

51421
22



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ZARAGOZA
CARRERA DE CIRUJANO DENTISTA

PRINCIPIOS BÁSICOS PARA LA INSTALACIÓN Y
FUNCIONAMIENTO DE UN CONSULTORIO DENTAL

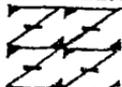
T E S I S
QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:
CIRUJANO DENTISTA
P r e s e n t a :
José Pedraza Cortes

Director:
C.D. Jorge Curiel Veizquez

México, D.F.

Noviembre, 2003

U N A M
F E S
Z A R A G O Z A



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

1

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

AGRADECIMIENTOS

A MI MADRE LA PROFA. CONSUELO CORTES.
PORQUE SIEMPRE ES EJEMPLO DE TENACIDAD
Y PORQUE SIEMPRE ESTA CUANDO LA NECESITO

A LA MEMORIA DE MI
PADRE EL DR. JOSE PEDRAZA CORTES
QUIEN FUE EL QUE ME INICIO EN ESTAS ARTES Y A QUERER LOS
PACIENTES.

A MIS ANÓNIMOS PACIENTES

A MI HERMANA ROSALIAY Y AL PACORRO
POR QUERER HACER VIDA EN FAMILIA JUSTO CUANDO TENIA QUE ESCRIBIR
ALGO LOS DOMINGOS Y POR CUIDAR AL POLLITO

A MI ESPOSA KATY Y A MIS HIJOS
QUE SIEMPRE ESTA CONMIGO Y POR ENAMORARSE DE MI

A MIS HIJOS PEPE, CESAR, ERIC Y JIMENA
POR HABERLOS CONOCIDO Y SIEMPRE ESTAR CONMIGO LOS DOMINGOS

Aprobado por la Dirección General de Estudios de los
USAM y Jilegus en formato electrónico impreso y
revisado de mi trabajo respaldado
FIRMADO JOSE
PEDRAZA CORTES
FECHA 26 OCT 03
FIRMADO _____

2

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	1
JUSTIFICACIÓN	2
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	5
OBJETIVOS	6
DISEÑO METODOLÓGICO	7
RECURSOS	7
MARCO TEÓRICO	8
I. ESTUDIOS DE MERCADO	8
1.1. La práctica Odontológica en México	16
1.2. Desarrollo y Perspectivas	23
1.3. Determinación de la Demanda	27
1.4. Análisis de la Oferta de servicios Odontológicos	30
1.5. Los Precios	33
1.6. Comercialización de los Servicios	34
II. ESTUDIO TÉCNICO	37
2.1. Tamaño y Localización Óptima del Consultorio Dental	38
2.2. Mobiliario y Equipo Básico	40
2.3. Distribución del Equipo Dental	69
2.4. Marco Legal de Operación y Funcionamiento	79
2.5. Organización general del Consultorio Dental	82
2.6. Descripción del Proceso (Servicios Dentales al Cliente)	84
2.7. Calidad en el Servicio	89

III. ESTUDIO FINANCIERO	92
3.1. Inversión Inicial	93
3.2. Costos Totales	98
3.3. Financiamiento	103
3.4. Algunos Aspectos Contables	105
IV. EVALUACIÓN ECONÓMICA	
4.1. La Inversión a Futuro	109
4.2. Posibilidades de expansión	112
4.3. Necesidad de buscar otros Mercados	113
4.4. Fracaso del Proyecto para la Instalación del Consultorio-Dental	115
CONCLUSIONES	116
Bibliografía	118

INTRODUCCIÓN

Desde hace varios años en México, antes de que el profesional en odontología egrese de la institución educativa a la cual pertenece, su formación técnica y cognitiva se va perfeccionando generalmente a manos de las clínicas multidisciplinarias de la misma Universidad y desde luego también con la instrucción formal y permanente que recibirá hasta la culminación de sus estudios. Esto ha traído como consecuencia que infinidad de odontólogos quieran continuar ejerciendo su práctica profesional y laboral dentro de dicho ámbito, sin considerar que existe actualmente una saturación excesiva de la especialidad; por lo que las funciones que llegan a desempeñar son generalmente de auxiliares en el sistema de salud que dirige el Estado. Por otro lado, desconocedores (los egresados) de otras opciones de trabajo, que les permitan desarrollarse plenamente, hacen que sus expectativas de crecimiento e independencia profesional vayan desapareciendo. Aunado a lo anterior, existe el problema relativo a que en las Universidades, rara vez, se incluyen, tanto en la evaluación académica como en las evaluaciones curriculares aspectos relacionados con las posibles preocupaciones que los estudiantes tienen acerca de cómo se insertarán dentro del mercado de trabajo al cual pertenecen.

Siendo así, el presente trabajo de tesis busca como objetivo central conocer todos los aspectos técnicos, financieros y de mercado, así como los económicos, que le permitan identificar al odontólogo los principios básicos para la instalación y funcionamiento de un consultorio dental.

JUSTIFICACIÓN DEL TEMA

La odontología en México, ha tenido drásticos cambios en los últimos 20 años, producto del acelerado crecimiento de las instituciones educativas que poseen dicha carrera y de los estudiantes interesados en cursarla; lo que ha generado en este campo, una población en la cuál se presenta una mayor oferta que demanda, con relación a los servicios que pueden ofrecer como profesionales en el área. Aunado a esta problemática, existe un desinterés generalizado por las instituciones educativas mencionadas, en evaluar continuamente la formación de los estudiantes para conocer sus capacidades cognoscitivas y técnicas (de los egresados principalmente), que les den en su momento, mayores posibilidades de insertarse con éxito dentro del mercado laboral al cual pertenecen, ya que rara vez se incluyen, tanto en la formación académica como en las evaluaciones curriculares, aspectos relacionados con las posibles preocupaciones que los estudiantes tienen acerca de su futuro enfrentamiento con la práctica real.¹

Dentro de este contexto, se hace indispensable fomentar en los egresados, la necesidad de que la práctica odontológica, valga la redundancia, lleguen a realizarla con el tiempo y la experiencia adquirida,

a través de la independencia profesional, es decir, de la puesta en marcha, instalación y funcionamiento de su propio consultorio dental². Siendo que en la actualidad ya no es suficiente con obtener una carta de pasante o el mismo título profesional e iniciar labores permanentes por ejemplo, dentro del Sistema Nacional de Salud constituido por las dependencias y entidades de la administración pública, tanto federales como locales (IMSS, ISSSTE, Secretaría de Salud, Cruz Roja). No porque sean malas, sino que desgraciadamente el presupuesto destinado a los salarios de profesionales en medicina, odontología y psiquiatría entre otras, resultan insuficientes y van mermando poco a poco las expectativas de dichos profesionales. Siendo así, todo aquel odontólogo interesado en buscar la independencia profesional, no sólo deberá tener en cuenta su constante capacitación y actualización, conocimiento de las tecnologías y productos de reciente lanzamiento al mercado, orientación y educación sobre higiene y cuidados bucodentales, sino también deberá identificar plenamente las condiciones económicas del país donde ejerce su profesión, además de que elaborará estudios de mercado y promoción sobre la competencia existente, para insertar su práctica de acuerdo a las necesidades de la población; ya que esto le permitirá establecer expectativas a mediano y largo plazo.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

En este sentido y en el orden de ideas expuesto con anterioridad, el presente trabajo de tesis busca como objetivo general conocer cuales son las bases para la instalación y funcionamiento de un consultorio dental; producto de la necesidad de no deslindar de los planes de estudio de la carrera de odontología, la posibilidad que tienen todos los egresados, de buscar la independencia profesional.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Al tener en consideración la posible prestación de servicios estomatológicos a través del ejercicio profesional independiente, ¿será necesario que el especialista en odontología conozca la diversidad de aspectos relativos a la constitución, organización y funcionamiento de un consultorio dental, a fin de asegurar un servicio de calidad, que le permita permunecer en el mercado al cual pertenece; producto de la alta competitividad que se presenta en la especialidad?.

OBJETIVOS

1) General.

Identificar los aspectos técnicos, financieros y económicos más importantes relativos a la instalación y funcionamiento de un consultorio dental.

2) Específicos.

- a) Realizar el estudio de mercado tendiente a probar que existe un número suficiente de individuos que, dadas ciertas condiciones, presentan una demanda de los servicios odontológicos que justifica la puesta en marcha y funcionamiento de un consultorio dental. En él se deberá evaluar la demanda, la oferta, los precios y la comercialización.
- b) Analizar y determinar por medio del estudio técnico el tamaño óptimo, la localización, los equipos, las instalaciones y la organización que se requiere para la instalación de un consultorio dental.
- c) Conocer a través del estudio financiero la inversión, la proyección de los ingresos y de los gastos, así como las formas de financiamiento, que se prevén para todo el periodo de ejecución y de operación de un consultorio dental.
- d) Evaluar económicamente la factibilidad de instalar un consultorio dental producto de las conclusiones arrojadas en el estudio de mercado, técnico y financiero.

DISEÑO METODOLÓGICO.

Por medio de un estudio bibliográfico y hemerográfico sustentado en los métodos y técnicas de investigación documental se determinará cuales son las bases para la operación, instalación y funcionamiento de un consultorio dental

RECURSOS.

Los recursos utilizados para la presente investigación, serán los humanos en donde participan el pasante y el director de tesis los físicos y los humanos desde luego serán todos aquellos documentos informativos teórico - científicos, que permitan identificar la viabilidad para el funcionamiento y operación de un consultorio dental; en donde necesariamente tendrá que aplicarse la capacidad profesional del odontólogo, dentro de su ejercicio profesional independiente.

7

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

MARCO TEÓRICO

I. ESTUDIO DE MERCADO

Ya que el objetivo central del presente trabajo de tesis consiste en identificar los aspectos técnicos, financieros y económicos más importantes relativos a la instalación y funcionamiento de un consultorio dental, será necesario abordar en este primer tema, el estudio de mercado, tendiente a probar que existe un número suficiente de individuos que, dadas ciertas condiciones presentan una demanda de los servicios odontológicos que justifica la puesta en marcha y funcionamiento de un consultorio dental. En él se deberá evaluar la demanda, la oferta, los precios y la comercialización. Sin embargo, comenzaremos con un estudio breve sobre algunos aspectos importantes en la práctica odontológica en México.

Se ha señalado que el objetivo de la atención odontológica consiste en "fomentar, proteger o restaurar la salud bucal como parte integrante de la salud general de los pacientes, utilizando óptimamente los recursos humanos, científicos y tecnológicos disponibles"³. Estos recursos generalmente se consolidan en el lugar de trabajo del odontólogo, que es el consultorio.

La instalación de un consultorio odontológico requiere el análisis previo de una serie de factores que influyen directa e indirectamente sobre el futuro desenvolvimiento de la actividad profesional.⁴

En un consultorio se presta un servicio a la comunidad; por lo tanto, antes de proceder a su instalación conviene formularse algunas preguntas:

¿Dónde deberá estar ubicado? Donde haya mayor necesidad de atención odontológica y/o donde la clientela tenga un fácil acceso.

¿Qué tamaño deberá tener? Está directamente relacionado con la cantidad de profesionales que lo integrarán y la densidad de población del área de influencia.

¿Qué límites tiene el área de influencia? Si no hay otros consultorios en toda la comunidad, es ilimitada. La presencia de otros colegas va limitando proporcionalmente el área de influencia de cada uno.

¿Qué servicios prestará? La demanda de la clientela permitirá adecuar las necesidades, y podrá cubrir una, varias o todas las especialidades de la profesión.

¿Cómo se organiza? Se busca o se construye un local que posea las comodidades necesarias para el desenvolvimiento de las actividades profesionales.

¿Qué servicios requiere? Fuerza motriz, iluminación, calefacción, refrigeración, agua y desagües, gas, teléfono y elementos específicos de la profesión.

¿Qué personal necesita? Personal de limpieza, mecánicos para instalación y mantenimiento de los equipos, recepcionista para recibir a los pacientes y distribuirla en los lugares de trabajo, secretaria para administrar ingresos y egresos, asistentes dentales para colaborar con el profesional junto al sillón, mecánico dental para realizar los trabajos de prótesis y empleados varios, según necesidad. En consultorios muy pequeños, una misma persona cumple varias de las funciones enumeradas.

¿Qué suministros requiere? Papelería, librería, farmacia, artículos dentales, artículos eléctricos, ferretería, combustibles y artículos varios.

Por todo lo antedicho, queda establecido que una práctica odontológica puede estar desempeñada por una sola persona, el odontólogo, pero que requiere la colaboración de personal auxiliar idóneo para poder desenvolverse con mayor eficiencia y mejores perspectivas económicas.

El doctor Luis Quiróz señala con relación a esto que "el consultorio debe ser considerado por el odontólogo no sólo un centro de atención, sino la empresa para la cual se ha preparado y en la que debe invertir tiempo, dinero y esfuerzo. Por tanto es importante que establezca lineamientos para desarrollar un plan a mediano y largo plazo que proporcione óptimos resultados"⁶

Por lo que es fundamental tener conciencia de que el montar un consultorio no se limita a la compra de muebles y equipo, sino que es un complejo sistema que tiene como propósito brindar servicios profesionales.

Estos servicios profesionales, según señala el doctor Juan J. Ortega Alejandro, han contribuido a que la odontología "haya girado bruscamente hacia el terreno de la prevención y educación de los pacientes, lo cual ha disminuido de manera considerable en las nuevas generaciones, los índices de enfermedades dentales en general, por lo que se ha reducido el número de pacientes nuevos con lesiones cariosas o parodontales⁶. Sin embargo, existen todavía altos índices de población, que no han alcanzado los servicios relativos a la prevención y educación por parte de los odontólogos.

A pesar de que es posible considerar que existe demanda para la instalación y funcionamiento de consultorios dentales, es preciso destacar los cuestionamientos señalados por el doctor Carlos Quiróz y Felipe Cacho:

"La situación económica que se vive actualmente tanto en México como en otros países, la falta de circulante, el incremento constante de los precios en general, la capacidad económica de la gente, han afectado a la mayoría de la población, tanto al trabajador como a los profesionistas.

Hasta hace unos años era un campo profesional muy redituable, en la actualidad, con la cantidad de dentistas que egresan anualmente de las universidades, ha provocado un efecto de competencia diferente al que se estaba acostumbrado, aunado al capital que se requiere para mantener una práctica al tanto de la tecnología dental, el cual se ha incrementado hasta un punto alarmante. Además que no hay por el momento instituciones bancarias que den facilidades y se ha visto que un gran número de egresados no llegan a practicar nunca la odontología por falta de recursos económicos. Si la competencia está compuesta por el aumento del número de dentistas en la misma zona o en las áreas cercanas al consultorio, se puede decir que el mercado será de aquellos que estén al tanto de los avances en odontología, que tengan conocimientos de mercadotecnia y los lleven a cabo, ofrezcan mejor trato al paciente, como el máximo de eficiencia y que tengan continuidad en el esfuerzo para aspirar a más."⁷

Conociendo todos los factores y aspectos que rodean la puesta en marcha de un consultorio dental; el odontólogo puede comenzar con la planeación del diseño del consultorio que requiera de acuerdo a sus necesidades económicas y progresivamente a las exigencias del mercado.

El diseño del consultorio para un profesional que intenta ejercer la odontología individualmente por primera vez sólo deberá contar con el equipo suficiente, un local adecuado.

Quando se proyecta un consultorio de mayores dimensiones debe procederse de la siguiente manera:

- 1) "Se determina el número de unidades funcionales o sea operatorios".
- 2) Se determinan las dimensiones que deben poseer los operatorios, teniendo en cuenta el equipamiento que recibirán, según la especialidad a desarrollar (cirugía, endodoncia, práctica general.)
- 3) Según el número de consultas, y el posible flujo de pacientes se determinan las dimensiones y la cantidad de asientos para la sala de recepción (sala de espera).
- 4) Se establecen las dimensiones de la administración, que debe

poseer un mostrador o escritorio —donde se recibe al cliente y se le dan instrucciones—y un área de trabajo cuyo tamaño será proporcional al número de personas que trabajarán en ese local^a

- 5) Se reserva un local para escritorio del profesional o de los profesionales, donde también puedan conversar en privado con algún paciente.
- 6) Se diseña un área destinada a la esterilización de instrumental, preparación de bandejas con instrumental, reequipamiento de los operatorios con el material de consumo. Esta área requiere servicios de agua, desagüe, gas y electricidad y mesas para trabajar.
- 7) "Se destina un área a sala de revelado, que puede ser simultáneamente depósito de materiales."^b
- 8) Se destina un espacio a motores, para ubicar compresores, grupos de succión, equipos de aire acondicionado y otros servicios que requieran fuerza motriz.

TFSIS CON
FALLA DE ORIGEN

- 9) Se reserva un local para el personal, con armarios para dejar sus efectos personales y comodidades para una merienda.
- 10) Si la actividad profesional así lo requiere, se destina un área para taller de prótesis, cuya importancia dependerá de las especialidades.
- 11) Se prevén las instalaciones sanitarias.
- 12) Se prevén los locales auxiliares.
- 13) Se estudian los flujos de tránsito de pacientes, profesionales y personal y se prevén las posibles interferencias.
- 14) Se estudian los recorridos que van a canalizar estos flujos de tránsito. Se diseñan pasillos adecuados.
- 15) "Se busca acercar los locales entre los cuales tendrá lugar el tránsito más intenso."¹⁰

Aunado a esto, el odontólogo deberá inicialmente elaborar un análisis claro y objetivo del nivel socioeconómico de la zona en la que se pretende establecer o abrir su consultorio dental, para conocer la

facilidad de éxito: tendrá que conocer además; la competencia profesional, tarifas, tipos de servicio que se ofrecen y calidad. Dichos estudios son fundamentales para evaluar la viabilidad de lo que será una futura pequeña o mediana empresa; por lo que si los resultados fueron negativos en los estudios efectuados anteriores a la puesta en marcha del consultorio, se evitan fracasos rotundos, pérdidas económicas importantes, y desmotivación por alcanzar la independencia profesional.

1.1. LA PRÁCTICA ODONTOLÓGICA EN MÉXICO.

Hoy día, la competitividad y los altos costos operativos y de mantenimiento de un consultorio dental, son motivo de reflexión sobre cuál es la estrategia adecuada para crear, permanecer y competir en este nuevo entorno que empieza a delinearse en este nuevo milenio.

La Odontología no está desapareciendo, únicamente está en proceso de cambio. Lo que se debe establecer es la manera de orientar la práctica para satisfacer las necesidades del paciente.

Existen diversas líneas de acción en las cuales establecer una continuidad de servicios en esta nueva tendencia tecnológica, integral y selectiva. Desafortunadamente, gran número de odontólogos no han visualizado estos indicios y siguen entendiendo a las caries como una manera de sobrellevar su práctica clínica.

Es claro que el odontólogo que incorpora nuevas alternativas, obtendrá un evidente aumento en la demanda de estos conceptos de tratamiento. Sin embargo, debe quedar claro que no por incorporar nueva tecnología a la práctica, se estará capacitado para competir en un mercado con alta oferta y escasa demanda. Para ello se deben tener definidos los métodos que estimulan la actividad en el consultorio, así como la manera en la que ayudarán a mantener el nivel competitivo. Es fácil identificar estos métodos, en la medida en la que se observen los siguientes factores:

1. "Capacitación y actualización continua del odontólogo y de su personal.
2. Conocimiento de las tecnologías y productos de reciente lanzamiento en el mercado.
3. Orientación y educación sobre higiene y cuidados bucodentales a los pacientes".¹¹
4. Adecuada asesoría mercadológica y administrativa.

Con el propósito de manifestar la inquietud de muchos odontólogos por permanecer activos en esta época de transición social y económica, se

hará un somero análisis de estos puntos.

Los factores 1 y 2 pueden combinarse, ya que se interrelacionan, la terapéutica y tratamiento parodontal día a día toman mayor relevancia; sin embargo, no son tomados como un avance en la práctica, aunque hay gran necesidad de tratamiento en esta área.

Por su parte, la implantología ha cobrado gran fuerza en el tratamiento protodónico. El desarrollo tecnológico ha dado extraordinarios resultados en el tratamiento con implantes, mediante procedimientos y técnicas al alcance del odontólogo general, La ortodoncia interceptiva que se utiliza por el Cirujano Dentista que se capacita para efectuar procedimientos ortodónicos menores. Los problemas estéticos creados por la fluoración, el uso de tetraciclinas o hipoplasias presentes en dientes anteriores, se trata en base a técnicas de blanqueamiento, no obstante, el procedimiento no es el requerido, se utilizan carillas de porcelana, de gran aceptación entre Dentistas y pacientes. Los selladores de fosetas y fisuras son materiales preventivos utilizados en forma escasa, aunque benefician enormemente a la población infantil. El bruxismo afecta a más de un tercio de los pacientes, que necesitan tratamiento específico por medio de la elaboración de guardas oclusales nocturnas que prevengan la degeneración de las piezas. Con frecuencia, el odontólogo únicamente se mantiene a la expectativa y no da el tratamiento adecuado.

Los ejemplos son interminables y esto deja muy clara la necesidad

de estar lo suficientemente capacitados y actualizados sobre las técnicas, procedimientos y materiales disponibles.

El factor 3 se refiere a la importancia de la orientación y educación a los pacientes sobre higiene y cuidados bucodentales que permitan tener una boca sana. Para ello es fundamental la comunicación. Si se establece de manera abierta con los pacientes atendiendo sus necesidades y sobre todo explicando en qué consiste cualquier procedimiento antes de iniciarlo, así como aclarar cuáles serán los cuidados requeridos después del tratamiento, el odontólogo tendrá la seguridad de que los pacientes confíen plenamente en él y cooperarán activamente al conocer y entender la forma en la que se llevará a cabo el tratamiento. Esto significaría un adelanto superlativo en la prevención de problemas bucodentales, al crear un círculo de comunicación paciente-dentista que fomente el conocimiento del primero sobre la importancia de la adecuada higiene bucodental en el hogar.

El factor 4 se refiere a la situación mercadológica, administrativa y contable, fundamental para el correcto funcionamiento del consultorio.

En la realidad, los egresados de las escuelas y facultades del país se enfrentan a una problemática totalmente distinta a la vislumbrada en la teoría, probablemente a la gran deficiencia sobre temas administrativos, mercadológicos y contables, que son relegados o no se toman en cuenta en los planes de estudio.

El consultorio debe ser considerado por el odontólogo no sólo un centro de atención, sino la "empresa" para la cual se ha preparado y en la que debe invertir tiempo, dinero y esfuerzo. Por tanto es importante establecer lineamientos a mediano y largo plazo que proporcione óptimos resultados.¹²

Es fundamental tener conciencia de que el montar un consultorio no se limita a la compra de muebles y equipo, sino que es un complejo conjunto de sistemas que interactúan con el propósito de brindar servicio profesional a largo plazo, en el cual deben considerarse las asesorías mercadológicas, administrativas, contables, servicios odontológicos, e imagen, entre otros, recurriendo a especialistas, que pueden ser claves para el éxito o fracaso del consultorio. Por ejemplo, un asesor en mercadotecnia contribuye con el estudio que brinde un análisis claro y objetivo del nivel socioeconómico de la zona en la que se está o desea abrir el consultorio dental, para conocer la facilidad de acceso y seguridad de la zona, competencia profesional, tarifas, tipos de servicios que se ofrecen y calidad de éstos. No debe olvidarse que la ubicación del consultorio también forma parte de la calidad, así como el contar con estacionamiento, limpieza y apariencia, son ventajas que contribuyen en alto grado a consolidar la imagen profesional. Dichos estudios son fundamentales para la viabilidad de la "empresa". Además, dará los parámetros económicos y de inversión necesarios para su óptimo

funcionamiento. Es obvio que si se cuenta con la adecuada asesoría administrativa y contable, se estará alejado del fracaso. Probablemente resulte exagerado lo descrito, pero si este tipo de medidas se tomaran a tiempo, disminuirían considerablemente el número de fracasos.

Los precios y la percepción en la calidad de los servicios odontológicos son difíciles de evaluar, ya que los pacientes no aprecian en su totalidad lo complejo de los procedimientos realizados en el consultorio.

La calidad puede ser evaluada en cuatro niveles: a) resultado; b) equipo; c) facilidades de servicio y d) competitividad clínica y tecnológica.

El resultado del servicio es obviamente el que más influye en la calidad.

Factores tangibles que son fáciles de valorar son los que el paciente percibe cuando se lleva a cabo el trabajo clínico. La predecibilidad en los procedimientos afecta también la percepción de la calidad en el resultado. A las personas les gusta saber qué pueden esperar de un tratamiento, lo que hace que el pronóstico sea importante en la relación con el paciente. Se debe ser honesto en cada situación y asegurar cuidadosamente la viabilidad del procedimiento.

La calidad del equipo es difícil de asimilar, ya que esto puede no ser tangible para el paciente; sin embargo, hay que concientizarlo sobre el

costo de los equipos y cómo reditúa en un mejor servicio.

Ofrecer servicio dental por la noche una vez a la semana o en algunos fines de semana, una vez o dos al mes, puede dar como resultado una mayor afluencia de pacientes.

Si por alguna circunstancia el odontólogo se retrasa para llegar a la consulta, debe indicar a la recepcionista que telefonee a los pacientes para cambiar o rehacer las citas (si fuera necesario).

Otro factor fundamental es la actitud positiva del personal, para que la atención se perciba como la mejor. Una mala actitud reflejará un aspecto negativo de calidad, aunque lleve a cabo un excelente cuidado clínico.

Actualmente, los pacientes están mejor enterados sobre los procedimientos y demandan mejores opciones de tratamiento; quieren saber qué es lo que van a pagar y qué obtienen por ello, por ende se debe proveer información suficiente de los tratamientos y su costo.

Los servicios se enaltecen mejorando la comunicación, incrementando las horas de trabajo e introduciendo servicios adicionales al consultorio.

Algunos economistas sostienen que la relación entre precio y

demanda es exigua en los servicios dentales, ya que los que dan este servicio crean su propio mercado.

Cabe señalar que entre más Dentistas se familiarizan con estos factores, el servicio se vuelve más complejo e intangible, debilitándose la relación entre la oferta y la demanda.

Los proveedores del servicio odontológico deben ver la calidad desde la perspectiva del consumidor, porque la calidad y precio están relacionados entre sí con un consultorio. Además, los honorarios deben ajustarse al mercado local. Si son elevados, se perderán pacientes que buscarán opciones, y si son muy bajos, la reputación se verá afectada.

Debe ser preocupación diaria atender a los pacientes sin descuidar el aspecto empresarial. Es fundamental identificar y definir los métodos que estimulen la actividad en el consultorio, además de conocer las necesidades del paciente y el tipo de perspectiva de servicio que busca.

1.2. DESARROLLO Y PERSPECTIVAS.

La odontología que en un principio no era más que una rama de la medicina, en el transcurso de este siglo se fue transformando rápidamente en una profesión independiente a causa de la complejidad de los fenómenos biológicos y de los procedimientos técnicos implicados en el arte de restaurar las lesiones que ocurren en la boca.

Dentro de la odontología, la operatoria dental es la disciplina que se dedica específicamente a discutir los problemas concernientes a la restauración de las lesiones que puede sufrir un diente.

La operatoria dental ideal es la operatoria dental preventiva, cuya misión consiste en poner en práctica, desde muy temprano los procedimientos o técnicas que tienden a evitar la iniciación de las lesiones que llevan a la destrucción de un diente.

A pesar de los significativos adelantos que se han realizado en el campo de la prevención, todavía es una utopía pensar en la posibilidad de evitar realmente los daños que se producen cada minuto, cada hora, cada día en las bocas de la población mundial. Por lo tanto, el 90% de la operatoria dental es todavía hoy una operatoria restaurativa.

Tratamos de reparar, tratamos de curar y tratamos de evitar futuros daños al diente. Podemos definir, entonces, a la operatoria dental como una disciplina odontológica que enseña a restaurar al diente afectado por procesos patológicos, traumáticos, defectos congénitos, alteraciones estéticas, deficiencias funcionales y toda causa que pueda alterar la función dentro del aparato masticatorio, y prevenir la iniciación de las lesiones futuras.

La operatoria dental constituye el esqueleto o estructura fundamental sobre la cual descansa la odontología. No es una disciplina

fácil o que brinde resultados gratificantes con poco esfuerzo a causa de las dificultades técnicas que ofrece la reconstrucción correcta de un elemento dentario destruido.

Hay otras especialidades tal vez más atractivas para el recién graduado o el profesional ya formado, como, por ejemplo, la cirugía, la ortodoncia o la prostodoncia. Sin embargo, se estima que la operatoria dental ocupa más de la mitad de todo el mundo para la atención de pacientes con problemas odontológicos. Quien se dedique a ella con ahinco verá recompensados sus esfuerzos y aprenderá a quererla y respetarla.

Un buen Cirujano Dentista necesita tener conocimientos sólidos de las disciplinas que estudian el comportamiento de los materiales y su aplicación; de los tejidos que constituyen el diente y lo sostienen; del aparato masticatorio y su funcionamiento; de la biología de los elementos vivos implicados, y muchos otros.

Además debe adquirir la habilidad necesaria para manejar el instrumental altamente especializado que se usa para reconstruir piezas dentarias. Debe poseer conceptos bien definidos sobre la iniciación de las lesiones dentarias y su progreso dentro del diente, para saber de qué manera serán restauradas, y cómo prevenir su reparación en el futuro.

Una operatoria dental deficiente daña no solamente al diente que

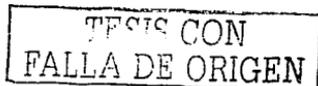
recibe el tratamiento, sino a toda la boca. Un operador descuidado o inhábil que no domina las técnicas y no posee los conocimientos suficientes hace *iatrogenia odontológica*. En otras palabras, en su intento por curar una lesión va a realizar maniobras capaces de producir lesiones aún más graves en el mismo diente, en los dientes vecinos, en los tejidos blandos y en todo el aparato masticatorio.

Debe poseer, además, sentido estético, ya que la reconstrucción de un diente no es un procedimiento estrictamente mecánico o biológico, sino también artístico.

Según Schultz, la operatoria dental debe cumplir con cuatro requisitos: 1) anticiparse a los problemas; 2) prevenir las lesiones; 3) restaurar o curar; 4) preservar en el futuro.

El dominio de las técnicas operatorias y el correcto uso de los materiales dentales son útiles en cualquier otra disciplina odontológica, con fines de restauraciones permanentes o temporarias, para mejorar la oclusión, cerrar diastemas, con finalidad preventiva, en cirugía para fijación de una fractura, para ferulizar, en prostodoncia para apoyar un retenedor y en infinidad de otras circunstancias que ocurren a diario en las bocas de los pacientes.

Hoy día, la competitividad y los altos costos operativos y de



mantenimiento de un consultorio dental, son motivo de reflexión sobre cuál es la estrategia adecuada para crear, permanecer y competir en este nuevo entorno que empieza a delinearse en el último año del milenio.

1.3. DETERMINACIÓN DE LA DEMANDA.

El análisis de la demanda tiene por objeto demostrar y cuantificar la existencia, en ubicaciones geográficamente definidas, de individuos o entidades organizadas que son consumidores o usuarios actuales o potenciales del bien o servicio que se piensa ofrecer.

Cualquiera que sea el tipo de servicios o bienes que se analicen, el estudio de la demanda en la evaluación del proyecto debe abarcar tres grandes temas; el volumen de la demanda prevista para el período de vida útil del proyecto; la parte de esa demanda que se espera sea atendida por el proyecto, teniendo en cuenta la oferta de otros proveedores; y los supuestos que se han utilizado para fundamentar las conclusiones del estudio.

En el desarrollo del estudio de la demanda, sin embargo, es frecuente que se siga un orden, establecer y justificar los supuestos que se utilizarán para llegar finalmente a conclusiones relativas a la demanda futura.

Estos supuestos o hipótesis de trabajo pueden agruparse en dos

categorias:

1. Los que se relacionan con la evaluación histórica de la demanda; y
2. Los relativos a la proyección de la demanda futura.

De lo anterior expuesto debemos considerar que la demanda de los servicios dentales se encuentra comprendida dentro de la población total en el Distrito Federal que asciende a 12 millones de habitantes, de los cuales 5.5 millones, que van de los 18 a 65 años, requieren servicios permanentes de odontología. Podríamos estimar con los datos proporcionados por Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, que la demanda histórica de los servicios dentales en los años noventas, ha venido evolucionando de la siguiente manera:

**EVOLUCIÓN DE LA DEMANDA HISTÓRICA
DE SERVICIOS DENTALES EN EL DISTRITO FEDERAL**

AÑO	EVOLUCIÓN DE LOS SERVICIOS DENTALES
1995	4'788,080
1996	4'883,842
1997	4'981,519
1998	5'081,149

1999	5'182,772
2000	5'286,428
2001	5'392,156
2002	5'500,000

Por lo que se refiere al estudio de la demanda futura se utilizará la tasa del 1.19% que es la que ha estimado el Consejo Nacional de Población (CONAPO) para el periodo 2000-2010 para la Zona Metropolitana de la Ciudad de México, y se tomará el total de la población en el Distrito Federal, la cual es susceptible en su totalidad de cuidados dentales, a partir de los tres o cuatro años aproximadamente.

**PROYECCIÓN DE LA DEMANDA FUTURA
DE SERVICIOS DENTALES EN EL DISTRITO FEDERAL**

AÑO	REQUERIMIENTO DE SERVICIOS DENTALES
2003	9'424,202
2004	9'536,350
2005	9'649,832

2006	9'764,665
2007	9'880,865
2008	9'998,447
2009	10'117,428
2010	10'237,825

1.4. ANÁLISIS DE LA OFERTA DE SERVICIOS ODONTOLÓGICOS

"Oferta: es la cantidad de bienes o servicios que un cierto número de oferentes (prestadores de servicios) están dispuestos a poner a disposición del mercado a un precio determinado".¹³

El propósito que se persigue mediante el análisis de la oferta es determinar o medir las cantidades y las condiciones en que una economía puede y quiere poner a disposición del mercado un bien o servicio. La oferta, al igual que la demanda, es función de una serie de factores, como son , por ejemplo, los precios en el mercado del servicio.

Existen 3 tipos de oferta en relación con el número de oferentes:

a) Oferta competitiva o de mercado libre:

Es aquella en que los productores o prestadores de servicios se encuentran en circunstancias de libre competencia, sobre todo debido a que son tal cantidad del mismo servicio o producto, que la participación en el mercado está determinada por la calidad, precio y el servicio que se ofrece al consumidor. Tal es el caso de los Dentistas y Cirujanos.

a) Oferta oligopólica:

Se caracteriza porque el mercado se encuentra dominado por sólo unos cuantos productores o prestadores de servicios. Tratar de penetrar en ese tipo de mercados es no sólo riesgoso sino en ocasiones hasta imposible.

a) Oferta monopólica:

Es aquella en la que existe un solo productor o prestador del servicio, y por tal motivo, domina totalmente el mercado imponiendo calidad, precio y cantidad.

La proliferación de consultorios dentales en la Ciudad de México se ha incrementado no sólo a raíz de la problemática que vive el país,

relacionado con los bajos niveles salariales, sino también ante la necesidad de buscar mejores expectativas de crecimiento y desarrollo profesional. En este sentido, no existe ningún documento o estadística conciso que nos permita identificar con exactitud la cantidad de consultorios dentales que prestan sus servicios en el DF., siendo que las cifras emitidas por la Asociación Dental Mexicana, la Secretaría de Salud, la Facultad de Odontología de la UNAM, la Asociación Dental del Distrito Federal, entre otras, presentan diferencias considerables. Sin embargo, se puede estimar que existen alrededor de unos 5,000 consultorios, plenamente registrados, que no se encuentran trabajando en forma clandestina. Esta cifra presenta un incremento aproximado del 2% en 2000, con respecto al año de 1999; con lo cual se procederá a proyectar la oferta estimada para el 2003

**PROYECCIÓN DE LA OFERTA FUTURA
DE CONSULTORIOS DENTALES EN EL DISTRITO FEDERAL**

AÑO	CONSULTORIOS DENTALES EN EL DF.
2003	5,000
2004	5,100
2005	5,202
2006	5,306

2007	5,412
2008	5,520
2009	5,630
2010	5,743

1.5. ANÁLISIS DE LOS PRECIOS.

Determinar el precio o establecer una política de precios para un consultorio dental constituye examinar aspectos de la más variada índole, tales como: las horas - hombre que utiliza el consultorio, la tecnología empleada, los materiales quirúrgicos requeridos en los tratamientos, y porqué no: la calidad, el prestigio, la complejidad del procedimiento quirúrgico.

Los precios entre los consultorios en México al parecer presentan cierta estandarización, es decir, son pocos los que por abajo o arriba de la media, cobran entre un 20 o 35% más o menos que la mayoría.

A continuación se presenta una lista general de los servicios o tratamientos que se requieren con mayor frecuencia en el consultorio dental. En ella se señalan el costo de los mismos, con la finalidad de estimar los ingresos que generaría el consultorio dental.

SERVICIOS DE MAYOR FRECUENCIA QUE SE REQUIEREN EN UN CONSULTORIO DENTAL E INGRESOS PROBABLES EN UN MES

SERVICIOS DE MAYOR FRECUENCIA	COSTO	REQUERIMIENTO PROMEDIO	INGRESOS PROBABLES
AMALGAMA	\$100	40	\$4,000
EXTRACCIONES	\$90	30	\$2,700
INCRUSTACIONES	\$450	25	\$11,250
LIMPIEZA DENTAL	\$80	30	\$2,400
CIRUGIA DEL TERCER MOLAR	\$400	20	\$8,000
PROTESIS			
PUNTE FIJO	\$800	20	\$16,000
PUENTE REMOVIBLE	\$160	15	\$2,400
RADIOGRAFIAS	\$60	100	\$6,000
RESINAS	\$100	40	\$4,000
TOTAL			\$6,750

1.6. COMERCIALIZACIÓN DE LOS SERVICIOS

El estudio de mercado relativo al funcionamiento e instalación de un consultorio dental, debe completarse con un análisis de las formas actuales en que está organizada la cadena que relaciona a la unidad prestadora de servicios (consultorio) con la unidad consumidora

(pacientes), así como la probable evolución futura de esa organización. Tal análisis es un requisito indispensable para poder presentar proposiciones completas sobre la forma en que se espera vender el bien o servicio que se prestará con el proyecto, teniendo en cuenta las modalidades existentes y fundamentando cuando corresponda, la factibilidad de los cambios que se proponen en relación con esas modalidades.

El correcto planteamiento de las formas de organización de la distribución que corresponden a un concepto ampliado del análisis de comercialización, es requisito indispensable para el éxito del proyecto. Los problemas que deberán examinarse se refieren al almacenamiento, acondicionamiento y presentación del producto y del servicio, sistemas de crédito, asistencia técnica y profesional, publicidad y propaganda y todas las cuestiones que afectan a los medios establecidos para asegurar el movimiento de los bienes entre el cirujano dentista y el consumidor.

Visto desde el punto de vista práctico el cirujano dentista interesado en la puesta en marcha de un consultorio dental, requiere contar con el establecimiento en el cual va a prestar sus servicios, igualmente requiere del equipo e instrumental necesario, debe contactar con los proveedores que le surtan constantemente el material odontológico, y necesita instrumentar en algún medio de comunicación una publicidad acorde a sus posibilidades, con la finalidad de dar a conocer sus servicios.

Cabría señalar aquí, que el Dentista tiene que estudiar tanto de "odontología como de administración, ya que el consultorio dental se tiene que ver como negocio"¹⁴. Así los consultorios exitosos y productivos se basan en venta de tratamientos. Entre más ventas se tengan, más beneficios tendrán más pacientes y desde luego el odontólogo.

II. ESTUDIO TÉCNICO.

Lo sustantivo en la formulación de estudios de factibilidad o proyectos de inversión, como es el caso de la instalación y funcionamiento de un consultorio dental, es llegar a diseñar la función óptima de prestación de servicios, que mejor utilice los recursos disponibles para obtener el servicio deseado. "El resto de la metodología corresponde a las técnicas e instrumentos necesarios para ese fin y especialmente para poder medir el grado de adecuación de esa función de servicios a un predeterminado conjunto de criterios"¹⁵.

La descripción del servicio o bien que se pretende ofrecer o producir comprende dos conjuntos de elementos:

- a) Un grupo básico de datos que reúne los resultados relativos al tamaño del proyecto, su descripción del proceso, del servicio que se presta y su localización.
- b) Las características y requisitos legales necesarios, para la constitución legal del establecimiento que se pretende crear y la organización de la misma.

Es así como el estudio técnico no solamente ha de demostrar la viabilidad técnica del proyecto, sino que también debe mostrar y justificar cual es la alternativa técnica que mejor se ajusta a los criterios de optimización que corresponde aplicar al proyecto.

Las decisiones que se adopten como resultado del estudio técnico determinarán las necesidades de capital de mano de obra que tendrá que atenderse para ejecutar el proyecto y para ponerlo en operación.

2.1. TAMAÑO Y LOCALIZACIÓN ÓPTIMA DEL CONSULTORIO DENTAL.

El tamaño de un proyecto en el caso del consultorio dental se debe medir por la capacidad de prestación de servicios. Esto se puede definir como la cantidad de servicios por unidad de tiempo que se puede obtener con los medios elegidos, operando en las condiciones locales que se espera que se presten con mayor frecuencia durante la vida útil del proyecto y conducentes al menor costo unitario posible¹⁶.

EL tamaño del consultorio dental también puede decidirse después de analizar otros factores como son: a) área total disponible; b) el tipo de especialidad a desarrollar y la evaluación de las operatorias posible; c) equipamiento de trabajo. Así por ejemplo si el Cirujano Dentista va a ocupar una sala operatoria y en ella tiene el aparato de rayos X, el área

para revelado, el área para esterilización, un escritorio, y una pequeña sala para las comodidades de los acompañantes, las dimensiones necesarias tendrán que ser por lo menos de 35 metros cuadrados.

La demanda es uno de los factores más importantes para condicionar el tamaño de un proyecto. El tamaño propuesto sólo puede aceptarse en caso de que la demanda sea claramente superior a dicho tamaño. Cuando la demanda es claramente superior al tamaño propuesto, éste debe ser tal que sólo se pretenda cubrir un bajo porcentaje de la demanda, normalmente no más del 10% siempre y cuando haya mercado libre.

Igualmente los factores que condicionan el tamaño del consultorio dental suelen ser el mercado, la capacidad financiera y empresarial, la disponibilidad de insumos, las restricciones de procesos técnicos y los factores institucionales, es decir, todos los requisitos legales necesarios para su operación

En este sentido, el tamaño del consultorio dental, debe de planearse en estricto apego a los puntos antes mencionados y a la capacidad financiera y de mercado que pretenda cubrir el mismo, un consultorio con una superficie de 200 metros cuadrados, representaría por ejemplo, un lugar demasiado amplio y sus costos de mantenimiento serían excesivos. Generalmente el tamaño del consultorio dental debe estar en una superficie de entre 30 y 50 metros cuadrados, suficiente para acondicionarlo

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

con todo el equipo necesario.

Por lo que se refiere al estudio de localización, esta abarca a la macro localización como a la micro localización de la nueva unidad de servicios, llegándose hasta la definición precisa de su ubicación en una ciudad o en una zona rural. La macro localización del proyecto, o sea su ubicación en el país o en una región en el subespacio urbano o en el subespacio rural, debe también justificarse en la presentación del proyecto, mostrándose en ambos casos las consecuencias de las alternativas consideradas, en términos de costos de inversión y de operación y de costos sociales.

2.2. MOBILIARIO Y EQUIPO BÁSICO.

Las instalaciones, decoración y diseño de un consultorio dental dependerán del equipo con que finalmente se cuente.¹⁷ Se puede adquirir equipo nuevo o usado. Los dos tienen ventajas y desventajas que hay que analizar.

Ventajas del Equipo Nuevo

- a) Se pueden utilizar técnicas profesionales modernas
- b) Generalmente son muy atractivos y funcionales

- c) Se pueden seleccionar colores y estilos.
- d) Requieren menos mantenimiento
- e) Garantías.

Desventajas

- a) Son más costosos.

Ventajas del Equipo Usado

- a) El costo es hasta 50% menor que uno nuevo.

Desventajas

- a) Las refacciones y servicios son más difíciles de conseguir.
- b) Probablemente no tenga garantía.
- c) Existe la posibilidad de que no cumpla dentro de determinado tiempo con ciertas características funcionales que uno nuevo.

El tipo de equipo a comprar ya sea nuevo o usado debe ser siempre de acuerdo a las posibilidades económicas del profesional. En las próximas líneas se abordará el mobiliario y equipo de mayor utilización en el consultorio dental ¹⁶

Equipo de Trabajo

1. Unidad dental

Las unidades modernas tienden a simplificarse en un sistema general como en la cantidad de aditamentos de trabajo, las cuales se agregan de acuerdo con la especialidad y trabajo que van a desempeñar.¹⁹

Componentes de la unidad dental

- a) Elemento propulsor de la fresa a baja y alta velocidad. El ruido producido al funcionar no debe sobrepasar los 70 decibeles a 30 cm. de distancia.
- b) Refrigeración aire-agua abundante concentrada sobre la fresa.
- c) Jeringa triple de aire, agua y rocío a temperatura normal.
- d) Equipo de aspiración de alto poder succionador, capaz de aspirar sólidos y líquidos, aún no estando en contacto con ellos, sin producir laceraciones en la mucosa.²⁰

2. Sillón dental.

- a) Base. Conviene sugerir que la base del sillón sea de poca altura, de modo que permita un descenso del sillón a nivel lo más bajo posible con el fin de poder adecuarlo a la posición de trabajo sentado. La circunferencia de la base no debe de interferir en el desplazamiento de las sillas del operador o del asistente. Los comandos que accionan los movimientos del sillón deben ser accesibles para el operador y asistente cuando ambos se hallan en posición de trabajo.²¹
- b) Asiento. Es preferible que el paciente esté ubicado sobre una superficie de curvatura anatómica y continua, que le permita la sustentación total del cuerpo.²²

El material de soporte debe ser cómodo, firme y antideslizante. Con una cubierta de manera que sea fácil limpiarlo, que no tenga dobleces y también que se pueda colocar en la posición deseada preferentemente sin utilizar las manos, sino con pedales; si esto no es posible, cubrir la superficie de los controles con plástico y cambiarlo entre paciente y paciente.²³

- c) Respaldo. El dorso del respaldo liso, sin que sobresalgan de él palancas u otros elementos que puedan constituir un obstáculo para las rodillas del operador o asistente, cuando se está en posición de trabajo.²⁴
- d) Cabezal. Fácilmente desplazable en sentido vertical y lateral para que se pueda acomodar a las distintas alturas de los pacientes y posiciones de trabajo.²⁵
- e) Apoyabrazos. Que proporcionen un apoyo total y continuo a los brazos del paciente en cualquiera de las posiciones que adopte el sillón²⁶

3. Silla de operador

Que tenga preferentemente cinco patas con ruedas para mejor estabilidad, con un respaldo con ajuste de altura, el asiento confortable y anatómico y de altura regulable, de manera que pueda colocar sus muslos paralelos al piso, sus piernas perpendiculares y las plantas de sus pies totalmente apoyadas en el suelo.²⁷

4. Silla del asistente

Con las mismas características a las del operador, pero colocando la altura del asiento unos 10 centímetros más que las del operador, con soportes para los pies, de esta manera tendrá más acceso y verá mejor los procedimientos que realice el operador.²⁸

5. Pieza de mano dental

- a) Pieza de mano de baja Velocidad. Hacer girar un instrumento de corte a una velocidad hasta de 25,000 revoluciones por minuto (rpm). Los instrumentos de corte y pulimento que se usan en la pieza de mano de baja velocidad o recta se conocen con la designación instrumentos de estilo H.P. (del inglés Hand-Piece). El instrumento de corte o de pulido con el estilo H.P. tiene un tallo largo y recto que se inserta en la pieza de mano recta.²⁹
- b) Contraángulo. Es un aditamento para la pieza de mano de baja velocidad, sirve para colocar fresas de tallo corto, piedras de desgaste y discos para pulir de uso intrabucal. Hay contraangulos de tipo ajuste por cerrojo y de ajuste por fricción. Los instrumentos de corte y pulimento que tienen un surco de retención en el extremo

opuesto al de trabajo se designan instrumentos R.A. (el inglés "Right Angle") y éstos se usan en contra ángulos que tienen un ajuste de tipo de cerrojo. Los contraángulos de ajuste por fricción sujetan el instrumento al aprisionar a todo el tallo por medio de un estrechamiento por fricción en la cabeza del Contraángulo, se conocen como instrumentos F.G. (en inglés (Friction Grip)).³⁰

- c) Ángulo de profilaxis. Es un aditamento para la pieza de mano de baja velocidad, se usa para sujetar copas, discos y cepillos para pulir que se requieren para realizar profilaxis dental.³¹

Al igual que el contraángulo hay de dos tipos: De rosca, que sujeta el instrumento para pulir en su sitio por medio de un tallo que tiene cuerda, y el de tipo chasquido que tiene un botón liso.³²

- d) Pieza de mano de alta velocidad.³³ Opera entre 100,000 y 450,000 rpm., utiliza el sistema de fijación de herramientas por fricción, por lo tanto las fresas, piedras de diamante y aparatos de pulido que se utilizan, se solicitan con el diseño F.G.

En la actualidad hay piezas con luces de fibra óptica que se encuentran montadas en la cabeza del instrumento para mejorar la visión al trabajar.

Algunas características que se recomiendan para seleccionar una pieza de alta velocidad son:

- Esterilizarse en autoclave para mejor control de infecciones.
- Al hacerla trabajar la fresa o el instrumento colocado no vibre.
- Puede o no tener fibra óptica.
- Con cabeza pequeña para mejor visibilidad y acceso.
- Que la turbina sea reemplazable.³⁴

En el caso de decidirse por una pieza de alta velocidad con fibra óptica, la fuente de poder se coloca en la unidad y cuando haya una conexión eléctrica o bien hay unidades que vienen con la fuente de poder ya integrada.³⁵

6. Compresor

El compresor es la fuente que hace funcionar la turbina de la pieza de mano, es decir, sin él ésta no funcionaría. Comprime un determinado

TFSIS CON
FALLA DE ORIGEN

volumen de aire que originalmente se encuentra a presión atmosférica elevándola a una presión mayor. Un concepto muy importante para seleccionar un compresor es el volumen de aire por unidad de tiempo el cual se define como la cantidad de aire que puede producir el compresor y depende directamente del tamaño, desplazamiento y número de pistones, así como la potencia del motor capaz de moverlos y no del tamaño del tanque como equivocadamente se cree.³⁶

En la producción de aire se toma en cuenta el volumen o caudal de aire que se consume por minuto y la presión en kilogramos por centímetro cuadrado. Se hace esta distinción ya que si se trabaja con una unidad y se planea colocar otras más se necesita triplicar o cuadruplicar la capacidad de producción de aire del compresor, no solamente en presión sino también en caudal, o sea litros de aire por minuto.³⁷

Es recomendable un compresor que tenga potencia de 1 caballo de fuerza, una capacidad de 30 litros de almacenaje de aire en el tanque, si se planea utilizar solo 2 unidades, pero sobre todo deben tener un filtro, de manera que evite que pase aceite para mantener un campo operatorio libre de contaminación.³⁸

7. Succión

El gran volumen de agua junto con la saliva del paciente debe eliminarse con rapidez y eficiencia. Esta aspiración se logra mediante varios sistemas fundamentales:

- a) Aspiradores de aire: intercalando un gran frasco para recoger los líquidos antes de que puedan dañar el aspirador en sí. El frasco deberá tener un tapón que obstruya la aspiración y corte la corriente cuando el nivel de los líquidos aspirados lo llene totalmente, algunos equipos tienen un desagüe en la parte inferior y al mismo tiempo se evacúan los líquidos.³⁹
- b) Aspiradores por sistema Venturi: Una cantidad de aire comprimido de gran caudal y presión elevada dentro de un tubo estrangulado produce una intensa aspiración que es aprovechada para succionar líquidos.⁴⁰ La ventaja del sistema Venturi es que es muy económico y elimina directamente los líquidos aspirados al desagüe. Las desventajas son: 1) consume un gran volumen de aire y esto hace que el compresor siempre esté en funcionamiento, haciendo que se recaliente. 2) Produce mucho ruido en el sitio de aspiración.⁴¹
- c) Aspiradores a turbina: Se trata de un potente motor que acciona una

turbina de paletas que produce una aspiración dentro de un frasco, al que se conectan las cánulas para aspirar los líquidos en boca. Su desventaja es que se coloca cerca de la unidad haciendo más ruidosa la zona.⁴²

- d) Aspiradores por sistema de anillo líquido: un potente motor acciona un sistema de pistones ovoides, en un recorrido excéntrico que genera una zona de presión negativa en un ángulo del cilindro y, luego de aspirar los líquidos, los expelle por otro ángulo del mismo. Es necesario lubricar los pistones con una película de agua, de ahí el nombre de "anillo líquido". Desventaja, requiere una instalación en todo el consultorio, similar a la del compresor, pero sobre la base de cañerías de plástico reforzado de gran diámetro interno (de 3 a 5 cm.), con bocas de inspección para destapar tramos que puedan obturarse. Su costo es elevado. Las ventajas son: se coloca a distancia de la zona de operatoria y provee succión a varias salas, además es limpio, elimina líquidos directamente, requiere poco mantenimiento y es eficaz.⁴³
- e) Hemoaspiradores quirúrgicos: su empleo se limita principalmente a cirugía y endodoncia. No son adecuados para eliminar grandes cantidades de líquido durante mucho tiempo, Tienen frascos de capacidad limitada que requieren una limpieza diaria o después de cada intervención. Sirven como equipos de emergencia cuando se

requiere aspiración adicional.⁴⁴

8. Rayos x (rayos Roentgen)

Existen equipos que se instalan en la pared o en el techo, también los hay rodantes, el dentista puede escoger cualquiera, sólo debe de tomar en cuenta la protección al paciente , por medio de delantales de plomo y al personal del consultorio , esto lo hace colocando el aparato en una zona en donde haya paredes con plomo en el centro para evitar contaminar todo el consultorio. Los equipos de tipo panorámico no están muy difundidos en los consultorios a causa del costo elevado, generalmente existen especialistas en radiografías bucales que se ocupan de brindar el servicio a sus colegas (Panorex, Ortopantógrafo.). Cada marca trae instrucciones de su instalación, sólo se recomienda un aparato que tenga un generador de 6510 (65 kV-10 mA).⁴⁵

En cuanto al tiempo de exposición, cada aparato trae sus instrucciones ya que depende del generador y de la zona a radiar. En cuanto a la técnica radiográfica se recomienda una técnica de paralelismo, utilizando rayos X con cono largo.⁴⁶

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

**TIEMPOS RECOMENDADOS POR TROPHY EN LA TOMA DE
RADIOGRAFIAS PERIAPICALES⁴⁷**

OBJETO	DISTANCIA CONO-PLACA EN CM.	TIEMPO DE EXPOSICION EN SEG.
Maxilar superior 60 2.5	60	2.5
Maxilar inferior 50 1.6	50	1.6

Procedimientos de esterilización

Existen tres maneras básicas para impedir o reducir la transmisión de microorganismos entre pacientes: limpieza, desinfección y esterilización.

1. **Procedimientos de limpieza:** No son más que la eliminación física de los desechos y microorganismos que hay en la superficie de un objeto: el lavado de manos, cepillado de instrumentos y lavado de los aparatos bucales como dentaduras. La primera etapa de la preparación de los instrumentos para la esterilización o desinfección es eliminar los desechos ya sea por cepillado manual o por un aparato ultrasónico de limpieza, los desechos generalmente son sangre, placa dental, tejido cariado, cemento. El limpiador ultrasónico es el aparato más eficiente para limpiar los instrumentos.

Este baño es un recipiente con una solución de limpieza que vibra a frecuencia muy alta, se utiliza jabón y agua para la solución.⁴⁸

2. **Desinfección.** Se hace por medio de la inmersión de los instrumentos en un baño de solución germicida. El equipo se desinfecta mediante frotación de toda la superficie con gasas humedecidas en germicidas.⁴⁹

Dentro de los productos químicos para desinfección están:

Glutaraldehído (cidex) Es de empleo común con alto nivel de desinfección. La solución al 2% produce desinfección eficaz en 10 min. Sin dañar instrumentos de metal o de vidrio, caucho o plástico.

Fenoles (Staphene) Se emplea para la limpieza en las jeringas triples, piezas de mano, mangos de luces, etc. Una vez frotado el equipo, deberá dejarse en contacto con el fenol por 10 min., es muy irritante y se recomienda el uso de guantes para su manejo.

3. **Esterilización.** Existen diferentes métodos de esterilización como son autoclave de vapor, la quemiclave y hornos de calor seco, el método requerido para el dentista es la autoclave, nuevamente la elección

de la marca depende de la inversión que se desea hacer.⁵⁰

Autoclave. Es una cámara de vapor en la que se colocan los instrumentos que se van a esterilizar. Durante el ciclo de esterilización, entra agua hacia la cámara que es calentada hasta el punto de ebullición y se produce vapor a una temperatura de 100 grados C (212 grados F). Como la cámara está sellada, la presión aumenta a 1.055 Kg. /cm. (15 lb. /pulg. Esta presión hace que el calor del vapor aumente de 100 grados C hasta 121 grados C. Se recomiendan 30 min. a 121 grados C y 15 Kg. /cm. de presión para su esterilización.⁵¹

Esterilización por calor seco. Se trata de un método convencional para destruir los microorganismos de los instrumentos dentales, los cuales entran en un proceso de "horneado" a temperaturas que varían entre 160 grados C y 175 grados C. Se utiliza durante 60 min. a 170 grados C.⁵²

Esterilización química con vapor (quemiclave) Consiste en la combinación de calor y vapores químicos. Se emplea un esterilizador especial con una solución especial que contiene alcohol, acetona, cetona, formaldehído y agua destilada (9.25%). Se utiliza a 132

grados C durante 30 min. a una presión de 1.406 Kg. /cm.⁵³

La selección depende del presupuesto de cada dentista, en la Norma Oficial Mexicana NOM-013-SSA2-1994 existe una tabla de acuerdo al tipo de material a esterilizar y del método utilizado.

Cassetes de esterilización.

El sistema de manejo de instrumental (IMS) es un sistema muy eficiente para la organización de instrumentos y accesorios utilizados para los procedimientos dentales y combina los elementos de limpieza, esterilización y almacenaje. Consiste en una bandeja (hay diferentes tamaños) en la que se coloca el instrumental, tiene una tapa que permite que se almacene el material ya esterilizado.⁵⁴

TABLA DE TEMPERATURAS Y TIEMPOS MINIMOS RECOMENDADOS PARA LA ESTERILIZACION DE ACUERDO CON LA NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-013-SSA2-1994

MATERIAL A ESTERILIZAR	MÉTODOS DE ESTERILIZACION	°C	MINUTOS	PRESION
Instrumental no envuelto	Horno de calor seco	170	60	---
Instrumental envuelto	Autoclave	134	12	2
		115	30	1

Campos quirúrgicos, gasa	Autoclave	121	30	1
Desechos biológicos	Autoclave	121	90	1
Instrumental envuelto	Quemoclave	132	20	1.5

Al utilizar el sistema de cassetes existe un alto control de infecciones y mayor eficiencia en el mantenimiento y cuidado de los instrumentos.⁵⁵

Ventajas

- a) Disponibilidad inmediata de charolas organizadas y esterilizadas para cada procedimiento.
- b) Reducción de contaminación cruzada causada por la manipulación del instrumental después de esterilizarlo.
- c) Reducción en el tiempo para preparar charolas de trabajo.
- d) Reducción del daño de instrumento.⁵⁶

Desventajas

- a) Alto costo.
- b) Se requiere de mucho instrumental para poder tener varias charolas preparadas y que el sistema sea realmente efectivo.

Equipo de primeros auxilios

Como urgencias de odontología se entiende todo aquel procedimiento sistémico que sucede por y dentro del quehacer diario odontológico y que amerita una solución inmediata, para esto se necesita un equipo terapéutico mínimo de urgencia, que incluye:

- a) Equipo de oxígeno
- b) Caja con medicamentos de urgencia
- c) Estetoscopio
- d) Baumanómetro⁵⁷

La caja con medicamentos debe incluir:

MEDICAMENTO	CANTIDAD MINIMA
Adrenalina 1:1000	5 ampulas de 1 ml
Salbutamol (Ventolin).	1 aerosol

Atropigen (atropina)	5
Bicarbonato de sodio	1
Aminofilin (aminofilina)	5 ampolletas de 250 mg
Hidrocortizona (Flebocortid)	1 ampolleta de 100 mg
alfaminofiridina(Avapena)	5 ampolletas 20 mg
Nitroglicerina	1 caja de tabletas sublinguales
Isorbid (Isosorbide)	1 caja de tabletas sublinguales
Insulina de acción rápida	5 ámpulas de 40 unidades c/u
Suero fisiológico	1 frasco
Equipo de venoclisis	5 paquetes ⁵⁸

El profesional recién egresado requiere de un mínimo de equipo e instrumental para iniciar su práctica; a continuación se enumeran las listas de diferentes equipos, instrumentos y materiales.

Lista de Equipo de Trabajo

- Sillas para asistente y operador
- Gavetas empotrables
- Muebles rodantes
- Autoclave
- Sistema de aspiración y succión
- Compresor

- Ultrasonido
- Aparato de rayos X
- Unidad dental
- Sillón dental
- Sistema de iluminación
- Pieza de alta velocidad
- Pieza de baja velocidad
- Contraángulo
- Contraángulo de profilaxis
- Amalgamador
- Sistema de musicalización
- Unidad de electrocirugía
- Lámpara para fotopolimerizar resinas⁵⁹

Lista de material y equipo para la oficina dental Cantidad mínima

Libro de citas.....	1
Tarjetas para citas.....	1000
Calendario para escritorio.....	1
Archivo para historias clínicas.....	1 (2,9)

Sistema de cobro

Recibos.....	1000
--------------	------

TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN

Sistema de tarjetas de crédito.....

Libros de estado de cuentas de pacientes.....

Formas para paciente

Historias médico dentales..... 200

Formas de registro..... 500

Tarjetas para remitir pacientes..... 500

Papelería básica

Tarjetas de presentación..... 1000

Papel membretado..... 500

Sobres..... 500

Papel para prescripciones..... 1000

Fólder para archivar..... 1000

Generales

Revisteros..... 3-5

Folleto educativos para el paciente

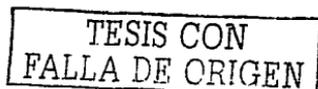
Revistas

Modelos de demostración

60

Equipo para oficina

Computadora (opcional)



Máquina de escribir

Calculadora

Botes de basura

Sillas, escritorio

Teléfono con contestadora⁶¹

Equipo para la sala de recepción

Sillas o sillones

Decoración relajante (como acuarios, etc.)

Lámparas

Espejos

Material de entretenimiento para niños⁶²

Lista de equipo y material para laboratorio

Cantidad mínima

Pistola de aire.....	1
Articulador ajustable.....	1
Guantes de protección.....	1
Bancos.....	2
Motor de banco.....	1
Motor de violín.....	1
Extintidor.....	1

Soplete de gas portátil.....	1
Vibrador.....	1 ⁶³
Espatuladora de vació (opcional).....	1
Instrumentos PKT.....	1 paquete
Espátulas 7ª.....	3
Acrílicos para provisionales de diferentes colores.....	1 juego
Discos de carburo.....	1 caja
Discos de lija.....	1 caja
Mandriles H.P. y R.A.....	1 docena
Cera dura.....	1 caja
Cera rosa toda estación.....	1 caja
Cera extradura.....	1 caja
Cera para encerado diagnóstico.....	1 caja
Separador yeso acrílico.....	1
Mantas para pulido.....	2
Piedra pómez.....	1
Blanco de España.....	1
Rojo inglés.....	1 ⁶⁴

Lista de instrumentos y accesorios para operatoria Cantidad mínima

Especios dentales.....	6
Exploradores dentales.....	6
Soplete.....	
Centrifuga.....	1

Cucharilla excavadora.....	4
Pinzas de curación.....	6
Espátulas para cemento.....	2
Godete.....	2 ^{as}

<i>Lista de equipo y material para laboratorio</i>	<i>Cantidad mínima</i>
Sujetador de babero.....	2
Porta amalgama.....	2
Recortador de amalgama.....	2
Condensador de amalgama.....	2
Bruñidor de amalgama.....	2
Papel de articular.....	1 caja
Pinza para papel de articular.....	1
Eyectores.....	1 paquete (100)
Baberos.....	1 paquete (100)
Tijeras para bandas y coronas temporales.....	1
Pincel de pelo de marta.....	2
Rollos de algodón.....	1 paquete (200)
Dispensador de algodón.....	1
Papel absorbente (Kleenex).....	1 paquete (24 cajas)
Loseta.....	2
Cuadernillos de mezcla.....	4
Aplicador de recubrimiento de cavidad (Dycal).....	1

Hachuelas.....	2
Cinzel recto.....	2
Cinzel monoangular.....	2
Cinzel biangulado.....	2
Aislador de márgenes.....	2
Excavador.....	2
Instrumento para material plástico.....	2
Portamatriz.....	1
Matriz metálica.....	2 paquetes
Cuñas de madera.....	1 caja
Tallador para oro.....	1
Condensador para oro.....	2
Bruñidor para oro.....	1
Cajas de dique de hule.....	2
Perforadora para dique.....	1
Arco de Young.....	2
Servilleta protectora para paciente.....	1 paquete (100)
Grapas de diferentes números.....	2 de cada una
Fresas de carburo tipo F.G. de:	
Bola, diferentes número.....	2 de cada una
Pera, diferentes números.....	5 de cada una
Fisura, diferentes números.....	5 de cada una
Troncocónica, diferentes números.....	5 de cada una

Pera larga, diferentes números.....	5 de cada una
Juego de fresas:	
Terminado de resinas.....	1
Bruñido de amalgamas.....	1
Fresas de diamante, diferentes números.....	5 de cada una
Copas y cepillos de profilaxis.....	1 paquete (50)
Lámpara para fotopolimerizado.....	1
Matriz de celuloide.....	1 caja ⁵⁰

Artículos para anestesia

Cartuchos de anestesia.....	250
Jeringa.....	2
Agujas.....	300
Anestesia tópica.....	1
Dispensario para agujas desechables.....	1

Lista de instrumentos y accesorios para Endodoncia Cantidad mínima

Jeringas de plástico de irrigación.....	1 paquete (100)
Agujas para irrigación.....	1 paquete (100)
Limas tipo K de diferentes número.....	1 docena
Limas tipo Hedstroem de diferente número.....	1 docena
Tiranervios de diferentes número.....	1 docena

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Transportador de calor.....	1
Glick.....	1
Cucharilla 33 L.....	2
Pinzas de curación con broche.....	2
Topes de plástico con regla.....	1 caja (2)

Lista de instrumentos y accesorios para Cirugía Cantidad mínima

Cánula quirúrgica.....	1
Cíncel de hueso.....	1
Lima de hueso.....	1
Curetas.....	6
Elevadores, diferentes números.....	4
Fórceps, diferentes números.....	9
Retractoires.....	2
Fresas quirúrgicas.....	6
Hemostáticos.....	2
Abrebocas.....	1
Mango de bisturí.....	3
Equipo de primeros auxilios.....	1
Gasas estériles.....	1 caja (100)
Pinzas de mosquito.....	4
Portagujas.....	1

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Hojas de bisturi, diferentes números.....	5 de cada una
Abatelenguas.....	1 caja (250)
Suturas.....	2 docena ⁹

Materiales y accesorios para obturaciones

Cantidad mínima

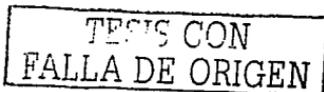
Amalgama en cápsulas (opcional).....	2 paquetes
Pastillas de amalgama.....	1 paquete
Mercurio.....	1 frasco
Dispensador de amalgama.....	1
Barniz de copal.....	1
Resinas.....	1 estuche
Cementos de varios tipos.....	1 de cada uno
Hidróxido de calcio.....	1 paquete
Ionómetro de vidrio.....	1
Lija para resinas.....	1 paquete
Puntas de Gutta percha, diferentes #.....	5 cajas
Pasta profiláctica.....	1
Pasta para pulir amalgamas.....	1
Pasta para pulir resinas.....	1 ⁰⁰

Lista de materiales y accesorios para

Cantidad mínima

Prótesis y Protodoncia total

Alginate.....	3 botes
Material para rebase de dentaduras.....	1



Material para reparación de dentaduras.....	1
Pasta de registro de mordida.....	1
Cucharillas de impresión.....	1 paquete
Cucharillas con perforaciones.....	1 paquete (6)
Cucharillas parciales.....	1 paquete (8)
Removedor de cemento.....	1
Tirapuentes.....	1
Resina.....	1 estuche
Material de impresión, el de elección.....	2
Colorímetro para porcelanas.....	1
Yesos, diferentes tipos.....	2 Kg. de c/u ⁶⁶

Lista de material, equipo y accesorios para

Cantidad mínima

Radiología

Tanques para líquidos de revelado.....	4
Ganchos para revelado.....	2 (para 10 rx c/u)
Micas para radiografías.....	100
Estuche para porta radiografías	1
(XCP).....	
Foco rojo para cuarto de revelado.....	2
Delantal de plomo para paciente.....	1
Líquido revelador y fijador	2 (paquetes de 2)

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Material para reparación de dentaduras.....	1
Pasta de registro de mordida.....	1
Cucharillas de impresión.....	1 paquete
Cucharillas con perforaciones.....	1 paquete (6)
Cucharillas parciales.....	1 paquete (8)
Removedor de cemento.....	1
Tirapuentes.....	1
Resina.....	1 estuche
Material de impresión, el de elección.....	2
Colorímetro para porcelanas.....	1
Yesos, diferentes tipos.....	2 Kg. de c/u ⁶⁶

Lista de material, equipo y accesorios para

Cantidad mínima

Radiología

Tanques para líquidos de revelado.....	4
Ganchos para revelado.....	2 (para 10 rx c/u)
Micas para radiografías.....	100
Estuche para porta radiografías (XCP)	1
Foco rojo para cuarto de revelado.....	2
Delantal de plomo para paciente.....	1
Líquido revelador y fijador.....	2 (paquetes de 2)

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Radiografías intraorales para adulto.....	3 cajas (100)
Radiografías intraorales infantiles.....	1 caja (100)

<i>Lista de material y accesorios de protección</i>	<i>Cantidad mínima</i>
Guantes.....	5 cajas
Cubrebocas.....	5 paquetes
Lentes de protección.....	1
Diques de hule.....	2 cajas
Bata o filipina.....	2
Papel para cubrir superficies.....	5 rollos
Babero para paciente.....	1 paquete (100)
Manejo de desechos biológicos y punzocortante	1

Es importante mencionar que el equipo necesita de mantenimiento constante, las indicaciones en este ámbito las dará el fabricante, en cuanto al instrumental el mejor mantenimiento es un cuidado constante al esterilizarlo y el afilado de instrumentos de corte manuales.

2.3. DISTRIBUCIÓN DEL EQUIPO DENTAL.

Debemos tomar en cuenta también dentro de este punto del capitulado, algunas de las consideraciones generales para la instalación y distribución de consultorios dentales, sin embargo, no se profundizará mucho en ellas, siendo que esto corresponde al equipo técnico de ingenieros. En los cuadros 2.3.1., 2.3.2., 2.3.3 y 2.3.4. se ilustran las

condiciones generales de instalación

El gabinete dental se compone, básicamente, de tres partes: equipo dental, muebles y sala de máquinas. A estas tres "partes" tendrán que llegar los servicios necesarios para su funcionamiento. Los servicios se dividen, a su vez, en servicios eléctricos y de fontanería.

1. **EQUIPO DENTAL:** "Parte" del gabinete dental compuesto de sillón, escupidera, bandeja y lámpara. Los servicios necesarios para su funcionamiento son los siguientes:

- *SERVICIOS ELÉCTRICOS*

LINEA EQUIPO: Línea de 3 x 2,5mm desde el cuadro de protección del gabinete hasta la caja de conexiones del equipo, de la que sobresaldrá, aproximadamente, un metro. (línea de color rojo).

LINEA MOTOR ASPIRACION: Línea de 5 x 1.5mm desde la sala de máquinas hasta la caja de conexiones del equipo y que sobresaldrá, en ambos extremos, un metro (línea de color naranja).

- *SERVICIOS DE FONTANERIA*

AGUA FRIA: Tubo de cobre de 15 Æ desde una llave de paso hasta la caja de conexiones del equipo; terminación en 1/2 " hembra y a

ras del suelo. La llave de paso estará situada debajo de las tomas de lavabo del gabinete.

AIRE: Tubo de cobre de 12 AE desde la sala de máquinas hasta la caja de conexiones del equipo; terminación en ambos extremos en 1/2 " hembra y a ras del suelo en el extremo correspondiente a la caja de conexiones.

AGUA DESTILADA: Macarrón de electricidad de 16 mm AE aproximadamente con una guía dentro (posteriormente, y gracias a la guía, se pasará un tubo de nylon), desde la sala de máquinas hasta la caja de conexiones y que sobresaldrá, en ambos extremos, un metro.

ASPIRACION: Tubo de PVC de 40 AE desde la sala de máquinas hasta la caja de conexiones del equipo; terminación en ambos extremos en codo y/o manguito y a ras del suelo en el extremo correspondiente a la caja de conexiones. En el recorrido se evitarán los codos de 90° y/o curvas muy cerradas. Esta conducción no necesita pendiente alguna pero su longitud no podrá superar los 8 metros.

DESAGÜE: Tubo de PVC de 40 AE desde la caja de conexiones del equipo hasta la bajante más próxima; terminación en codo o manguito de 40 a ras del suelo. En el recorrido se evitarán los codos

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

de 90° y/o las curvas muy cerradas. La pendiente será de 1cm por metro.

2. **MUEBLES:** "Parte" del gabinete dental compuesto de módulos de madera o metal unidos por una encimera superior que, generalmente, contiene un lavabo.

- **SERVICIOS ELÉCTRICOS**

ENCHUFES DE ENCIMERA: Línea de 3 x 2,5 mm. desde el cuadro de protección del gabinete hasta las bases indicadas en el plano (línea de color azul oscuro)

RAYOS X: Línea de 3 x 2,5 mm desde el cuadro de protección del gabinete hasta la base indicada en el plano (línea de color verde).

LÍNEA DE PULSADOR DE RAYOS X: Línea de 5 x 1,5 mm desde una salida de cables hasta una tapa ciega. La salida de cables está situada al lado del enchufe del Rayos X y la tapa ciega en el pasillo. Ambos puntos están indicados en el plano (línea de color negro).

- **SERVICIOS DE FONTANERÍA**

TOMAS DE LAVABO: Conjunto de tomas para la conexión de un lavabo (agua fría, agua caliente y desagüe) que se llevarán al lugar

indicado en el plano. Debajo de esta toma estará situada la llave de paso de agua del equipo (como ya se ha indicado).

AIRE: Toma de 1/2" hembra en la pared del mueble (toma indicada en el plano) que se une mediante una "te" y tubo de cobre de 12 Æ al tubo que lleva el aire al equipo. La toma quedara a ras de pared.

AGUA DESTILADA: Macarrón de electricidad de 16 mm Æ aproximadamente con una guía dentro (posteriormente, y gracias a la guía, se pasará un tubo de nylon), desde la pared del mueble (al lado de la toma del aire) hasta la caja de conexiones o hasta la sala de máquinas (según convenga). Sobresaldrá en ambos extremos un metro aproximadamente.

3. **SALA DE MAQUINAS:** "Parte" del gabinete dental compuesto de compresor, motor de aspiración y depósito de agua destilada.

• **SERVICIOS ELÉCTRICOS**

LINEA DE COMPRESOR: Línea de 3 x 2,5 mm desde el cuadro de protección del gabinete hasta el enchufe de compresor indicado en el plano (línea de color azul claro).

LINEA DE MOTOR DE ASPIRACION: Ver servicios eléctricos del equipo dental.

• **SERVICIOS DE FONTANERIA**

AIRE: Toma de 1/2 " hembra con una llave de paso hasta el equipo dental (ver servicios de fontanería del equipo dental). Habrá tantas llaves de paso como equipos.

AGUA DESTILADA: Ver servicios de fontanería en equipo dental y muebles.

ASPIRACION: Ver servicios de fontanería en equipo dental. Habrá tantas tomas de aspiración como equipos dentales.

En los párrafos anteriores nos hemos referido a la caja de conexiones del equipo como punto de partida y llegada de servicios al equipo dental. Estos servicios deben salir ordenadamente según la plantilla de cada equipo.

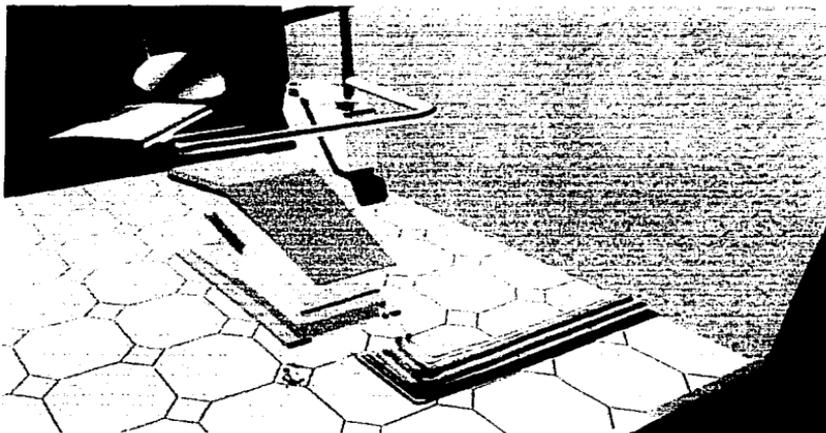
Después podremos planificar las conducciones evitando los agujeros de fijación del equipo si los hay y los cruces de tubos. La posición de cada servicio en la plantilla deberá ser respetada pero podrá ser alterada por problemas en la instalación; es decir, que se puede poner el desagüe en el lugar de la aspiración o en el lugar de agua fría por ejemplo.

Cualquier combinación es posible siempre que se haga dentro de la plantilla y siempre que no se especifique lo contrario, pues hay plantillas

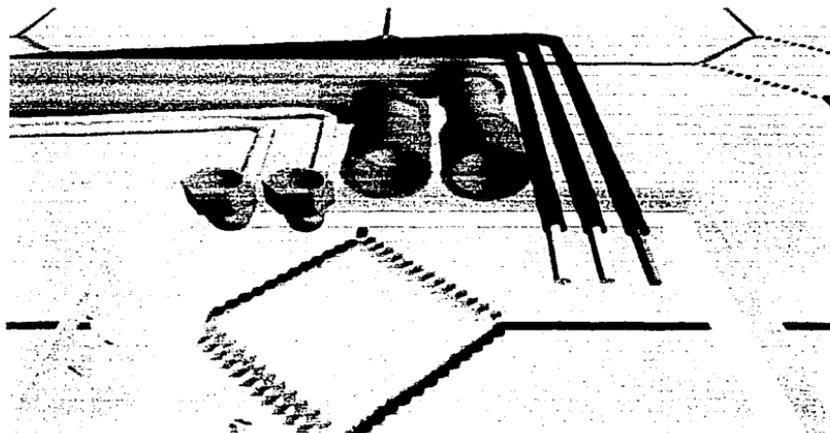
en la cuales no hay posibilidad de cambiar ninguna toma.

Todas estas normas son, como ya se ha dicho, son generales y pueden variar en función de las características del equipo, del edificio.

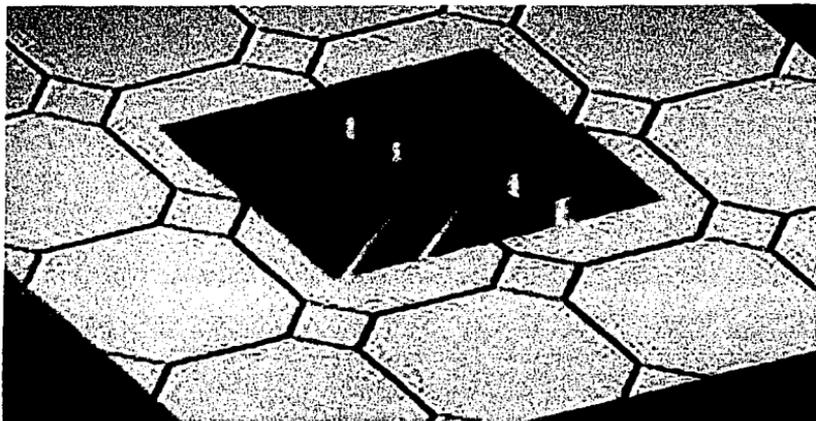
**CUADRO 2.3.1.
CONDICIONES GENERALES DE INSTALACIÓN**



CUADRO 2.3.2.
CONDICIONES GENERALES DE INSTALACIÓN



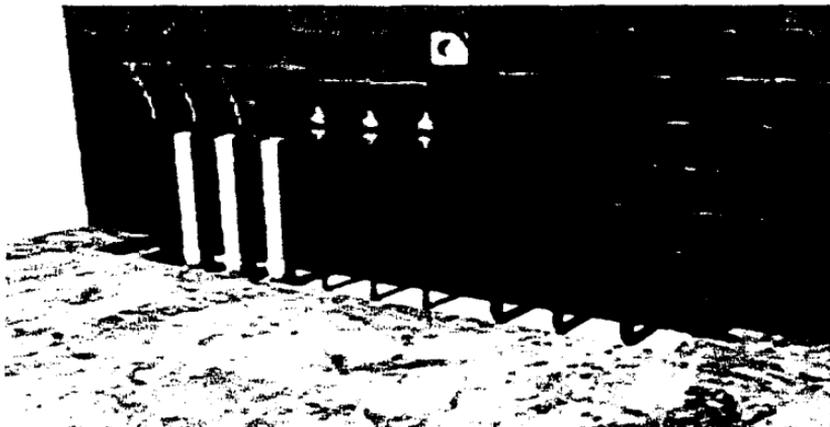
CUADRO 2.3.4.
CONDICIONES GENERALES DE INSTALACIÓN



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

CUADRO 2.3.4.

CONDICIONES GENERALES DE INSTALACIÓN



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

2.4. MARCO LEGAL DE OPERACIÓN Y FUNCIONAMIENTO

Son varios los ordenamientos que debe tener en cuenta el cirujano dentista para la operación y funcionamiento de su consultorio, entre ellos, debemos considerar en primer orden, los relacionados con la legislación sanitaria como son:

1. Ley General de Salud
2. El Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Prestación de Servicios de Atención Médica.
3. El Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Control Sanitario de Actividades, Establecimientos, Productos y Servicios.
4. Las Normas Oficiales, como es el caso de la relativa a la Prevención y Control de Enfermedades Bucales

Por lo que se refiere a la Administración del mismo, requerirá la observancia de las siguientes leyes:

1. Ley del Impuesto sobre la Renta
2. Ley del Impuesto al Valor Agregado
3. El Código Fiscal de la Federación

Cabe destacar de estos ordenamientos, el artículo 79 de la Ley General de salud, el que señala que para el ejercicio de actividades

profesionales en el campo de la medicina, odontología, veterinaria, biología, bacteriología, etc. se requiere que los títulos profesionales o certificados de especialización hayan sido legalmente expedidos y registrados por las autoridades educativa competentes. Igualmente para el ejercicio de actividades técnicas y auxiliares que requieran conocimientos específicos en los campos antes mencionados, se requiere que los diplomas correspondientes hayan sido legalmente expedidos y registrados por las autoridades educativas competentes.

En lo que respecta al Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Prestación de Servicios de Atención Médica, es necesario tomar en cuenta lo establecido en los artículos 56 al 60. El reglamento entiende por consultorio a todo establecimiento público, social o privado, independiente o ligado a un servicio hospitalario, que tenga como fin prestar atención médica a pacientes ambulatorios. Las actividades de los consultorios quedarán restringidas al desarrollo de procedimientos de atención médica, que no requieran la hospitalización del usuario. Los consultorios deberán contar además con las siguientes áreas:

1. De recepción o sala de espera, en la que no existan objetos o instalaciones que pongan en peligro la vida o la salud de los usuarios;
2. La destinada a la entrevista con el paciente;
3. La destinada a la exploración física del paciente;
4. Área del control administrativo.

5. Instalaciones sanitarias adecuadas, y
6. Las demás que fijen las normas técnicas

Para obtener la licencia sanitaria, los consultorios deberán contar con el equipo e instrumental señalado en las normas técnicas que emita la Secretaría de Salud, tanto para medicina general como para las distintas especialidades médicas, asimismo, el responsable en la solicitud, deberá señalar las actividades que se realizarán en el consultorio.

Como un ordenamiento importante que es conveniente considerar en el marco de operación y funcionamiento de los consultorios dentales, relativo a las normas técnicas señaladas en el párrafo anterior, es la Norma Oficial Mexicana NOM- 013 SSA2-1994, la que tiene como objetivo unificar los métodos, técnicas y criterios de operación del Sistema Nacional de Salud, con base en los principios de prevención integral 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.

Por lo que se refiere a las disposiciones de carácter administrativo señalaremos que es conveniente contar con los servicios de un Contador Público Titulado, con la finalidad que calcule el pago exacto de los impuestos y presente las declaraciones correspondientes, por los ingresos acumulados en el ejercicio o en los ejercicios por toda la vida útil del

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

consultorio dental.

2.5. ORGANIZACIÓN GENERAL DEL CONSULTORIO DENTAL.

La organización general del consultorio dental se refiere a la cantidad de recursos humanos que participan en ella y a las jerarquías o mandos de autoridad que delinear el funcionamiento óptimo de la entidad económica que en este caso es el consultorio dental. Existen en México por ejemplo, infinidad de odontólogos que deciden asociarse con la finalidad de brindar un servicio más amplio, dentro de sus respectivas disciplinas. Ello lleva en muchas ocasiones, a formar consorcios importantes o clínicas dentales especializadas. Dentro de ellas se configura la organización general que regirá y por lo tanto los mandos de autoridad que coordinarán la actividad cotidiana de ese gran consultorio.

Se dice con frecuencia que con buen personal cualquier organización funciona, se ha dicho incluso, que es conveniente mantener cierto grado de vaguedad en la organización, pues de esta manera las personas se ven obligadas a colaborar para poder realizar sus tareas.

Para que se justifique y tenga sentido la existencia de cualquier desempeño organizacional se requiere:

- a) Que tenga objetivos ciertos y precisos
- b) Que exista un concepto claro de los deberes o actividades

que debe realizar

- c) "Que haya un entendimiento del área de autoridad de cada persona para que cada quien sepa qué puede hacer para obtener los resultados deseados".⁷⁰

Un aspecto de la organización consiste en establecer departamentos. El término departamento designa un área, división o rama distinta de una empresa, en la que un administrador tiene autoridad sobre la ejecución de actividades específicas.

En efecto, en una clínica dental que requiere agrupamientos subordinados, las definiciones exactas de los puestos pueden volverse imperativas, puesto que ciertas designaciones implican connotaciones de autoridad, prestigio y salario.

Es conveniente señalar que los organigramas revelan lo siguiente:

- "1) La división de funciones
- 2) Los niveles jerárquicos
- 3) Las líneas de autoridad y responsabilidad
- 4) Los canales formales de comunicación
- 5) Los jefes de cada grupo de empleados, trabajadores, etc.
- 6) " Las relaciones que existen entre los diversos puestos de la

empresa y en cada departamento o sección".⁷¹

2.6. DESCRIPCIÓN DEL PROCESO (SERVICIOS DENTALES AL CLIENTE)

Un aspecto importante en la evaluación de los principios básicos para la instalación y funcionamiento de un consultorio dental es la descripción del proceso, es decir, el tipo de servicios dentales, así como los procedimientos, que se prestarán al cliente durante toda la vida útil del consultorio. En este sentido y ejemplificando lo anterior, los principales servicios que se ofrece al público en general los debemos identificar de la siguiente manera:

- El servicio se presenta no sólo como una instrucción, consejo y formación de cuidar los dientes, sino como la acción del cirujano dentista de remover la placa dentobacteriana a través de métodos y técnicas de uso doméstico con cepillo dental, auxiliares para la higiene bucal, con la finalidad de enseñar la técnica del cepillado. Especificando además en la consulta, la necesidad de acudir con el dentista en forma periódica, para la revisión profesional.
- Encontramos entonces la aplicación tópica de fluoruros en gel, solución para enjuagues y barniz de acuerdo a la
-
-

- concentración y el caso; debiendo ser más frecuente en niños con mayor carioactividad o caries dental rampante.
- El servicio implica por lo tanto , aplicación de selladores de fosetas y fisuras con o sin fluoruro en órganos dentarios sanos susceptibles a caries dental.
- Instrucción en la higiene bucal de niños menores de un año para que se realice con un paño suave humedecido una vez al día. En niños de 1 a 3 años se realizará con cepillo dental suave y con poca pasta dental siempre bajo el cuidado de los padres.
- El servicio incluye el material necesario para realizar la operatoria dental si es necesaria como son: la bata, los guantes desechables, cubrebocas, anteojos o careta, y por parte del paciente protector corporal. Todo esto tiene como finalidad prevenir los riesgos de tipo biológico provocados por el contacto con la sangre y secreciones corporales de pacientes
- Para prevenir en el servicio que se ofrece la contaminación del equipo, instrumental y mobiliario se deben utilizar los métodos de desinfección y esterilización.
- El servicio relativo a tratamiento de caries comprende la limitación del daño La rehabilitación y el mantenimiento de la salud. La restauración de los órganos dentarios debe cumplir como mínimo con los siguientes requisitos básicos: a) uso de dique de hule de acuerdo al procedimiento, b) eliminación

completa del proceso carioso, c) protección correcta de la cámara pulpar, d) sellado completo de la cavidad, en materiales que se apliquen mediante condensación (amalgama, resina ionómero de vidrio), e) cementación y ajuste correcto de la cavidad, en incrustaciones metálicas o de porcelana, f) devolución de la función masticatoria correspondiente al órgano dental restaurado, g) devolución de la morfología o forma anatómica del órgano dental restaurado, h) devolución de la estética a los órganos dentarios, h) permanencia de las restauraciones durante un periodo, siempre que el paciente no haga uso indebido de sus órganos dentarios.

- El servicio en el tratamiento de la enfermedad periodontal se debe realizar con base en: a) el reforzamiento de los hábitos de higiene bucal, b) la eliminación de los depósitos supra y subgingivales, c) el uso de fármacos bajo el estricto control del cirujano dentista, d) la creación del ambiente bucal ideal adecuado, para evitar la acumulación de placa dentobacteriana. El tratamiento de la enfermedad periodontal se debe llevar a cabo de acuerdo a las siguientes fases:

Fase I

- Instrucción y motivación sobre el control personal de placa dentobacteriana,
- Eliminación de depósitos como sarro y placa de la

superficie dentaria, (detartraje sub y supra, gingival, alisado radicular y curetaje,

- Eliminación de iatrogenias,
- Control de hábitos nocivos,
- Control de factores sistémicos coadyuvantes, si existieran.

Fase II

- Corresponde a la fase quirúrgica y se emplea únicamente en aquellos pacientes en los que las periodontopatías no se controlaron con la aplicación de la fase anterior.

Fase III

- Corresponde al control del mantenimiento periódico de la salud periodontal, con base en la referencia y contrarreferencia de pacientes, de acuerdo con la complejidad del padecimiento y los recursos disponibles para su atención.
- En el servicio de tejidos blandos y óseos, el tratamiento debe aplicarse a la resolución de agente(s) primario y secundario del proceso patológico del individuo y mediante: a) terapia farmacológica, b) radioterapia, c) quimioterapia, d) cirugía, e) tipo paliativo.
- El servicio de tratamiento y control de la maloclusiones comprende la limitación del daño, la rehabilitación y el

mantenimiento de la salud con base en la referencia y contrarreferencia de pacientes, de acuerdo con la complejidad del padecimiento y los recursos disponibles para su atención. Para llevar a cabo el tratamiento se debe definir la relación causa-efecto primario o secundario que ocasiona la maloclusión a la salud física y emocional del individuo. Se debe determinar la prioridad de invalidez de acuerdo con: a) pacientes que presenten malformaciones congénitas que impidan las funciones primarias (respiración, alimentación, masticación, deglución y fonación), b) pacientes que presenten displasias esqueléticas severas y alteraciones en su perfil emocional, c) pacientes que presenten traumatismos o secuelas de traumatismos, quemaduras y disfunciones de la articulación temporomandibular, d) pacientes que presenten alteraciones esqueléticas, dentoalveolares, de tejidos blandos y mínimas alteraciones en su perfil emocional. El tratamiento se debe realizar de acuerdo a la severidad de invalidez y al potencial de deterioro.

- En el servicio del tratamiento de las secuelas (defectos de color y estructura) de la fluorosis dental debe estar encaminado a restablecer la estética de los órganos dentarios sin la afectación de su vitalidad. El control de la fluorosis dental se debe realizar a través de vigilancia epidemiológica y monitoreo químico y biológico.
- En relación al servicio al paciente desdentado el plan de

tratamiento para la rehabilitación bucal se debe establecer con base en el análisis de los criterios técnicos vigentes y las condiciones bio-psico-sociales del paciente. El tratamiento y control del paciente desdentado comprenderá la limitación del daño, la rehabilitación y el mantenimiento de la salud con base en la referencia y contrarreferencia de pacientes de acuerdo con la complejidad del padecimiento y los recursos disponibles para su atención. El tratamiento del paciente desdentado, se debe llevar a cabo a través de: a) prótesis fija, b) prótesis removible, c) prótesis total, d) implantes óseo-integrados. La prótesis dental debe cumplir como mínimo con los siguientes requisitos: a) restaurar la anatomía, función masticatoria y autoclisis del aparato estomatognático, b) ajuste y estética. Los implantes óseo-integrados, fibro-oseointegrados, subperiósticos deben reunir las condiciones óptimas de biocompatibilidad, así como su aplicación con las técnicas quirúrgicas para restaurar la bio-fisiología del aparato masticatorio conjuntamente con las prótesis correspondientes.

2.7. CALIDAD EN EL SERVICIO.

La excelencia en el servicio es el arma estratégica clave para un negocio de servicios. Es bueno destacar que los consultorios dentales se parecen mucho en los servicios que ofrecen. Sus precios son equiparables y a menudo ofrecen sus servicios en casi las mismas ubicaciones. Incluso

en los términos generales, llegan a parecer. Donde difieren, es el servicio, ellos pueden ofrecer los mismos servicios pero no dar el mismo servicio, nadie sabe mejor esto que el cliente. La calidad en el servicio es el diferenciador más grande. La calidad en el servicio tiene y mantiene la atención del cliente. El mensaje para los consultorios dentales es claro: la calidad en el servicio es un tema central. Una buena calidad gana clientes una pobre calidad pierde clientes.

La calidad en el servicio, proporcionado por un consultorio dental afecta sus utilidades; el efecto será positivo si el servicio es bueno y negativo si el servicio es pobre, pero la relación entre calidad y rendimiento está fuera de toda duda. La conexión entre calidad y rentabilidad ha sido bien establecida por el Instituto de Planeación Estratégica a través de una base de datos para el Impacto de Utilidades de las Estrategias de Mercado, que fue creado en 1972 para determinar cómo las dimensiones clave de estrategia afectan la rentabilidad y el crecimiento.

Sea que se utilice como medida de las utilidades el retorno sobre las ventas o el retorno sobre la inversión, las empresas con una oferta de productos o servicios superior, claramente superan a aquellos con una calidad inferior.

Entre los beneficios que resultan de ofrecer una calidad percibida como superior están:

- 1) Una lealtad del cliente más fuerte.
- 2) La posibilidad de hacer más negocios.
- 3) Una menor vulnerabilidad a una guerra de precios.
- 4) La habilidad para fijar un precio relativo más alto sin afectar la penetración del mercado.
- 5) Unos costos de mercado inferiores.
- 6) " Un crecimiento de mercado"⁷².

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

III. ESTUDIO FINANCIERO.

El estudio financiero relacionado con la instalación y funcionamiento de un consultorio dental debe comprender la inversión, la proyección de los ingresos y de los gastos y las formas de financiamiento que se prevén para todo el período de su ejecución y de su operación.

El estudio deberá demostrar que la instalación del consultorio puede realizarse con los recursos financieros disponibles. Asimismo, se deberá evaluar la decisión de comprometer esos recursos financieros en el proyecto en comparación con otras posibilidades conocidas de colocación. En el proceso de evaluación de un proyecto determinado, que permite juzgar su viabilidad y su prioridad entre otras posibilidades de inversión, los resultados del análisis financiero deben confrontarse con los que se obtienen en el estudio económico; de este modo se llegará a una síntesis de los juicios que permiten tomar una decisión final sobre la realización del proyecto.

Las decisiones que se adoptan en el estudio técnico corresponden a una utilización de Capital que debe justificarse de diversos modos desde el punto de vista financiero.

En primer lugar, hay que demostrar que los realizadores del proyecto cuentan con recursos financieros suficientes para hacer las inversiones y

los gastos corrientes que implica la solución dada de los problemas de proceso, tamaño, localización y las decisiones complementarias sobre obras físicas, organización y calendario del proyecto.

En la presentación del estudio debe empezarse por indicar las necesidades totales de capital, desglosadas en el capital fijo, estudios, patentes, organización, terrenos, equipo e instalaciones y capital circulante tanto de disponibilidades de existencia como de un margen de liquidez necesario para la operación de la empresa.

3.1. INVERSION INICIAL

La inversión inicial comprende la adquisición de todos los activos fijos o tangibles y diferidos o intangibles necesarios para iniciar las operaciones de la empresa, con excepción del capital de trabajo.

Se entiende por activo tangible (que se puede tocar) o fijo, los bienes propiedad de la empresa -en este caso el consultorio dental- tales como el terreno y el edificio si es que se cuenta con ellos, equipo e instrumental dental, mobiliario, vehículos de transporte y otros. Se llama "fijo" porque la empresa no puede desprenderse fácilmente de él sin que con ello ocasione problemas a sus actividades productivas (a diferencia del activo circulante).

Se entiende por activo intangible el conjunto de bienes propiedad de

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

la empresa necesarios para su funcionamiento, y que incluyen: marcas, diseños comerciales o industriales, nombres comerciales, asistencia técnica o transferencia de tecnología, gastos preoperativos y de instalación y puesta en marcha, contratos de servicios (como luz, teléfono, télex, agua, corriente trifásica y servicios notariales), estudios que tiendan a mejorar en el presente o en el futuro el funcionamiento de la empresa, como estudios administrativos o de ingeniería, estudios de evaluación, capacitación de personal dentro y fuera de la empresa, etcétera."³

En este sentido se ilustran en los cuadros 3.1.1., 3.1.2., 3.1.3. y 3.1.4 las inversiones iniciales a las que estaría sujeto la puesta en marcha de un consultorio dental. Cabe destacar que el rubro de los gastos administrativos está desglosado en el análisis que se presenta en el punto 3.2.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

CUADRO 3.1.1.

INVERSION APROXIMADA EN COMPRA, CONSTRUCCIÓN O RENTA DE UN CONSULTORIO DENTAL UBICADO EN EL D.F.

CONCEPTO	IMPORTE
En la Compra del terreno	\$150,000
En la Construcción del Consultorio	\$ 80,000
En la renta del consultorio	\$ 5,000

CUADRO 3.1.2

RELACION DE EQUIPO DE TRANSPORTE REQUERIDA

CONCEPTO	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	TOTAL
Automóvil V.W. 2002	1	60,000	60,000

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

CUADRO 3.1.3

RELACIÓN DE MOBILIARIO Y EQUIPO DENTAL

CONCEPTO	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
Equipo Dental Completo			115,000
Escritorio Ejecutivo	1	2,500	2,500
Silla Ejecutiva	1	1,000	1,000
Escritorio Secretarial	1	1,500	1,500
Silla Secretarial	1	500	500
Maquina de Escribir	1	1,500	1,500
Computadora IBM	1	12,000	12,000
Sala Ejecutiva	1	3,000	3,000
Varios	Varios		2,950
T o t a l			139,950

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

CUADRO 3.1.4**INVERSIÓN INICIAL APROXIMADA
EN EL CONSULTORIO DENTAL**

CONCEPTO	IMPORTE
Inversión en un consultorio dental ubicado en el D.F.:	
Decisión en renta de local. Anual	60,000
Equipo de transporte	60,000
Mobiliario y Equipo	24,950
Equipo e Instrumental Dental	115,000
Gastos totales de Administración	212,400
Publicidad y Propaganda	17,000
T o t a l	489,350

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

3.2. COSTOS TOTALES.

La determinación de los costos, del estudio de factibilidad para la instalación y operación de un consultorio dental debe comprender el cálculo de mobiliario de oficina y equipo dental, los sueldos y salarios, el equipo de transporte, el análisis de la depreciación, así como los gastos financieros o intereses que pueda generar un crédito para el inicio de operaciones o para el financiamiento de expansión; por lo que a continuación se menciona su definición y posteriormente se hará la estimación y cálculo probable de los mismos:

A) Gastos de administración

Son, como su nombre lo indica, los costos provenientes de realizar la función de administración dentro de la empresa. Sin embargo, tomados en un sentido amplio, pueden no sólo significar el sueldo propio del cirujano dentista dueño del consultorio, sino el pago de salarios a personal auxiliar en el área de odontología, el de la secretaria y los propios honorarios que se generen por el servicio de un Contador Público. Una clínica de cierta envergadura puede contar con direcciones o gerencias de planeación, investigación y desarrollo, recursos humanos y selección de personal, relaciones públicas, finanzas o ingeniería. Esto implica que los gastos de estos departamentos o áreas se cargarán a administración. También deben incluirse los correspondientes cargos por depreciación y amortización. En los cuadros 3.2.1, 3.2.2 y 3.2.3. se ilustran los costos

administrativos más representativos en la instalación y operación del consultorio dental

CUADRO 3.2.1

**SUELDOS Y SALARIOS DE ADMINISTRACIÓN
(MENSUAL)**

CONCEPTO	SUELDO	CANTIDAD	IMPORTE
Propietario: Cirujano Dentista	10,000	1	10,000
Auxiliar en Cirugía	2,500	1	2,500
Servicios de Contador Público	1,500	1	3,000
Secretaria	1,500	1	1,500
Ayudante de Limpieza	1,000	1	1,000
Total			18,000

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

CUADRO 3.2.2

GASTOS DE ADMINISTRACION

(ANUAL)

CONCEPTO	MENSUAL	ANUAL
Sueldos y Salarios	18,000	216,000
Prestaciones (15%)	1,800	32,400
T o t a l		248,400

CUADRO 3.2.3

PUBLICIDAD Y PROPAGANDA

CONCEPTO	IMPORTE
Anuncios Periodísticos	7,000
Anuncios Revistas	10,000
T o t a l	17,000

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

B) Gastos de venta.

Aunque estos gastos serían generados solo por una gran clínica dental, es conveniente mencionarlos. Proviene del departamento o gerencia de ventas llamados también de mercadotecnia, estos gastos pueden ser los sueldos, renta, teléfono, luz, correos, papelería, publicidad y propaganda. En este sentido, el departamento de ventas necesariamente involucra otras actividades que son generadoras de gastos como pueden ser: la investigación y el desarrollo de nuevos mercados o de nuevos servicios adaptados a los gustos y necesidades de los clientes; el estudio de la estratificación del mercado; las cuotas y el porcentaje de participación en las ventas; la adecuación de la publicidad que realiza la empresa (consultorio); estudios sobre la tendencia de las ventas, etc.

C) Depreciación y amortización

Aunque estos aspectos son de orden puramente administrativo y contables, es necesario que el cirujano dentista que se interesa en instalar un consultorio dental los conozca, siendo que estos costos son importantes en la deducibilidad de sus impuestos.

Los activos fijos tangibles, excepto terrenos, están sujetos a una disminución de valor en su capacidad potencial de producción o de servicio, por factores físicos (uso o transcurso del tiempo), funcional y contingente.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

*La depreciación es un procedimiento de contabilidad que tiene como fin distribuir de una manera sistemática y razonable el costo de los activos fijos tangibles, menos su valor de desecho (si lo tiene), entre la vida útil estimada de la unidad. Por lo tanto, la depreciación contable es un proceso de distribución y no de valuación*⁷⁴

Por otro lado , la amortización se encuentra ligada con los activos intangibles que pueden ser de dos clases: A) las partidas que representan la utilización de servicios o el consumo de bienes que, en virtud de que se espera que producirá directamente ingresos específicos en el futuro, su aplicación a resultados como un gasto es diferida hasta el ejercicio en que dichos ingresos son obtenidos; tal es el caso los gastos de colocación de valores, los gastos de organización. B) por otro lado se encuentran las partidas cuya naturaleza es la de un bien incorpóreo, que implican un derecho o privilegio; su costo es absorbido en los resultados durante el periodo en que rinden beneficio; algunos ejemplos son las patentes licencias y marcas.

Es así, que la amortización constituye el cargo anual que se hace para recuperar una inversión de activos diferidos o intangibles; ya que los beneficios futuros que se esperan obtener se encuentran en el presente en forma intangible, por lo que se espera que las operaciones relacionadas

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

con la amortización reduzcan los costos y aumenten la utilidad.

Cualquier empresa que esté en funcionamiento para hacer los cargos de depreciación y amortización correspondientes, deberá basarse en la Ley del Impuesto Sobre la Renta. El monto de los cargos hechos en forma contable puede ser esencialmente distinto del de los hechos en forma fiscal.

Ahora es conveniente preguntar y explicar ¿cual es el propósito real de hacer unos cargos llamados "costos por depreciación y amortización"? ¿Qué pretende el gobierno con esto y cuál es el beneficio del usuario o causante?

Supóngase que se adquiere un bien por \$x precio como parte de la inversión de un consultorio dental. En el momento de la compra se paga el valor total de ese equipo. El objeto del gobierno y el beneficio del contribuyente es que toda inversión pueda ser recuperada por la vía fiscal. Esto lo logra el inversionista haciendo un cargo llamado "costos por depreciación o amortización según sea el caso".

3.3. FINANCIAMIENTO.

Una empresa (como lo es un consultorio dental) está financiada cuando ha pedido capital en préstamo para cubrir cualquiera de sus necesidades económicas. El Cirujano Dentista si no cuenta con recursos

económicos suficientes para la puesta en marcha del Consultorio, podría acudir al crédito. Si este logra conseguir dinero barato en sus operaciones, es posible demostrar que esto le ayuda a elevar considerablemente el rendimiento sobre su inversión. Debe entenderse por dinero barato los capitales pedidos en préstamo a tasas mucho más bajas que las vigentes en las instituciones bancarias. En relación se debe mencionar en cuanto a este tipo de operaciones que la Ley del Impuesto Sobre la Renta en su artículo 24 fracción VII señala lo siguiente: Son deducibles de impuestos los intereses pagados por capitales tomados en préstamo siempre que éstos se hayan invertido en los fines del negocio. Esto implica que cuando se pide un préstamo, hay que saber hacer el tratamiento fiscal adecuado a los intereses y al pago principal, lo cual es un aspecto vital en el momento de realizar la evaluación económica. Esto exige el conocimiento de métodos para calcular este tipo de pagos. Por lo que el cirujano dentista habrá de dejar en manos de un Contador Público este tratamiento, más no deberá omitir nunca el cirujano los conocimientos relativos a su quehacer como empresario.

El préstamo directo es considerado en nuestro medio como la operación clásica activa del crédito bancario, que puede obtener una empresa; ya que para su otorgamiento no se pide más garantía que la que ofrece el cliente sujeto de crédito como persona, de acuerdo con sus características de buena solvencia moral y económica financiera, por lo cual esta operación también se conoce dentro del medio bancario como crédito quirogratario o préstamos en blanco.

Sin embargo en algunos casos y para mayor seguridad en el crédito, se pide al solicitante una segunda firma que reúna tales cualidades, cuando la empresa no satisface plenamente las exigencias de la institución de crédito a la que le ha pedido el crédito.

3.4. ALGUNOS APECTOS CONTABLES

Ya se había señalado con anterioridad que el cirujano dentista no solo requiere tener amplios conocimientos sobre su área, sino también requiere distinguir varios aspectos de carácter contable, administrativo y fiscal, en su quehacer como empresario. No debemos apartar de vista que las obligaciones a las que estará sujeto en el momento de instalar su consultorio dental, serán múltiples, pero las relativas a las obligaciones contables son muy importantes:

CODIGO FISCAL DE LA FEDERACION

TITULO II

DE LOS DERECHOS Y OBLIGACIONES DE LOS CONTRIBUYENTES

"ARTICULO 28. Las personas que de acuerdo con las disposiciones fiscales estén obligadas a llevar contabilidad, deberán observar las siguientes reglas.

- i. Llevarán sistemas y registros contables

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

- II. Los asientos en la contabilidad serán analíticos y deberán efectuarse dentro de los dos meses siguientes a la fecha en que se realicen actividades respectivas.
- III. Llevarán la contabilidad en su domicilio. Dicha contabilidad podrá llevarse en lugar distinto cuando se cumplan los requisitos que marque la ley o el reglamento respectivo.
- IV. Cuando las autoridades fiscales en ejercicio de sus facultades de comprobación mantengan en su poder la contabilidad de las personas por un plazo mayor de un mes, ésta deberá continuar llevando su contabilidad.

Quedan incluidos en al contabilidad los registros y cuentas especiales a que obliguen las disposiciones fiscales, los que lleven los contribuyentes aun cuando no sean obligatorios y los libros y registros sociales a que obliguen otras leyes.

En los casos en que las demás disposiciones de la ley hagan referencia a la contabilidad, se entenderá que la misma se integra por los sistemas y registros contables a que se refiere la fracción I de este artículo, por los registros, cuentas especiales, libros y registros sociales señalados en el párrafo precedente, por las máquinas registradoras de comprobación fiscal y sus registros, así como por la documentación comprobatoria de los asientos respectivos y los comprobantes de haber

cumplido con las disposiciones fiscales.⁷⁵

Es conveniente señalar, en relación a la fracción 1 del artículo 28 del Código Fiscal, que los sistemas y registros contables a que hace referencia, deberán llevarse de acuerdo a lo estipulado en el artículo 6 del reglamento del Código citado, mediante instrumentos, recursos y sistemas de registro que mejor convenga a los contribuyentes, pero que deberán satisfacer como mínimo los requisitos que permitan:

- I. Identificar cada operación, acto o actividad y sus características relacionándolas con la documentación comprobatoria, de tal forma que aquéllos puedan identificarse con las distintas contribuciones y tasas incluyendo las actividades liberadas de pago por la ley.
- II. Identificar las inversiones realizadas relacionándolas con la documentación comprobatoria, de tal forma que pueda precisarse la fecha de adquisición del bien o de efectuada la inversión, su descripción al monto original de la inversión y el importe de deducción anual.
- III. Relacionar cada operación, acto o actividad con los saldos que den como resultado las cifras finales de las cuentas.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

- IV. Formular los estados de posición financiera.
- V. Relacionar los estados de posición financiera con las cuentas de cada operación.
- VI. Asegurar el registro total de operaciones, actos o actividades y garantizar que se asienten correctamente, mediante los sistemas de control y verificación internos necesarios.
- VII. Identificar las contribuciones que se deben cancelar o devolver en virtud de devoluciones que se reciban y descuentos o bonificaciones que se otorguen conforme a las disposiciones fiscales.
- VIII. Comprobar el cumplimiento de los requisitos relativos al otorgamiento de estímulos fiscales.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

IV. EVALUACIÓN ECONÓMICA.

Este último apartado tiene como finalidad, dar al cirujano dentista las herramientas necesarias para evaluar si económicamente conviene o no instalar un consultorio dental bajo ciertas adversidades económicas. Una vez que se ha comprobado que existe un mercado potencial, un determinado número de clientes que requieren servicios dentales dentro de la zona en que se quiere instalar el consultorio, que los ingresos probables cubren los costos en los cuales se puede incurrir y que se cuente con todo el mobiliario y equipo dental como de oficina para su instalación, se podrá evaluar si es viable su instalación.

4.1. LA INVERSIÓN A FUTURO.

Para conocer si la inversión de un consultorio dental a futuro es rentable, se debe calcular el valor presente neto, el cual consiste en restar de los ingresos programables en un tiempo no mayor de cinco años, los gastos o los costos en que pueda incurrir la nueva entidad económica. Para ello se debe considerar un porcentaje de descuento o de incertidumbre, mejor conocido como tasa mínima aceptable de rendimiento (TMAR), por medio de la cual habremos de determinar si con todas las contingencias económicas que sucedieran, el dinero que invertimos hoy costará lo mismo en el futuro y representará lo mismo que lo que cuesta en

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

el presente.⁷⁶

Si la tasa de descuento aplicada en el cálculo del valor presente neto (VPN) fuera la tasa inflacionaria promedio registrada en el país y pronosticada para los próximos cinco años, las ganancias de la empresa sólo servirán para mantener el valor adquisitivo real que el consultorio dental tenía en el año de inicio de sus operaciones siempre y cuando se reinviertan todas las ganancias. Así, con un $VPN = 0$, no se aumenta el patrimonio del consultorio dental durante el horizonte de planeación estudiado.

Por otro lado si el resultado es $VPN > 0$, sin importar cuánto supere a cero ese valor, esto sólo implica una ganancia extra después de ganar la TMAR aplicada a lo largo del periodo considerado.

Como conclusiones generales acerca del uso del VPN como método de análisis se indica lo siguiente:

- Se interpreta fácilmente su resultado en términos monetarios.
- Supone una reinversión total de todas las ganancias anuales, lo cual no sucede en la mayoría de las empresas.
- Su valor depende exclusivamente de la "i" es la TMAR, su valor lo determina el evaluador.
- Los criterios de evaluación son: si $VPN > 0$, acéptese la inversión; si

Como conclusiones generales acerca del uso del VPN como método de análisis se indica lo siguiente:

Determina el evaluador

Los criterios de evaluación son: si $VPN > 0$ acéptese la inversión; si $VPN < 0$ rechácese.

Para ejemplificar lo anterior, podríamos determinar una Tasa Mínima Aceptable de Rendimiento (TMAR) para cualquier consultorio dental que pretendiera iniciar sus operaciones en el año en curso, tomando como base la inflación promedio que se estima registrará el país en el año de 2003 de 5.5%, más un premio por el riesgo del 10%, es decir, porcentaje que representa cualquier contingencia no programada en la instalación del consultorio dental. Siendo así, el cálculo parece muy sencillo, ya que de los ingresos programables señalados en el punto 1.5. del presente trabajo de tesis que suman \$56,750 pesos de ingresos al mes (y que al año son \$681,000), de los que se tienen que descontar la inversión inicial, menos los gastos mensuales permanentes que serán originados por la puesta en marcha del consultorio. A este tipo de operaciones se le conoce como Flujos Netos de Efectivo. De lo anterior, podríamos estructurar rápidamente nuestro flujo neto de efectivo descontando de nuestra inversión inicial 489,350 (calculada en el cuadro 3.1.4.) los ingresos netos menos los gastos de operación más importantes en el mes que son desde luego los salarios y la publicidad, dando un total de \$451,600 de utilidad. .

VALOR PRESENTE NETO

(000 de N\$)

Año	Flujo Neto de Factor Efectivo	Factor	VPN	Saldo
0	(489,350)	1.00		(489,350)
1	451,600	.76	343,219	(146,131)
2	451,600	.68	307,088	160,957
3	451,600	.61	275,476	436,433
4	451,600	.56	252,896	689,329
5	451,600	.51	230,316	919,645

De acuerdo con el valor presente neto que es mayor de cero, es decir 919,645 pesos, el proyecto puede realizarse.

4.2. POSIBILIDADES DE EXPANSIÓN.

En términos financieros las posibilidades de expansión de cualquier entidad económica, son manejados bajo lo que se conoce como tasa interna de rendimiento o de retorno. Se le llama tasa interna porque supone que el dinero que se gana año con año se reinvierte en su totalidad. Es decir, se trata de la tasa de rendimiento generada en su totalidad en el interior del consultorio dental por medio de la reinversión.

Si existe una tasa interna de rendimiento es conveniente preguntarse si también existe una tasa externa de rendimiento. La respuesta es que si existe. Esto no es posible, pues hay un factor limitante físico del tamaño de la empresa. La reinversión total implícitamente supondría un crecimiento tanto de la prestación de servicios, como físico de la empresa, lo cual es posible. Precisamente, cuando una empresa ha alcanzado la saturación física de su espacio disponible (ejemplo de esto sería una clínica dental), o cuando sus equipos trabajan a toda su capacidad, la empresa ya no puede tener reinversión interna y empieza a invertir en alternativas externas, como son: la adquisición de valores o acciones de otras empresas, la creación de otras empresas o sucursales, la adquisición de bienes raíces, o cualesquier otro tipo de inversión externa. Al grado o nivel de crecimiento de esa inversión externa se le podría llamar tasa externa de rendimiento. Sin embargo, esta reinversión externa solo se podrá determinar bajo el éxito alcanzable, porque es imposible predecir dónde se invertirán las ganancias futuras de la empresa en alternativas externas a ella.

4.3. NECESIDAD DE BUSCAR OTROS MERCADOS

Desde el principio de este estudio se comentó que si existe la demanda suficiente de servicios dentales en cualquier lugar donde se pretende instalar un consultorio dental, las posibilidades de fracaso son nulas. Sin embargo, no sólo de la demanda de estos servicios depende el éxito del consultorio, sino de la calidad en el servicio, y de una adecuada

estrategia de comercialización para dar a conocer los servicios que se ofrecen. El cirujano dentista que no lleve a la práctica estos aspectos jamás podrá aspirar a un crecimiento económico y profesional relativo, dentro de su práctica dental.

De lo anterior se desprende, de que si el cirujano dentista no está plenamente seguro de que existe una demanda suficiente en los servicios que pretende ofrecer, entonces tendrá que verse en la necesidad de buscar otros mercados. Aunque cabe recordar que el mercado de servicios dentales (individuos que requieren el cuidado bucal) en el Distrito Federal es sorprendentemente alto, y la oferta (cuidado, prevención y tratamiento por parte de profesionales en el área de odontología) comparada con la demanda es insignificante; se puede constatar entonces que lo que se requiere es buscar mercado pero dentro de la misma micro localización, sólo ubicándolo al alcance del usuario, y cumpliendo con las estrategias de mercado y financieras, ya señaladas con anterioridad. Por ejemplo: si después de haber realizado el correspondiente estudio de mercado se comprueba que en la zona de la delegación de Milpa Alta no existen suficientes servicios de atención dental, siendo que la población requiere desplazarse a la zona centro, entonces será en ese lugar, donde se hallan mayores posibilidades de éxito.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

4.4. FRACASO DEL PROYECTO PARA LA INSTALACIÓN DE UN CONSULTORIO DENTAL.

Son varios los factores que pueden ocasionar el fracaso en la puesta en marcha y operación de un consultorio dental, entre los principales se encuentra: la poca preparación y actualización del cirujano dentista originando mayores gastos en la atención y pocos resultados en la mejoría de los pacientes; la ineficacia en la instauración de una política de precios acorde a la zona y al tratamiento que está ofreciendo; la disminución de la demanda por no promover un estrategia publicitaria adecuada; la falta de equipo e instrumental dental adecuado para la atención odontológica; la no planeación en la recuperación de la inversión, producto de los gastos originados por pago de sueldos, impuestos, cuotas, etc., y la pérdida paulatina del mercado de trabajo por el incremento de la oferta que crece día a día. Otro aspecto importante lo constituye la evaluación económica de la puesta en marcha e instalación de un consultorio dental, si en ella se demuestra que es imposible recuperar la inversión en un tiempo mayor de cinco años, entonces lo mejor será, no instalar el consultorio.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

CONCLUSIONES

Al tener en consideración el cirujano dentista la posible prestación de servicios estomatológicos, a través del ejercicio profesional independiente, por medio de la instalación y operación de un consultorio dental es necesario que el especialista en odontología aborde el estudio de la diversidad de aspectos relativos a la constitución, organización y funcionamiento de un consultorio dental, a fin de asegurar un servicio de calidad, que le permita permanecer en el mercado al cual pertenece. Esto se justifica, porque el Cirujano Dentista no sólo habrá de manejar con rigurosa habilidad su técnica, además de conocer con profundidad todos los aspectos relativos al equipo e instrumental dental necesario para la prevención, cuidado y tratamiento de la boca. Sino que este conocimiento debe ampliarse a otras áreas que le permitan conocer su mercado, identificar sus requerimientos en tecnología, determinar los aspectos legales a los que tendrá que sujetarse, así, como los relativos a la evaluación financiera, por medio de la cual conocerá con exactitud todas las inversiones, ingresos y gastos que son originados por la puesta en marcha de un consultorio dental.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

En la actualidad son muchos los odontólogos que se han decidido a crear sus propios consultorios dentales; sin embargo, están eludiendo el análisis de todos los aspectos de mercado, técnicos, financieros y económicos que fueron abordados en la presente investigación. Ello conlleva en muchas de las veces al fracaso. Aunado a lo anterior, debe incluirse la poca importancia que prestan a la actualización permanente, lo que origina problemas de calidad en el servicio, malestar y tratamientos innecesarios

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

BIBLIOGRAFIA

¹ Al respecto el Doctor Quiroz señala lo siguiente: "En nuestro consultorio, para brindar un servicio con alto grado de excelencia y que además sea reutilizable para el especialista, se vuelve indispensable la necesidad de efectuar un análisis racional de las características que lo rodean: sus fuerzas y debilidades, las oportunidades y riesgos, el entorno en que se desenvuelve, y en función de esto elegir el futuro al que pretendemos llevarlo". Quiroz, Luis. "Laboratorio empresarial", en *Práctica Odontológica*, Vol.14, No. 11, México, Noviembre de 1993, p.1

¹ El Dr. Ernesto Cruz indica con relación a lo expuesto: "El montar un consultorio dental no se limita a la compra de muebles y equipo, sino que es un complejo de sistemas que interactúan con el propósito de brindar servicio profesional a largo plazo, en el cual deben considerarse las asesorías mercadológicas, administrativas y contables". "Ponencias sobre el desenvolvimiento de la Práctica Dental", Hospital Nacional de Colombia, Colombia, 1992, P.13

¹ Instituto Mexicano del Seguro Social. Procedimientos y objetivos de la práctica odontológica. México, 1988. P. 3

¹ Confrontar: Barrancos Mooney, Julio. *Operativa Dental. Técnica-Clinica*. Ed. Médica Panamericana, Buenos Aires, 1990, p. 24.

¹ Quiroz, Luis. "El consultorio dental: ¿es necesario su reconversión para garantizar su permanencia en el presente decenio?", en *Práctica Odontológica*, Volumen 14, Número 11, Noviembre, 1993, México, p. 8.

¹ Ortega Alejandro, Juan José. "La Nueva cultura Odontológica", en *práctica odontológica*; volumen 15, No. 10, Octubre, 1994, p. 3

¹ Quiroz, Carlos y Cacho Felipe: "Economía Dental, Algo en que pensar", en *Revista de la Asociación Dental Mexicana*; Vol. III, Ene-feb. 1997, No. 1, P. 12 y 13.

¹ Barrancos Mooney, Julio. *Op.cit.* p. 25-26

¹ *Idem*

¹ *Idem*

¹ Quiroz, Luis. "El Consultorio Dental: ¿es necesaria su reconversión para garantizar su permanencia en el presente decenio?", en *Práctica odontológica*, Vol.14, No.11, noviembre, 1993, p.7.

¹ Ramos, Pablo. *Estrategias de Mercado*. Ediciones Administrativas, México, 1994, p.23.

¹ Se estima un crecimiento del 2% anual en los años noventas, de acuerdo a los datos proporcionados en los resultados preliminares del censo de población de vivienda 1995 por el Instituto Nacional de Estadística Geografía, e Informática el 25 de abril de 1996.

¹ 2000-2020 Proyecciones de Población Estatales 2000. Consejo Nacional de Población. México, 2000.

¹ Población estimada en el año 2003

¹ Baca Urbina, Gabriel. *Evaluación de Proyectos. Análisis y Administración del Riesgo*. Mc Graw Hill, México, 1999, p. 39.

¹ Quiroz, Carlos y Cacho Felipe. *Op.cit.* p.13

118

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

¹ Instituto Latinoamericano de Planificación Económica y Social. Guía para la presentación de Proyectos. Siglo Veintiuno. México, 1990. p. 91

¹ Tarking, James. Evaluación Económica de nuevas entidades. John Wiley and Sons. California; 1992. p.43

¹ Kilpatrick, H. C. Present and future functional dental equipment; Paris, 1989. p. 25-60

¹ Hardgan J. Administración por objetivos para el despacho dental. Clínicas Odontológicas de Norteamérica. 1977. p.513.

¹ Gordon, G. Ergonomía en Odontología. Continental. México, 1982. p. 49.

¹ Cfr: Barracos Moone y J. Operatoria Dental Atlas, Técnicas y Clínica. Buenos Aires. Médica Panamericana, 1993. p.83.

¹ Cfr. Maklin J. *Medical and Dental Space planning for the 1990's*, New York, Van Nostrando Reinold, 1989, p.89.

¹ Cfr. Barracos Mooney. *Op. cit.* p.97.

¹ *Ibid.*

¹ *Ibid.*

¹ *Ibid.*

¹ Cfr: *Internacional Catalog for Dental Professional Adcer., International. USA 1992.* p.60.

¹ *Ibid.*

¹ Cfr: Anderson J. Selección y uso de sillones dentales y banquetas para operadores. Eficiencia en la práctica dental. México. Continental, 1983, p.88.

¹ Cfr: Zhasteen J. Principios de Clínica Odontológica. México. Manual Moderno, 1986.

¹ *Ibid.*

¹ *Ibid.*

¹ *Ibid.*

¹ *Ibid.*

¹ Cfr: Chasteen J. *Op. cit.* p.99

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

¹ Al respecto el Doctor Quiroz señala lo siguiente: "En nuestro consultorio, para brindar un servicio con alto grado de excelencia y que además sea redituable para el especialista, se vuelve indispensable la necesidad de efectuar un análisis racional de las características que lo rodean: sus fuerzas y debilidades, las oportunidades y riesgos, el entorno en que se desenvuelve, y en función de esto elegir el futuro al que pretendemos llevarlo". Quiroz, Luis. "Laboratorio empresarial", en *Práctica Odontológica*. Vol.14. No. 11, México, Noviembre de 1993, p.1

² El Dr. Ernesto Cruz indica con relación a lo expuesto: "El montar un consultorio dental no se limita a la compra de muebles y equipo, sino que es un complejo de sistemas que interactúan con el propósito de brindar servicio profesional a largo plazo, en el cual debe considerarse las asesorías mercadológicas, administrativas y contables". "Ponencias sobre el desenvolvimiento de la Práctica Dental". Hospital Nacional de Colombia, Colombia, 1992. P.13

³ Instituto Mexicano del Seguro Social. *Procedimientos y objetivos de la práctica odontológica*. México, 1988. P. 3

⁴ Confrontar: Barrancos Mooney, Julio. *Operativa Dental. Técnica-Clinica*. Ed. Médica Panamericana, Buenos Aires, 1990. p. 24.

⁵ Quiroz, Luis "El consultorio dental: ¿es necesario su reconversión para garantizar su permanencia en el presente decenio?", en *Práctica Odontológica*. Volumen 14. Número 11. Noviembre, 1993. México, p. 8.

⁶ Ortega Alejandro, Juan José. "La Nueva cultura odontológica", en *práctica odontológica*; volumen 15, No. 10, Octubre, 1994, P. 3.

⁷ Quiroz, Carlos y Cacho Felipe: "Economía Dental. Algo en que pensar", en *Revisu de la Asociación Dental Mexicana*: Vol. III. Ene-feb, 1997, No. 1, P. 12 v 13.

⁸ Barrancos Mooney, Julio, *Op cit*, p. 25-26

⁹ *Ibidem*

¹⁰ *Ibidem*

¹¹ Quiroz, Luis. "El Consultorio Dental: ¿es necesaria su reconversión para garantizar su permanencia en el presente decenio?", en *Práctica odontológica*. Vol.14, No.11, noviembre, 1993, p.1.

¹² Ramos, Pablo. *Estrategias de Mercado*. Ediciones Administrativas, México, 1994, p.23.

¹³ Se estima un crecimiento del 2% anual en los años noventa, de acuerdo a los datos proporcionados en los resultados preliminares del censo de población de vivienda 1995 por el Instituto Nacional de Estadística Geografía, e Informática el 25 de abril de 1996.

¹⁴ 2000-2020 Proyecciones de Población Estatales 2000. Consejo Nacional de Población, México, 2000.

¹⁵ Población estimada en el año 2003

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

¹³ Baca Urbina, Gabriel. Evaluación de Proyectos. Análisis y Administración del Riesgo. Mc Graw Hill. México, 1990. p. 39.

¹⁴ Quiroz, Carlos y Cacho Felipe. *Op. cit.* p.13

¹⁵ Instituto Latinoamericano de Planificación Económica y Social. Guía para la presentación de Proyectos. Siglo Veintiuno. México, 1990. p. 51

¹⁶ Tarking, James. Evaluación Económica de nuevas entidades. John Wiley and Sons. California; 1992. p.43

¹⁷ Kilpatrick, H. C. Present and future functional dental equipment; París, 1989. p. 25-60

¹⁸ Hardigan J. Administración por objetivos para el despacho dental. Clínicas Odontológicas de Norteamérica, 1977, p. 513

¹⁹ Gordon, G. Ergonomía en Odontología. Continental. México, 1982. p. 49.

²⁰ Cfr: Barracos Mooney y J. Operatoria Dental Atlas, Técnicas y Clínica. Buenos Aires, Médica Panamericana, 1993, p.83.

²¹ Cfr. Maklin J. *Medical and Dental Space planning for the 1990's*, New York, Van Nostrando Reinold, 1989, p. 22

²² Cfr. Barracos Mooney. *Op. cit.* p.97.

²³ *Ibid.*

²⁴ *Ibid.*

²⁵ *Ibid.*

²⁶ Cfr: *Internacional! Catalog for Dental Professional Adccc., International. USA 1992, p.65.*

Ibid.

²⁷ Cfr. Anderson J. Selección y uso de sillones dentales y banquetas para operadores. Eficiencia en la práctica dental. México. Continental. 1983, p.88.

²⁸ Cfr. Zhasteen J. Principios de Clínica Odontológica. México. Manual Moderno, 1986.

²⁹ *Ibid.*

³⁰ *Ibid.*

³¹ *Ibid.*

³² *Ibid.*

³³ Cfr. Chasteen J. *Op. cit.* p.99.

³⁴ *Ibid.*

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

- ³⁶ Cfr: Barracos Mooney J. *Op. cit.* p.113.
- ³⁷ Cfr: Gordon G. *Op. cit.* p. 98.
- ³⁸ Cfr: Maklin J. *Op. cit.* p.79.
- ³⁹ Cfr: Barracos Mooney J. *Op. cit.* p.123.
- ⁴⁰ *Ibid.*
- ⁴¹ *Ibid.*
- ⁴² *Ibid.* p.127.
- ⁴³ *Ibid.*
- ⁴⁴ Cfr: Chasteen J. *Op. cit.* p.123.
- ⁴⁵ Cfr: Manual de Utilización del Aparato de Rayos X. Trophy. Paris, Francia. p.7.
- ⁴⁶ *Ibid.*
- ⁴⁷ Barracos Mooney J. *Op. cit.* p.173.
- ⁴⁸ *Ibid.*
- ⁴⁹ *Ibid.*
- ⁵⁰ Cfr: Cottone Vames. *A Practical Infection Control in Dentistry V.S.A.*, Lea and Febinger, 1991, p.98.
- ⁵¹ *Ibid.*
- ⁵² *Ibid.*
- ⁵³ *Ibid.* p.101.
- ⁵⁴ *Ibid.* p.102.
- ⁵⁵ *Ibid.* p.103.
- ⁵⁶ *Ibid.* p.100.
- ⁵⁷ Cfr: Gómez M. *Terapéutica médica para el odontólogo.* Limusa. México. 1983. p.97.
- ⁵⁸ *Ibid.* p.99.
- ⁵⁹ Hardigan J. *Op. cit.* p.513.
- ⁶⁰ Gordon. *Op. cit.* p.103.
- ⁶¹ *Ibid.*

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

⁶² Cfr: Hardigan. *Op. cit.* p.513.

⁶³ *Ibid.*

⁶⁴ *Ibid.*

⁶⁵ *Ibid.*

⁶⁶ *Ibid.*

⁶⁷ *Ibid.*

⁶⁸ *Ibid.*

⁶⁹ *Ibid.*

⁷⁰ Koontz Harold y Donnell Cyril. *Administración*. Mc Graw Hill, México, 1985. p.252.

⁷¹ Reyes Poncc. Agustín. *Administración de Empresas*. Limusa, México, 1986. p.227.

⁷² Ramírez Hernández, Roberto. *Control de Calidad Total*. Ediciones Administrativas, Madrid, 1992, p. 82

⁷³ Baca Urbina, G. *Evaluación de Proyectos*. Mc Graw Hill, Mexico, 1993. p.169.

⁷⁴ Instituto Mexicano de Contadores Públicos. *Principios de Contabilidad Generalmente Aceptados*. México 1984. Boletín C-6. p.315.

⁷⁵ *Código Fiscal de la Federación*. Ediciones

⁷⁶ Baca Urbina. *Op. cit.* p. 219.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN