico.

Es fundamental poseer conocimientos básicos de marketing para crear una investigación de mercado, ya que el concepto de marketing ha cambiado, así como los requerimientos del cliente y el concepto de valor. No se puede estimar de la misma forma la demanda de un producto como una pasta de dientes que la de un producto especializado y dirigido a un segmento específico de mercado como el Den-lux.

Además, las tendencias y los gustos de los clientes han ido cambiando y esto que le toca a analizar a la gente de marketing, no puede ser dejado de lado por el actuario. Los mercados son cambiantes y el cliente sigue siendo lo más importante. Como se expuso en el capítulo primero, Marketing es un proceso dinámico y se ve afectado por los cambios y avances tecnológicos. Vivimos en una era de la información y no significa que el tener más información es sinónimo de éxito. No sólo es crear bases de datos, es saber interpretarlas.

La mercadotecnia requiere del apoyo de estudios de mercado para poder tomar decisiones. Se requiere de investigación de mercados, por ejemplo, para medir la satisfacción del cliente, estimar la demanda del producto o servicio, fijar metas, crear presupuestos y llevar controles.

Con la información del primer capítulo y, debido a que el marketing es un proceso, se puede concluir que el actuario puede colaborar en el diseño e implantación de un plan de investigación. También puede colaborar en los sistemas de apoyo como la creación de bases de datos, procesos estadísticos, sistemas de información, en la creación de un muestreo e interpretación de resultados. En lo que comprende marketing estratégico, que es lo que expone este trabajo, también puede desarrollarse profesionalmente en el marketing táctico, en la creación de presupuestos, fijación de precios, controles para la distribución y servicio, entre otros.

En el Capítulo 2 se incluyó “La Importancia del actuario de los sistemas de información de marketing”. ¿Qué ofrecen las Universidades más prestigiadas del país al actuario en cuanto a marketing? Con base en el análisis realizado sobre la información recopilada, se observa que la Universidad Anáhuac y la Universidad de las Américas en Puebla, son las que abarcan más materias de especialización.

En la Universidad Anáhuac por su versatilidad y flexibilidad en su plan de estudios, el alumno cursa materias obligatorias en semestres fijos, materias obligatorias en cualquier semestre y materias opcionales a elegir del bloque de actuaría o de las demás carreras. Por ejemplo, puede escoger materias de la carrera de mercadotecnia o de economía. Además de que mantiene convenios con Universidades de Europa y puede tomar materias en otros campus, siempre y cuando curse el último semestre en su país de inicio.

La Universidad de las Américas, maneja siete Áreas de especialización para actuarios, que son:

- Área de Actuaría
- Área de Contaduría y Finanzas
- Área de Economía
- Área de Ingeniería Industrial
- Área de Matemáticas
- Área de Ingeniería de Sistemas Computacionales
- Área de Negocios

El Área de Negocios incluye las siguientes materias que se listan a continuación. Destaca hacer mención que cursan la materia de “marketing estratégico”. De todos los planes considerados, éste parece ser el más completo, ya que es el que ofrece mayores áreas de desarrollo profesional. El perfil del actuario se utiliza para la toma de decisiones.

<b>Materias de bloque de Negocios</b>
Fundamentos de Mercadotecnia
Análisis de Mercados II
Análisis de Mercados III
Marketing Estratégico
Admon. de la Información I
Admon. de la Información II
Dirección de Sistemas de Trabajo
Marketing de Servicios
Administración de Proyectos
Administración del Conocimiento

La Universidad Nacional Autónoma de México en su división de Ciencias y la FES Acatlán, contemplan mercadotecnia sólo en el área de seguros, siendo un caso particular sólo para aquellos que escogen esta especialización.

Con base en lo anterior, podemos concluir que sería bueno considerar la posibilidad de realizar un estudio para ver la viabilidad y conveniencia de que la materia de mercadotecnia sea una materia optativa para cualquier especialidad del plan de estudios de la carrera de Actuaría en la FES Acatlán.

Este trabajo es para que los actuarios, puedan aplicar sus conocimientos con bases más realistas. El actuario se desenvuelve en un ambiente multidisciplinario y entre mejor preparado esté y amplíe su visión, podrá ofrecer mejores resultados y podrá ofrecer un trabajo profesional de calidad.

En cuanto al Capítulo 3, donde se presentaron los antecedentes del caso práctico, no se contaba con información del ciclo pedido-facturación, el punto de partida fue las ventas generadas en las Ferias AMIC de Octubre 1999 a Mayo 2002. Se utilizó también Inteligencia de marketing, ya que se acudió personalmente a las Ferias AMIC para conocer el comportamiento del mercado, sus hábitos de compra y se sostuvieron entrevistas con H. Rylander. Se visitó el exhibidor de DAMEX en estos eventos y se estudió la manera en que se promueven los productos y el seguimiento de la venta. Se revisaron folletos y sitios en Internet. Todo esto constituye la información primaria o de primera mano con la que contamos para elaborar la estrategia de marketing.

De esta parte, podemos concluir que la información recopilada puede constituir la primera parte de un Sistema de Información de Marketing (SIM), por ser los datos proporcionados por DAMEX.

Para el desarrollo del Capítulo 4, uno de los inconvenientes que se presentaron fue la falta de información actualizada, tanto de sitios oficiales como INEGI y SSA como de sitios particulares, ya que para el caso práctico en lo que respecta a especializaciones odontológicas no se obtuvo datos estadísticamente confiables. Un directorio que puede ser utilizado es la Sección Amarilla en Internet, ya que se pueden utilizar filtros para el despliegue de los datos, pero sólo se presentan aquellos que han pagado por el servicio. No incluye a la mayoría. Así que se tienen que generar bases propias de datos y esto implica un costo para esta investigación.

La mayoría de las consultas se obtuvieron vía Internet y teléfono, ahorrando tiempo y dinero. Se deseaba incluir estadísticas del Sector Salud, por ejemplo, de la Secretaría de Salud en lo referente a los padecimientos más comunes que sufren los dentistas, se buscaban padecimientos derivados de la postura que adoptan al momento de hacer su trabajo. Problemas de la vista y espalda, principalmente, para que fuera una razón de peso y con fundamentos de una institución gubernamental que respaldara el uso del Den-lux para aminorar síntomas. Lamentablemente, ninguna de esta información se consiguió.

La información es un punto clave para la aplicación de los conocimientos adquiridos en la carrera de actuaría, por lo que podemos concluir que esta será un reto, habrá que trabajar en la generación de información.

En la entrevista sostenida vía telefónica con personal del SINAIS, nos dijeron que la información de los egresos de los hospitales no es tan específica en cuanto al tipo de profesión.

En el Capítulo 5 se presentaron los resultados de la investigación, y tuvo como finalidad, para el caso práctico, ofrecer un Plan de marketing para la venta del Den-lux. Se presentó respaldado con la investigación de mercado y con un enfoque dirigido al cliente. Se propuso un plan de pagos y se sugirió mejorar el calentamiento de la base. Se detectaron otra serie de ventajas, las cuales se utilizaron para elaborar un tríptico destacando la misión de la empresa. Mucha información DAMEX la conoce, pero no ha sido explotada a su beneficio. Se espera que esta información también pueda ser utilizada para la elaboración de un manual de procedimientos para éste y sus demás productos.

Como conclusión final, al momento de definir la demanda de este producto, (Den-lux), nos dimos cuenta que no sólo se trata de buscar estadísticas del total de odontólogos y generar números, hay que involucrarse más con las bases y tendencias de marketing para ofrecer alternativas más reales en cuanto a establecer la demanda del producto y también poder opinar si antes de hacer el estudio, es un producto que cubra las necesidades para lo que fue fabricado. Esta última parte no es tarea de un actuario per sé, pero al trabajar en una ambiente multidisciplinario, necesitamos tener una visión más amplia del problema para plantear alternativas

# Fuentes de información

---

## LIBROS

1. Gannon Martin J.  
Administración por resultados.  
Primera edición. México, 1994  
Compañía editorial continental, S.A. de C.V.  
685 Páginas  
ISBN 968-26-1138-5
2. Hernández Sampieri, Roberto  
Metodología de la Investigación  
Tercera edición. México, 2003  
McGraw-Hill/Interamericana editores, S.A. de C.V.  
705 páginas  
ISBN 970-10-3632-8
3. Kotler, Philip  
Dirección de marketing  
Décima edición. México, 2001  
Pearson Educación  
792 páginas  
ISBN 968-444-422-2
4. Monroe, Kent B.  
Pricing. Making profitable decisions  
Second edition  
Estados Unidos de América, 1990  
McGraw-Hill, Inc  
502 páginas  
ISBN 0-07-042782-8
5. Newell, Frederick  
Las Nuevas reglas de marketing  
Primera edición en español. México, 1997  
McGraw-Hill Inc.  
315 páginas  
ISBN 0-7863-1228-9
6. Porter, Michael E.  
Ventaja competitiva  
Décima cuarta reimpresión. México, 1997  
Compañía editorial continental, S.A. de C.V.  
549 páginas  
ISBN 968-26-0778-7
7. Ries, Al  
Trout, Jack  
Posicionamiento: El concepto que ha revolucionado la comunicación publicitaria y la mercadotecnia  
Primera edición en español. México, 1992  
Mc Graw-Hill Inc.  
250 páginas  
ISBN 968-422-002-2
8. Shao, Stephen P.  
Estadística para economistas y administradores de empresas.  
Primera edición en español. México 1960  
Herrero Hermanos, Sucs., S.A.  
786 páginas

## SITIOS EN INTERNET

1. American Marketing Association.  
BRANDAID  
<http://www.marketingpower.com/mg-dictionary.php?Searched=1&For=BRANDAID>  
Fecha de consulta: Marzo 2005
2. AMIC dental  
México  
<http://www.dsn.com.mx/amic.htm>  
Fecha de consulta: noviembre 2003- febrero 2005
3. A dictionary of dental terms  
Copyright © 1999, 2004 Rich Masel  
Estados Unidos de América  
<http://www.bracesinfo.com/glossary.html>  
Fecha de consulta: Mayo 2004
4. Centro de documentación de la Secretaría de Salud  
MODIFICACION a la Norma Oficial Mexicana NOM-013-SSA2-1994, Para la prevención y control de enfermedades bucales, publicada el 6 de enero de 1995.  
<http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/m013ssa24.html>  
Fecha de consulta Mayo 2003
5. DEFEND by Mydent International  
Mirrorlite Illuminated mouth mirror  
Estados Unidos de América  
[http://www.defend.com/shopping/dept.asp?dept\\_id=4](http://www.defend.com/shopping/dept.asp?dept_id=4)  
Fecha de consulta 2004 y 2005.
6. Dentalvision México.  
Cámara intraoral color  
México  
<http://www.camaraintraoral.com/pedidos.asp?vaciar=true>  
Fecha de consulta: Junio 2004
7. Diccionario de odontología On-line  
Copyright 1999-2002  
<http://www.odontologia-online.com/php/diccionario/index.php>  
Fecha de consulta: Junio 2004
8. Diccionario de términos dentales  
Perú  
<http://www.odontomarketing.com>  
Fecha de consulta Mayo 2003
9. INEGI. Biblioteca Digital  
Estadísticas del Sector salud y seguridad social. Cuaderno No. 20  
Octubre 2003  
ISSN 0186-565X  
[http://www.inegi.gob.mx/prod\\_serv/contenidos/espanol/biblioteca/default.asp?accion=12&tema=107030000&numero=1.7.3](http://www.inegi.gob.mx/prod_serv/contenidos/espanol/biblioteca/default.asp?accion=12&tema=107030000&numero=1.7.3)  
Fecha de consulta: 2004- 2005.
10. INEGI. Serie boletín de estadísticas continuas, demográficas y sociales.  
Servicios médicos en establecimientos particulares. Primer semestre 2003  
2004  
[http://www.inegi.gob.mx/prod\\_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/continuas/sociales/salud/2004/Boletin12003salud.pdf](http://www.inegi.gob.mx/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/continuas/sociales/salud/2004/Boletin12003salud.pdf)
11. Instituto Tecnológico Autónomo de México  
<http://www.actuaria.itam.mx/licenciatura/plan/html>  
Fecha de consulta: Agosto 2005



12. Marketing Engineering  
ADCAD  
<http://www.mktgeng.com/help/adcad/top.html>  
Fecha de consulta: Marzo 2005
13. Oral Health definitions for non-dentists.  
<http://www.dentistry.uiowa.edu/public/oral/definit.html>  
Fecha de consulta: Marzo 2005
14. Rylander, Helge  
DAMEX  
México  
[http://mx.geocities.com/helge\\_rylander](http://mx.geocities.com/helge_rylander)  
Fecha de consulta: mayo 2003- abril 2004
15. Sección Amarilla  
<http://www.seccionamarilla.com.mx>  
Fecha de consulta: 2004- 2005
16. Secretaría de la Defensa Nacional  
Sanidad Militar  
México  
<http://www.sedena.gob.mx/index4.html>  
Fecha de consulta: Mayo 2003, Junio 2004, Abril 2005
17. Surgitel  
Clinical magnification systems  
Estados Unidos de América  
<http://www.surgitel.com>  
Fecha de consulta abril 2004.
18. Universidad Autónoma del Estado de México  
<http://www.uaemex.mx/pestud/licenciaturas/Actuaría.html>  
Fecha de consulta: Agosto 2005
19. Universidad Autónoma de Guadalajara  
<http://www.uag.mx/204/actuaría.htm>  
Fecha de consulta: Agosto 2005
20. Universidad Autónoma de Yucatán  
<http://www.uady.com.mx>  
Fecha de consulta: Marzo 2006
21. Universidad de las Américas de Puebla  
Plan de Estudios Actuaría  
<http://www.udlap.mx/academia/edec/dat/at/plan.html>  
Fecha de consulta: Agosto 2005
22. Universidad Marista A.C.  
<http://www.umarista.edu.mx>  
Fecha de consulta Marzo 2006
23. Universidad Nacional Autónoma de México  
Facultada de Ciencias. Plan de Estudios Actuaría  
Dirección General de Administración escolar  
<http://www.dgae.unam.mx>  
Fecha de consulta: Marzo 2006
24. Universidad Tecnológica Americana  
<http://www.uteca.edu.mx>  
Fecha de consulta Marzo 2006
25. University of Utah Health Sciences Center  
Oral health-wisdom extraction  
<http://uuhs.utah.edu/healthunfo/spanish/oralhealth/wisdom.htm>  
Fecha de consulta: Junio 2005

26. University of Utah Health Sciences Center  
Oral health-illustration of the mouth (La salud oral-ilustraciones de la boca)  
<http://uuhsc.utah.edu/healthunfo/spanish/oralhealth/illust.htm>  
Fecha de consulta: Junio 2005
27. Zeus consultores  
Sinergiza-T  
Copyright 2003  
<http://www.zeusconsult.com.mx/prosine.htm>  
Fecha de consulta: Marzo 2005.

## **FOLLETOS**

Universidad Anáhuac, S.C.  
Plan de estudios de Actuaría, Matemáticas Aplicadas y Mercadotecnia  
Fecha de consulta: Septiembre 2005

## **ENTREVISTAS**

1. C.O. Adriana Alcántara González  
Centro Comercial Heliplaza. Naucalpan, Estado de México  
Mayo 2003
2. C.O. Alejandro Ito Aray  
Satélite, Naucalpan, Estado de México  
Mayo 2003
3. C.O. Antonio Gasca Franco  
Centro Comercial Heliplaza. Naucalpan, Estado de México  
Mayo 2003
4. C.O. Gabriela Cecilia García H.  
Cóndor 1. Atizapán, Estado de México.  
Junio 2003
5. C.O. Genaro Elvira Santamaría  
Polanco, D.F.  
Marzo 2003
6. C.O. Katia Hernández Fontanes  
Centro Comercial Heliplaza, Naucalpan, Estado de México  
Mayo 2003
7. C.O. Patricia Villalobos Ruiloba  
Tecamachalco, D.F.  
Junio 2003
8. C.O. Yolanda Alcántara González  
Centro Comercial Heliplaza Naucalpan, Estado de México  
Mayo 2003

## **VISITAS.**

1. Visita a la Expo-AMIC 2001 Mayo
2. Visita a la Expo-AMIC 2001 Noviembre
3. Visita a la Expo-AMIC 2002 Mayo
4. Visita a la Exposición en la clínica de la SEDENA

## Anexo Cuadros y gráficas.

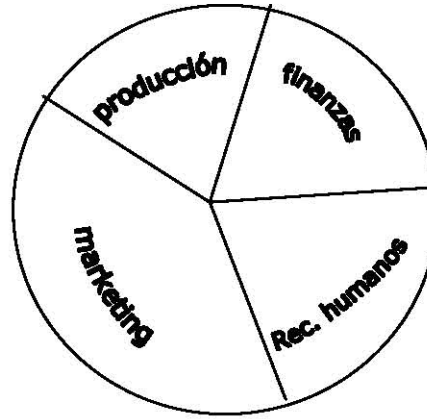
---

- 1.1 Evolución del papel percibido del marketing en la empresa
- 1.2 Los cuatro componentes de la mezcla de marketing
- 1.3 Ejemplo de una mezcla de marketing
- 1.4 Determinantes del valor entregado al cliente
- 1.5 Dos perspectivas del proceso de entrega de valor
- 1.6 El proceso de planeación estratégica de negocios
- 2.1 Papel del actuario en la secuencia de creación y entrega de valor
- 2.2 Los componentes de un sistema moderno de información
- 2.3 El proceso de investigación de marketing
- 2.4 Desarrollo del plan de investigación
- 2.5 Demanda de marketing en función de los gastos en marketing de la industria (supone un entorno de marketing específico)
- 3.1 Garantía del Den-lux
- 3.2 Esquema de iluminación del Den-lux
- 3.3 Tríptico productos Damex
- 5.1 Propuesta para tríptico
- 5.2 Propuesta de modificación del Den-lux
- 5.3 Tabla de amortización para pagos del Den-lux a 3 meses

## 1.1 Evolución del papel percibido del marketing en la empresa



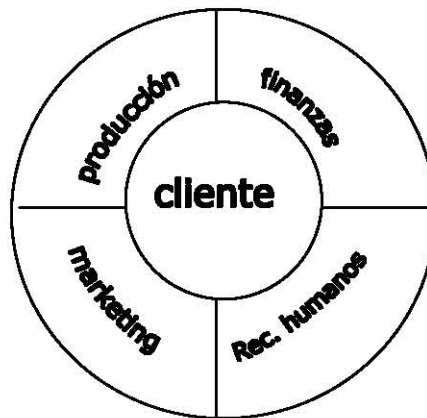
a) Marketing como función igual



b) Marketing como función más importante



c) Marketing como función principal



d) El cliente como función controladora

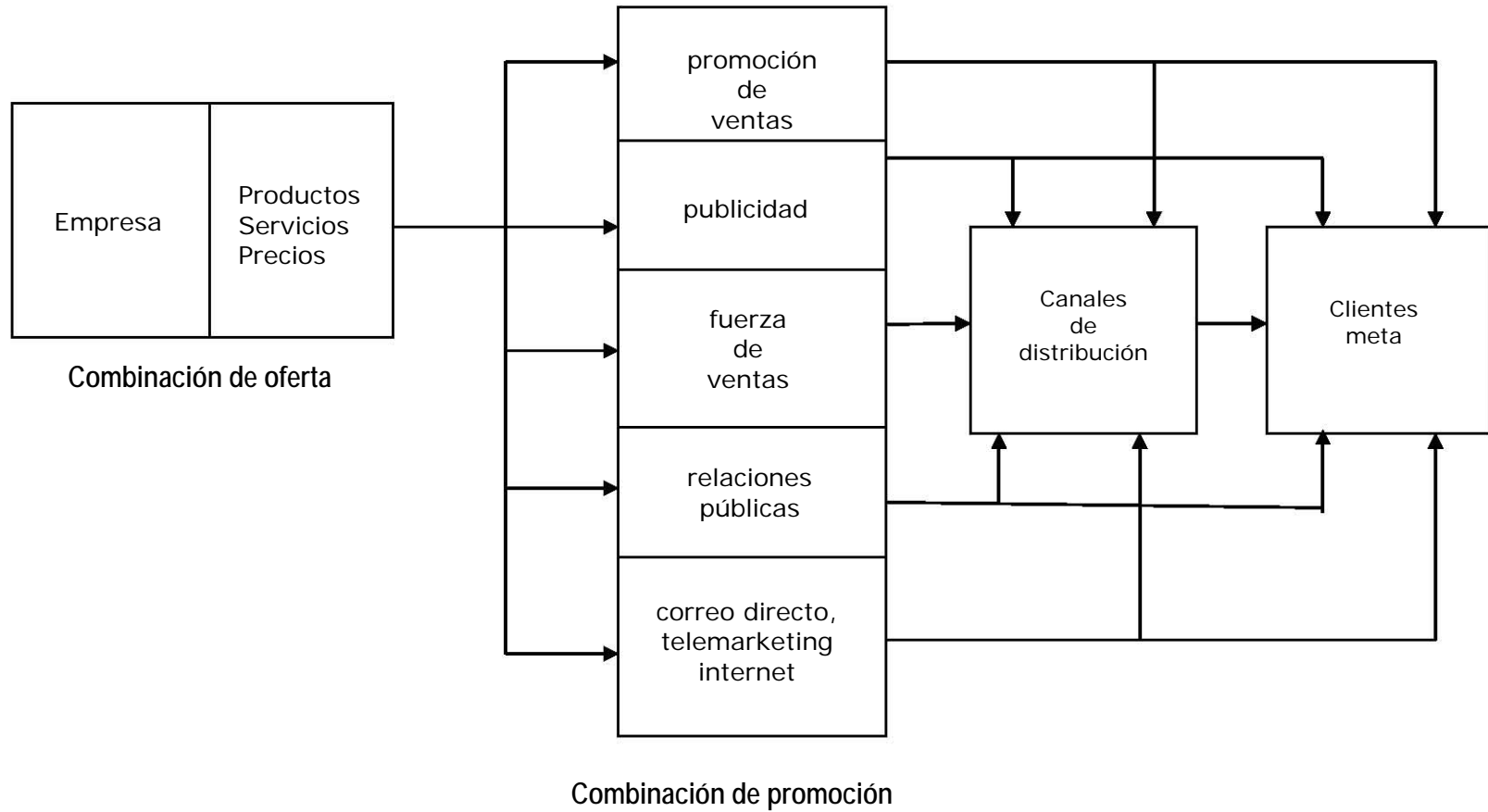


e) El cliente como función controladora y el marketing como función integradora

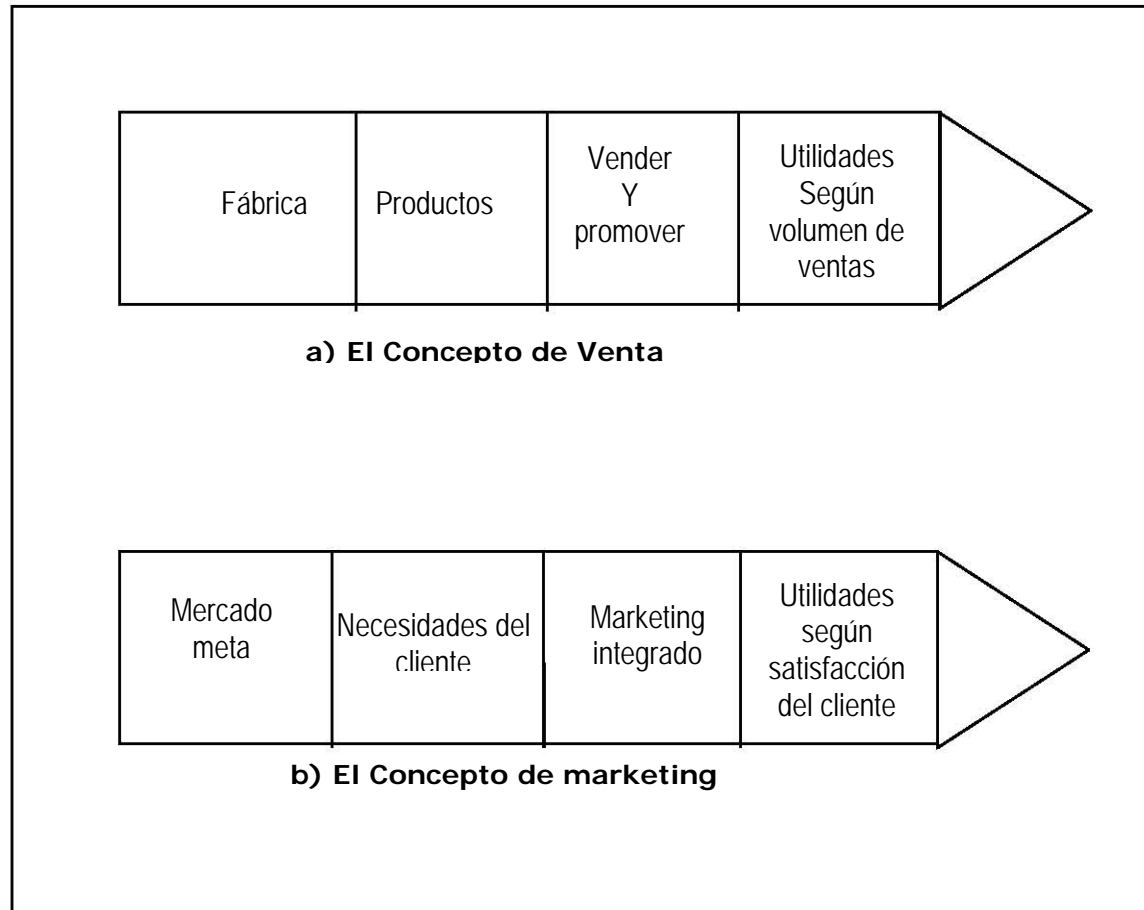
## 1.2 Los cuatro componentes de la mezcla de marketing



### 1.3 Ejemplo de una mezcla de marketing



## 1.4 Determinantes del valor entregado al cliente



## 1.5 Dos perspectivas del proceso de entrega de valor

### a) Secuencia tradicional de procesos físicos

Hacer el producto			Vender el producto				
Diseñar el producto	Comprar	Hacer	Fijar precio	Vender	Anunciar/promover	Distribuir	Dar servicio



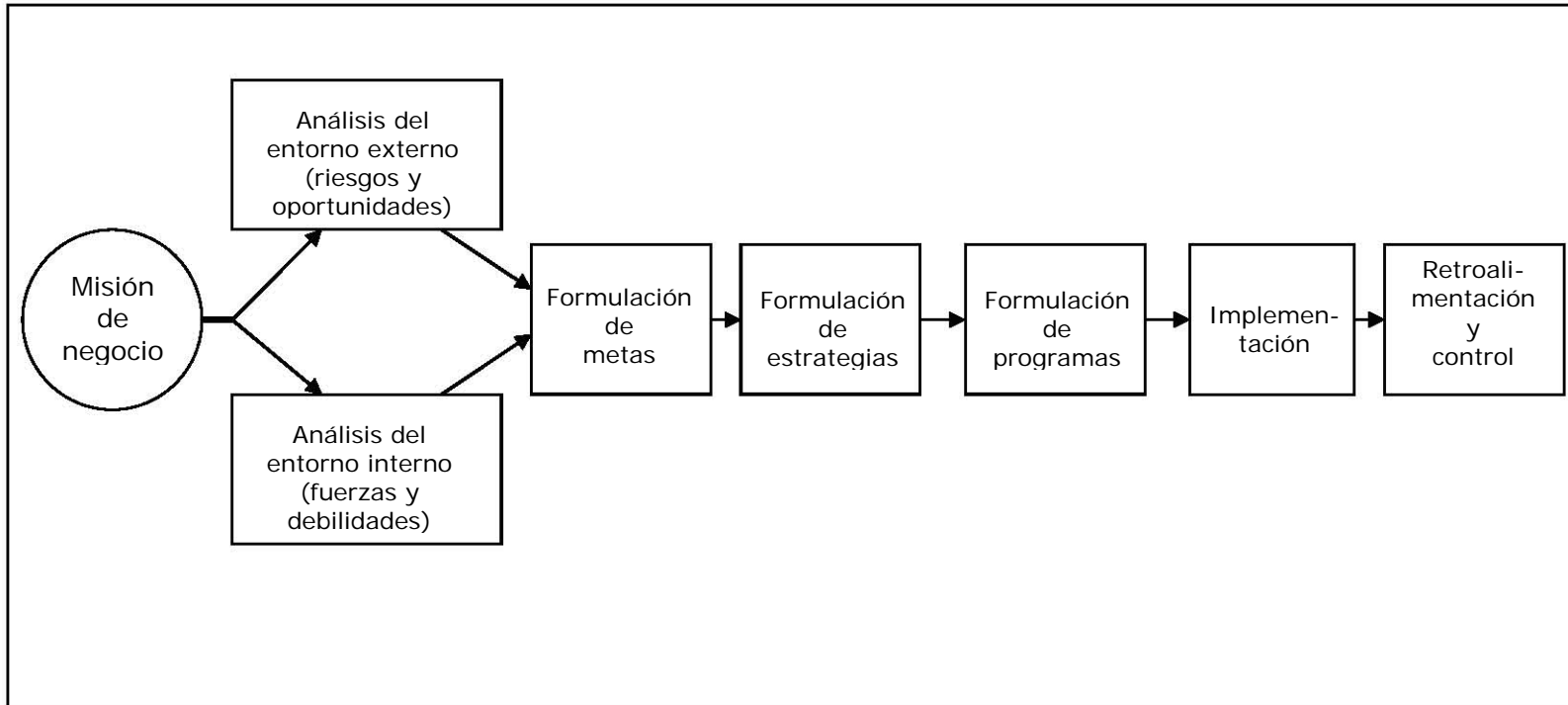
### b) Secuencia de creación y entrega de valor

Escoger el valor			Proporcionar el valor				Comunicar el valor			
Segmentación de clientes	Selección/enfoque de mercado	Posicionamiento por valor	Desarrollo de producto	Desarrollo de servicio	Fijación de precios	Fuentes de producción	Distribución y Servicio	Fuerza de ventas	Promoción de ventas	Publicidad
<i>Marketing Estratégico</i>			<i>Marketing Táctico</i>							

Fuente: Ibidem Anexo Cuadros y gráficas 1.1, pág. 85

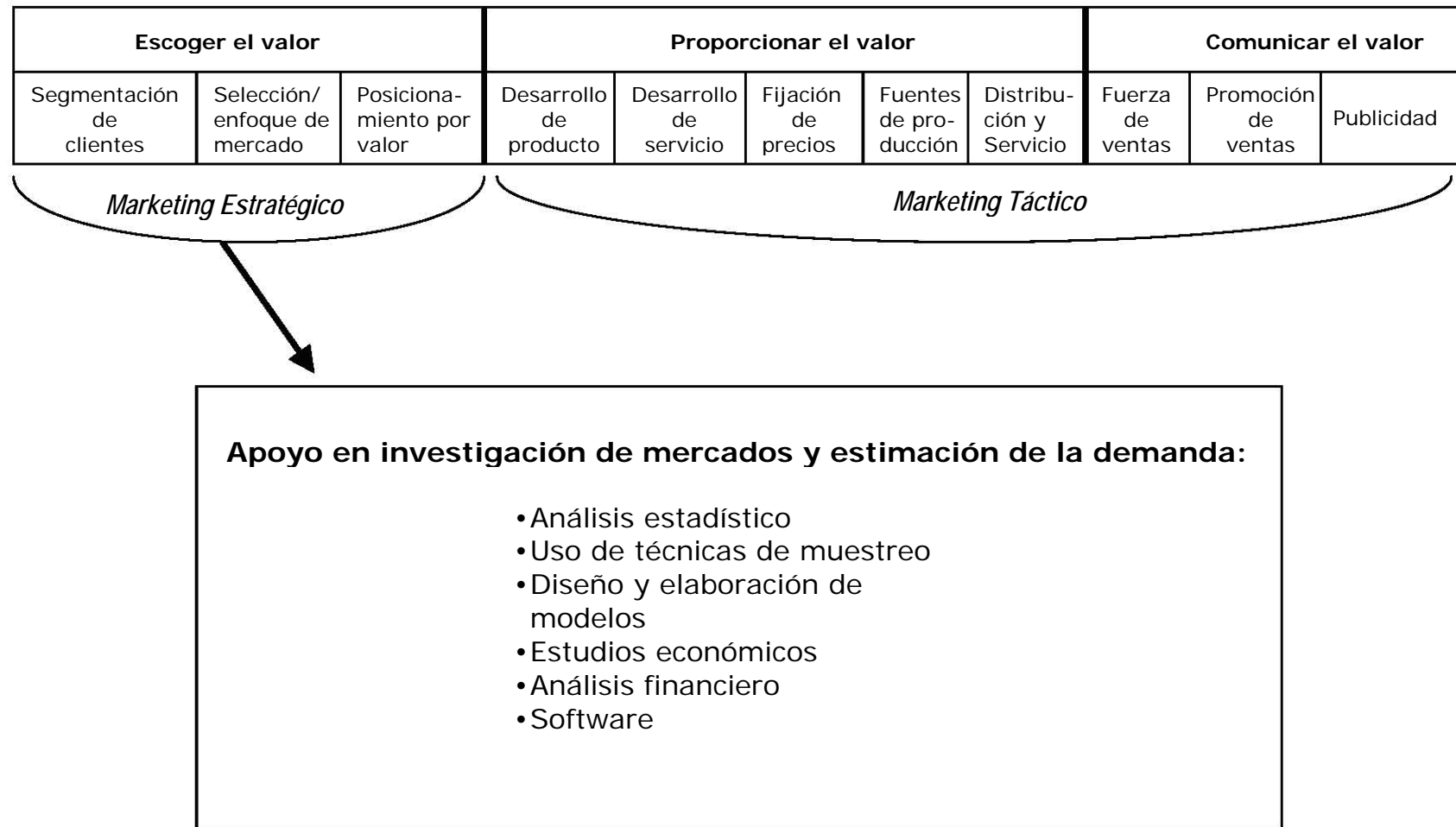


## 1.6 El proceso de planeación estratégica de negocios



Fuente: Ibidem Anexo Cuadros y gráficas 1.1, pág. 76

## 2.1 Papel del actuario en la secuencia de creación y entrega de valor



Fuente: Elaboración propia con base en información de Ibidem Anexo Cuadros y gráficas 1.1, pág. 85

## 2.2 Los componentes de un sistema moderno de información

### 1. Sistema de Registros Internos (resultados de las operaciones del negocio)

Ciclo pedido-facturación  
Información de ventas

### 2. Sistema de inteligencia de marketing (datos de acontecimientos, nuevas tendencias en los negocios, competidores, nuevas tecnologías, etc.)

Comprar información a  
proveedores externos

### 3. Investigación de mercados (proceso sistemático de diseño, obtención, análisis y presentación de datos.)

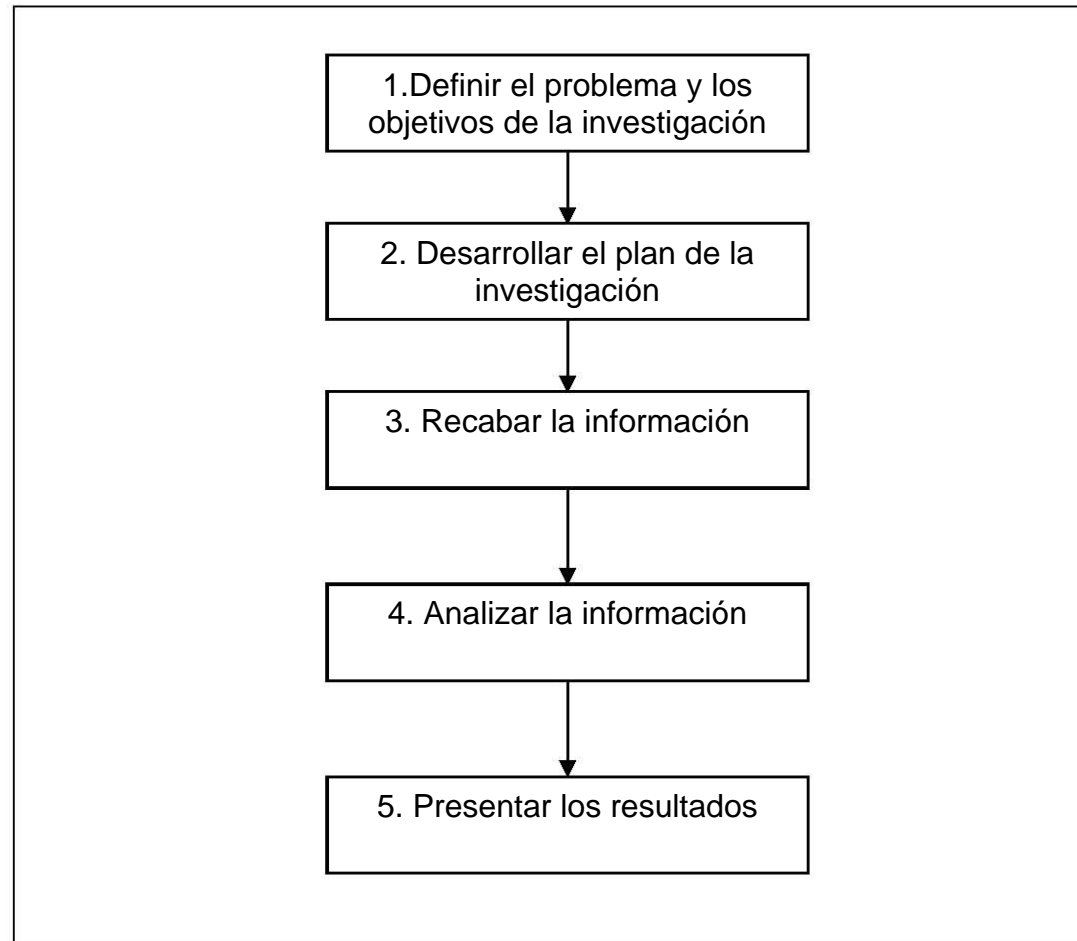
Realizar un muestreo  
Sondeo de mercado  
Evaluar publicidad

### 4. Sistema de apoyo a decisiones de marketing (herramientas y técnicas apoyadas por software y hardware para la interpretación de resultados.)

Programas  
herramientas y modelos  
estadísticos.

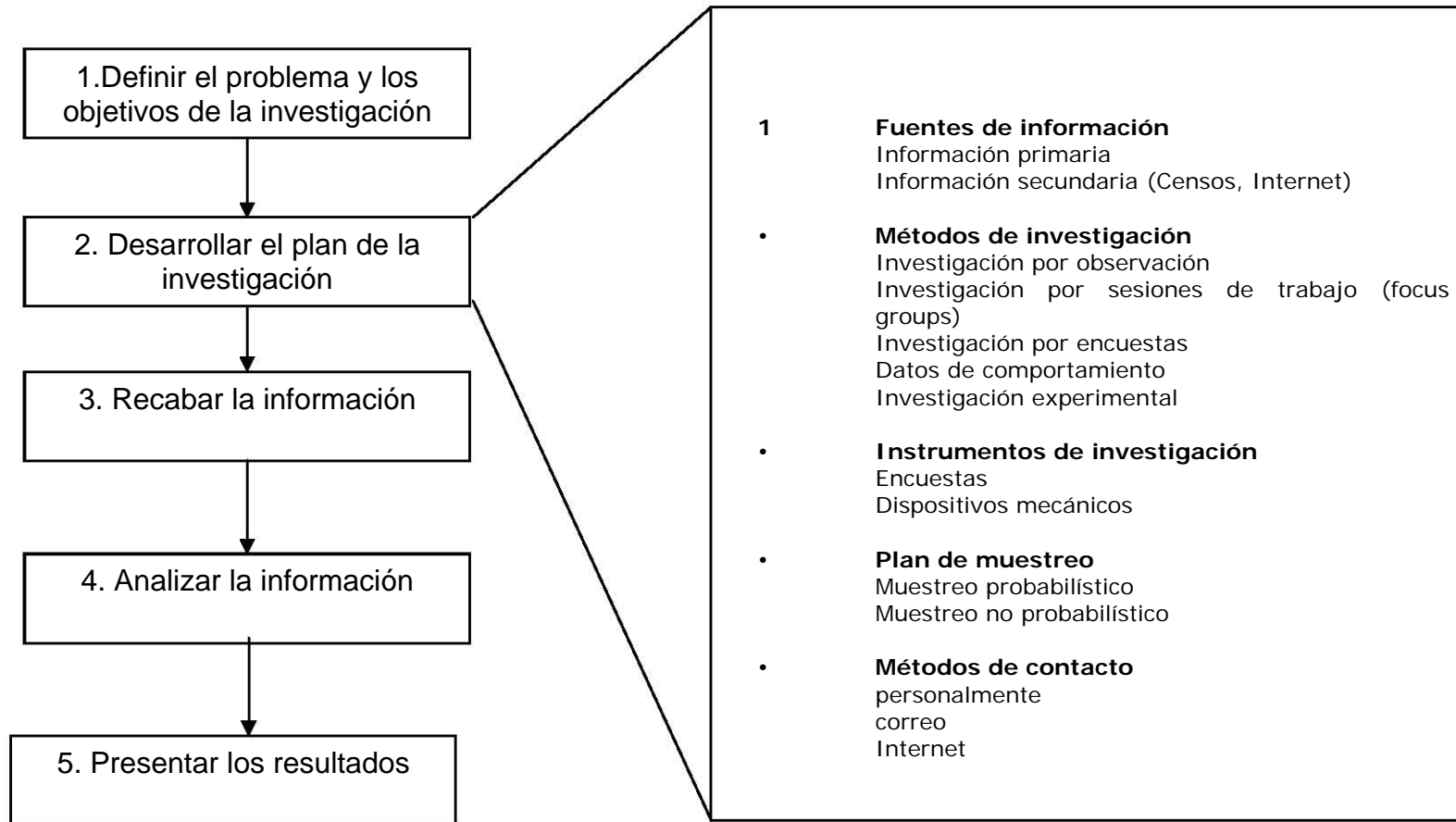
Fuente: Elaboración propia con base en información de Ibidem Anexo Cuadros y gráficas 1.1, pág. 100-116

## 2.3 El proceso de investigación de marketing



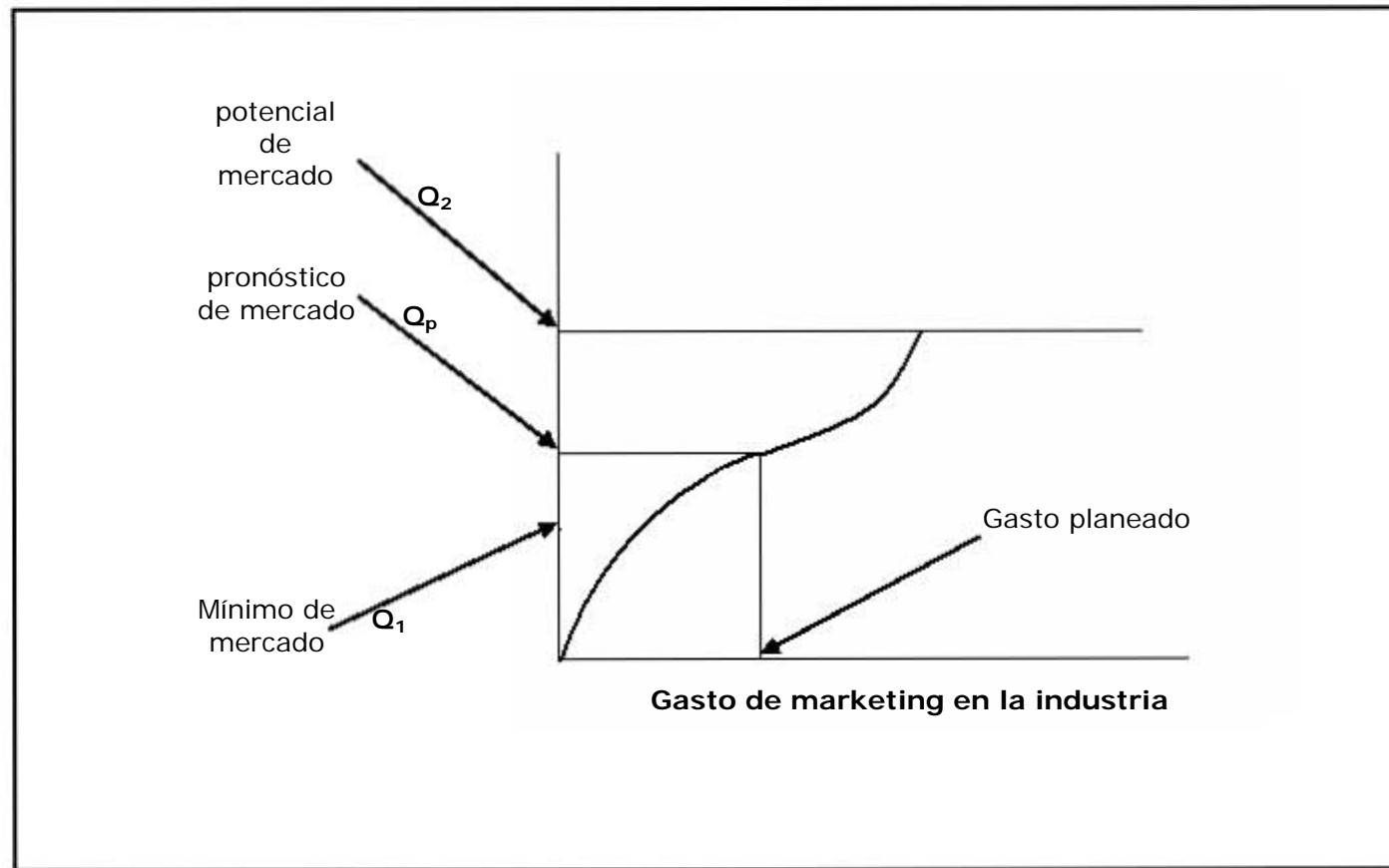
Fuente: Ibidem Anexo Cuadros y gráficas 1.1, pág. 105

## 2.4 Desarrollo del plan de investigación



Fuente: Elaboración propia con base en información de Ibidem Anexo Cuadros y gráficas 1.1, pág. 106-113

## 2.5 Demanda de marketing en función de los gastos en marketing de la industria (supone un entorno de marketing específico)



Fuente: Ibidem Anexo Cuadros y gráficas 1.1, pág. 121

### 3.1 Garantía del Den-lux



**DEN-LUX Universal**

**DEN-LUX Horizontal**

**DEN-FLASH™**  
Patente en trámite  
Eq. 99315



**Retracción de lengua (Tongue retraction)**



**Retracción de lengua (Tongue retraction)**



**Áreas de acceso difícil (Difficult access areas)**

**Nuevo Concepto en Iluminación Intraoral**

- \* Mayor visibilidad
- \* Mejor diagnóstico
- \* Transiluminación
- \* Conector de giro libre
- \* Quick Connector

**DAMEX**  
MANUFACTURA INSTRUMENTOS  
MEDICO/DENTAL  
VERACRUZ, VER. MÉXICO



① Esterilización por Químicos y/o Autoclave  
① Chemical Sterilizing and Autoclave



③ Cambio de Bulbo Limpieza del Reflector  
③ Bulb Replacement Reflector Cleaning

\* Alejado de la fuente de calor cuando la resistencia sea interna  
\* Place far from the heater element, when is applicable

**Garantía**

DAMEX Garantiza este producto por un año a partir de su compra, en todos sus partes y mano de obra, contra cualquier defecto de fabricación y funcionamiento, excepto Bulbos y Barras Transmisoras de Luz.

---

**La Garantía no será válida en los siguientes casos:**

- Si los datos de la garantía no coinciden con los datos del producto o han sido alterados, tanto en la factura como en el instrumento.
- Si el producto no ha sido operado conforme al instructivo proporcionado y/o no se han respetado las advertencias y cuidados que se detallan.
- Si el producto ha sido modificado, alterado o sustituido de/los por causas atribuibles al consumidor y/o ha sufrido daños por causas no imputables al fabricante.
- Si el producto ha tratado de ser reparado por personas ajenas y/o no autorizadas por DAMEX.

**Exclusiones**

Quedan excluidos de la garantía cualquier tipo de consumibles tales como Bulbos y Barras Transmisoras de Luz; la reparación o reemplazo de los mismos es un servicio al usuario de DAMEX.



Extracción de la Barra (Bar extraction)

Extracción del "O" ring ("O" ring extraction)

Introducción de la Barra (Bar installation)

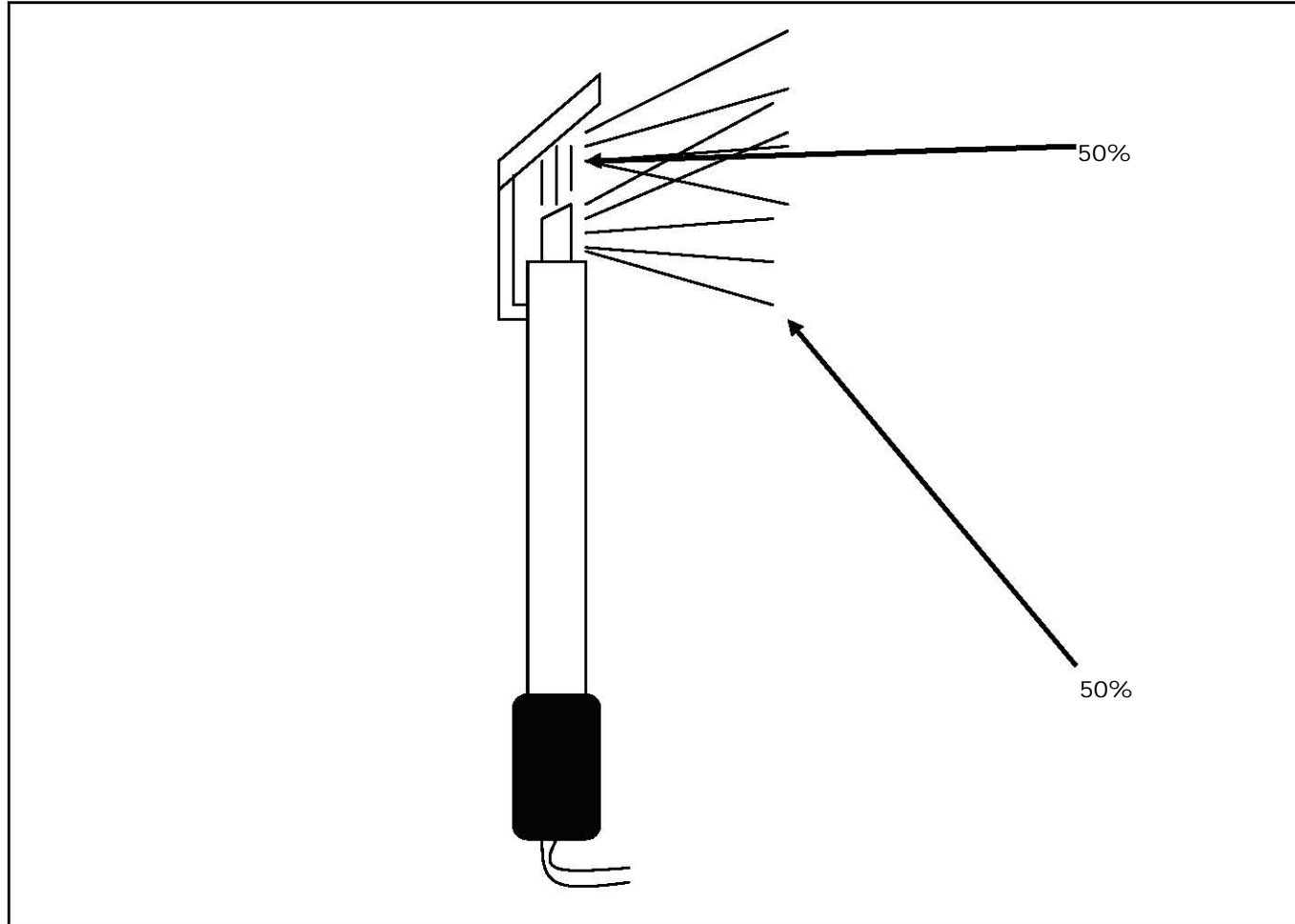
Aseguramiento del "O" ring (locking the "O"ring)

Ajuste de la barra (Bar adjustment)

Posición final del espejo (Final position of mirror)

Fuente: Folleto proporcionado por Damex, 2003

### 3.2 Esquema de iluminación del Den-lux

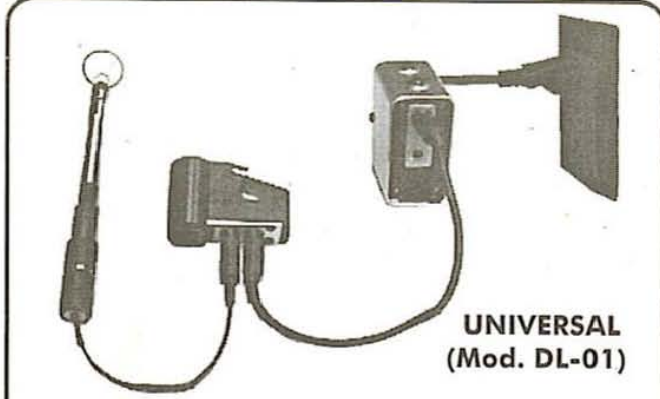


Fuente: Esquema proporcionado por Damex

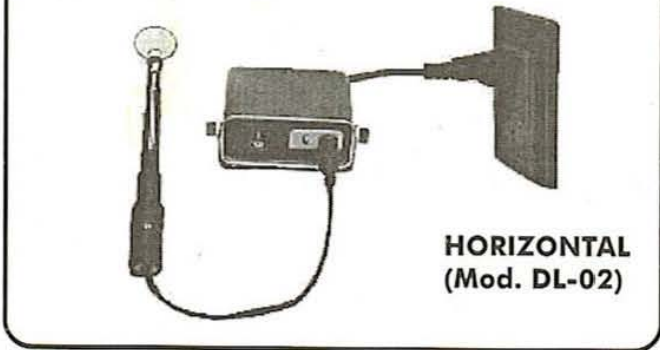


### 3.3 Tríptico productos Damex

**DAMEX <sup>DM</sup>**  
MANUFACTURA DE INSTRUMENTOS  
MÉDICO-DENTALES  
VERACRUZ, VER. - MÉXICO



**UNIVERSAL**  
(Mod. DL-01)



**HORIZONTAL**  
(Mod. DL-02)

**DEN-LUX <sup>M.R.</sup>**  
Patente en Trámite Exp. 993315  
**Sistema de Iluminación Intraoral**

Un nuevo concepto que debido a su novedoso diseño provee iluminación directa e indirecta en la cavidad oral, lo cual proporciona mayor visibilidad aún en las áreas más inaccesibles e impide que los instrumentos pequeños creen sombra. Acepta cualquier espejo dental normal de rosca standard. Se manejan dos configuraciones: Universal (Mod. DL-01) que consta de un Mango, Conector, Fuente de Poder y Bracket con switch automático y Horizontal (Mod. DL-02) que consta de un Mango, Conector y Fuente de Poder con on/off switch.

Fuente: Esquema proporcionado por Damex

## 5.1 Propuesta para tríptico



**Manufactura de Instrumentos Médico/ Dentales**

**DAMEX** es una empresa mexicana con sentido ecológico, cuya misión es ofrecer productos innovadores de calidad que mejoran las condiciones de trabajo y disminuyen la contaminación cruzada en los consultorios.

El **uso de nuevas tecnologías** es **una de las ventajas competitivas más importantes** hoy día en el desarrollo de cualquier actividad.

Desde la creación de **DAMEX**, cada uno de los **productos** se han diseñado y elaborado **con orientación innovadora**, en búsqueda de **proporcionar soluciones a los cirujanos dentistas y especialistas para el mejor desempeño de su actividad**. , además de que permiten que los **resultados** de los trabajos sean realizados **en menor tiempo y con mayor calidad**. Con ello, a su vez, se logra una **mayor satisfacción de los pacientes**.

### Den-lux

¿La luz que utiliza es insuficiente para detectar caries o realizar algún diagnóstico?

¿Termina cansado de la vista por forzarla demasiado?

¿Desea hacer mejor y más rápido su trabajo?

**Den-lux** es un instrumento emisor de luz que se usa con un espejo dental normal y, por su exclusivo diseño, proporciona iluminación directa e indirecta en la cavidad oral, lo que impide que los instrumentos pequeños creen sombra. Además de que permite una iluminación sin interrupción en el área de trabajo, ofrece las siguientes ventajas:

- ✓ La luz no acelera la polimerización de las resinas.
- ✓ No transmite calor por lo que no daña los materiales fotosensibles.
- ✓ Facilita la inspección y diagnóstico.
- ✓ Compatible con cualquier espejo dental normal.
- ✓ Actúa como retractor de lengua o mejilla.
- ✓ Mango giratorio a 180 grados.
- ✓ Ligeroy compacto.
- ✓ Se esteriliza con químicos y/o Autoclave.
- ✓ Utiliza focos reemplazables muy económicos
- ✓ En algunos casos disminuye el uso de Rayos-X por su excelente función de transiluminación.

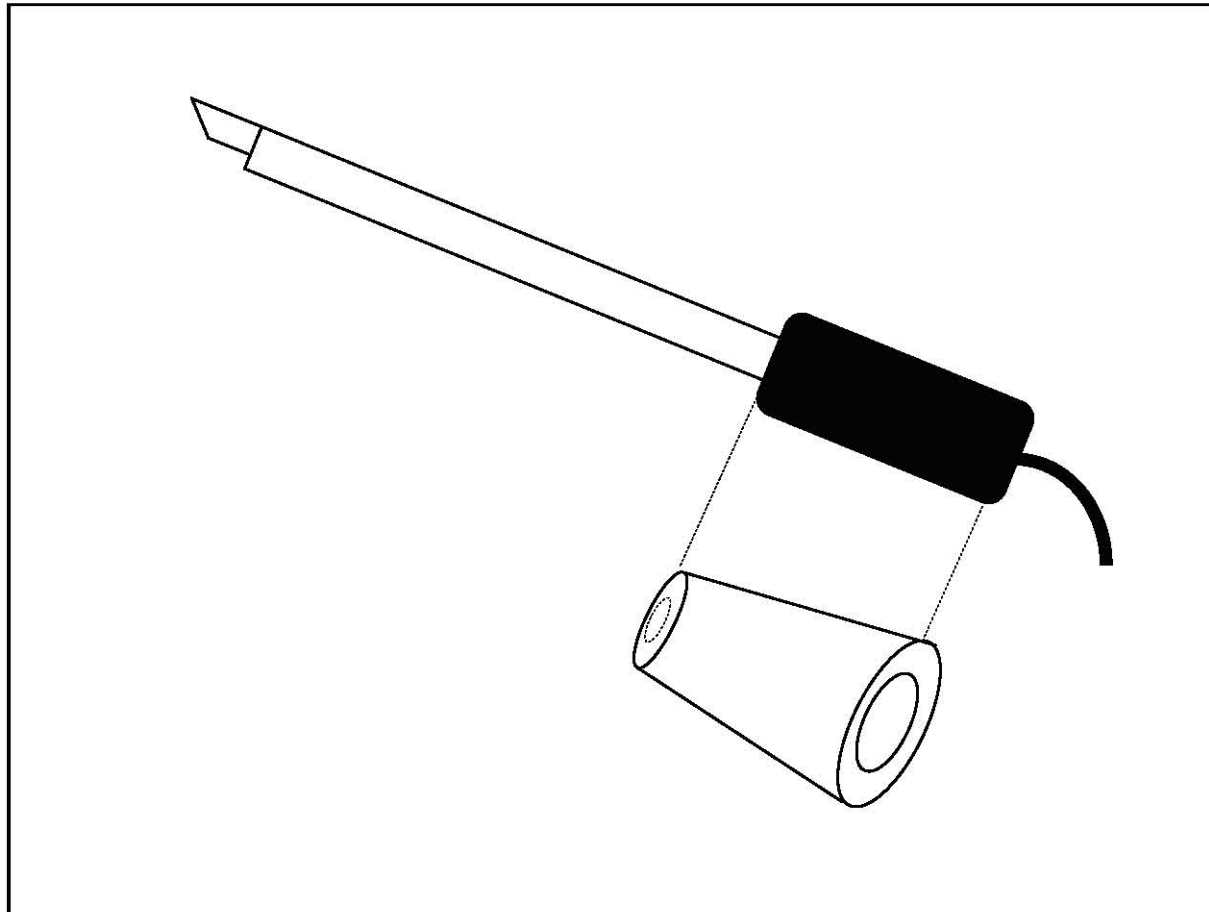
Disponibile en dos presentaciones:



Para mayor información contacte a nuestros representantes autorizados o consulte el sitio en Internet  
[http://mx.geocities.com/helge\\_rylander](http://mx.geocities.com/helge_rylander)

Fuente: Elaboración propia

## 5.2 Propuesta de modificación del Den-lux



## 5.3 Tabla de amortización para pagos del Den-lux a 3 meses

### 1)Financiamiento para Den-lux Horizontal

Plazo	3 pagos	
Tasa Anual	40% TIR	
Tasa Mensual	3.33% 40%/12	
Anualidad	2.810580377	
Factor Financiamiento	1.067395199	Plazo/anualidad
precio	\$1,820.00	
IVA	\$273.00	
precio + IVA	\$2,093.00	
enganche	\$627.90	
Monto a financiar	\$1,465.10	
Deuda Total	\$1,563.84	Monto a Financiar * F. de Financ.
Intereses generados	\$98.74	
Pagos	\$521.28	

### 2)Financiamiento para Den-lux Universal

Plazo	3 pagos	
Tasa Anual	40% TIR	
Tasa Mensual	3.33% 40%/12	
Anualidad	2.81058038	
Factor Financiamiento	1.0673952	Plazo/anualidad
precio	\$2,150.00	
IVA	\$322.50	
precio + IVA	\$2,472.50	
enganche	\$741.75	
Monto a financiar	\$1,730.75	
Deuda Total	\$1,847.39	Monto a Financiar * F. de Financ.
Intereses generados	\$116.64	
Pagos	\$615.80	

Tabla de Amortización				
Periodo	Saldo Inicial	Interes Generados	Pago	Saldo Final
0				
1	\$1,465.10	\$48.84	\$521.28	\$992.66
2	\$992.66	\$33.09	\$521.28	\$504.46
3	\$504.46	\$16.82	\$521.28	\$0.00

Tabla de Amortización				
Periodo	Saldo Inicial	Interes Generados	Pago	Saldo Final
0				
1	\$1,730.75	\$57.69	\$615.80	\$1,172.64
2	\$1,172.64	\$39.09	\$615.80	\$595.93
3	\$595.93	\$19.86	\$615.80	\$0.00

$$\text{Anualidad} = \frac{1 - (1+i)^{-n}}{i}$$

i= tasa anual/12

Intereses generados = Saldo Inicial \*tasa mensual

Al efectuar el cobro del enganche, provisionar el pago de IVA..

La Deuda Total se obtiene de multiplicar el Monto a financiar por el factor de financiamiento.

El Factor de Financiamiento es igual a Plazo/Anualidad

Los Intereses generados se reflejarán en el Estado de Resultados en Otros Gastos o productos.

Fuente: Elaboración propia

## Anexo INEGI y encuestas.

---

- 4.1 Personal Médico que labora en el Sistema Nacional de Salud por Institución según Tipo de Contacto con el paciente 2001
- 4.2 Profesionistas D.F.
- 4.3 Profesionistas de Estado de México
- 4.4 Población profesionista<sup>1</sup> con formación en odontología por entidad federativa según sexo, 1990 y 2000
- 4.5 Encuesta aplicada en la AMIC 2001
- 4.6 Encuesta de evaluación del producto.
- 4.7 Prueba del producto Den-lux modelo Horizontal
- 4.8 Información obtenida del sitio de la Sección Amarilla

## 4.1 Personal Médico que labora en el Sistema Nacional de Salud por Institución según Tipo de Contacto con el paciente 2001

1a. parte

### EN CONTACTO DIRECTO CON EL PACIENTE

INSTITUCION	Total	Suma	Médicos generales	MÉDICOS ESPECIALISTAS			
				Suma	Gineco-obstetras	Pediatras	Cirujanos
<b>TOTAL</b>	<b>142, 765</b>	<b>121, 654</b>	<b>37, 113</b>	<b>45, 249</b>	<b>6,3 63</b>	<b>6, 648</b>	<b>4, 429</b>
Secretaría de Salud <sup>1</sup>	56, 113	51, 443	15, 062	15, 824	2, 236	2, 476	2, 139
IMSS <sup>2, 3</sup>	61, 383	46, 387	15, 614	17, 550	2, 900	3, 003	1, 900
ISSSTE	15, 574	14, 806	3, 728	7,741	840	664	0
Secretaría de la Defensa Nacional <sup>4</sup>	1, 859	1, 776	468	516	53	44	46
Secretaría de Marina	978	868	248	349	46	37	42
Petróleos Mexicanos <sup>5</sup>	2, 392	2, 267	900	1, 247	104	194	77
Estatad <sup>6</sup>	4, 466	4, 107	1, 093	2, 022	184	230	225

(continuación)

### EN CONTACTO DIRECTO CON EL PACIENTE

	MÉDICOS ESPECIALISTAS					
	Internistas	Otras Especialidades	Residentes	Pasantes	Odontólogos	En otras labores médicas
<b>TOTAL</b>	<b>3, 497</b>	<b>23 ,918</b>	<b>13, 359</b>	<b>16, 960</b>	<b>8, 973</b>	<b>21, 111</b>
Secretaría de Salud <sup>1</sup>	1, 176	7 ,797	5, 365	10, 031	<b>5, 161</b>	4, 670
IMMS <sup>2, 3</sup>	2, 048	7 ,699	5, 838	5, 431	<b>1, 954</b>	14, 996
ISSSTE	0	6 ,237	1, 368	1, 204	<b>765</b>	768
Secretaría de la Defensa Nacional <sup>4</sup>	28	345	138	36	<b>618</b>	83
Secretaría de Marina	16	208	97	72	<b>102</b>	110
Petróleos Mexicanos <sup>5</sup>	88	784	0	0	<b>120</b>	125
Estatad <sup>6</sup>	141	848	553	186	<b>253</b>	359

<sup>a</sup> No coinciden los totales con la sumatoria horizontal debido a que 3 unidades médicas dependientes del ISSSTE de Gobierno del Estado reportan solamente el total de médicos especialistas y no su desglose.

<sup>1</sup> Incluye información de los Institutos Nacionales de Salud.

<sup>2</sup> Incluye 259 médicos de nivel delegacional.

<sup>3</sup> Incluye IMSS-SOLIDARIDAD.

<sup>4</sup> No incluye personal médico general y especialista de funciones administrativas, en cursos y a disposición de la Dirección General de Sanidad.

<sup>5</sup> No incluye 234 residentes no desagregados por entidad federativa.

<sup>6</sup> Incluye información del Hospital del Niño Poblano, Hospitales Universitarios, Sistema de Transporte Colectivo (Metro) y Unidades Médicas dependientes

del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado de los Gobiernos Estatales.

FUENTE: Sistema Nacional de Salud. Boletín de Información Estadística Núm. 21, Vol. 1, 2001.

#### 4.1 Personal Médico que labora en el Sistema Nacional de Salud por Entidad Federativa según tipo de contacto con el paciente 2001

2a. parte

##### EN CONTACTO DIRECTO CON EL PACIENTE

INSTITUCION	Total	Suma	Médicos Generales	Suma	MEDICOS ESPECIALISTAS		
					Gineco- obstetra	Pediatras	Cirujanos
<b>Estados Unidos Mexicanos</b>	142,765	121,654	37,113	45,249	<sup>a</sup> 6,363	6,648	4,429
Aguascalientes	1,694	1,454	417	688	90	113	66
Baja California	3,234	2,717	912	1,244	173	191	122
Baja California Sur	1,098	916	309	387	57	50	48
Campeche	1,316	1,180	479	397	68	58	46
Coahuila	4,058	3,289	1,016	1,487	217	245	159
Colima	1,050	900	245	391	67	53	39
Chiapas	3,959	3,632	1,263	1,115	<sup>b</sup> 129	124	123
Chihuahua	3,710	3,073	1,195	1,180	182	176	135
Distrito Federal	29,752	24,682	4,733	11,122	1,154	1,553	718
Durango	2,428	2,107	661	735	110	122	75
Guanajuato	4,780	4,017	1,460	1,308	211	184	126
Guerrero	3,556	3,227	1,426	938	163	133	118
Hidalgo	2,801	2,406	776	705	113	94	90
Jalisco	9,917	8,362	2,192	2,873	446	448	268
México	11,573	9,599	3,421	3,312	630	578	389
Michoacán de Ocampo	4,223	3,747	1,055	1,221	199	154	139
Morelos	2,013	1,747	509	771	113	119	74
Nayarit	1,460	1,268	385	433	63	63	52
Nuevo León	5,815	4,647	1,468	1,690	238	262	131
Oaxaca	3,506	3,201	998	830	108	100	101
Puebla	5,465	4,811	1,293	1,434	<sup>c</sup> 168	172	191
Querétaro de Arteaga	1,844	1,587	524	566	109	105	45
Quintana Roo	1,346	1,153	496	420	78	82	56
San Luis Potosí	2,619	2,309	720	696	113	122	72
Sinaloa	3,489	2,942	1,099	1,108	174	149	117
Sonora	3,832	3,213	943	1,413	194	194	158
Tabasco	3,367	3,060	1,189	989	<sup>d</sup> 131	119	126
Tamaulipas	4,547	3,949	1,282	1,691	256	262	168
Tlaxcala	1,343	1,174	514	353	59	57	48
Veracruz-Llave	8,780	7,635	3,005	2,490	365	370	305
Yucatán	2,586	2,220	678	803	113	131	71
Zacatecas	1,604	1,430	450	459	72	65	53

#### 4.1 Personal Médico que labora en el Sistema Nacional de Salud por Entidad Federativa según tipo de contacto con el paciente 2001

3era. parte y última

##### EN CONTACTO DIRECTO CON EL PACIENTE

##### MÉDICOS ESPECIALISTAS

INSTITUCION	Internistas	Otros Especialistas	Residentes	Pasantes	Odontólogos	En otras labores médicas
<b>Estados Unidos Mexicanos</b>	<b>3, 497</b>	<b>23, 918</b>	<b>13, 359</b>	<b>16, 960</b>	<b>8, 973</b>	<b>21, 111</b>
Aguascalientes	67	352	134	119	96	240
Baja California	123	635	121	236	204	517
Baja California Sur	29	203	53	103	64	182
Campeche	42	183	38	186	80	136
Coahuila de Zaragoza	147	719	304	282	200	769
Colima	34	198	45	168	51	150
Chiapas	76	426	56	894	304	327
Chihuahua	95	592	132	359	207	637
Distrito Federal	606	7, 091	5, 926	1, 090	1, 811	5, 070
Durango	70	358	122	457	132	321
Guanajuato	95	692	308	669	272	763
Guerrero	53	471	38	600	225	329
Hidalgo	67	341	93	645	187	395
Jalisco	175	1, 536	1, 462	1, 336	499	1, 555
México	412	1, 303	637	1, 299	930	1, 974
Michoacán de Ocampo	90	639	170	954	347	476
Morelos	65	400	75	241	151	266
Nayarit	35	220	62	294	94	192
Nuevo León	140	919	753	386	350	1, 168
Oaxaca	67	454	104	1, 049	220	305
Puebla	85	758	639	1, 005	440	654
Querétaro de Arteaga	32	275	112	265	120	257
Quintana Roo	32	172	47	108	82	193
San Luis Potosí	52	337	170	534	189	310
Sinaloa	88	580	134	418	183	547
Sonora	130	737	377	300	180	619
Tabasco	84	432	197	393	292	307
Tamaulipas	160	845	163	597	216	598
Tlaxcala	31	158	22	200	85	169
Veracruz-Llave	215	1, 235	510	1, 102	528	1, 145
Yucatán	62	426	283	323	133	366
Zacatecas	38	231	72	348	101	174

a No coincide el total con la sumatoria horizontal debido a que algunas entidades reportaron solamente el total de médicos especialistas y no su desglose.

b La suma no coincide por 237 médicos debido a que ISSSTECH no desagregó por especialidad.

c La suma no coincide por 60 médicos debido a que ISSSTEP no desagregó por especialidad.

d La suma no coincide por 97 médicos debido a que ISSSET no desagregó por especialidad.

FUENTE: Sistema Nacional de Salud. Boletín de Información Estadística Núm. 21, Vol. 1, 2001.

Fuente: INEGI. Biblioteca Digital  
Estadísticas del Sector Salud y Seguridad Social. Cuaderno No. 20  
Octubre 2003



## 4.2 Profesionistas D.F.

En la entidad, el número de profesionistas respecto a la población total ha tenido un avance importante en la última década. Mientras en 1990 había 58 por cada 1000 habitantes, en el 2000 asciende a 88, dato que representa 40 profesionistas más que los existentes en el país. Por lo que se refiere al crecimiento por disciplina académica, resulta interesante observar el incremento de profesionistas de contaduría y finanzas y administración, comparado con medicina y optometría. De esta última, su incremento apenas es suficiente para compensar el crecimiento de la población en general, de ahí que el indicador sea igual al de hace 10 años. En el Distrito Federal en 1990 y 2000, las mismas seis disciplinas académicas ocupan los primeros sitios con los mayores porcentajes de profesionistas; y, de manera conjunta, para este último año, concentran a 46.4% del total de personas con tal característica. La mayor participación de los profesionistas en disciplinas como contaduría y finanzas, administración y derecho, se explica en parte por el auge que tuvieron entre 1970 y 1990, lo que propició que los centros de enseñanza superior otorgaran una matrícula proporcionalmente mayor al resto de las ya existentes. De hecho en administración se aprecia el mayor incremento porcentual de profesionistas al pasar de 8.5 en 1990 a 10.9% en el 2000.



*Fuente: INEGI. Biblioteca Digital  
Estadísticas del Sector Salud y Seguridad Social. Cuaderno No. 20  
Octubre 2003*

### 4.3 Profesionistas de Estado de México

Al considerar las 54 disciplinas académicas en que se clasifican los profesionistas, los que realizaron estudios relacionados con contaduría y finanzas, administración, derecho, ingeniería mecánica e industrial, y medicina y optometría, representan desde 1990 cerca de 41 por ciento. Mientras las tres primeras disciplinas aumentan en poco más de medio punto porcentual, las dos siguientes registran un descenso. Existen disciplinas que en la última década incrementaron su participación, entre las que sobresalen la docencia en preescolar y primaria, ingeniería en computación e informática y ciencias de la educación.



*Fuente: INEGI. Biblioteca Digital  
Estadísticas del Sector Salud y Seguridad Social. Cuaderno No. 20  
Octubre 2003*

#### 4.4 Población profesionalista<sup>1</sup> con formación en odontología por entidad federativa según sexo, 1990 y 2000

Entidad federativa	1 990			2 000		
	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres
00 Nacional	58,348	25,960	32,388	89,036	36,316	52,720
01 Aguascalientes	395	159	236	774	300	474
02 Baja California	1,558	804	754	2,146	1,010	1,136
03 Baja California Sur	167	91	76	250	137	113
04 Campeche	284	142	142	506	225	281
05 Coahuila	1,181	561	620	1,607	689	918
06 Colima	217	133	84	314	181	133
07 Chiapas	754	448	306	1,229	684	545
08 Chihuahua	1,107	562	545	1,722	773	949
09 Distrito Federal	17,280	7,156	10,124	21,017	7,912	13,105
10 Durango	521	229	292	815	341	474
11 Guanajuato	1,209	682	527	2,152	1,061	1,091
12 Guerrero	625	317	308	970	483	487
13 Hidalgo	632	311	321	1,293	521	772
14 Jalisco	4,558	2,079	2,479	7,277	2,978	4,299
15 México	6,817	2,795	4,022	12,205	4,659	7,546
16 Michoacán	2,064	860	1,204	3,516	1,404	2,112
17 Morelos	948	472	476	1,482	673	809
18 Nayarit	549	277	272	1,009	488	521
19 Nuevo León	2,553	1,078	1,475	3,809	1,431	2,378
20 Oaxaca	869	377	492	1,626	632	994
21 Puebla	2,550	998	1,552	4,922	1,698	3,224
22 Querétaro	446	224	222	1,014	445	569
23 Quintana Roo	216	110	106	517	252	265
24 San Luis Potosí	1,002	433	569	1,566	635	931
25 Sinaloa	1,264	722	542	2,127	1,071	1,056
26 Sonora	1,008	638	370	1,214	718	496
27 Tabasco	833	431	402	1,322	644	678
28 Tamaulipas	1,563	751	812	2,457	1,081	1,376
29 Tlaxcala	331	141	190	716	262	454
30 Veracruz	3,358	1,291	2,067	5,068	1,876	3,192
31 Yucatán	926	431	495	1,312	608	704
32 Zacatecas	563	257	306	1,082	444	638

<sup>1</sup> Población de 25 y más años de edad con cuatro o más grados aprobados en profesional o con algún grado aprobado en maestría o doctorado.

**FUENTE:** INEGI. XI Censo General de Población y Vivienda 1990 y XII Censo General de Población y Vivienda 2000

*Fuente: Información enviada por el INEGI vía Internet en archivo de Excel*

## 4.5 Encuesta aplicada en la AMIC 2001

36 Expodental Nacional  
AMIC 2001  
Noviembre 21-25

1. Nombre: \_\_\_\_\_

2. Especialidad:

- Cirujano dentista                       Endodoncista                       Parodoncista  
 Cirujano maxilofacial                       Ortodoncista                       Ortodoncista pediátrico  
 Otro: \_\_\_\_\_

3. Domicilio consultorio.

Calle y # \_\_\_\_\_

Colonia: \_\_\_\_\_ C.P. \_\_\_\_\_

Entidad: \_\_\_\_\_

4. Tel: \_\_\_\_\_ Fax: \_\_\_\_\_ e-mail: \_\_\_\_\_

5. ¿Comparte su consultorio con otros especialistas?     Sí                       No

6. ¿Dónde consigue su instrumental y cómo lo paga?

- Contado                       Tarjeta
- En el extranjero  
 Ferias  
 Visitas a proveedores  
 Revistas especializadas  
 Internet  
 Depósitos

7. ¿Con qué frecuencia asiste a las ferias?

- Una vez al año                       Dos veces al año                       Más veces

8. ¿Qué artículos prefiere comprar en las ferias?

\_\_\_\_\_

9. ¿Pertenece a alguna asociación médica?

- ADM                       Otra

10. ¿Qué prefiere al adquirir su instrumental?

- Calidad                       Precio

11. ¿Cómo desinfecta su instrumental?

- Autoclave                       Esterilizador                       Químicos

Nombre del entrevistador:

\_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

#### 4.6 Encuesta de evaluación del producto.

1.Nombre \_\_\_\_\_

2. Especialidad:

- Cirujano dentista                       Endodoncista                       Parodoncista  
 Cirujano maxilofacial    Ortodoncista                       Ortodoncista pediátrico  
 Otro: \_\_\_\_\_

3. Domicilio consultorio.

Calle y #: \_\_\_\_\_

Colonia: \_\_\_\_\_ C.P. \_\_\_\_\_

Entidad: \_\_\_\_\_

Tel: \_\_\_\_\_ Fax: \_\_\_\_\_ e-mail: \_\_\_\_\_

4. ¿Conoce algún otro espejo con luz?

- Si ¿cúal? \_\_\_\_\_  No

5. ¿Requiere de una luz adicional para la revisión de áreas posteriores?

- Si ¿por qué? \_\_\_\_\_  No

6. ¿Utiliza algún instrumental con luz?

- Si ¿cúal? \_\_\_\_\_  No

7. Que le parece el material con el que está hecho.

- Buena calidad       Mala calidad                       indiferente

8. ¿Lo considera como una herramienta de diagnóstico?

- Si                       No

9. ¿Considera que es un instrumento ligero?

- Si                       No

10. ¿Considera que el precio es un precio adecuado para el producto?

- Si                       No

11. ¿Compraría el producto?

- Si                       No

12. ¿Cambiaría algo del producto?

- Si                       No

Comentarios:

---

#### 4.7 Prueba del producto Den-lux modelo Horizontal

Paciente	Padecimiento	Trabajo realizado	Diagnóstico	Transiluminación	Area de terceros molares	Con pieza de alta	Ultrasonido
1	Caries.CIIOD Dt25	Aplicación de Resina	si	si		si	
2	Impactado Cirugía 3er molar inferior	Cirugía			si		
3	Diagnóstico	Diagnóstico	si				
4	Caries CIDt's 46 y 47	Resina		si		si	
5	Sarro	Curetaje		si			si
6	Parodontitis Bolsa paradontal	Curetaje profundo	si	si			
7	Destrucción de una corona	Preparación de corona		si		si	
8	Fractura Incisal Dt. 12	Resina		si		si	
9	Caries CIIOD Dt16	Resina	si	si		si	
10	Fractura Cúspide Palatina Dt 16	Preparación corona				si	
11	Pericoronitis Dt 38	Cirugía	si		si		
12	Sarro	Curetaje	si				si
13	C4º Dt 16	Endodoncia	si	si		si	
14	Imp. Dt. 17 corona	Colocación de hilo retractor					
15	Necrosis pulpar Dt 11	Endodoncia		si		si	
16	CII MOD e V Dt 17	preparación para Onlay	si	si		si	
17	CII MOD Dt 47	Resina	si	si		si	
18	Sarro	Curetaje	si				si

#### 4.8 Información obtenida del sitio de la Sección Amarilla

<b>Total de sitios consultados bajo la clasificación “ Dentistas del D.F. y zona metropolitana”</b>	
Dentistas	1,059
Dentistas cirugía bucal	34
Dentistas cirugía maxilofacial	15
Dentistas cirugía oral	3
Dentistas en cosmetología dental	19
Dentistas en endodoncia	70
Dentistas en implantología	29
Dentistas en ortodoncia	197
Dentistas en periodoncia	29
Dentistas en prostodoncia	11
Especialistas en adolescentes	9
Prótesis bucal	17
Rehabilitación bucal	68
Paidodoncia	83
Total de especialistas	<b>1,643</b>
Artículos/dentistas	56
Equipos para dentistas y laboratorios dentales	57
Radiología y diagnóstico	5
Escuelas, Institutos y Universidades	2
Hospitales, sanatorios y clínicas	4
Otros	3
<b>Total</b>	<b>1,770</b>

Fuente: Cuadro elaborado con información obtenida de <http://www.seccionamarilla.com.mx>

## Anexo Planes de Estudio de las Universidades que imparten Actuaría

---

1. Plan de Estudios FES Acatlán
2. Plan de Estudios UNAM Facultad de Ciencias
3. Plan de Estudios Instituto Tecnológico Autónomo de México (ITAM)
4. Plan de Estudios Universidad Anáhuac del Norte
5. Plan de Estudios Universidad de las Américas de Puebla
6. Plan de Estudios Universidad Autónoma del Estado de México.
7. Plan de Estudios Universidad Autónoma de Guadalajara
8. Plan de Estudios Universidad Marista A.C.
9. Plan de Estudios Universidad Autónoma de Yucatán.
10. Plan de Estudios Universidad Tecnológica Americana UTECA



## 1. Plan de Estudios FES Acatlán

*primera parte*

Esta información se obtiene del folleto preparado por la Coordinación de Actuaría de la FES Acatlán. Se nombra que el actuario se puede desarrollar en el área de mercadotecnia. La información consultada por Internet incluye la información del Plan Antiguo.

Primer semestre	Cálculo Diferencial e Integral I Métodos y Técnicas de Estudio Álgebra Superior Introducción a la Computación Seguro de Vida
Segundo semestre	Cálculo Diferencial e Integral II Geometría Analítica Álgebra Lineal I Estructura y Procesamiento de Datos Matemáticas Financieras I
Tercer semestre	Cálculo Diferencial e Integral III Probabilidad I Álgebra Lineal II matemáticas financieras II Seguros de Daños
Cuarto semestre	Cálculo Diferencial e Integral IV Probabilidad II Teoría de Sistemas Métodos Numéricos Cálculo Actuarial I
Quinto semestre	Ecuaciones Diferenciales Estadística I Investigación de Operaciones Sociedad y Política del México Actual Cálculo Actuarial II Contabilidad General
Sexto semestre	Demografía Estadística II Administración General Economía Matemática Teoría del Riesgo Finanzas I
Séptimo semestre	Métodos y Técnicas de Investigación Obligatoria (pre-especialidad) Obligatoria (pre-especialidad) Optativa Optativa Optativa
Octavo semestre	Seminario de Investigación Actuarial Obligatoria (pre-especialidad) Obligatoria (pre-especialidad) Optativa Optativa Optativa

## 1. Plan de Estudios FES Acatlán

Segunda parte

### **Asignaturas obligatorias de las preespecialidades**

Estadística y Economía	Procesos Estocásticos I Economía Matemática II Análisis de Regresión Modelos Microeconómicos
Finanzas	Finanzas II Finanzas Públicas I Planeación Financiera Finanzas Públicas II
Seguros	Legislación de Seguros <b>Principios y Prácticas de Mercadotecnia</b> Cálculo Actuarial de Modelos Dinámicos Organización y Programación Administrativa
Sistemas	Teoría y Metodología de la Planeación Programación Lineal Procesos Estocásticos I Teoría de Decisiones

### **Asignaturas optativas de las pre-especialidades**

Estadística Y Economía-Sistemas	Análisis Econométrico Diseño de Experimentos Estadística Bayesiana Evaluación de Proyectos Modelos Macroeconómicos Modelos y Simulación Procesos Estocásticos II Programación Dinámica Programación Entera Programación Matemática Programación No Lineal Pronósticos de Negocios Teoría de Gráficas y Análisis de Redes Teoría de Inventarios Teoría de Juegos
Finanzas-Seguros	Administración de Riesgo Análisis de Estados Financieros Aplicación a las Matemáticas Financieras Auditoría Actuarial Contabilidad de Costos Contabilidad de Seguros Estadística de Seguros Evaluación de Proyectos Finanzas Internacionales Pensiones Presupuesto de Capital Pronósticos de Negocios Seguro de Personas

*Fuente: UNAM FES Acatlán  
Plan de estudios Actuaría  
Coordinación del Programa de Actuaría  
Fecha de Consulta Noviembre 2005*

## 2. Plan de Estudios UNAM Facultad de Ciencias

*primera parte*

Esta información se obtiene del sitio de Internet de la Dirección General de Administración Escolar/Plan de Estudios.

Primer semestre	Álgebra Superior I Cálculo Diferencial e Integral I Geometría Analítica I Matemáticas Financieras Problemas Sociales y Económicos de México
Segundo semestre	Álgebra Superior II Cálculo Diferencial e Integral II Geometría Analítica II Contabilidad Programación I
Tercer semestre	Álgebra Lineal I Cálculo Diferencial e Integral III Probabilidad I Teoría del Seguro Programación II
Cuarto semestre	Cálculo Diferencial e Integral IV Ecuaciones Diferenciales I Probabilidad II Matemáticas Actuariales del Seguro de Personas I Finanzas I
Quinto semestre	Análisis Matemático I Estadística I Investigación de Operaciones Matemáticas Actuariales del Seguros de Personas II Finanzas II
Sexto semestre	Estadística II Matemáticas Actuariales del Seguro de Daños Economía I Optativa Optativa
Séptimo semestre	Análisis Numérico Seguridad Social Demografía I Optativa Optativa Optativa
Octavo semestre	Teoría del Riesgo Pensiones Privadas Administración Optativa Optativa

## 2. Plan de Estudios UNAM Facultad de Ciencias

Segunda parte

### ***Orientaciones de acuerdo a la especialidad elegida***

Ciencias Sociales	Introducción a la Investigación Social Econometría I Econometría II
Finanzas	Procesos Estocásticos I Productos Financieros Derivados Cartera de Inversión Finanzas Corporativas
Informática	Ingeniería de Software Bases de Datos Lenguajes de Programación Redes de Computadoras Inteligencia Artificial
Investigación de Operaciones y Planeación	Análisis de Redes Programación Lineal Programación Entera Planeación Estratégica
Probabilidad y Estadística	Muestreo Análisis de Regresión Diseño de Experimentos Análisis Multivariado
Seguros	Legislación en Seguro Privado y Social Reaseguro Seminario de Matemáticas Actuariales Aplicadas

### ***Asignaturas optativas por Orientación***

De todas las Orientaciones	Teoría de Juegos Econometría II Temas Selectos de Economía I Temas Selectos de Economía II Administración Financiera Administración de Riesgos Financieros Productos Financieros Derivados II Valuación de Opciones Programación Dinámica Programación No Lineal Teoría de Decisiones Teoría de Gráficas Teoría de Inventarios, Reemplazo y Mantenimiento Simulación y Control Control Estadístico de Calidad Estadística Bayesiana Fianzas <b>Mercadotecnia de Seguros</b> Auditoría Actuarial
----------------------------	---

***No se incluyen las asignaturas optativas generales, pero pueden consultarse en el sitio de Internet citado.***

Fuente: UNAM Facultad de Ciencias  
Plan de estudios  
Dirección General de Administración Escolar  
[www.dgae.unam.mx](http://www.dgae.unam.mx)  
Fecha de Consulta Abril 2006

### 3. Plan de Estudios Instituto Tecnológico Autónomo de México (ITAM)

La Información fue obtenida de Internet del sitio del ITAM. Fecha de consulta Noviembre 2005. Las Áreas de Especialización se enfocan a Estadística, Finanzas, Seguros y Computación.

Primer Semestre	Ideas e Instituciones Políticas Y Sociales I Probs. de la Civilización Contemporánea I Economía I Contabilidad I Herramientas Computacionales y Algoritmos Introducción a la Matemática Superior
Segundo Semestre	Ideas e Instituciones Políticas Y Sociales II Problemas de la Civilización Contemporánea II Economía II Álgebra Superior I Geometría Analítica I Cálculo Diferencial e Integral I
Tercer Semestre	Ideas e Instituciones Políticas y Sociales III Matemáticas Financieras I Administración I Álgebra Superior II Geometría Analítica II Cálculo Diferencial e Integral II
Cuarto Semestre	Historia Socio-Política de México Seguro de Personas Cálculo Diferencial e Integral III Economía III Álgebra Lineal
Quinto Semestre	Problemas de la Realidad Mexicana Contemporánea Legislación de Seguros Cálculo de Probabilidades II Cálculo Actuarial I Algorítmica y Programación Economía de la Incertidumbre
Sexto Semestre	Seguro de Daños Cálculo Actuarial II Matemática Demográfica Procesos Estocásticos Cálculo Numérico I Estadística Matemática
Séptimo Semestre	Cálculo Actuarial III Modelos Actuariales Contabilidad de Seguros Estadística Aplicada II Planes de Beneficios Matemáticas Financieras II
Octavo Semestre	Estadística Aplicada a la Actuaría Estadística Aplicada I Temas Especiales de Finanzas Seminario de Investigación Actuarial Optativa*  * Las dos materias optativas deberán pertenecer a la misma área (Seguros, Estadística, Finanzas, Computación).

Fuente: Instituto Tecnológico autónomo de México  
<http://actuaria.itam.mx/licenciatura/plan/html>  
Fecha de consulta Agosto 2005

#### 4. Plan de Estudios Universidad Anáhuac del Norte

primera parte

La información de la Universidad Anáhuac del Norte fue obtenida personalmente a la institución mediante el departamento de Atención Preuniversitaria. Se entregó un sobre con información referente a las carreras que se imparten en todos los planteles de esta Universidad. Actuaría sólo se incluye en los planteles Norte y Sur de la Ciudad de México. Se indica en los folletos relacionados con Actuaría que se pueden tomar materias optativas de otras carreras.

<b>Bloque Fundamental</b> <i>materias obligatorias en semestres fijos</i>	
Primer semestre	Algebra Superior Geometría analítica Matemáticas avanzadas teoría del Interés I
Segundo Semestre	Álgebra Lineal II Cálculo Diferencial e Integral I Teoría del interés II
Tercer Semestre	Cálculo diferencial e Integral II Probabilidad I Seguros de Vida
Cuarto Semestre	Cálculo Diferencial e Integral III Modelos Actuariales de Vida I Probabilidad II Seguros de Daños
Quinto semestre	Estadística Matemática modelos Actuariales de Vida II
Sexto semestre	Modelos Estadísticos I

<b>Bloque profesional</b> <i>materias obligatorias en cualquier semestre</i>	
	Álgebra Lineal II
	Algoritmos Numéricos
	Análisis de regresión
	Computación I
	Computación II
	Demografía
	Empresa y entorno
	Ética del actuario
	Fe y mundo contemporáneo
	Finanzas corporativas
	Finanzas matemáticas
	Fundamentos de contabilidad
	Fundamentos de la práctica profesional
	Macroeconomía I
	Matemáticas de Riesgo I
	Métodos estadísticos II
	Microeconomía I
	Pensiones
	Procesos estocásticos I
	Programación lineal
	Seminario de investigación de actuaría I
	Seminario de investigación de actuaría II
	Seminario de valores humanos
	Ser humano
	Sistemas dinámicos
	Sistemas financieros
	Teoría de la inversión
	Teoría del interés III
	Tòpicos avanzados de Actuaría I
	Tòpicos en Investigación de Operaciones

#### 4. Plan de Estudios Universidad Anáhuac del Norte

segunda parte

Bloque electivo <i>materias a elegir</i>	
	Administración de riesgos
	Administración de riesgos financieros
	Análisis de redes
	Análisis de series de tiempo
	Análisis matemático I
	Análisis matemático II
	Computación en finanzas
	Computación III
	Construcción de tablas de mortalidad
	Contabilidad
	Contabilidad de Seguros
	Demografía matemática
	Distribuciones de pérdidas
	Economía matemática I
	Economía matemática II
	Economía matemática III
	Estadística multivariada
	Estructura de datos
	Finanzas internacionales avanzadas
	Informática actuarial
	Ingeniería financiera
	Las matemáticas y el desarrollo cultural
	Legislación de seguros
	Macroeconomía II
	Matemáticas de riesgo II
	Microeconomía II
	Modelos actuariales de daños
	Modelos de sobrevivencia
	Modelos lineales
	Muestreo
	Organización y programación administrativa
	Práctica actuarial I
	Práctica actuarial II
	Práctica empresarial
	Procesos estocásticos II
	Programación no lineal
	Simulación matemática
	Teoría de colas
	Teoría de decisiones
	Teoría de graduación
	Teoría de inventarios
	Teoría de juegos
	Tópicos avanzados de actuaría II

#### 4. Plan de Estudios Universidad Anáhuac del Norte

tercera parte

Más las materias de TODAS las carreras de la Universidad.

Matemáticas aplicadas
Comunicación
Arquitectura
Diseño gráfico
Diseño Industrial *
Derecho
Estudios Internacionales**
Relaciones Internacionales*
Administración internacional**
Comercio internacional**
Dirección y administración de empresas
Economía
Finanzas corporativas y Banca**
Finanzas y contaduría Pública
<b>Mercadotecnia</b>
Negocios Internacionales*
Pedagogía*
Ingeniería civil para la dirección
Ingeniería en Sistemas y tecnologías de Información
Ingeniería en tecnologías de Información y telecomunicaciones
Ingeniería Industrial para la dirección
Mecatrónica
Médico cirujano*
Nutrición*
Psicología*
Administración turística
Dirección de restaurantes*
Dirección Internacional de Hoteles*
Gastronomía**

\* Disponible sólo en el plantel Norte

\*\*Disponible sólo en el plantel Sur

Fuente: Folletos proporcionados por la Universidad Anáhuac



## 5. Plan de Estudios Universidad de las Américas de Puebla

*primera parte*

Primer Semestre	Introducción a la Actuaría
	Estudio General I (Ingeniería)
	Geometría Analítica
	Matemática Básica
	Primer Idioma I
	Segundo Idioma I
Segundo Semestre	Matemáticas Financieras
	Programación Básica
	Laboratorio Prog. Básica
	Teoría de Ecuaciones
	Cálculo I
	Primer Idioma II
	Segundo Idioma II
Tercer Semestre	Matemáticas Financieras II
	Estructura de Datos en Java
	Cálculo II
	Álgebra Lineal
	Estudio General II (Ciencias Sociales)
	Segundo Idioma III
Cuarto Semestre	Optimización en la Empresa e Industria I
	Probabilidad I
	Ecuaciones Diferenciales
	Cálculo III
	Macroeconomía
	Estudio General III (Negocios)
Quinto Semestre	Optimización en la Empresa e Industria II
	Probabilidad II
	Matemáticas Actuariales I
	Cálculo IV
	Contabilidad General
	Estudio General IV (Ciencias)
Sexto Semestre	Optimización Avanzada
	Procesos Estocásticos
	Matemáticas Actuariales II
	Inferencia Estadística
	Administración de Carteras de Inversión
	Análisis Matemático I
Séptimo Semestre	Proyecto Actuarial
	Teoría General del Seguro
	Matemáticas Actuariales III
	Métodos Estadísticos I
	Demografía
	Optativa I
	Optativa II
	Servicio Social
Octavo Semestre	Tesis I
	Pensiones
	Teoría del Riesgo
	Métodos Estadísticos II
	Simulación
	Optativa III
	Servicio Social
Noveno Semestre	Tesis II
	Estudio General V (Humanidades)
	Servicio Social

## 5. Plan de Estudios Universidad de las Américas de Puebla

<b>Optativas</b>	
Especialidad Actuaría	Seminario de Estadística
	Teoría de la Credibilidad
	Seminario de Optimización
Contaduría y Finanzas	Administración Financiera I
	Administración Financiera II
	Proyecto de Financiamiento e Inversiones
Economía	Microeconomía I
	Microeconomía II
	Macroeconomía II
	Análisis y Evaluación de Proyectos
	Economía de Mercados Financieros
	Finanzas Corporativas
	Mecarado de Valores
	Valuación Financiera
Ingeniería Industrial	Control de Calidad
	Diseño de Experimentos
	Sistemas de Logística
	Sistemas de Información
	Sistemas de Producción I
	Sistemas de Producción II
	Sistemas de Producción III
Matemáticas	Matemáticas Discretas II
	Análisis Matemático II
	Variable Compleja
	Cálculo Estocástico
	Cálculo Científico
	Métodos Numéricos
Ingeniería en Sistemas Computacionales	Lenguajes Formales y Autómatas
	Prog. Funcional y Lógica
Negocios	<b>Fundamentos de Mercadotecnia</b>
	<b>Análisis de Mercados II</b>
	<b>Análisis de Mercados III</b>
	<b>Marketing Estratégico</b>
	Admon. de la Información I
	Admon. de la Información II
	Dirección de Sistemas de Trabajo
	<b>Marketing de Servicios</b>
	Administración de Proyectos
	Administración del Conocimiento

Fuente: Universidad de las Américas de Puebla  
 Plan de Estudios Actuaría  
<http://udlap.mx/academia/ede/dat/at/plan.html>  
 Fecha de Consulta Agosto 2005

## 6. Plan de Estudios Universidad Autónoma del Estado de México.

Primer semestre	Inglés I
	Contabilidad Empresarial y Análisis de Estados Financieros
	Introducción a la Economía
	Introducción a la Computación
	Matemáticas Básicas
Segundo semestre	Geometría Analítica
	Inglés II
	Redacción I
	Principios de microeconomía
	Programación básica
	Álgebra I
tercer Semestre	Análisis Numérico
	Inglés III
	Redacción II
	Principios de Macroeconomía
	Estructura de Datos
	Álgebra II
Cuarto Semestre	Análisis Matemático
	Inglés IV
	Procesamiento de Datos
	Álgebra III
	Cálculo I
	Matemáticas Financieras I
Quinto semestre	Seguro de Vida
	Inglés V
	Ecuaciones Diferenciales
	Cálculo II
	Estadística I
	Seguro de Daños
Sexto semestre	Matemáticas Financieras II
	Inglés VI
	Cálculo III
	Estadística II
	Técnicas de Optimización I
	Aplicación de Matemáticas Financieras
Séptimo semestre	Cálculo Actuarial I
	Inglés VII
	Sistema Financiero Mexicano
	Cálculo IV
	Probabilidad I
	Técnicas de Optimización II
Octavo semestre	Cálculo Actuarial II
	Mercados Financieros
	Probabilidad II
	Temas Selectos de Optimización
	Temas Selectos de Actuaría
	Demografía
Novenos semestre	Finanzas Corporativas
	Seminario de Estadística
	Análisis de Regresión
	Finanzas Públicas
	Teoría del Riesgo
Décimo semestre	Seminario de Tesis
	Finanzas Internacionales
	Optativa 1
	Optativa 2

Fuente: Universidad Autónoma del Estado de México  
<http://uaemex.mx/pestud/licenciaturas/actuarial.htm>  
 Fecha de consulta Agosto 2005

## 7. Plan de Estudios Universidad Autónoma de Guadalajara

*primera parte*

Primer semestre	Álgebra Universitaria Cálculo Diferencial e Integral Matemáticas Financieras I Geometría Analítica Lógica Matemática
Segundo semestre	Álgebra Lineal I Cálculo Diferencial e Integral II Introducción a la Computación Matemáticas Financieras II Seguros de Personas
Tercer semestre	Álgebra Lineal II Cálculo Diferencial e Integral III Lenguajes de Programación Probabilidad I Seguro de Daños
Cuarto semestre	Cálculo Actuarial I Cálculo Diferencial e integral IV Ecuaciones Diferenciales Estadística I Estructura de Datos Filosofía de la Ciencia
Quinto semestre	Análisis Matemático Antropología Filosófica Base de Datos Cálculo Actuarial II Estadística II Microeconomía
Sexto semestre	Cálculo Actuarial III Finanzas I Investigación de Operaciones I Macroeconomía Probabilidad II Programación de Sistemas
Séptimo semestre	Administración I Análisis Numérico Cálculo Actuarial IV Contabilidad General Metodología de la Investigación Optativa
Octavo semestre	Aspectos Socioeconómicos de México Ética Profesional Muestreo Optativa Optativa Optativa

## 7. Plan de Estudios Universidad Autónoma de Guadalajara.

segunda parte

Optativas	Administración II Administración de Riesgos Análisis de Estados financieros Análisis de regresión Análisis de Sistemas I Análisis de Sistemas II Demografía Econometría Finanzas Inteligencia artificial Investigación de operaciones II Legislación de seguros Pensiones I pensiones II Planeación financiera Programación lineal y no lineal Seminario de estadística Teoría de decisiones y juegos Teoría de gráficas y redes
-----------	--

*Fuente: Universidad Autónoma de Guadalajara  
Plan de Estudios*

*<http://www.uag.mx/204/actuaria.htm>*

*Fecha de consulta Diciembre 2005*

## 8. Plan de Estudios Universidad Marista A.C.

Primer semestre	Cálculo Diferencial e Integral Geometría Analítica I Lógica Matemática Matemáticas Aplicadas Introducción a los Seguros I Humanística I
Segundo semestre	Cálculo Diferencial II Geometría Analítica II Álgebra Superior Aplicaciones de las Matemáticas Financieras Introducción a los Seguros II Humanística II
Tercer semestre	Cálculo Diferencial e Integral III Álgebra Lineal Finanzas I Probabilidad I Introducción a la Contabilidad Humanística III
Cuarto semestre	Cálculo diferencial e integral IV Métodos Numéricos Estadística I Finanzas II Cálculo Actuarial I Humanística IV
Quinto semestre	Análisis Matemático Ecuaciones Diferenciales Introducción a la Investigación de Operaciones Probabilidad II Cálculo Actuarial II Humanística V
Sexto semestre	Estadística II Economía Matemática Organización y Programación Administrativa I Instrumentos y Programas de Cálculo I Cálculo Actuarial III Humanística VI
Séptimo semestre	Teoría de Decisiones Procesos Estocásticos Análisis de Estados Financieros Organización y Programación Administrativa II Instrumentos y Programas de Cálculo II Humanística VII
Octavo semestre	Programación Lineal y no Lineal Teoría de Juegos Teoría de colas y muestreo Econometría Seminario de Investigación de Tesis I Humanística VIII
Noveno Semestre	Proyectos de Inversión Seminario de Modelación y Simulación de Sistemas Pensiones Seminario de Investigación de Tesis II

Fuente: Universidad Marista A.C.  
<http://www.umarista.edu.mx>  
 Fecha de Consulta Marzo 2006

## 9. Plan de Estudios Universidad Autónoma de Yucatán.

primera parte

Primer semestre	Cálculo I Computación I Álgebra Superior I Geometría Analítica Matemáticas Financieras
Segundo semestre	Álgebra Superior II Cálculo II Computación II Teoría de Seguro Contabilidad
Tercer semestre	Álgebra Lineal II Cálculo III Probabilidad II Matemática Actuarial I Administración
Cuarto semestre	Álgebra Lineal II Inf. Estadística Matemática Actuarial II Investigación de Operaciones Optativa I
Quinto semestre	Análisis Numérico I Ecuaciones Diferenciales I Técnicas de Muestreo Matemática Actuarial III Finanzas I
Sexto semestre	Economía I Demografía I E. no Par. De Categ. Finanzas II Optativa 2
Séptimo semestre	Seguridad Social Pensiones Privadas Teoría del Riesgo Taller de Titulación I Optativa 3 Optativa 4
Octavo semestre	Taller de Titulación II Optativa Optativa Optativa Optativa

## 9. Plan de Estudios Universidad Autónoma de Yucatán.

segunda parte

<b>Optativas</b>	
Matemática Aplicada	Análisis de Redes
	Programación Entera
	Investigación de Operaciones II
Probabilidad y Estadística	Estadística Bayesiana
	Análisis Multivariado
	Control de Calidad
	Diseños Experimentales
	Modelos Lineales
	Procesos Estocásticos Aplicados
Finanzas y Administración	Planeación Estratégica
	Administración Financiera
	Carteras de Inversión
	Finanzas Corporativas
	Productos Financieros Derivados I
Ciencias Sociales	Problemas Sociales de México
	Demografía II
	Econometría I
	Economía II
	Introducción a la Investigación Social
	Econometría II
Matemática Actuarial	Administración de Riesgos
	<b>Mercadotecnia de Seguros</b>
Software de Aplicación	Bases de Datos
	Inteligencia Artificial I
	Inteligencia Artificial II
Didáctica de las Matemáticas	Didáctica de las Matemáticas I
	Didáctica de las Matemáticas II

Fuente: Universidad Autónoma de Yucatán

<http://www.uady.com.mx>

Fecha de consulta Marzo 2006



## 10. Plan de Estudios Universidad Tecnológica Americana UTECA

primera parte

Primer cuatrimestre	<p>Álgebra Superior I                  Geometría Analítica I                  Matemáticas Financieras I                  Cálculo Diferencial e Integral I                  Lógica Matemática                  Lógica de Programación                  Autoestima</p>
Segundo cuatrimestre	<p>Álgebra Superior II                  Geometría Analítica II                  Matemáticas Financieras II                  Cálculo Diferencial e Integral II                  Seguros I                  Programación                  Valores y Derechos Humanos</p>
Tercer cuatrimestre	<p>Álgebra Lineal                  Probabilidad I                  Aplicación de las Matemáticas Financieras                  Cálculo Diferencial e Integral III                  Seguros II                  Bases de Datos                  Plan de Vida y Carrera</p>
Cuarto cuatrimestre	<p>Administración General                  Estadística I                  Ecuaciones Diferenciales                  Cálculo Diferencial e Integral IV                  Cálculo Actuarial                  Integración de Equipos de Trabajo</p>
Quinto cuatrimestre	<p>Contabilidad General                  Probabilidad II                  Análisis Matemático                  Economía Matemática I                  Cálculo Actuarial II                  Creatividad en la Solución de Problemas</p>
Sexto cuatrimestre	<p>Sociedades Mercantiles                  Estadística II                  Demografía I                  Economía Matemática II                  Cálculo Actuarial III                  Negociación</p>
Séptimo cuatrimestre	<p>Programación Lineal                  Temas Selectos de Estadística                  Demografía II                  Análisis Numérico                  Aplicaciones de Cálculo Actuarial</p>
Octavo cuatrimestre	<p>Programación no Lineal                  Muestreo                  Análisis de Redes                  Análisis Financiero                  Contabilidad de Seguros</p>
Noveno cuatrimestre	<p>Econometría                  Procesos Estocásticos                  Modelos Actuariales Aplicados a la Seguridad Social                  Administración Financiera</p>
Décimo cuatrimestre	<p>Teoría de Juegos y Negociación                  Modelación Estocástica                  Teoría del Riesgo                  Formulación y Evaluación de Proyectos de Inversión</p>

## 10. Plan de Estudios Universidad Tecnológica Americana UTECA

*segunda parte*

Onceavo cuatrimestre	Seminario de Investigación de Operaciones Seminario de Tesis Dirección de Empresas Temas Selectos de Finanzas
----------------------	--

*Fuente: Universidad Tecnológica Americana*

*<http://www.uteca.edu.mx>*

*Fecha de consulta marzo 2006*