



**AIU**  
Atlantic International University

**AIU se une a la Iniciativa de "Acceso Abierto"** A través de la iniciativa de Acceso Abierto, AIU y otras instituciones a nivel mundial, planean derrumbar los muros que existen actualmente en el acceso a la información y a trabajos de Investigación.

**Student Publications**

AIU esta interesado en la diseminación de avances realizados en la investigación científica, lo cual es de suma importancia para la operación efectiva de una sociedad moderna. La Visión y Misión de AIU, son consistentes con la visión expresada en la Iniciativa de Acceso Abierto de Budapest y con la Declaración de Berlín en Acceso Abierto al conocimiento en las Ciencias y Humanidades Estamos verdaderamente complacidos, de poder hacer esta contribución a la comunidad global.

AIU sabe el valor que el conocimiento y el entendimiento, y espera que esta nueva iniciativa, pueda tener una gran repercusión en las vidas de nuestros estudiantes, y noestudiantes alrededor del mundo, quienes tienen la inclinación natural hacia la búsqueda de nuevo conocimiento.

Para ver más información acerca de esta Iniciativa, por favor sírvase a seguir el siguiente link:  
<http://www.aiu.edu/spanish/StudentPublications.html>



**AIU**  
Atlantic International University  
[www.aiu.edu](http://www.aiu.edu)

**ATLANTIC INTERNATIONAL UNIVERSITY, GUATEMALA  
SCHOOL OF BUSINESS AND ECONOMICS**



**EVALUACION DE LA FACTIBILIDAD DE OFRECER SOLUCIONES DE  
INFORMATICA PARA PROFESIONALES DE LA SALUD EN LA CIUDAD DE  
GUATEMALA, PARA EL CONTROL Y MANEJO DE LOS EXPEDIENTES  
MEDICOS**

**LUIS FERNANDO RAMOS NAJERA**

**Guatemala, 1 de Julio de 2009**

## ABSTRACT

El objetivo del proyecto es medir la factibilidad de crear una Empresa que brindará el servicio de soluciones de informática para profesionales de la salud y manejo de los expedientes médicos.

Para poder medir la oportunidad que el negocio tiene en el mercado, se realizó un estudio de Investigación de Mercado, el cuál indicó que tiene oportunidad por su demanda.

Se detectó por medio de la misma, que existe buena aceptación para el concepto propuesto.

Para poder llegar a los clientes potenciales, se realizaran visitas por medio de vendedores técnicos, debido al conocimiento que tiene sobre sistemas de cómputo. Se ofrecerá un precio de Q.2,800.00 por programa vendido.

Para poder ofrecer a los clientes un buen precio y poder competir en el mercado nacional, se tratará de disminuir los costos de operación. Se ubicará una oficina pequeña desde la cual se coordinará las ventas y soporte.

Se contratara un administrador y tres vendedores técnicos. Todos facturando por servicios y pago de comisiones sobre ventas (en el caso de los vendedores).

La empresa no se inscribirá como sociedad anónima. Se registrará como persona individual.

Este proyecto no tiene ningún impacto ambiental, no hace ningún daño al medio ambiente, en lo único que contribuirá es en reciclar toda papelería que ya no se necesite dentro de la empresa.

La contribución inicial de este proyecto para llevarlo a cabo es de Q.39,200.00. La inversión será recuperada en los primeros dos meses a partir de la puesta en marcha.

Este proyecto genera una tasa de rentabilidad del 366% adicional a la TREMA de 130% requerida por los inversionistas.

**CONTENIDO****ABSTRACT i****CAPÍTULO I 1****INTRODUCCIÓN 1****CAPITULO II 2****INFORMACION DEL PROYECTO 2****2.1 Antecedentes 2****2.2 Problema 3****2.2.1 Árbol de Problemas 3****2.2.2 Árbol de Objetivos 5****2.2.3 Análisis de Opciones de Solución 6****2.3 Objetivos 7****2.3.1 Principal 7****2.3.2 Específicos 7****2.4 Justificación del proyecto 8****2.5 Marco Teórico Conceptual 9****Agente de salud 9****Paciente en Medicina y en las Ciencias de la Salud 10**

<b>Derechos del Paciente</b>	<b>10</b>
<b>Relación Médico- Paciente</b>	<b>10</b>
<b>Fases de la Atención del Paciente</b>	<b>11</b>
<b>Pacientes y Usuarios</b>	<b>11</b>
<b>Método Clínico</b>	<b>11</b>
<b>Historia Clínica</b>	<b>14</b>
<b>Qué se requiere para llevar el control de expedientes de pacientes</b>	<b>18</b>
<b>Metodología del Ciclo de Vida de Desarrollo de Software</b>	<b>28</b>
<b>Modelado del ciclo de vida (a utilizar)</b>	<b>28</b>
<b>Áreas a incluir</b>	<b>29</b>
<b>2.6 Resumen del Capítulo 30</b>	
<b>CAPÍTULO III</b>	<b>31</b>
<b>ESTUDIO DE MERCADO</b>	<b>31</b>
<b>3.1 El Producto o Servicio en el Mercado</b>	<b>31</b>
<b>3.1.1 Definición del Producto o servicio en el Mercado</b>	<b>31</b>
<b>3.1.2 Producto o servicios sustitutos o Similares</b>	<b>31</b>
<b>3.1.3 Productos o servicios Complementarios</b>	<b>31</b>
<b>3.2 El Área de Mercado</b>	<b>31</b>
<b>3.2.1 Población Consumidora Actual y Futura</b>	<b>31</b>

**3.2.2 Población Consumidora Actual 32****3.2.3 Tasas de Crecimiento de la Población 32****3.2.4 Ingresos de la Población, Nivel actual y tasa de Crecimiento 32****3.2.5 Estratos Actuales y Cambios en la Distribución de Ingresos 33****3.3 Investigación de Mercado 34****3.3.1 Presentación de Resultados de las Encuestas 34****3.3.2 Comportamiento de la Demanda 40****3.3.3 Comportamiento de la Oferta 42****3.3.4 Comportamiento de los Precios 43****3.3.5 Análisis de Comercialización 44****3.4 Resumen del capítulo 45****CAPITULO IV 46****ESTUDIO TECNICO 46****4.1 Tamaño 46****4.1.1 Capacidad del Proyecto en su Forma de Comercializar 46**

**El presente proyecto tiene como objetivo principal del primer año, montar una oficina para poder iniciar sus labores. 46**

**4.1.2 Factores Condicionantes del Tamaño 46****4.1.3 Justificación del Tamaño en relación con el Proceso y Localización 46**

<b>4.2 Localización</b>	<b>47</b>
<b>4.2.1 Macro localización</b>	<b>47</b>
<b>4.2.2 Micro localización</b>	<b>48</b>
<b>4.2.3 Integración en el medio; condiciones naturales, geográficas físicas, economías externas que influyen en el proyecto y condiciones institucionales</b>	<b>48</b>
<b>4.2.4 Con relación a las características geográficas del terreno, del proceso productivo y del programa de expansión</b>	<b>48</b>
<b>4.2.5 Distancias y costos de transporte</b>	<b>49</b>
<b>4.3 Proceso principal del proyecto</b>	<b>49</b>
<b>4.3.1 Descripción del proceso</b>	<b>49</b>
<b>4.3.2 Insumos principales, secundarios y alternativos</b>	<b>49</b>
<b>4.3.3 Residuos generados en el proceso</b>	<b>50</b>
<b>4.3.4 Identificación y descripción de las etapas del proceso</b>	<b>50</b>
<b>4.3.5 Flujograma del proceso total</b>	<b>52</b>
<b>4.3.6 Descripción de las instalaciones, equipos y personal</b>	<b>53</b>
<b>4.4 Calendario</b>	<b>54</b>
<b>4.4.1 Fase de pre-inversión; revisión del estudio de prefactibilidad, contactos finales con proveedores, diseño definitivo y detalles</b>	<b>55</b>
<b>4.4.2 Negociación del proyecto; financiamiento, obtención de autorizaciones legales, contratación de firmas ejecutoras</b>	<b>55</b>

**4.4.3 Operación del proyecto; plazo para la operación experimental y puesta en marcha, periodo para llegar a la operación normal prevista 55**

**4.5 55**

**Resumen del capítulo 55**

**CAPITULO V 56**

**ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL 56**

**5.1 Estructura administrativo-legal 56**

**5.1.1 Marco legal del proyecto 56**

**5.1.2 Régimen tributario 56**

**5.2 Planteamiento de la organización técnico funcional 57**

**5.3 Estructura administrativa 57**

**5.3.1 Descripción y perfil de puestos 57**

**5.3.2 Organigrama general 64**

**5.4 Planteamiento del sistema general de control 65**

**5.4.1 Control de visitas a clientes 65**

**5.4.2 Control de claves generadas 65**

**5.4.3 Control de cobros 65**

**5.4.4 Control de pago de comisiones 65**

**5.4.5 Pagos de impuestos mensuales 65**

**5.4.6 Registro anual 65**

**5.4.7 Análisis de costos y ventas 65**

**5.5 Resumen del capítulo 66**

**CAPÍTULO VI 67**

**ESTUDIO IMPACTO AMBIENTAL 67**

**6.1 Descripción del entorno biótico y abiótico 67**

**6.2 Identificación de desechos y residuos 67**

**6.3 Identificación de impactos 67**

**6.4 Definición de medidas de mitigación 67**

**6.5 Plan de manejo ambiental del proyecto 67**

**6.6 Plan de higiene y seguridad industrial 67**

**6.7 Resumen del capítulo 67**

**CAPITULO VII 68**

**ESTUDIO FINANCIERO 68**

**7.1 Análisis de costos 68**

**7.1.1 Costo total de la inversión 68**

**7.1.2 Costo total de la operación 68**

**7.1.3 Clasificación de los rubros en costos fijos y variables 69**

**7.2 Análisis de ingresos 69**

<b>7.2.1 Venta de productos y subproductos</b>	<b>69</b>
<b>7.2.2 Otros ingresos</b>	<b>70</b>
<b>7.2.3 Proyección de ingresos totales por año</b>	<b>70</b>
<b>7.3 Recursos necesarios para la inversión</b>	<b>70</b>
<b>7.3.1 Calendario de las inversiones</b>	<b>70</b>
<b>7.3.2 Necesidades de capital de trabajo</b>	<b>71</b>
<b>7.3.3 Estructura de fuentes y financiamiento</b>	<b>71</b>
<b>7.3.4 Programa de financiamiento externo requerido</b>	<b>71</b>
<b>7.4 Punto de equilibrio</b>	<b>71</b>
<b>7.5 Estados financieros proyectados a 5 años</b>	<b>73</b>
<b>7.5.1 Flujo de efectivo proyectado (cashflow)</b>	<b>73</b>
<b>7.5.2 Estado de resultados (pérdidas y ganancias)</b>	<b>74</b>
<b>7.5.3 Balance general proyectado</b>	<b>75</b>
<b>7.6 Evaluación económica</b>	<b>76</b>
<b>7.6.1 Flujo neto de fondos proyectado</b>	<b>76</b>
<b>7.6.2 Cálculo del trema</b>	<b>76</b>
<b>7.6.3 Valor actual neto</b>	<b>77</b>
<b>7.6.4 Tasa interna de retorno</b>	<b>77</b>
<b>7.6.5 Relación beneficio costo</b>	<b>78</b>

<b>7.6.6 Periodo de recuperación de la inversión</b>	<b>79</b>
<b>7.7 Análisis de sensibilidad</b>	<b>80</b>
<b>7.9 Resumen del capítulo</b>	<b>81</b>
<b>CONCLUSIONES</b>	<b>83</b>
<b>RECOMENDACIONES</b>	<b>84</b>
<b>GLOSARIO DE TÉRMINOS</b>	<b>85</b>
<b>BIBLIOGRAFIA</b>	<b>87</b>
<b>ANEXOS</b>	<b>88</b>
<b>ENCUESTA DE ESTUDIO DE MERCADO</b>	<b>88</b>



## CAPÍTULO I

### INTRODUCCIÓN

El presente documento, presenta el anteproyecto llamado “Evaluación de la factibilidad de ofrecer Soluciones de Informática para profesionales de la salud en la Ciudad de Guatemala, para el control y manejo de los expedientes médicos”

Debido a la creciente demanda de pacientes que presentan los profesionales de la salud en la Ciudad de Guatemala, se ha incrementado la necesidad de poder llevar un control exacto y seguro de los expedientes médicos.

Este proyecto empresarial, resultó como una idea de realizar un programa para atender la demanda insatisfecha de profesionales de la salud en la ciudad de Guatemala, para el control y manejo de los expedientes médicos.

Todo profesional de la salud tiene que estar enfocado y concentrado en su tarea principal: La salud de sus pacientes. Es por esta misma razón que los profesionales de la salud no tienen el tiempo de buscar software que se adecuen a sus labores. Así mismo, la falta de tiempo para compra de papelería y útiles de oficina como equipo de cómputo necesario.

Para determinar la viabilidad de este proyecto se realizó:

- Investigación de antecedentes para determinar los problemas y objetivos del presente proyecto.
- Realización de estudio de mercado para ayudar a determinar la existencia de mercado para el servicio propuesto y determinar un precio adecuado para el mismo.

- Realización de estudio técnico para determinar la organización, procesos y capacidades
- Estudio administrativo legal para determinar la viabilidad del proyecto acorde a las leyes que lo rigen.
- Realización de estudio de impacto ambiental para determinar si el presente proyecto afecta o no al medio ambiente.
- Realización de estudio financiero para determinar la factibilidad económica de llevar a cabo este ante proyecto.

## **CAPITULO II**

### **INFORMACION DEL PROYECTO**

#### **2.1 Antecedentes**

El proyectista tiene estudios universitarios en la carrera de Ingeniería en Sistemas. Derivado de estos, adquirió experiencia laboral en el área de informática durante catorce años. Esto le dio la oportunidad de atender a diferentes tipos de clientes y empresas, dentro de las cuales han estado el Hospital Nuestra Señora de El Pilar y el Hospital Herrera Llerandi.

El proyectista ha tenido oportunidad de desarrollar diferentes tipos de sistemas de información que van desde el área financiera contable, hasta el área de salud.

En base a la experiencia adquirida en el desarrollo de software para la salud, surgió la idea de crear un programa para poder ayudar de alguna manera a los profesionales de la salud.

Hace aproximadamente un año, el proyectista conversó con los doctores:

- Dr. Mario Hugo Solórzano. Especialista en La Liga del Corazón
- Dr. Danilo Polanco. Oftalmólogo
- Dr. Alfonso Ramírez. Pediatra
- Dr. Álvaro Herrera. Ginecólogo
- Dr. Mao Heng Tu. Dentista.

Se observó en las conversaciones los siguientes patrones:

- No les han ofrecido soluciones informáticas para el control de los expedientes médicos
- No tienen el tiempo de buscar software, pero si les interesa
- No tienen el tiempo de buscar el hardware, pero si están con el deseo de adquirir o equipo de computo o mejorar el actual
- No llevan el control de papel y tinta y no tienen el tiempo de buscarlo

- Pierden mucho tiempo buscando los expedientes médicos cuando llega un paciente
- La información no tienen respaldo, y no hay mucha legibilidad para la lectura al pasar el tiempo
- Los médicos conocidos de los entrevistados no tienen programas relacionados y no les han ofrecido

Las diferentes actividades de las clínicas en la actualidad se manejan individualmente, se manejan diversos registros en Excel como por ejemplo el registro de pacientes, el registro de presupuestos, control de empresas con las que se tienen contactos laborales, el control de los promotores de ventas.

En el caso de las citas se lleva un control del diagnóstico de cada paciente en el cual marcan las diferentes enfermedades y padecimientos, además del tratamiento que se ha realizado, el que se encuentra pendiente y qué tipo de tratamiento debe realizarse. Este control se realiza de forma manual llenando una ficha en una hoja de papel.

Los otros registros se llevan en hojas electrónicas o papel y se almacenan en diferentes carpetas, lo que indicaron, les hace muy difícil su administración.

En base a lo anterior, parte del entusiasmo por ayudar a personas en el ámbito de salud, surgió la idea de poder desarrollar una empresa capaz de distribuir un programa para profesionales de la salud, que permita llevar el control de expedientes médicos. Un programa para facilitar y agilizar la gestión de control y manejo.

El proyectista consultó varias opciones de programas similares. Entre las empresas que se evaluaron como opción están:

- QSOFT. Tecnologías de la información. Empresa española con Representación en Guatemala
- MEDFILE. Historias Clínicas Electrónicas en Español. Empresa Española para la cual existe la posibilidad de pedir una representación.
- EMEDICAL. Core System. Administración de Pacientes. Empresa Mexicana con servicios por internet.

Evaluando las opciones anteriores, se llegó a la conclusión de la falta de software en la Ciudad de Guatemala con soporte local y con datos e informes en base a nuestro país.

## **2.2 Problema**

Satisfacer la demanda insatisfecha de software existente en la ciudad de Guatemala para llevar el control de expedientes médicos especializado.

Con el software, se podría indagar rápida y eficazmente sobre el historial clínico de los pacientes. Llevar un control por fechas con fotos y de manera fácil de almacenar, acceder y compartir información.

Se podría disponer de toda la información en un mismo lugar y no por separado, como se hace en la actualidad, lo que les traería muchos beneficios.

Se dispondría de más tiempo para atender mejor y más pacientes o para dedicarse a diferentes actividades ya sea por el pro y mejora de la clínica o actividades personales.

### **2.2.1 Árbol de Problemas**

A continuación se muestran las causas y efectos del problema planteado.

2.2.1.1 Grafico de Árbol de Problemas

**ARBOL DE PROBLEMAS**

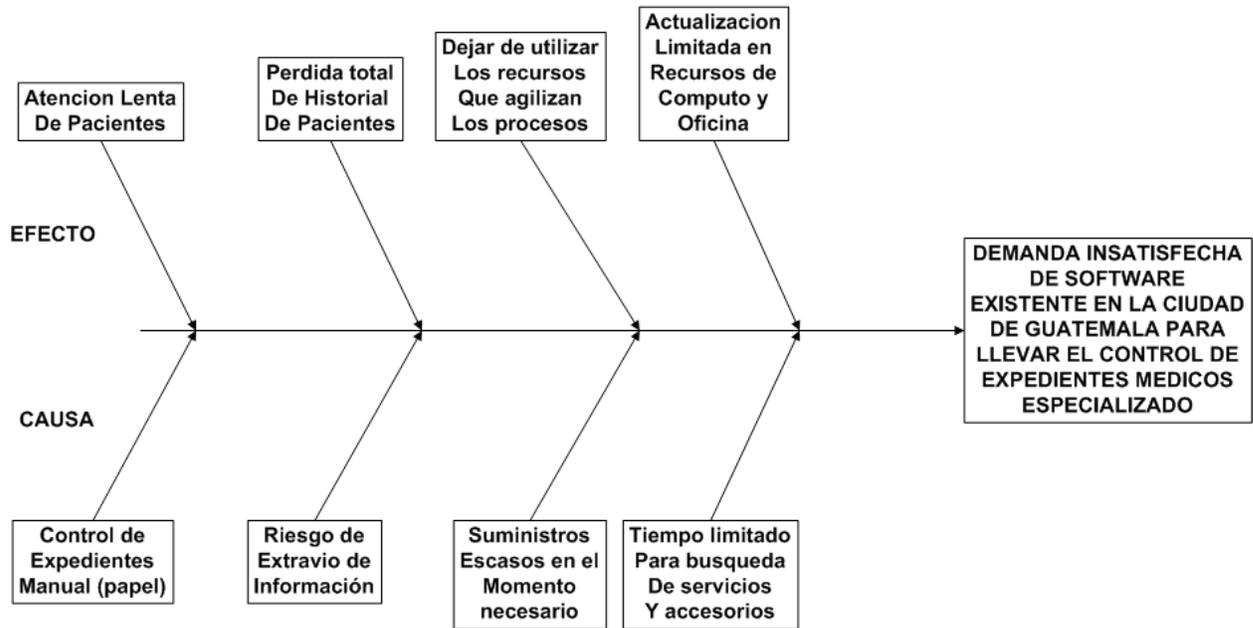


Ilustración 1

2.2.1.2 Descripción de Árbol de Problemas

EL PROBLEMA: Demanda insatisfecha de software existente en la ciudad de Guatemala para llevar el control de expedientes médicos especializado.

SUS CAUSAS	SUS EFECTOS
<ul style="list-style-type: none"> <li>Control de Expedientes manual (papel)</li> <li>Riesgo de Extravió de Información</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Atención lenta de pacientes</li> <li>Pérdida parcial o total de historial de pacientes</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Suministros escasos en el momento necesario</li> <li>Tiempo limitado para búsqueda de servicios y accesorios</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dejar de utilizar los recursos que agilizan los procesos</li> <li>Actualización limitada en recursos de computo y oficina</li> </ul>

### 2.2.2 Árbol de Objetivos

A continuación se muestran los fines y medios para alcanzar el objetivo principal del proyecto.

#### 2.2.2.1 Grafico de Árbol de Objetivos

#### ARBOL DE OBJETIVOS

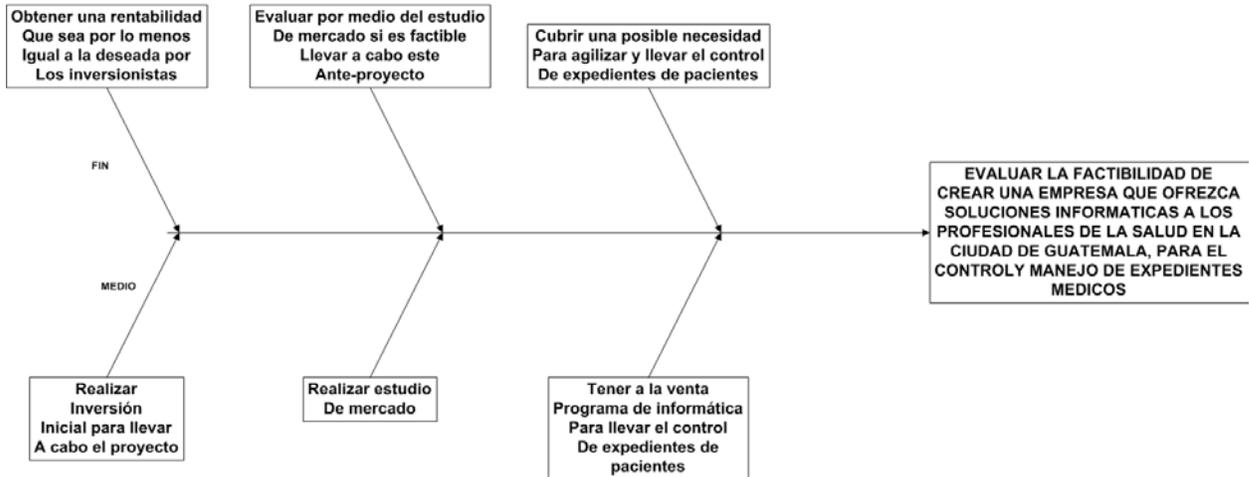


Ilustración 2

#### 2.2.2.2 Descripción de los objetivos

**OBJETIVO:** Evaluar la factibilidad de crear una Empresa que ofrezca soluciones informáticas a los profesionales de la salud en la ciudad de Guatemala, para el control y manejo de expedientes médicos.

MEDIO	FIN
<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar estudio de mercado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Evaluar por medio de este estudio si es factible o no la elaboración de este anteproyecto</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar inversión para llevar a cabo el proyecto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Obtener una rentabilidad por lo menos igual a la deseada por los inversionistas</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Tener a la venta el programa de informática para llevar el control de</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cubrir una posible necesidad para agilizar los procesos elaboración y</li> </ul>

### 2.2.3 Análisis de Opciones de Solución

Existen tres tipos de opción para poder obtener el software para el control de expedientes médicos para pacientes:

- Tomar una representación de una empresa existente, evitando de esta manera tener que desarrollar el software.
- Desarrollar el software por medio de una empresa Guatemalteca. Por medio de esta opción se subcontrataría a una empresa Guatemalteca para que desarrollará el software.
- Desarrollar el software con recurso propio dentro de la nueva empresa. Por medio de esta opción el conocimiento lo tendrá exclusivamente la empresa que se forme para desarrollar el presente proyecto.

Dentro de las distintas opciones que existen actualmente en el mercado, para poder optar por una representación, el proyectista evaluó las siguientes empresas:

- MEDFILE. Historias Clínicas Electrónicas en Español. Empresa Española para la cual existe la posibilidad de pedir una representación.
- EMEDICAL. Core System. Administración de Pacientes. Empresa Mexicana con servicios por internet.

Adicionalmente se evaluó la factibilidad de desarrollar el software contratando a una empresa Guatemalteca.

MEDFILE es una Empresa Española que no tiene representación en Guatemala. Se evaluó la factibilidad de pedir una representación, a la cual la MEDFILE no está interesada. Únicamente ofrecen un porcentaje sobre el volumen de ventas. El precio es bastante accesible.

EMEDICAL es una empresa mexicana que ofrece sus servicios por medio de internet. El médico no tiene sus datos en el momento. Estos están sujetos a una conexión de internet y no existe persona responsable en Guatemala.

DESARROLLANDO EL SOFTWARE por medio de empresa Guatemalteca Se contaría con un soporte local (Ciudad Guatemala) para cualquier problema o eventualidad presentada en el software.

DESARROLLANDO EL SOFTWARE con recursos propios dentro de la nueva empresa, se presenta la oportunidad de independencia de otras Empresas. Adicionalmente se contaría con un soporte local (Ciudad Guatemala) para cualquier problema o eventualidad presentada en el software. El precio de venta sugerido, deja un margen mayor por volumen de ventas.

A continuación se muestra un cuadro de ventajas y desventajas con respecto a las opciones evaluadas:

VENTAJAS Y DESVENTAJAS	OPCIONES		
	REPRESENTACION DE EMPRESA EXISTENTE	DESARROLLAR POR MEDIO DE EMPRESA GUATEMALTECA	DESARROLLO PROPIO
PAGA REGALIAS	SI	SI	<b>NO</b>
TIENE SOPORTE LOCAL	NO	<b>SI</b>	<b>SI</b>
PUEDEN REALIZARSE CAMBIOS AL SOFTWARE	NO	NO	<b>SI</b>
TIENE MANTENIMIENTO ANUAL	<b>SI</b>	<b>SI</b>	<b>SI</b>
COSTO DEL MANTENIMIENTO ANUAL	100% DEL VALOR ORIGINAL	50% DEL VALOR ORIGINAL	<b>30% DEL VALOR ORIGINAL</b>
REQUIERE TIEMPO PARA HACER EL SOFTWARE	<b>NO</b>	SI	SI
PRECIO	Q.1,200.00 - Q.4,400.00	Q.3,200.00 - Q.4,800.00	Q.2,400.00 - Q.3,200.00

**Tabla 1**

En cualquiera de las opciones se requerirá de personas especializadas para la venta y asesoría sobre el uso e instalación del software.

En base a lo expuesto anteriormente, el proyectista recomienda la opción de desarrollar el software él mismo, por las ventajas que se pueden obtener. La principal de ellas, mayor rentabilidad al no pagar regalías y poder ofrecer un soporte completo en los cambios solicitados al software por el conocimiento del mismo. Esta opción genera un margen de ganancia mucho más alto.

### **2.3 Objetivos**

A continuación se plantean los diferentes objetivos del proyecto.

#### **2.3.1 Principal**

El objetivo principal que se pretende alcanzar es establecer a nivel de factibilidad, si el proyecto de ofrecer soluciones informáticas a los profesionales de la salud en la Ciudad de Guatemala, para el control y manejo de los expedientes médicos con base en los estudios técnicos respectivos, es técnicamente viable y financieramente rentable.

#### **2.3.2 Específicos**

- 2.3.2.1 Determinar la demanda insatisfecha de profesionales de la salud, en cuanto a soluciones informáticas con el fin de definir la estrategia de participación en dicho mercado según la oferta, el precio y los canales de comercialización del mismo.
- 2.3.2.2 Establecer el tamaño, la localización y la capacidad técnica del proyecto para satisfacer la demanda del software incluyendo la descripción y organización del proceso de producción y operación del proyecto.

- 2.3.2.3 Identificar la estructura y el marco legal del proyecto, su estructura administrativa y la descripción y perfil de los puestos de trabajo que serán utilizados para la operación del proyecto.
- 2.3.2.4 Establecer los procedimientos para el manejo de los desechos sólidos y residuos que generará el proyecto identificando sus impactos y las medidas de mitigación dentro del plan ambiental del proyecto.
- 2.3.2.5 Evaluar la viabilidad del proyecto aplicando los métodos económicos y financieros generalmente aceptados y relacionados con la tasa interna de retorno, valor presente neto, la relación de costo beneficio, el tiempo de recuperación de la inversión y el punto de equilibrio incluyendo un análisis de sensibilidad de precios para establecer si es o no técnicamente viable y financieramente rentable el proyecto.

## **2.4 Justificación del proyecto**

Para el buen funcionamiento de cualquier negocio, es imprescindible el ahorro de tiempo en gestiones. A mayor tiempo, mayor costo.

El servicio de asesoría para profesionales de la salud en lo referente al marco de informática se ha vuelto crítico debido a que no se cuenta con el tiempo necesario para a búsqueda de software, equipo y accesorios por la misma necesidad de atender pacientes.

Un médico tiene que estar enfocado en lo que mejor sabe hacer: “atender y curar pacientes”. No se le puede exigir a un médico que deje su clínica para ir en búsqueda de algo que está fuera de su área de entorno: software.

Sin importar la especialización, todos los pasos para el control de pacientes es muy similar. Elaborar el historial no es más que ir acumulando los análisis, resultados y pruebas efectuadas a los pacientes en determinadas fechas.

Siempre ha sido crítico el manejo del tiempo debido a que sin un buen control de agenda, no sería posible la calendarización adecuada de atención en las diferentes clínicas.

La automatización de atención a pacientes en cualquier especialidad, trae consigo muchos beneficios al reducir el esfuerzo en la realización de actividades repetitivas, en el caso del sistema propuesto, el usuario plantea la necesidad de integrar su información para facilitar sus actividades, ya que a futuro planean expandir su clínica contratando más personal.

En un proyecto de integrar varias clínicas, les permitirá ser más rápidos y eficientes en sus tratamientos dando una mayor comodidad al paciente, se comentaba sobre el tipo de pacientes que tienen poco tiempo disponible.

Por otra parte a personas como el proyectista (desarrolladores de software) les beneficia el interés de los médicos porque se realice el sistema ya que se tiene un buen acceso a la información y se puede cooperar para poder lograr mejores resultados.

Adicionalmente a lo anterior, se contará con un soporte local (ciudad de Guatemala) para elaborar las correcciones y cambios solicitados al sistema en el menor tiempo posible. La asesoría será local, dando a los médicos el beneficio de no salir en búsqueda del soporte. La escasez de oferta local con soporte es el pilar principal para este proyecto.

Como fin principal de cualquier negocio, es indispensable el poder percibir un beneficio al prestar este servicio a los profesionales de la salud.

Poner en práctica lo aprendido en la carrera de Administración de Empresas es primordial para el proyectista, pues este anteproyecto lo ayuda a crecer profesionalmente.

## **2.5 Marco Teórico Conceptual**

La medicina (del latín *medicina*, derivado a su vez de *mederi*, que significa "curar", "medicar") es la ciencia dedicada al estudio de la vida, la salud, las enfermedades y la muerte del ser humano, e implica el arte de ejercer tal conocimiento técnico para el mantenimiento y recuperación de la salud, aplicándolo al diagnóstico, tratamiento y prevención de las enfermedades. Junto con la enfermería y la farmacia, entre otras disciplinas, la medicina forma parte del cuerpo de las ciencias de la salud.

Los médicos pueden ejercer una vez terminada la carrera, pero la tendencia mayoritaria es a realizar formación de posgrado en los programas de especialidades médicas.

### **Agente de salud**

La medicina no es sólo un cuerpo de conocimientos teórico-prácticos, sino que es una disciplina que idealmente tiene fundamento en un trípode:

- El médico, como agente activo en el proceso sanitario;
- El enfermo, como agente pasivo, por ello es "paciente", y
- La entidad nosológica, la enfermedad que es el vehículo y nexo de la relación médico-paciente.

La práctica de la medicina, encarnada en el médico, combina tanto la ciencia como el arte de aplicar el conocimiento y la técnica para ejercer un servicio de salud. Esta conjunción bidimensional implicada en la práctica médica gira alrededor de la relación médico-paciente, que es el núcleo necesario para que la acción médica pueda intervenir en la necesidad sanitaria del paciente. En relación al paciente, en el marco sanitario, se establecen análogamente también vínculos con otros agentes de salud (enfermeros, farmacéuticos, fisiatras, etc.) que intervienen en el proceso. También es importante la medicina para la vida de los seres vivos (humanos, animales, plantas).

## Paciente en Medicina y en las Ciencias de la Salud

En la medicina y en general en las ciencias de la salud, el paciente es alguien que sufre dolor o malestar (muchas enfermedades causan molestias diversas, y un gran número de pacientes también sufren dolor). En términos sociológicos y administrativos, paciente es el sujeto que recibe los servicios de un médico u otro profesional de la salud, sometiéndose a un examen, a un tratamiento o a una intervención.

### Derechos del Paciente

El paciente tiene derecho a ser informado, participar y decidir en asuntos que se relacionen con su salud. Aceptando o rechazando de manera libre los tratamientos que vaya a recibir. Dicho derecho se denomina Consentimiento informado. Dentro de dicho derecho se incluye el de elegir libremente al médico y/o a los profesionales de la salud e instituciones que le prestarán atención, dentro de aquellos disponibles. Tiene también derecho a que se le preste la mejor asistencia médica posible, a la vez que recibe un trato digno.

### Relación Médico- Paciente

El profesional de salud (el médico), durante las consultas médicas, transita un proceso junto con el paciente, donde necesita:

- Establecer un vínculo de confianza y seguridad con el paciente (y su entorno también);
- Recopilar información sobre la situación del paciente haciendo uso de diferentes herramientas (entrevista y anamnesis, historia clínica, examen físico, interconsulta, análisis complementarios, etc.);
- Organizar, analizar y sintetizar esos datos (para obtener orientación diagnóstica);
- Diseñar un plan de acción en función de los procesos previos (tratamiento, asesoramiento, etc.)
- Informar, concientizar y tratar al paciente adecuadamente (implica también acciones sobre su entorno);
- Reconsiderar el plan en función del progreso y los resultados esperados según lo planificado (cambio de tratamiento, suspensión, acciones adicionales, etc.)
- Dar el alta al momento de resolución de la enfermedad (cuando sea posible), sino propender a medidas que permitan mantener el *status de salud* (recuperación, coadyuvantes, paliativos, etc.).

Toda consulta médica debe ser registrada en un documento conocido como *historia clínica*, documento con valor legal, educacional, informativo y científico, donde consta el proceder del profesional médico.

Para poder realizar el registro, el profesional de la salud se puede ayudar por medio de archivos físicos o bien por medio del uso de un software que realice la labor de almacenar y llevar controles.

### **Fases de la Atención del Paciente**

Antes de llegar a ser formalmente paciente, el individuo debe pasar por varias etapas: la identificación de los síntomas, el diagnóstico, el tratamiento y el resultado.

En el entorno hospitalario, el paciente comienza a comportarse de forma diferente de como lo haría en otra situación. Este hecho se denomina "institucionalización", y se basa en la pérdida de autonomía, lo cual implica que la persona deberá aprender a conformarse con las reglas y rutinas del hospital. Muchas veces este proceso no es aceptado por el paciente; cuando éste se recupera, debe volver al rol que tenía inicialmente.

### **Pacientes y Usuarios**

Recientemente, la palabra "paciente" está comenzando a sustituirse por la palabra "usuario", precisamente por la relación que tiene con la palabra "paciencia" y, erróneamente por supuesto, también con la palabra "pasividad" que, aunque de distinto origen etimológico, transmite la sensación de que el paciente tiene que comportarse, necesariamente, como un ente pasivo, inactivo, sin mostrar interés alguno por plantear preguntas y cuestionar lo que no le resulta familiar, lo que no entiende en la consulta con el profesional de la salud. Por supuesto, llámese "paciente" o "usuario", es indispensable que la persona que asiste a consulta con un profesional de la salud muestre interés tanto por su cuerpo como por sus sensaciones, sus síntomas; que esté pendiente, de preferencia con anticipación a la aparición de los síntomas, de toda sensación (tanto las habituales como las esporádicas), de todo dolor, de todo cambio, pues es ése, el reconocimiento, el primer paso para encontrar el camino hacia un buen estado de salud tanto física como mental. El ideal es, pues, que el paciente o usuario construya una relación consciente y gozosa con su cuerpo, con su salud, con su mente.

### **Método Clínico**

El método clínico es el proceso o secuencia ordenada de acciones que los médicos han desarrollado para generar su conocimiento desde el comienzo de la era científica. Es el método científico aplicado a la práctica clínica; es el orden recorrido para estudiar y comprender el proceso de salud y de enfermedad de un sujeto en toda su integridad social, biológica y psicológica. Al aplicar el método clínico, se está elaborando y construyendo el conocimiento médico. Conocimiento que tiene una connotación histórico-social, dado que el "proceso de conocer" depende del tiempo y el espacio de una sociedad. De esta manera, en el interior de cada sociedad se van desarrollando diversos saberes acerca de todos los aspectos que preocupan al hombre. La especie humana crea cultura, esto es, formas de transformar e interpretar el mundo. De este modo los grupos humanos se organizan para sobrevivir y despliegan una serie de

prácticas y representaciones (símbolos/sentidos/conceptos) acerca de realidades como la crianza, la alimentación, la convivencia, el cuidado de la salud, la enfermedad, el dolor, etc. Dentro de ellos, la enfermedad y la muerte son circunstancias que desde siempre representan para el hombre una incógnita, por lo que se han convertido en un objeto de estudio, separándolas de la salud. El sufrimiento del dolor impulsa una búsqueda de explicación para encontrar soluciones.

El método clínico puede ser analizado, desde: 1) El objetivo: El diagnóstico, pronóstico y recomendaciones. 2) Las condiciones de realización: Contexto donde se aplica el método clínico. La consulta médica. 3) Acciones o procedimientos para llevar a cabo la metodología a aplicar.

1) El objetivo: El objetivo de estudiar y entender el proceso de salud y/o enfermedad de un paciente, inmerso en un problema que lo lleva a la consulta, implica arribar al diagnóstico (conocer), establecer un pronóstico (adelantarse en el tiempo) y ofrecer recomendaciones de tratamiento para resolver la situación. Diagnosticar es reconocer y es una actividad cognoscitiva del médico, que comienza tan pronto como se encuentra con el paciente. Ese diagnóstico debe ser abarcativo o integral. Lo orgánico-biológico es sólo una parte de la integridad de la persona. Aplicar el modelo médico integral (holístico) es tener en cuenta los espacios del sujeto en lo biológico, psicológico y social. Es decir, al sujeto desde su percepción (cómo se piensa y se siente a sí mismo), dentro de su familia y la sociedad. Por lo tanto, cada exploración médica tiene figura y contenidos propios que le otorgan una singularidad. Esto está esbozado en la metáfora “no hay enfermedades sino enfermos”. A partir del encuentro mismo, comienza una secuencia de conjeturar una hipótesis que permita explicar teóricamente la problemática planteada. Tratar de confirmar esa hipótesis mediante recursos exploratorios, sustituirla por otras y si la confirmación no se produce, proseguir hasta que el conocimiento de la situación permita corresponder a ese diagnóstico presuntivo de manera satisfactoria, con todos los datos obtenidos en la consulta. Se produce un proceso espiralado de construcción de saberes, un ir y venir desde la teoría (hipótesis) a los hechos y de los hechos a la teoría, que resultará en la confirmación o descarte del diagnóstico presuntivo (contrastación).

- Teoría: es la hipótesis “probada” del conocimiento.
- Hecho: es el problema que sucede.

La información obtenida genera un número de hipótesis las cuales son trabajadas, controladas y validadas a través de un orden y en condiciones determinadas. Debe existir una descripción de aspectos de la problemática planteada por el paciente en estudio y una explicación de su funcionamiento. La observación desarrollada por el médico es permanente, "todo el tiempo", en su búsqueda de signos y síntomas claves (semiología), a lo cual se debe agregar la respuesta del paciente, y que en conjunto forman parte de la hipótesis que se establece (hipótesis del proceso salud-enfermedad-atención contextualizado). Al definir un diagnóstico el médico está en condiciones, a través de su capacitación sumado a sus experiencias, de establecer las pautas evolutivas del cuadro: pronosticar y corregir. La tarea diagnóstica cumple los dos requisitos que la

etimología del término "diagnóstico" lleva consigo: conocer distinguiendo (día como "entre") y conocer penetrando (diá como "a través de"). Las condiciones de realización: Las condiciones de realización son los contextos en los cuales se ejecuta la práctica médica. El paciente contextualizado es el individuo inserto en el espacio socio-político-cultural, donde juegan las características económicas, sociales, culturales y biológicas generales y particulares del medio, más las características socio-económicas y genético-biológicas singulares de la persona. Esta dimensión afecta todos los procesos que desarrolla la práctica médica: escenarios de la consulta, lenguaje, cultura, sistema de atención, recursos sanitarios, condiciones sociales y de vida del paciente, etc. Esta dimensión opera sobre las posibilidades de selección, utilización y aplicación de las técnicas y la concreción de las recomendaciones ya sea por recursos de los servicios de salud o de los sujetos. El contexto de la entrevista médico-paciente se da en la instancia de la consulta médica. Esto habitualmente se desarrolla en un consultorio, pero puede ocurrir en el hospital durante una internación, en el hogar en la visita domiciliaria, aula, espacio comunitario, geriátrico, etc. En otras palabras: es el lugar donde se aplica el método clínico. Cuando se inicia una consulta médica se establece una relación de comunicación entre el médico y el paciente, conocida como relación médico-paciente. Cada encuentro con cada paciente es un momento de singularidad. En esta instancia, el médico es un observador-escucha del lenguaje verbal y paraverbal del paciente. Ambos buscan una meta y se produce una negociación a través de este vínculo en pos de lograr decisiones que llevarán a la búsqueda de solucionar los problemas que aquejan al que consulta. La actitud médica pretende ser de conocimiento, sentimiento y operación, para poder construir un diagnóstico integral. "Mirar" en forma envolvente e interesada, y con un distanciamiento mental respecto de la "cosa" mirada con neutralidad y sin prejuicios y con la atención perceptiva y distintiva, que darán al observador la perfección deseada en su accionar.

La consulta médica puede ser abordada desde múltiples perspectivas. Lo relacional, en cuanto al encuentro de dos individuos, sujeto médico y sujeto paciente; lo intercultural, por las pertenencias socioculturales del médico y el paciente; lo comunicacional, que implica la interacción entre emisor y receptor a través de mensajes; lo emocional es un aspecto que inter juega con lo psicológico y lo social y lo ético. Acciones o procedimientos: Es la operatoria de este proceso de obtención de conocimientos a través de métodos y técnicas seleccionadas (habilidades). A través de su aplicación se recogen datos subjetivos y objetivos. El instrumento utilizado para el relevamiento y registro de los datos es la historia clínica. La cual es una metodología cuantitativa (cuantos más datos, más información) que se suma completando el método clínico. Incluye un conjunto de procedimientos tales como el interrogatorio, el examen físico y la evaluación de los estudios complementarios. El interrogatorio o anamnesis comprende el dialogar con el paciente teniendo en cuenta su lenguaje, discurso y cultura; éstos son productos de su educación general y de logros anteriores, experiencias, hipótesis y teorías previas, etc. En este acto se aplican diferentes técnicas de comunicación: entrevistas estructuradas, con acuerdo de las partes en las características del encuentro; semi estructuradas, donde hay algunas pautas establecidas y otras libres; y la entrevista libre sin definiciones previas. El examen físico incluye la inspección, la palpación en búsqueda de formas, tamaños, bordes, límites y

movimientos, la auscultación en búsqueda de sonidos y ruidos y la percusión, induciéndolos para luego interpretarlos, en el orden adecuado al signo buscado. Los estudios complementarios comprenden los datos de exámenes de laboratorio, diagnóstico por imágenes y técnicas especiales, los cuales son evaluados e integrados a la información precedente.

En resumen, el método clínico es un orden de trabajo elaborado por el profesional médico dentro de la instancia de la consulta médica, a través del desarrollo de una relación médico-paciente, con una herramienta de registro, la historia clínica, con el objetivo de llegar a un diagnóstico integral del proceso de salud-enfermedad de un individuo contextualizado. El médico con capacidad de manejo del método clínico es el que está más cerca de la médula de la profesión. Desde Hipócrates no se describe otro espacio para el médico que tenga esta dimensión y protagonismo. Se debe considerar también la ética en el comportamiento, en las conductas morales en los contactos con el paciente, tanto en los límites como en el profesionalismo, que antiguamente se aprendía de los mayores y que hoy necesita también de actualización. La sociedad moderna impone cada vez más cuidado en controlar estos aspectos que sorprendentemente no son considerados con la seriedad que merecen. En ese sentido debe fortalecerse la docencia de las ciencias y artes semiológicas. Nadie mejor que José Emilio Burucúa lo supo expresar:...Yo diría que si se tratara de hallar cuáles son los conocimientos que han quedado fieles a la filosofía de su necesidad existencial y conservan todavía el indiscutible derecho de ser contemplados en todos los planes de enseñanza, y aún diría más, se han vuelto cada vez más necesarios para poder entender los padecimientos orgánicos o funcionales que aquejan a los pacientes, así como para arbitrar los recursos que hagan posible su reconocimiento, solo la anatomía patológica y la Semiología clínica son las únicas que cumplen con esos requerimientos y condiciones.

## **Historia Clínica**

La historia clínica o expediente clínico es un documento, el cual surge en el contacto entre el equipo de salud y los usuarios. A partir de la segunda mitad del siglo XX entre usuarios y el centro de salud, siguiendo los modelos de atención primaria. La historia clínica es el único documento válido desde el punto de vista clínico y legal. En atención primaria, donde toma importancia los métodos de la promoción de la salud, la historia clínica se conoce como historia de salud o historia de vida.

Además de los datos clínicos que tengan relación con la situación actual del paciente, incorpora los datos de sus antecedentes personales y familiares, sus hábitos, y todo aquello vinculado con su salud biopsicosocial. También incluye el proceso evolutivo, tratamiento y recuperación. La historia clínica no se limita a ser una narración o exposición de hechos simplemente, sino que incluye en una sección aparte los juicios, documentos, procedimientos, informaciones y consentimiento informado. El consentimiento informado del paciente, que se origina en el principio de autonomía, es un documento donde el paciente deja registrado y firmado su reconocimiento y

aceptación sobre su situación de salud y/o enfermedad y participa en las tomas de decisiones.

## Funciones

La información recogida y ordenada en la historia clínica es un registro de datos imprescindible para el desarrollo de actividades profesionales médicas:

- Docencia e investigación: A partir de la información que aporta la historia clínica pueden realizarse decisiones sobre estudios e investigaciones para definir la existencia de determinadas patologías.
- Epidemiología
- Mejora continua de calidad: la historia clínica es considerada por las normas deontológicas y por las normas legales como un derecho del paciente derivado del derecho a una asistencia médica de calidad. puesto que se trata de un fiel reflejo de la relación médico-paciente así como un registro de la actuación médico-sanitaria prestada al paciente, su estudio y valoración permite establecer el nivel de calidad asistencial prestada.
- Gestión y administración: La historia clínica es el elemento fundamental para el control y gestión de los servicios médicos de las instituciones sanitarias.
- Médico-legal: Es más importante

## Soporte físico

La historia clínica incluye documentos de distinto soporte como son:

1. Papel escrito: Tradicionalmente la historia clínica ha estado conformada, en mayor parte, por papel escrito, sobre todo manuscrito. La historia clínica en papel tiene diversos inconvenientes como la legibilidad de la caligrafía, del volumen de espacio que ocupa, de su deterioro con el de su destrucción programada, para recuperar espacio en los archivos de los centros de salud.
2. Videos
3. Fotografías
4. Estudios radiológicos
5. Soporte informático: En los nuevos hospitales y centros de salud las historias clínicas están informatizadas, mediante complejos programas informáticos que unifican la historia clínica.

## Gestión del archivo

Gestión del archivo - Esta documentación debidamente encarpetaada pasa al Archivo Central y Único del hospital o Centro para su correspondiente custodia. Siendo responsabilidad de este sector la oportuna entrega de la misma a los distintos sectores que eventualmente la demanden. No resulta extraño encontrar hospitales que entregan/reciben varios cientos y hasta algunos miles de historias clínicas al día. Imaginamos fácilmente las dificultades que esto implica. Conocemos, al menos, tres

distintos procedimientos de archivado. Correlativo, por dígito terminal y por valor posicional dinámico asistido por computadora. Los dos primeros corresponden a diseños realizados en la era pre-computadora y se caracterizan por ocupar grandes espacios y generar mucho trabajo para su rearchivado. De todos modos son los más difundidos en este momento. Ambos implican la existencia de Ubicación Unívoca, (un lugar para cada carpeta y cada carpeta en su lugar) en perfecto ordenamiento.- Desde hace ya más de una década, algunos hospitales han abrazado el sistema de Valor Posicional Dinámico: El que resulta menos laborioso y más confiable.

## Origen

La historia clínica se origina con el primer episodio de enfermedad o control de salud en el que se atiende al paciente, ya sea en el Hospital o en el Centro de Atención Primaria, o en un consultorio médico. La Historia Clínica está incluida en la ciencia de la Semiología clínica. El registro de la Historia Clínica construye un documento principal en un sistema de información hospitalario, imprescindible en su vertiente asistencial, administrativa, y además, constituye el registro completo de la atención prestada al paciente durante su enfermedad, de lo que se deriva su trascendencia como documento legal.

La información contenida en la historia clínica, puede obtenerse siguiendo el método clínico, orden de trabajo semiológico, por diferentes vías que son:

- La anamnesis : Es la información surgida de la entrevista clínica proporcionada por el propio paciente, o familiar en el caso de niños o de alteraciones de la conciencia del propio paciente.
- Exploración física o examen físico. A través de la inspección, palpación, percusión y auscultación del paciente. Deben ser registrados peso, talla, índice de masa corporal y signos vitales.
- Exploración complementaria (pruebas o exámenes complementarios) de laboratorio, diagnóstico por imágenes y pruebas especiales realizadas en el paciente.
- Diagnósticos presuntivos: Basados en la información extraída del interrogatorio y exploración física, calificados de presuntivos ya que están sujetos a resultados de laboratorio o pruebas de gabinete (estudios de imagen), así como a la propia evolución natural de la enfermedad.
- Juicios de valor que el propio médico extrae o de documentos que él elabora para fundamentar un diagnóstico, prescribir el tratamiento y, finalmente, dejar constancia del curso de la enfermedad.
- Tratamiento instaurado

Por tanto, los cinco componentes principales de la historia clínica son:

1. Datos subjetivos proporcionados por el paciente
2. Datos objetivos obtenidos de la exploración física y de las exploraciones complementarias

3. Diagnóstico
4. Pronóstico
5. Tratamiento

Con el transcurso del tiempo, los datos surgidos de la enfermedad, del paciente ayudan a comprender la variación de la historia natural de la enfermedad.

### **Propiedad**

La Ley en Guatemala, no especifica a quién pertenece la historia clínica, por el contrario sí que indica cuales son las instituciones asistenciales las encargadas de custodiar, vigilar, regular y facilitar el acceso a ellas.

No es, tampoco, propiedad del equipo facultativo, pese a ser artífices materiales de ella. Sin embargo, al igual que el paciente, tendrán el derecho a ser conservada su intimidad en caso de revisión de la misma por parte del paciente.

Tampoco, se indica en la ley, que la historia clínica sea propiedad del paciente, pese a ser el agente causal de ella.

Siendo un tema muy discutido el qué se considera *anotación subjetiva* y qué no.

Respecto a la propiedad de la historia clínica. de lo único que podemos estar seguros, es que en caso de denuncia, y una vez que la historia es reclamada por el juzgado, la discusión carece de sentido, ya que pasa a ser propiedad judicial con todas sus consecuencias.

### **Privacidad y confidencialidad**

Se reconoce el derecho del paciente al respeto a su privacidad. Esta privacidad incluye tanto, los datos y las sustancias biológicas que permitan la identificación personal de un paciente, como los datos referentes a su enfermedad (diagnóstico, pronóstico y tratamiento).

De esta forma todo el personal que trata con los datos de carácter personal de los pacientes (ficheros de cualquier tipo) o que mantiene relación laboral con ellos, y por tanto tiene acceso a información confidencial está obligado mantener el secreto de la información conocida.

El secreto profesional alcanza a los facultativos, enfermería, fisioterapeutas, terapeutas ocupacionales, auxiliares de enfermería, podólogos, celadores y personal administrativo, así como al personal auxiliar del Hospital.

El mantenimiento de la confidencialidad y privacidad de los pacientes implica primeramente a la historia clínica, que debe estar custodiada de forma adecuada, permaneciendo accesible únicamente al personal autorizado.

Sin embargo, los preceptos de privacidad deben ser observados en todos los campos de la vida hospitalaria: la privacidad en el momento de la realización de la anamnesis y de la exploración física, la privacidad en el momento de la información a los familiares, las conversaciones entre sanitarios en los pasillos, el mantenimiento de la reserva adecuada de los datos de los pacientes en los controles de enfermería de las plantas de hospitalización (tablones, pizarras), las conversaciones telefónicas, los interfonos abiertos...

### **Qué se requiere para llevar el control de expedientes de pacientes**

La historia clínica es el instrumento utilizado para desarrollar el método clínico. Se aplica a través del registro de la información obtenida del paciente a través del interrogatorio o anamnesis, del examen físico y de la revisión de los estudios complementarios de Laboratorio, Radiología y técnicas especiales efectuadas. El médico u otro profesional de la salud obtiene dicha información del paciente o quien lo represente, siguiendo los pasos metodológicos conocidos como **\*\*método clínico\*\*** en el contexto de una consulta médica. Es el instrumento o herramienta básica del trabajo médico, pues contiene la información o datos que permiten construir el razonamiento orientado a resolver los problemas de salud que aquejan al que consulta. Apoya la función asistencial, docente, de investigación, Legal y de auditoría. Permite comprobaciones y comparaciones ulteriores tales como la confrontación necropsica.

La historia clínica "ideal" es aquella que abarca toda la vida del paciente a través de sus sucesivos encuentros con el sistema de salud. Se origina en el primer contacto del individuo con el sistema y desde allí lo debería seguir por el resto de su vida. Su calidad interviene en la excelencia de la función asistencial y así también permitir la evaluación de la prestación de salud así como determinar las mejores opciones en el cuidado del paciente. Los métodos para efectuar la historia clínica y la posibilidad de llevarlo a la realidad es algo que preocupa a los distintos pensadores y planificadores de los sistemas sanitarios.

Una historia clínica bien conformada es una de las herramientas más útiles disponibles para el médico. Cuando funciona eficientemente comunica los hechos relevantes, acerca del paciente, a todo el personal de salud encargado de su manejo, permite una fácil documentación y manejo de información vital para su mejor cuidado. Por ello la información obtenida debe ser organizada en forma sistemática, lógica y consistente debiendo reflejar con exactitud el estado de salud del paciente. El registro ordenado de datos es de gran importancia para una atención eficiente y aunque la información debe ser simplificada, también debe ser completa y veraz.

La historia debe estar siempre disponible, con una información que brinde un lenguaje claro, comprensible y legible. Por las características de la atención en forma longitudinal y continua que ejerce el médico general, la historia se convierte en un instrumento ideal para la atención de problemas de salud agudos y crónicos. Los problemas agudos no pueden ser tratadas como eventos totalmente aislados sino, que deben ser vistos desde un contexto global, "historia de vida" de la persona o del grupo familiar. Valga como ejemplo una historia de una mujer embarazada, que puede tener durante los nueve meses una elevación de la presión arterial. Esta presión debe ser comparada con lecturas previas y sucesivas para evaluar su real importancia, así también sus hábitos (cigarrillo, alcohol, ingesta de café y peso) y otras funciones fisiológicas y psicológicas que deben ser anotadas en el transcurso de sus sucesivas consultas. El médico que se encarga del cuidado de pacientes durante períodos prolongados (cuanto más prolongado mejor) necesita una base de datos que dé apoyo a esta situación.

Un sistema de historia clínica se mantiene útil y eficiente en el tiempo solamente si sus objetivos son diseñados individualmente para coincidir con la personalidad de los médicos que lo usan y los objetivos del centro asistencial. El sistema debe organizarse basándose en las preferencias personales de los médicos e instituciones y de sus necesidades. Algunos prefieren hojas no impresas mientras que otros necesitan de ellas para poder desarrollar su tarea; algunos profesionales acostumbran a repetir en cada visita la lista de medicamentos utilizados y otros sólo consignan aquellos que indican en esa oportunidad. El mejor modelo es aquel que se mantiene simple y no le resta tiempo al profesional requiriéndole innecesario trabajo burocrático. Las historias clínicas extensas, ilegibles deben reordenarse en una transcripción bien estructurada, lógica, que permita una rápida y fácil búsqueda de la información facilitándole al profesional estimar el estado de salud del paciente al identificar riesgos potenciales.

### **Historia Clínica Orientada por Problemas (HCOP)**

Al elaborar la historia clínica del paciente (interrogatorio, examen físico, estudio de los exámenes complementarios) progresivamente surgen distintos datos biológicos, psicológicos y sociales sobre los cuales hay que trabajar.

La historia clínica tradicional mostraba un orden pero no ofrecía una metodología de trabajo práctico para la asistencia. Estaba pensada fundamentalmente para que la información fuera completa y orientada al diagnóstico, sin considerar la promoción de salud, prevención de enfermedades y recomendaciones para modificar conductas o factores de riesgo. Asimismo la historia tradicional planteaba dificultades cuando se deseaba encontrar algún dato específico dentro de sus voluminosas páginas. En ocasiones exigía recorrer todas ellas para hallarlo. No estaba pensada para ser informatizada y fundamentalmente estaba orientada al diagnóstico de enfermedades.

Desde 1969 cuando el Dr. Lawrence Weed introdujo la historia clínica orientada por problemas de salud (HCOP), motivado para encontrar una forma más eficiente de pensar la situación problemática del paciente, se produjo un cambio fundamental en la

forma de recolectar y trabajar los datos: generando la visión holística (integral), y el concepto de "paciente contextualizado", enfoque que permitió abordar en forma completa los problemas que aquejan al paciente.

Weed consideró que un problema de salud es todo aquello que demanda una respuesta asistencial, todo lo que estimula la intervención del médico. Aunque este concepto innovador fue originalmente utilizado para las historias clínicas hospitalarias (pacientes internados) sus principios han servido como punto de partida para cambios mayores en las historias de pacientes ambulatorios. La propuesta original de Weed ha requerido modificaciones en el tiempo, pero sus conceptos básicos presentan un excelente cimiento para las historias de consultorio en la práctica de medicina ambulatoria.

En el año 1961 el Dr. Kerr White realizó estudios sobre problemas de salud ambulatorios que afectan a un grupo poblacional en un período determinado de tiempo. "Hay problemas de salud por los que eventualmente se consulta al médico y que son resueltos a nivel familia y comunidad." Esto motivó las investigaciones que relacionan la comunidad y la enfermedad. En donde el contexto ejerce una fuerte influencia sobre la conducta del paciente ante la enfermedad. La condición o contexto puede definirse como el lugar donde actúan múltiples factores tales como los individuales, genéticos, sociales, culturales, económicos, demográficos y ambientales.

La HCOP es un instrumento muy práctico que manejan los médicos de Atención Primaria de Salud (médico general, de cabecera, de familia, rural o comunitario), y algunos especialistas como los internistas, pediatras y obstetras. Este modelo de historia enfatiza la individualidad del paciente en el contexto familiar y social. Éste paciente no es alguien más con una enfermedad sino un individuo con una combinación de problemas que le son propios y que lo identifican a él o ella de otros pacientes con la misma enfermedad. Esto fundamentalmente por el significado que cobra el área psicológica y social en cada persona, la forma de sentir y pensar que son únicas y singulares.

Son de gran utilidad para la educación del pre-grado pues enseña a trabajar en forma razonada, cognoscitiva, además de entender sobre la necesidad de trabajar en forma cooperativa entre todos los sectores de salud. Formando al estudiante desde una perspectiva societaria. Este tipo de historias funcionan especialmente bien en los Sistemas donde el cuidado es continuo y prolongado, de pacientes con problemas crónicos, así como en casos complejos donde intervienen múltiples problemas. El manejo de los pacientes con enfermedades crónicas requieren de registros dinámicos que en forma cierta reflejen los problemas presentes, pasados y alerten al médico de otros problemas potenciales que puedan ocurrir. Por lo tanto la continuidad en el registro es fundamental. El mantenimiento de un registro médico completo y bien organizado, durante un período de tiempo prolongado, contribuye a la atención de alta calidad permitiendo que ella se centre en medidas de prevención y promoción de salud.

El registro en listado de problemas es capaz también de transmitir información en forma eficiente para todos los miembros del sistema de salud. La terminología médica está recibiendo influencias de un tercer participante en la dupla médico-paciente, y éstos son los auditores, los gestores y los sistemas sanitarios. En consecuencia, es necesario ofrecer una información confiable y exacta para colaborar en las evaluaciones. La propuesta de Weed aportó a una sociedad progresivamente más compleja un sistema de historias clínicas mejor organizado que permite la comunicación fácil con el paciente y la transferencia de información entre los profesionales de la salud que estén concurrentemente atendiendo al paciente. Actualmente se dispone de bases de datos sanitarios, grandes y pequeñas, unidas por una red de comunicación vía módem, con códigos para regular el aspecto confidencial. La HCOP es también de aplicación en la historia clínica informatizada o electrónica. Hasta el momento por una cuestión de practicidad ha sido complejo unificar las historias ambulatorias con las de internación. Esto es así inclusive dentro de la misma institución hospitalaria. Las historias de los pacientes de consultorio externo necesitan ser organizadas en una forma similar a las de pacientes internados.

Weed describió 4 segmentos o áreas de la historia, sobre los cuales se trabaja:

- 1) La base de datos o datos básicos
- 2) La lista de problemas
- 3) Las notas de evolución
- 4) El plan inicial.

Aunque los datos básicos se refieren fundamentalmente al estudio completo de un paciente nuevo en el consultorio o en la nueva internación, la mayoría de los médicos prefieren utilizar esta información básica como parte integrante de las sucesivas evoluciones o sea no dejarlo como un compartimento estanco en el principio de la carpeta, sino ser sucesivamente utilizado en cada visita del consultorio, como método de trabajo. El sistema está en permanente movimiento. La forma lógica de abordar la historia clínica es establecer primero los datos básicos, después de obtenidos ellos, se desarrolla la lista de problemas.

### **1) Datos básicos o base de datos**

Los datos básicos son el primer paso para desarrollar la lista de problemas. Es un cimiento sobre el cual la estructura de la HCOP depende para su construcción y estabilidad. Con su elaboración comienza la construcción del listado. Los datos básicos consisten en el interrogatorio (motivo de consulta, enfermedad actual, antecedentes personales, familiares, hábitos, historia social y revisión de aparatos), el examen físico y los estudios de laboratorio y diagnóstico por imágenes. De alguna manera son los datos de la historia clínica tradicional. Deben ser completos. Estos datos básicos varían con la edad y el sexo del paciente. Los datos básicos son el basamento para el cuidado futuro de cada paciente y deben incluir los estudios que se hayan hecho y que representen procedimientos de búsqueda efectiva para enfermedades significativas o que son posiblemente una buena referencia para futuros problemas. Por ejemplo: la evaluación de la presión arterial puede tener un efecto tardío significativo a nivel de la salud y una leve elevación puede quedar sin detectar si en una determinación de datos

no está disponible para comparar. Los datos básicos deben concentrarse en los problemas que no pueden dejarse ver y debe incluir aquellos estudios que son de mayor valor en detectar dichos problemas. Existe a la fecha un debate, por ejemplo, de los epidemiólogos sobre la necesidad de efectuar análisis de rutina (hemograma, eritro, etc.) el registro continuo de esos procedimientos, va a permitir detectar cuál es el test más sensible y confiable como indicador de una potencial enfermedad. Va a ser reconocido, a través de este sistema, por futuros investigadores. Los análisis que deben ser enfatizados en los datos básicos, son aquellos que detectan enfermedades en su forma más temprana. Si se reconoce la patología en la fase presintomática, el curso normal puede ser interrumpido y el impacto sobre la salud minimizado.

Los datos básicos deben ser completos. Este punto es tan esencial para el éxito de la HCOP que muchos médicos colocan en los datos básicos el término incompletos como problema número 1 y esto se mantiene hasta que los datos han sido completados. El observar datos básicos incompletos como problema N° 1 sirve como un constante recordatorio de que "falta obtener información" a pesar de que la actual visita sea episódica. El médico debe tener la responsabilidad de obtener los datos en períodos de tiempo razonables. Si un interrogatorio y examen físico, no pueden ser obtenidos en una sola visita, la información puede ser obtenida poco a poco en sucesivas visitas, hasta ser completada.

- **Interrogatorio o anamnesis**

Debe ser completo y minucioso, desarrollando un diálogo de respeto hacia la persona que vuelca sus dolencias e incluso temores. El interrogatorio puede ser espontáneo o inducido. Pero es importante recordar que si es espontáneo es mejor, "dejar hablar al paciente" para realizar una observación integral todo este tiempo que se observa y se escucha. Es importante realizar preguntas abiertas. Una variedad de métodos nuevos para obtener el interrogatorio han sido desarrollados para salvarle al médico su tiempo y permitirle hacer una completa acumulación de información válida. Existen nuevos modelos de fichas clínicas y/o cuestionarios, que toman en cuenta el estilo personal del profesional. Estos cuestionarios están impresos para que el paciente responda en la sala de espera o en su casa.

Si es posible, es conveniente tener las carpetas previas del paciente, obtenidas por otros médicos lo cual va a dar un valor más seguro a los antecedentes personales. Si se accede a esta información previa, conviene archivarla asignándole un número en la lista de problemas para futuras y eventuales necesidades de una consulta. No se debe olvidar de interrogar las alergias, inmunizaciones, intervenciones quirúrgicas y consultas a especialistas. Cuando existe un valor de laboratorio anormal debe ser anotado para luego ser llevado a la lista de problemas.

- **Examen físico**

Es de utilidad el uso de hojas pre/ impresas, con el doble objetivo de ahorrar tiempo y asegurarse que sea completo. El orden metodológico es la inspección, palpación,

percusión y auscultación. En el hospital centenario se está iniciando la experiencia de desarrollar los datos básicos en la primera consulta del paciente para asegurarse los cimientos de la prestación ulterior.

- **Datos de laboratorio**

Una práctica que es valiosa en ahorrar tiempo futuro, es cuando se puede transferir a una hoja, los resultados de laboratorio. Este método evita la confusión de múltiples papeles y el bulto de la masa de hojas de laboratorio de diferentes colores y tamaños que alteran la configuración de la carpeta. Existe la preocupación de que puedan cometerse errores al transferir la información pero esto está demostrado que no tiene fundamento. El tiempo usado para transcribir la información está ampliamente justificado si se compara con el tiempo consumido y la incomodidad de buscar la información en una bolsa o paquete de papeles. Asimismo la hoja con el laboratorio transcrito permite en una simple visión tener una idea sobre la situación bioquímica del paciente. La informatización de los informes de laboratorio lleva a simplificar las hojas. Los estudios que merecen documentación cronológica son los Papanicolau, los electrocardiogramas, las ecografías prostáticas y otros estudios seleccionados. Una vez que la información es pasada a la hoja de los datos básicos el informe del laboratorio puede ser devuelto al paciente.

## 2) Lista de problemas

La lista de problemas es desarrollada desde el principio con la información acumulada en la base de datos. Es el más importante ingrediente de la HCOP. Un motivo de consulta (o razón de consulta) es cualquier queja o malestar, observación o hecho que el paciente. Un problema de salud lo determina el médico cuando lo percibe como una desviación de la normalidad, que ha afectado, puede afectar o afecta la capacidad funcional de un paciente. Puede ser un diagnóstico firme, un síntoma o signo o un problema social o económico, un hecho fisiológico, psicológico, patológico o social que concierne al paciente y demanda la intervención del médico. Estos datos agrupados en una lista de problemas sirven como una completa revisión del presente y pasado de la salud del paciente. El listado indica tanto los problemas que están activos como aquellos que han ocurrido en el pasado y ahora están inactivos. La lista de problemas es también una "ayuda memoria" de aquello que ha ocurrido y así el médico puede recordar, durante el acto del interrogatorio, datos de la vida pasada. Si el paciente tiene una colecistectomía o histerectomía se evita la pregunta sobre la función de estos órganos ya ausentes.

Ejemplo de problemas:

Anatómicos (hernia) Fisiológicos (ictericia de etiología desconocida) Signos (hepatomegalia) Síntomas (disnea, fatiga) Económicos (dificultades financieras) Sociales (desavenencias matrimoniales, de pareja, vecinales, etc.) Psiquiátricas (depresión, contenido emocional y afectivo) Discapacidades (parálisis, amputación) Diagnósticos específicos etiológicos (ej.: fiebre reumática) Test de laboratorio

anormales ej: eritrosedimentación elevada, urea elevada) Factores de riesgo (historia familiar de diabetes o cáncer, cigarrillo, alcohol)

Como es de fácil comprensión los diagnósticos establecidos no son los únicos datos jerarquizados. Todo dato anormal debe ser anotado en la lista de problemas.

Cada problema debe ser numerado y en lo posible registrado en las notas de evolución y a través de esto reflejar el estado presente de dicho problema.

Las diferentes situaciones vistas por el médico en el consultorio en su mayor parte son frecuentemente descritas como síntomas o problemas indiferenciados más que como enfermedades. Esto es debido a la forma cómo experimenta esa situación a nivel "persona" el paciente, y muchas veces se traduce en las quejas o molestias que no podemos ubicar dentro del espectro biológico puro.

Cuando se habla de enfermedad implica un entendimiento completo de la patología que sufre el paciente, con definición etiológica y afectación biológica (Modelo Bio-Médico).

La lista de problemas es una hoja dinámica de los problemas de salud del paciente y puede ser puesta al día a medida que nuevos problemas son agregados.

Los problemas resueltos deben ser explicados, pero no dados de baja. Al evaluar una situación problemática, "todos" los problemas que involucran la integridad de la persona, deben figurar en la lista de problemas. Recordemos que sólo así se puede trabajar en la resolución y prevención de problemas, como en la promoción de la salud.

Ha sido apropiadamente dicho que el mayor valor de la HCOP no es su estructura, sino su honestidad.

Como Weed lo explicó, la lista de problemas no debe contener adivinanzas de diagnósticos, sino desde diagnósticos precisos hasta hallazgos aislados, no confirmados.

Los problemas de acuerdo a su evolución, pueden dividirse en:

- Agudos o transitorios

(ayudan a conformar la situación problemática consultada)

- Crónicos: -Activos (presentes)

-Inactivos o Pasivos (activos resueltos y/o resueltos activados)

Menos de seis meses de evolución (aproximadamente) más de seis meses de evolución (aproximadamente)

2. Ordenados con letras ej: a); b); c)....

2. Ordenados con números ej: 1); 2); 3)...

- Siempre el número 1) es: "control de salud" y estrategias para aplicar medidas preventivas.

3. Deben estar fechados: - a partir del hallazgo de los mismos y hasta que se convierten en Activos.

3. Deben estar fechados:

-Activos: desde el diagnóstico

-Inactivos o Pasivos: desde el diagnóstico y hasta su resolución; como así también ante su activación y su conversión en Activos.

La lista de problemas puede ser estructurada en diversas formas. El médico debe seleccionar aquellos componentes que considere más deseables y adecuarlos a su práctica, pero los tres ítems desarrollados en la tabla previa, deben ser respetados.

Esta forma de trabajo es debida a que uno de los aspectos más sobresalientes de esta práctica, es la atención primaria orientada a la comunidad, que involucra la prevención de enfermedades y promoción de la salud del paciente contextualizado.

Para poder brindar atención primaria a la comunidad, es necesario el manejo de la epidemiología clínica. Esto consiste en aplicar el método epidemiológico al estudio de los problemas de los pacientes. Los médicos de familia/práctica general dedicados al estudio Comunidad-Enfermedad utilizan la epidemiología clínica en su práctica para evaluar la intervención médica y lograr la modificación de la historia natural de la enfermedad en un grupo poblacional.

Así surgió la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE) que en sus inicios estuvo dirigida sólo a entidades nosológicas que provocaron muerte y posteriormente consideraron no sólo las que originan mortalidad sino aquellas enfermedades que son capaces de provocar morbi-mortalidad.

En 1986, la clasificación se llamó *Clusters diagnósticos*, y esto permitió agrupar las enfermedades según los principales diagnósticos, con designación numérica, causantes de morbilidad o mortalidad. En la actualidad, se han publicado ya diez ediciones (CIE-10).

Esta clasificación facilita el despliegue de tareas de auditoría de la práctica médica, investigación y actividad docente. Esto hace que el médico conozca los principales

problemas diagnósticos que maneja en su tarea asistencial en el consultorio, hospital y/o comunidad.

En atención primaria de salud, se ha desarrollado una clasificación mejor ajustada a los problemas de salud más prevalentes en la mayoría los países, y más realista con la forma de trabajar los médicos generales, es la Clasificación Internacional de Atención Primaria (CIAP). Actualmente está disponible su segunda versión (CIAP-2) y permite clasificación los diversos elementos que aparecen en un episodio de atención.

### 3. Notas de evolución y 4, el Plan inicial

Las notas de evolución organizadas y lógicamente estructuradas en combinación con la lista de problemas, son el secreto para que la HCOP sea efectiva en proveer el cuidado continuo deseado. Las notas de evolución están divididas en tres componentes principales:

Datos Subjetivos ( S ) Datos Objetivos ( O ) Plan ( P )

Los Datos Subjetivos (S) se refieren a la información proporcionada por el paciente, en el interrogatorio. Los síntomas y la experiencia de malestar o enfermedad.

Los Datos Objetivos (O) se refiere a la información proveniente del examen físico del paciente y los resultados de los exámenes complementarios solicitados al mismo.

EL Plan (P) se refiere a la modalidad diagnóstica y terapéutica, esta última incluye medicación, información y recomendaciones con respecto al manejo del problema. Se debe recordar que al llegar a este último punto del desarrollo de la HCOP estamos en la parte final de las habilidades de la comunicación, dentro de la cual había un grupo de fases a completar.

Las mismas son recordadas con la palabra nemotécnica PRÁCTICA: (P: preparando la visita; R: relación médico-paciente; A: manejo de angustia o ansiedades; C: lenguaje claro; TI: trato-interacción y CA: convertir en acción).

Precisamente al llegar a CA: convertir en acción, es repasar nuevamente lo que el médico y el paciente acordaron para manejar la situación problemática.

El médico deberá en esta instancia estar seguro de que su paciente fue informado y ha comprendido lo siguiente:

Situación problema que está atravesando. Tareas que puede o no puede realizar de acuerdo al plan. Establecer fecha de regreso para evaluación del plan aplicado.

La consulta debe ser finalizada con el acuerdo mutuo de médico y paciente, aceptado por ambas partes, claramente informado-comprendido y con un plan a seguir prolijamente trazado.

En 1993, los médicos de familia Fehrson y Henbest, propusieron que se valoren los tres componentes del método holístico, bio, psico y social.

El análisis de las tres perspectivas biológicas-psicológicas-sociales se realiza observando los distintos componentes:

**Componente Clínico:** este corresponde a la parte biológica de la valoración que son los síntomas, problemas o diagnósticos tradicionales, todos ellos relatados por el paciente.  
**Componente Individual:** esto es valorar como percibe el paciente su malestar o enfermedad. Considerar las reacciones ante secuelas o pérdida de funciones. Preguntar acerca de la tristeza, el miedo y el pensamiento. Tener en cuenta las expectativas del paciente sobre el proceso de la enfermedad.

**Componente Contextual:** esto valora cómo afecta al paciente la familia, el trabajo, la comunidad y el medio-ambiente. Refleja dónde se ubica la persona en el sistema social.

La herramienta utilizada en este punto es el Genograma. El mismo consiste en el uso de símbolos gráficos que representan la familia. A través del mismo pueden ser valoradas enfermedades genéticas (de ahí su nombre), relaciones familiares, conductas, creencias, separaciones y pobreza en la familia. Hoy día en lugar de llamarse de esta forma se acordó en llamarlo familigrama.

El uso de esta herramienta debe tener en cuenta lo siguiente:

Realizarlo en la primera visita y llenar solamente la información necesaria en esta instancia. En futuras visitas seguir agregando información. Al menos tres generaciones deben ser representadas. Identificar a quien consulta dentro del esquema. Escribir fecha de nacimiento o edad de todos los miembros. Indicar los miembros muertos. Establecer los distintos tipos de relaciones entre los miembros. Ubicar los convivientes de los distintos grupos familiares. Usar símbolos simples y visibles.

“El círculo familiar” es un gráfico realizado por el paciente en donde se puede evaluar el sistema dinámico familiar, conceptos familiares, conductas aprendidas y red social personal que puede afectar el estado de salud o enfermedad del paciente. El método acerca el funcionamiento del sistema familiar y la filosofía de la medicina familiar, focalizando en el “aquí y ahora” de las relaciones y las dinámicas interactivas del diario vivir del paciente. Ambas herramientas, genograma o familigrama y círculo familiar, ayudan para la exploración del componente contextual y pueden utilizarse juntos o separados. Cuando son usados en forma conjunta representan la atención primaria comprehensiva, dato fundamental para el tratamiento de los problemas de salud biopsicosociales.

El genograma o familigrama informa en profundidad los datos recogidos de la historia estructural de la familia.

El círculo familiar informa sobre la percepción del paciente como parte de su familia y el sistema social. Al momento (aquí ahora) el círculo brinda al médico la posibilidad de observar rápidamente si existe o no contención familiar, visto e interpretado por la persona que lo dibuja. Ilustra patrones de cercanías, distancias, poder, toma de decisiones, alianzas familiares, límites, stress y contención familiar más allá de la familia. La comunicación con nuestros pacientes es muy importante porque a través de la habilidad que aprendemos y aplicamos a nuestra práctica, conseguiremos el objetivo de diagnosticar, intervenir a partir de estrategias y aconsejar en pos de mantener el estado de salud de nuestros pacientes. Las cuestiones a discutir con el paciente que no debemos olvidar son:

Estilo de comunicación personal, modelo familiar, relaciones conflictivas o de alianzas. Fortalezas personales, triunfos, fracasos y prioridades. Sensación de balance, control y toma de decisiones. Contención o falta de la misma. Creencias personales. Congruencia de sentimientos, conducta y comunicación. Cuestiones espirituales

## **Metodología del Ciclo de Vida de Desarrollo de Software**

### **Participación activa del usuario en el proceso.**

Los futuros usuarios del sistema, tienen una muy buena disposición para brindarnos la información necesaria, están pendientes de los avances, informan de cambios con anticipación suficiente y presentan puntual la información que se va solicitando.

### **Hacer el producto reutilizable.**

El sistema de control de expedientes médicos está diseñado específicamente para utilización en clínicas de varios médicos, por lo tanto es prioridad que pueda ser reutilizable, ya que el manejo de la información de la clínica ha será diseñado para cualquier especialidad, eliminando las brechas entre distintos médicos.

### **Facilitar operación, mantenimiento y uso del producto obtenido.**

Los usuarios ya tienen nociones de cómo funciona un sistema, pero nosotros nos hemos comprometido en darles un manual de usuario y las explicaciones del funcionamiento cada vez que presentamos un avance. Está por definir si se impartirá capacitación para el personal.

### **Modelado del ciclo de vida (a utilizar)**

Para desarrollar el sistema de la clínica, se utilizará el modelo espiral el cual tiene cuatro etapas: Planificación, análisis de riesgo, Ingeniería y evaluación del cliente.

El modelo espiral en pocas palabras, consiste en llevar la creación del software desde la planificación hasta la evaluación del cliente, pasando por el análisis de riesgo y la ingeniería. Después que en la evaluación del cliente surgen las observaciones respectivas, se vuelve a la planificación y se continúa el ciclo, generando una especie de espiral.

Este modelo, nos brinda la facilidad de ir creando por partes nuestro sistema, si hay cambios se realizan antes de avanzar a la siguiente parte del proyecto.

## **Áreas a incluir**

### **Atención a pacientes:**

El módulo de atención a pacientes, debe de abrir un registro del paciente donde se ingresara la información general y se le abrirá un expediente, se presentara el diagnostico y el tratamiento a seguir.

El programa debe controlar la finalización de una consulta cuando ya se ha cumplido con determinado tratamiento.

### **Administrativa:**

Los usuarios del sistema establecen contactos con diversas empresas para proveer sus servicios, estos contactos se establecen mediante vendedores, los cuales llevan diferentes propuestas a las empresas por lo que el sistema debe tener un registro de los vendedores y sus sueldos.

Las empresas sirven solamente como intermediarias, para poder ofrecer los servicios médicos dentales, de igual manera es necesario tener un control de dichas empresas para saber cuales han aceptado trabajar con la clínica y cuáles no, de esta forma se puede evitar visitarlas dos veces o saber su postura para hacer una propuesta diferente o no hacerla.

### **Reportes:**

Presentará la información demandada por medio de variados reportes, los cuales pueden ser por ejemplo: fotografías de pacientes (radiografías), impresión de expedientes, historial de recetas, etc.

### **Ayuda:**

Se le proporciona al usuario mensajes de ayuda para solucionar los posibles errores que se puedan generar por el mal uso del software, así como información variada para facilitar al usuario el uso de las diferentes herramientas del sistema.

## **2.6 Resumen del Capítulo**

En este capítulo el proyectista plantea la información necesaria que debe llevar un control de expedientes de pacientes, así como la relación médico-paciente que existe.

El problema principal que se desea resolver con este ante-proyecto, es poder controlar de mejor manera, los expedientes médicos para los profesionales de la salud en la ciudad de Guatemala.

El software que se debe utilizar para poder ofrecer el servicio planteado, debe contener como mínimo el control de datos básicos, datos objetivos y subjetivos, así como el resultado del análisis o examen como las recomendaciones.

De acuerdo a las ventajas planteadas, los inversionistas deben de desarrollar el software para evitar pagar regalías, tener todo el conocimiento del mismo y agilizar el soporte.

## CAPÍTULO III

### ESTUDIO DE MERCADO

#### **3.1 El Producto o Servicio en el Mercado**

##### **3.1.1 Definición del Producto o servicio en el Mercado**

El software les permitirá a médicos con clínica(s), llevar el control de sus agendas en un medio electrónico de las visitas de pacientes, de los cuales se podrá llevar el historial de los análisis, resultados y pruebas acumuladas (con fotografías) en determinadas fechas.

##### **3.1.2 Producto o servicios sustitutos o Similares**

Se observo que otra alternativa de producto sustituto es la utilización de hojas electrónicas (Excel).

El programa de la empresa Española MEDFILE. Historias Clínicas Electrónicas en Español.

El programa de la empresa Mexicana EMEDICAL. Core System. Administración de Pacientes.

##### **3.1.3 Productos o servicios Complementarios**

Dentro de los programas complementarios, se encuentran programas para llevar la contabilidad, cuentas por cobrar y facturación.

Como servicio complementario, se puede ofrecer la compra y venta de computadoras a los profesionales de la salud.

Adicionalmente se pueden ofrecer servicios de capacitación.

El mantenimiento anual del software para llevar el control de expedientes de pacientes, tendrá un costo anual, el cual permitirá obtener nuevas versiones del producto principal.

#### **3.2 El Área de Mercado**

##### **3.2.1 Población Consumidora Actual y Futura**

Este proyecto está orientado a los profesionales de la salud, ubicados en la ciudad de Guatemala, que poseen clínica propia.

### 3.2.2 Población Consumidora Actual

Los datos mencionados fueron obtenidos del Colegio de Médicos y Cirujanos de Guatemala.

La población a nivel nacional de profesionales de la salud es de 14,200 según el colegio de médicos de Guatemala.

El 60% de la población de profesionales de la salud está ubicado en la ciudad capital de Guatemala, lo cual representa 8,520 ( $14,200 * 60\%$ ) según indicó el colegio de médicos de Guatemala.

El 70% de los médicos poseen clínica propia, lo cual representa 5,964 ( $8,520 * 70\%$ ) profesionales de la salud con clínica propia en la ciudad capital de Guatemala, indica el colegio de médicos de Guatemala.

A continuación se muestra una tabla con la distribución de médicos y cirujanos en la República de Guatemala:

**DISTRIBUCION DE MEDICOS Y CIRUJANOS EN GUATEMALA**

Distribución	Con Clínica (70%)	Sin Clínica (30%)	Total
Ciudad Capital (60%)	5,964	2,556	8,520
Interior de La Republica (40%)	3,976	1,704	5,680
<b>Total País</b>	<b>9,940</b>	<b>4,260</b>	<b>14,200</b>

Tabla 2

### 3.2.3 Tasas de Crecimiento de la Población

Según el colegio de Médicos y Cirujanos, en los últimos cinco años, la tasa de crecimiento es de 3% anual.

### 3.2.4 Ingresos de la Población, Nivel actual y tasa de Crecimiento

Según el Instituto Nacional de Estadística de Guatemala (INE) los ingresos promedio de la población por nivel socio económico son las siguientes:

### Ingreso Mensual por Hogar

Nivel	Desde
A1	Q 125,000
A2	Q 65,500
B	Q 38,600
C+	Q 23,500
C2	Q 10,500
C3	Q 6,100
D	Q 1,100

Tabla 3

- La tasa de crecimiento promedio de los últimos cinco años del Producto Interno Bruto es del 3.35%, según el INE.
- La tasa de crecimiento anual de la población de Guatemala es del 2.8% según el INE

### 3.2.5 Estratos Actuales y Cambios en la Distribución de Ingresos

Según el INE, la distribución de Estratos a nivel nacional de acuerdo a la población es la siguiente:

A,B	4%
C+	6%
C2,C3	32%
DE	58%

Tabla 4

Y, los ingresos promedio por nivel socio económico según el INE son los siguientes:

### Ingreso Mensual por Hogar

Nivel	Desde
A1	Q 125,000
A2	Q 65,500
B	Q 38,600
C+	Q 23,500
C2	Q 10,500
C3	Q 6,100
D	Q 1,100

Tabla 5

El INE indica que los profesionales a nivel nacional están ubicados en un Nivel socio económico C2 y C+. Los profesionales de la salud entonces tienen un rango de ingresos familiar mensual entre Q.10, 500.00 y Q.23, 500.00.

### 3.3 Investigación de Mercado

#### 3.3.1 Presentación de Resultados de las Encuestas

El resultado de las encuestas, es una clasificación que se realizó en base a las preguntas realizadas, esto sirvió para realizar el estudio de mercado (ver anexo 3).

#### Cálculo de la muestra

La muestra se trabajó con un total de 5,964 profesionales de la salud como universo, de lo cual se calculó una muestra finita de 256 entrevistas que nos da un margen de error de +-6% a 96% de certeza, por medio de una entrevista personal realizada a profesionales de la salud de la ciudad capital que poseen clínica propia. A continuación se describe la fórmula que se utilizó para calcular la muestra finita de 256 entrevistas que se utilizó como muestra para realizar el estudio de mercado de este proyecto:

FORMULA DE LA MUESTRA		
	N=	$\frac{O^2 p q N}{(e^2 (N-1)) + (O^2 p q)}$
	N=	$\frac{(1.96)^2 \times 0.50 \times 0.50 \times 5,964}{(0.06)^2 \times (5,964-1) + (0.50 \times 0.50 \times 3.8416)}$
	N=	$\frac{5,727.826}{21.4668 + 0.9604}$
	N=	$\frac{5,727.826}{22.4272}$
<b>TOTAL</b>	<b>N=</b>	<b>255.396 → 256</b>

#### Ecuación 1

Se detalla el significado de cada letra de la fórmula:

$O^2$ = Desviación estándar elevado al cuadrado con nivel de confianza del 96%

P= Probabilidad de ocurrencia o éxito

q= Probabilidad de no ocurrencia o fracaso

$e^2$ = Margen de error elevado al cuadrado

n= Muestra

N= Universo

Luego se procesó la información y se realizó un análisis de acuerdo a los datos recaudados para poder medir si el proyecto tiene potencial.

### **Ejecución**

- Entrevista personal
- Cuestionario estructurado
- Se contrató a visitadores médicos para la ejecución de la encuesta
- Análisis de datos con el programa Microsoft Office Excel

### **Fecha de realización**

- 15 de Diciembre, 2008 al 31 de Enero, 2009

### **Concepto evaluado**

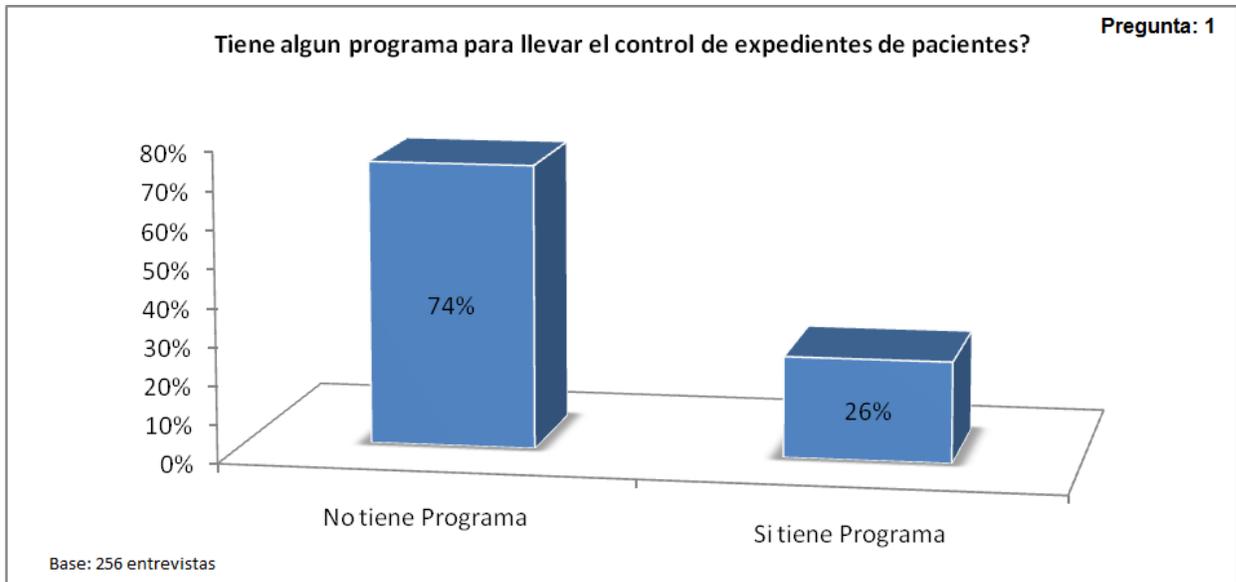
**El programa les permitirá a médicos con clínica(s), llevar el control de sus agendas en un medio electrónico de las visitas de pacientes, de los cuales se podrá llevar el historial de los análisis, resultados y pruebas acumuladas (con fotografías) en determinadas fechas.**

**Se ofrece un soporte a nivel capitalino de asesoría y capacitación.**

**El valor del programa es de Q.2,800.00.**

## Resultados

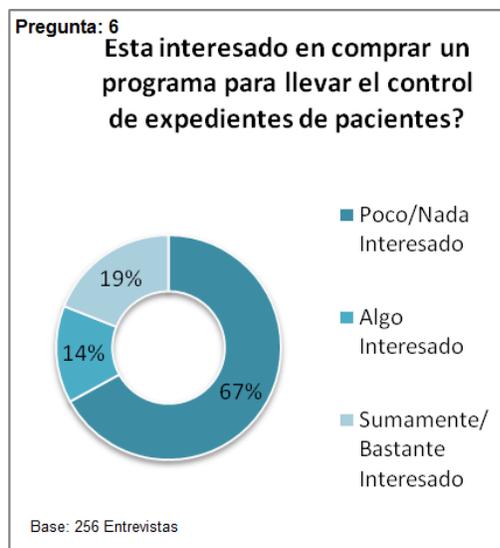
### Pregunta 1 - Médicos que poseen programa para llevar el control de expedientes



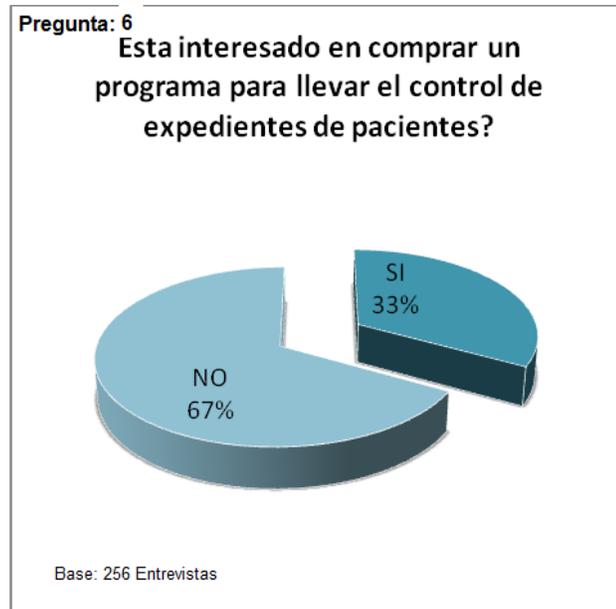
**Ilustración 3**

El 74% de los médicos entrevistados, no tienen programa para llevar el control de expedientes de pacientes. En base a este porcentaje y haciendo una extrapolación del total de médicos que poseen clínica en la ciudad de Guatemala, se tiene la oportunidad de poder satisfacer una demanda de 4,413 ( $5,964 * 74\%$ ) profesionales de la salud.

### Pregunta 6



**Ilustración 4**



**Ilustración 5**

### **Médicos con interés de compra**

De los profesionales de la salud entrevistados, se obtuvo que el 33% de médicos que está dispuesto a comprar un programa para llevar el control de expedientes de pacientes independiente de si actualmente tiene o no tiene un programa para llevar el control de los mismos. En base a este porcentaje y haciendo una extrapolación se puede inferir que de los 5,964 médicos con clínica en la ciudad de Guatemala, 1,968 ( $5964 * 33\%$ ) médicos están dispuestos a invertir en un programa para llevar el control de expedientes de sus pacientes.

### **Pregunta 8**

Aspectos que generan interes para la compra de un programa para llevar el control de expedientes de pacientes:

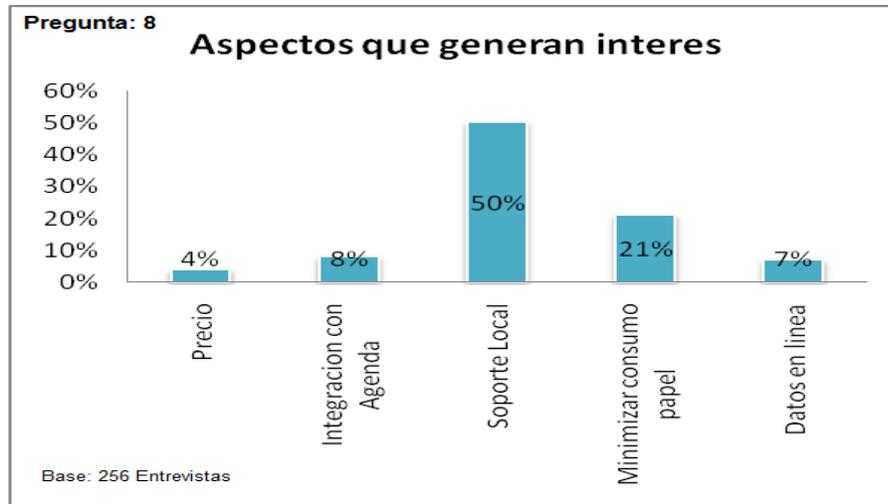


Ilustración 6

La mitad de los médicos que tienen interés, indican que están dispuestos a comprar al tener un soporte local, lo que indica que el software tiene que tener personas que den soporte en la ciudad de Guatemala.

### Pregunta 9

Dentro de los aspectos que no generan interés se encuentran los siguientes:

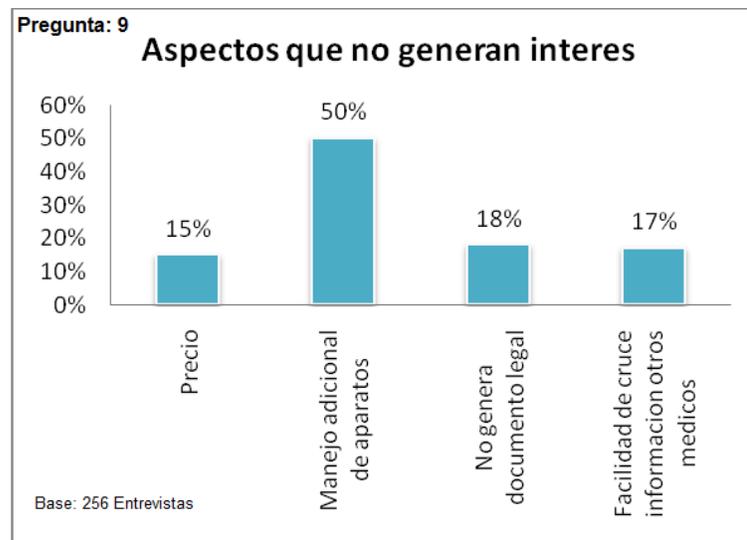


Ilustración 7

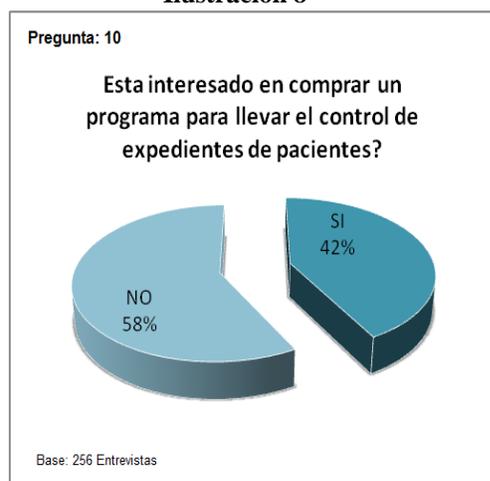
Expresaron los profesionales de la salud, que dentro de los aspectos que no generan interés está el manejo adicional de aparatos.

### Pregunta 10

Luego de evaluado el concepto, se vuelve a preguntar si aún con el concepto presentado existe algún interés.



**Ilustración 8**



**Ilustración 9**

El 42% de profesionales de la salud entrevistados, mostraron algún interés en el concepto presentado. En base a este porcentaje, se puede inferir que del total de 5,964 profesionales de la salud que tienen clínica en la ciudad de Guatemala, 2,505 ( $5,964 * 42\%$ ) profesionales de la salud son posibles clientes para este servicio.

El concepto presentado, genera un interés de compra que debe de aprovecharse para satisfacer esta demanda.

Como resultado de la encuesta, se concluye que el proyecto tiene una posibilidad alta de ser aceptado.

Se ha determinado que al momento de convertirse en un proyecto, los profesionales de la salud prefieren que una persona capacitada y conocedora del software los atienda.

El precio es un factor determinante para ser aceptado así como el soporte nacional.

### 3.3.2 Comportamiento de la Demanda

#### 3.3.2.1 Situación Actual

En base a las encuestas realizadas, el 26% de encuestados indicó tener un programa o un medio electrónico para llevar el control de expedientes de pacientes. En base a este porcentaje, se puede inferir que de los 5,964 profesionales de la Salud de la ciudad de Guatemala que cuentan con clínica, solamente 1551 ( $5,964 * 26\%$ ) tiene programa de computación para llevar el control de expedientes de pacientes.

El 42% de profesionales de la salud entrevistados, mostraron algún interés en el concepto presentado. En base a este porcentaje, se puede inferir que del total de 5,964 profesionales de la salud que tienen clínica en la ciudad de Guatemala, 2,505 ( $5,964 * 42\%$ ) profesionales de la salud son posibles clientes para este servicio.

Estos 2,505 profesionales se convierten en el mercado meta del presente proyecto.

Los profesionales de la salud podrán utilizar este programa con sus pacientes recurrentes para llevar el control de mejor manera y más eficiente.

Los profesionales a los que va orientado la venta de este producto, son personas que adjudican según encuesta realizada, no tiene tiempo suficiente para poder salir a buscar soluciones que les agilicen y faciliten sus procesos.

Distribución de profesionales de la salud de la ciudad de Guatemala que atienden en clínica:

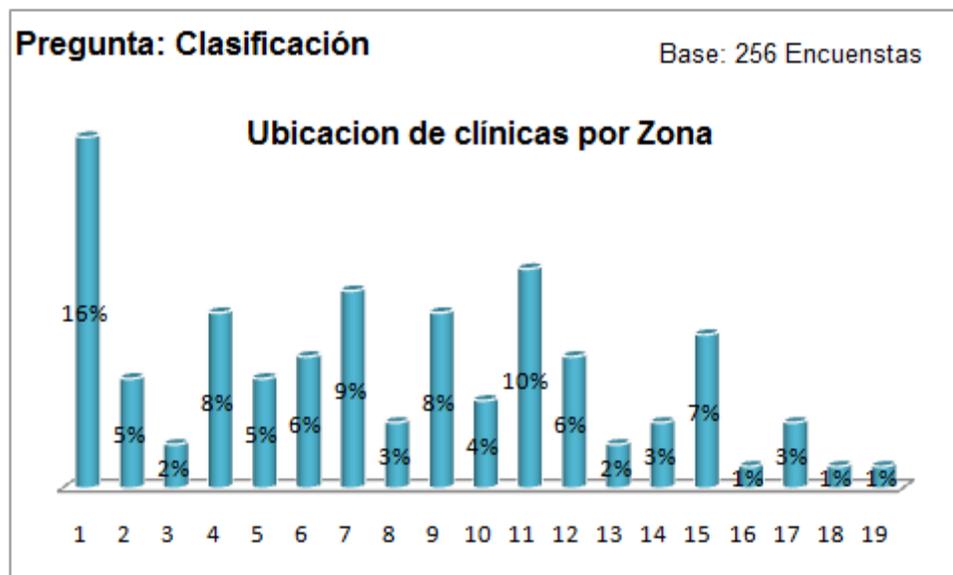


Ilustración 10

En base a la encuesta realizada, se puede determinar como mercado principal para la venta del programa para control de expedientes de pacientes, las zonas 1, 4, 7, 9 y 10.

### 3.3.2.2 Características Teóricas de la Demanda

El crecimiento de venta de programas para profesionales de la salud para llevar el control de expedientes de pacientes ha crecido en un 3%.

### 3.3.2.3 Situación Futura

Encuesta del estudio de mercado, se refleja en su pregunta 10 (ver pregunta 10 del inciso 3.3.1) que el 42% de los encuestados (base: 256 encuestas) tiene interés de compra del software para el control de expedientes médicos.

Se puede inferir que de los 5,964 profesionales de la salud que se ubican en la ciudad capital de Guatemala y tienen clínica propia (fuente: Colegio de Médicos y Cirujanos), 2,504 profesionales de la salud ( $5,964 * 42\%$ ) tienen interés de compra en el presente año.

La tasa de crecimiento según el Colegio de Médicos y Cirujanos de Guatemala es del 3% anual.

A continuación se muestra el crecimiento de profesionales de la salud en base al interés de compra, aplicando el porcentaje de crecimiento anual del 3%:

AÑO	Total País	Total Capital	Con Clínica en Capital	42% con interes de compra
2009	14,200	8,520	5,964	2,505
2010	14,626	8,776	6,143	2,580
2011	15,065	9,039	6,327	2,657
2012	15,517	9,310	6,517	2,737
2013	15,982	9,589	6,713	2,819

3% anual según el Colegio de Médicos y cirujanos

Tabla 6

Actualmente la economía mundial, ha tenido un efecto negativo por el alza y baja del combustible y el repentino cambio de moneda nacional con respecto al dólar.

De seguir así nuestra economía, podría verse en un futuro afectado el porcentaje posible de compra.

Debido a que este no es un producto productivo, sino que por el contrario, es un producto elaborado una única vez, puede ser vendido sin límite alguno. La limitante con

respecto a la colocación del producto en el mercado únicamente puede ser de distribución.

El 74% de profesionales de la salud (según resultado de encuesta, pregunta 1) no cuentan actualmente con un programa para control de expedientes, los cuales expresaron en la encuesta realizada tener un alto índice de posibilidad de compra.

Atendiendo correctamente las líneas de distribución, es posible que se pueda vender al menos un promedio de seis licencias del programa por mes, lo que representa un incremento de presencia del 2% anual.

### **3.3.3 Comportamiento de la Oferta**

Este servicio no está afecto a ninguna restricción legal y se encuentra en un régimen de libre comercio.

La encuesta elaborada, presenta dos tipos de mercado compitiendo con un 26% del mercado actual:

- Proveedores Locales
- Proveedores Extranjeros

Un 50% de encuestados expresan que la falta de soporte para los proveedores Extranjeros es muy notoria, por lo cual están dispuestos a cambiar de proveedor a cambio de un mejor servicio.

La mayoría de encuestados no logran recordar las empresas a las que le compraron el programa actual. La mayor razón de competencia en este proyecto y muy relevante para el usuario final es el soporte, lo que indica que hay que dar mayor énfasis al mismo.

Dentro de las empresas principales de competencia están:

**QSOFT:** Es una empresa española con representación en Guatemala. Esta empresa está enfocada a clínicas Multi-medicas. El soporte local post-venta no permite modificaciones al programa en base a requerimientos adicionales.

**MEDFILE:** Es una empresa Española que no tiene representación en Guatemala. El proyectista contactó a esta empresa para evaluar la opción de solicitar una representación, a la cual dicha empresa no mostró ningún interés. El precio es bastante accesible.

**EMEDICAL:** Es una empresa Mexicana que ofrece sus servicios por medio de INTERNET.

La desventaja principal es que el médico no tiene sus datos en el momento, están sujetos a una conexión a internet y no existe una persona responsable en Guatemala.

### **3.3.4 Comportamiento de los Precios**

#### **3.3.4.1 Análisis de las Series Históricas de Precios**

El proyectista investigó y no existe un historial de precios para este tipo de servicio.

El precio del servicio ha ido incrementando a razón del incremento de la inflación del país proyectada por el Banco de Guatemala.

Los precios actuales oscilan entre Q.1,600.00 y Q.4,800.00.

MEDFILE ofrece un precio de Q.1,600.00.

QSOFT ofrece un precio de Q.3,200.00

EMEDICAL tiene un precio a la venta de Q.4,000.00

#### **3.3.4.2 Estimación de la Evolución Futura de los Precios**

Se debe considerar los incrementos de la inflación del país proyectada por el Banco de Guatemala (7.88% para el año 2009), pues esta, marca de manera directa el incremento del precio en los servicios de software. De manera conservadora, se proyectará un incremento de precios en dos puntos porcentuales menor a la inflación, debido a que los salarios no crecen al mismo ritmo de la inflación (fuente: INE).

#### **3.3.4.3 Influencia Prevista de los Precios Sobre la Demanda**

Como se puede observar en las gráficas del inciso 3.2.5, los profesionales están ubicados en un rango salarial con un poder adquisitivo aceptable, con el cual pueden cubrir el precio planteado en el inciso 3.3.4.1.

#### **3.3.4.4 Márgenes de Comercialización**

Los precios actuales para este servicio oscilan entre Q.1,600 y Q.3,200.00.

El precio que se ha establecido para este servicio es de Q.2,800.00. Este precio se estableció en base a una media, más el servicio de calidad y soporte local que se le quiere dar a los profesionales de la salud.

Un precio muy bajo estaría indicando que es un mal servicio, y un precio muy alto dejaría a este proyecto fuera de mercado.

Debido a que el programa tiene un costo único, permite manejar un margen bastante alto sobre su costo.

Del precio de venta estimado de Q.2,800.00, se dará un 25% de comisión sobre el precio de venta a los vendedores, al momento de ser cancelada la factura. No existirá un salario base para los mismos.

De esta manera se minimizarán los costos para vendedores hijos.

### **3.3.5 Análisis de Comercialización**

#### **3.3.5.1 Canales de Comercialización**

La encuesta indica que del 42% de profesionales de la salud que están dispuestos a adquirir este servicio, el 55% tienen preferencia a que un vendedor técnico capacitado les de el servicio de venta, soporte y asesoría.

Se iniciará con tres vendedores. Este perfil de personal según la encuesta, es el tipo de persona idónea para la tarea de comercialización.

El vendedor tiene como medio de transporte, su vehículo propio, y por medio de visitas regulares, se aprovechará para introducir el servicio planteado.

El seguimiento a la venta, instalación y cobro se realizará por medio de este perfil de vendedor.

Para comercializar se puede utilizar un sitio web con información del producto. En este mismo sitio se pueden poner email y teléfono para que contacten a la empresa en caso de algún interés.

Adicionalmente se puede comercializar el producto por email directo. Haciendo campañas por email dirigido a profesionales de la salud.

#### **3.3.5.2 Formas de Comercialización del Proyecto**

Existirán dos formas de venta para el programa de control de expedientes:

- Contado
- Crédito del 50% a 30 días.

El programa para control de expedientes va a poseer un manejo por licencia asociado a una fecha de vencimiento.

Al momento de realizar una venta a crédito, la licencia del programa vence al momento de vencer la fecha de pago respectivo. Con cada pago se alarga la fecha de vencimiento de uso del programa, hasta llegar al último pago. En este momento, se genera una clave definitiva.

Para las ventas contado, la clave se genera definitiva.

#### **3.3.5.3 Capacidad de Competencia del Proyecto**

Este proyecto se considera bastante competitivo debido a que se está solicitando un soporte local. Esta debe de ser la ventaja competitiva principal de este programa.

#### **3.3.5.4 Oferta Potencial del proyecto**

El alcance máximo de este proyecto, depende del número de profesionales de la salud existentes en Guatemala, de los cuales un 58% no están interesados en este tipo de servicio. Al momento de llegar al límite de venta de 2,505 licencias de programa (ver inciso 3.3.2.1), se debe de considerar un nuevo proyecto para evaluar la factibilidad de expandir el proyecto a nivel nacional.

### **3.4 Resumen del capítulo**

En este capítulo se evaluó la opinión del usuario final con respecto al proyecto a realizar.

El objetivo de satisfacer la demanda insatisfecha es reflejado claramente en los resultados de la encuesta al existir interés de compra.

Se determino que existe un mercado disponible para este producto, el cual no tiene un límite inmediato, tomando en cuenta que se puede expandir a nivel nacional.

Se definió un precio de Q.2,800.00 por venta de licencia de programa el cual debe incluir un servicio de alta calidad para poder abarcar más participación de mercado.

Se determino que este servicio no posee restricciones económicas ni legales.

## **CAPITULO IV ESTUDIO TECNICO**

### **4.1 Tamaño**

#### **4.1.1 Capacidad del Proyecto en su Forma de Comercializar**

El presente proyecto tiene como objetivo principal del primer año, montar una oficina para poder iniciar sus labores.

Por medio de esta se dará el soporte e inducción a los vendedores, soporte al cliente y se maneja la papelería y útiles necesarios para la administración del proyecto.

Su capacidad en el primer año es poder colocar un mínimo de 110 licencias vendidas.

Este proyecto no tiene capacidad de producción. Debido a que el software o programa se desarrolla una única vez con los requerimientos de expedientes médicos planteados y se puede vender tantas veces como se desee.

#### **4.1.2 Factores Condicionantes del Tamaño**

Un factor condicionante, es el servicio que se debe brindar en la ciudad capital, con respecto al soporte del programa para control de expedientes de pacientes.

Esta condicionante puede generar poca demanda del programa a desarrollar, por la falta de credibilidad de soporte local que pueda tener el mismo.

Gracias a la tecnología de comunicación avanzada, el uso de celulares e INTERNET, agiliza los procesos de transporte y entrega de software en medio digital, por lo cual no existe ningún impedimento o condicionante de transporte que ponga en riesgo el proyecto o que haya que considerar para su inicio.

#### **4.1.3 Justificación del Tamaño en relación con el Proceso y Localización**

Debido a que el proyecto es un servicio que no requiere producción, el tamaño del mismo será en base a la demanda generada por los vendedores contratados, la cual en base al estudio de mercado se estima de 110 licencias anuales.

El proyectista decidió que el ante-proyecto se decidió realizar en la ciudad de Guatemala debido a que en un área menor del país, se encuentra concentrado el 60% de profesionales de la salud (según el colegio de médicos de Guatemala). El transporte y atención se facilitan en un área pequeña con una concentración elevada de posibles clientes.

## 4.2 Localización

### 4.2.1 Macro localización

Uno de los objetivos a alcanzar en el presente proyecto es el soporte para el programa. En base a este objetivo y tomando en cuenta la distribución se tomo como inicio para el proyecto la Ciudad de Guatemala.

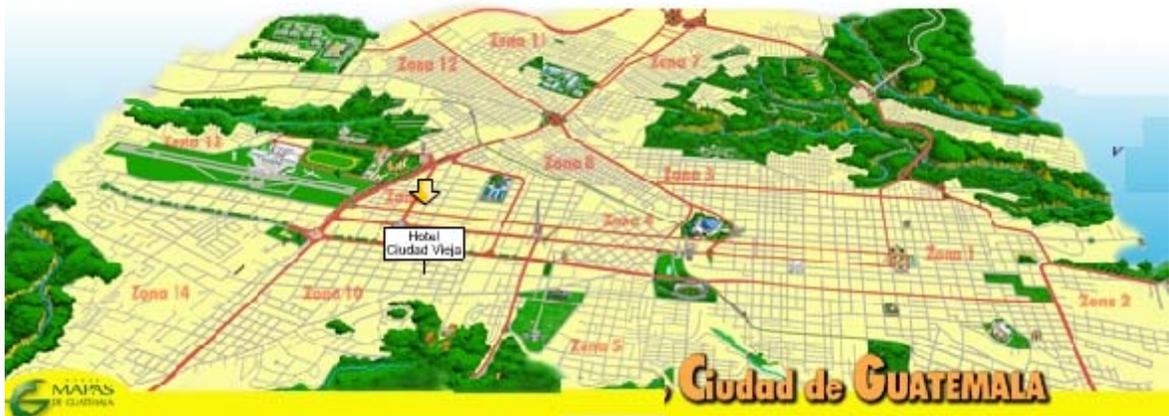


Ilustración 11

Esto con el afán de cubrir las exigencias y/o requerimientos del proyecto. De esta manera se ayudara a minimizar costos.

#### 4.2.2 Micro localización

Se utilizara la oficina localizada en Arco 5-7 #47 Zona 5, Colonia Jardines de la Asunción.



Ilustración 12

Esta ubicación se escogió por lo céntrico y fácil acceso de esta colonia. Se hablo con los dueños de la vivienda, los cuales están dispuestos a alquilar la oficina a requerimiento de la persona que inicie el proyecto.

#### 4.2.3 Integración en el medio; condiciones naturales, geográficas físicas, economías externas que influyen en el proyecto y condiciones institucionales

El proyecto de servicios propuesto en este análisis, no tiene influencias económicas externas y condiciones institucionales que lo afecten. De la misma manera es adaptable a cualquier lugar en el que existan oficinas construidas con servicios básicos (Agua, Luz y Teléfono).

#### 4.2.4 Con relación a las características geográficas del terreno, del proceso productivo y del programa de expansión

El proyecto de servicios propuesto en este análisis, no tiene limitantes ni beneficios sobre ningún terreno en específico para el inicio del mismo. De la misma manera es adaptable a cualquier lugar en el que existan oficinas construidas con servicios básicos (Agua, Luz y Teléfono). El crecimiento en ventas no amerita oficinas o ubicaciones más grandes.

#### **4.2.5 Distancias y costos de transporte**

El servicio propuesto, se pretende llevar a cabo por medio de vendedores, los cuales poseen su propio medio de transporte (vehículo propio) y visitan a sus clientes en base a un calendario específico semanal.

El programa será instalable por medio de un programa instalador el cual se le puede dar una copia a los vendedores, enviar por correo electrónico al cliente o bien publicarlo en una página de INTERNET para que el cliente o el vendedor lo puedan descargar. Es por estas razones que la distancia y el transporte no representa un aspecto importante a considerar.

Con una extensión territorial capitalina de 35 kilómetros cuadrados se puede atender una posible demanda de 2,495 profesionales de la salud.

### **4.3 Proceso principal del proyecto**

#### **4.3.1 Descripción del proceso**

El proceso principal consta en la generación de venta del servicio. Para ello es necesario:

- Capacitar al Vendedor
- Establecer las cuotas de ventas
- Programar cita con los médicos
- Ventas
  - Enviar programa instalador
  - Enviar licencia para uso del programa
  - Facturar
  - Programar capacitación del médico
  - Realizar la capacitación
- Procesos de cierres contables mensuales y anuales
- Cálculo y pago de comisiones sobre venta

Ver inciso 4.3.5.

#### **4.3.2 Insumos principales, secundarios y alternativos**

##### **4.3.2.1 Insumos principales**

Este servicio para su funcionamiento principal, necesita de los siguientes insumos:

- Papel
- Tinta para impresor
- Papel de Fax
- CD's en Blanco

- Mano de Obra:
  - Vendedores con vehículo propio

#### **4.3.2.2 Insumos secundarios**

No aplica.

#### **4.3.2.3 Insumos alternativos**

Este servicio para su funcionamiento no necesita de insumos alternativos.

#### **4.3.3 Residuos generados en el proceso**

El proceso de servicios para profesionales de la salud planteado en este proyecto no genera residuo alguno.

#### **4.3.4 Identificación y descripción de las etapas del proceso**

##### **4.3.4.1 Capacitar al vendedor**

- Se enseña al vendedor toda la funcionalidad del programa
- Se enseña al vendedor a instalar el programa
- Se enseña al vendedor a instalar la licencia de uso

##### **4.3.4.2 Establecer las cuotas de ventas**

- En base al número de visitas mensuales que se estima que un vendedor puede realizar, se establece la cuota de ventas del mismo.

##### **4.3.4.3 Programar citas con los médicos**

- Se establecen las visitas diarias que el vendedor debe realizar, reflejándose está en una ruta de venta para cada vendedor

##### **4.3.4.4 Ventas**

- Vendedor llega donde el cliente
- Cliente acepta la propuesta
- Vendedor solicita licencia
- Se dicta la licencia
- Se instala el programa
- Se instala la licencia
- Se factura el servicio
- Se entrega factura y realiza cobro

##### **4.3.4.5 Proceso de cierres mensual**

- Se realiza el libro de caja con los movimientos del mes
- Se realiza el libro de inventario con los movimientos del mes
- Se efectúa pago de impuestos según régimen suscrito

#### **4.3.4.6 Cálculo y pago de comisiones sobre ventas**

- A fin de mes se realiza el cálculo por vendedor en base a las facturas cobradas durante el mes
- Se emite reporte para pago
- Se emiten cheques correspondientes al valor de la comisión para cada vendedor

## 4.3.5 Flujograma del proceso total

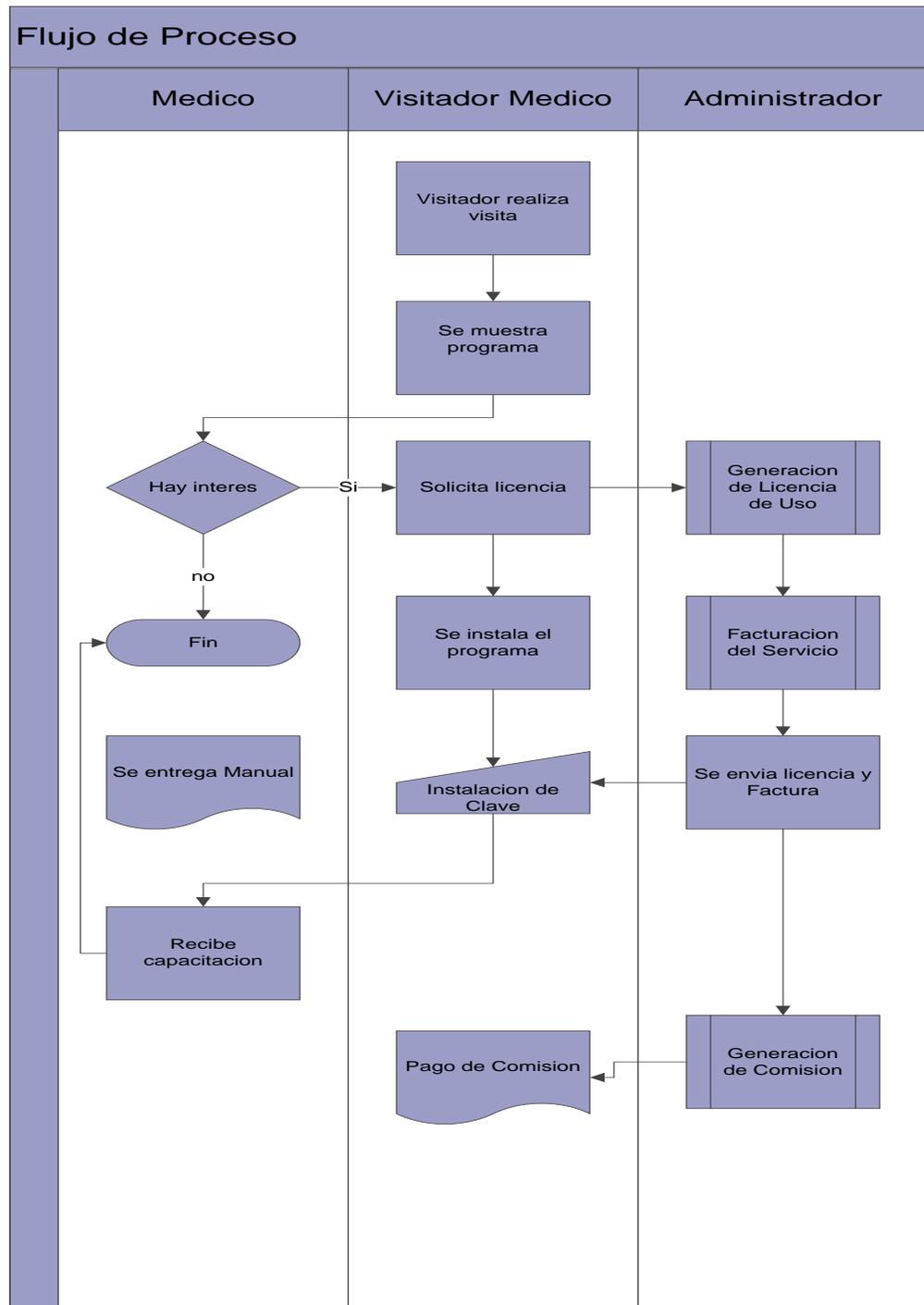


Ilustración 13

### 4.3.6 Descripción de las instalaciones, equipos y personal

#### 4.3.6.1 Instalaciones

Se requiere de una oficina con baño, con los siguientes servicios:

- Agua
- Luz
- Teléfono
- Internet

#### 4.3.6.2 Equipos

Se requiere de los siguientes equipos:

• Mesa para fax	Q. 250.00
• Escritorio	Q.1,300.00
• 3 Sillas	Q. 450.00
• Telefax	Q. 200.00
• Archivo	Q.1,200.00
• Repisa/Papelera	Q. 130.00
• Bote de Basura	Q. 20.00
• Computadora Desktop	Q.4,500.00
• Impresora a colores	Q. 300.00
	=====
TOTAL	Q.8,350.00

#### 4.3.6.3 Personal

Se requiere del siguiente personal:

- 3 vendedores (Salario por comisiones del 25% por unidad vendida = Q.700.00)
  - Dinámico
  - Responsable
  - Con Vehículo propio
  - Con conocimientos de manejo de computadoras y programas de computación
- 1 Contador (Salario mensual de Q.300.00 - subcontratado)
  - Conocimientos de leyes
  - Conocimientos de contabilidad General
- 1 Administrador (Salario mensual de Q5,000.00 mensuales)
  - Conocimientos de Administración

- Buenas relaciones

#### 4.4 Calendario

A continuación se muestra el calendario con las actividades necesarias para llevar a cabo este ante-proyecto.

### CALENDARIO DE ACTIVIDADES

Objetivo	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12
Finalización análisis de Pre-inversion	■											
Aprobación de Pre-Inversion	■	■	■									
Elaboracion del programa			■	■								
Desembolso de Inversión				■	■							
Compra de Insumos p/Oficina				■								
Instalacion oficina				■	■							
Contratacion Servicio internet				■	■							
Contratacion Servicio Telefonía				■	■							
Contratacion Visitadores medicos					■							
Capacitacion Visitadores Medicos						■						
Inscripcion Legal de la Empresa			■	■								
Apertura Cuenta Bancaria				■								
Inicio de Operaciones						■						
Revision de procesos y ajustes							■	■				
Analisis de retorno de inversion									■	■	■	
Analisis de rentabilidad												■

Ilustración 14

#### **4.4.1 Fase de pre-inversión; revisión del estudio de prefactibilidad, contactos finales con proveedores, diseño definitivo y detalles**

En esta fase se volverá a cotizar para garantizar los costos de insumos para instalación de la oficina, se harán los ajustes necesarios al proyecto de factibilidad.

#### **4.4.2 Negociación del proyecto; financiamiento, obtención de autorizaciones legales, contratación de firmas ejecutoras**

En esta fase, se procederá a aportar el capital inicial para la inversión inicial, se creara e inscribirá a la empresa en los registros de la administración tributaria (SAT) bajo su régimen respectivo, se aperturara una cuenta bancaria, se procederá a imprimir facturas y libros legales para estar listos para iniciar operaciones.

#### **4.4.3 Operación del proyecto; plazo para la operación experimental y puesta en marcha, periodo para llegar a la operación normal prevista**

El inicio de operaciones a partir de la aprobación del proyecto tomará cinco meses. Se define luego de iniciado el proyecto, un plazo de cuatro meses para evaluar la rentabilidad del mismo, debido a que la inversión a realizar es mínima. Dicha inversión debe ser capaz de retornar en un máximo de cuatro meses.

### **4.5**

#### **Resumen del capítulo**

Para poder iniciar el proyecto, se debe montar una oficina para poder iniciar sus labores.

Por medio de esta se dará el soporte e inducción a los vendedores, soporte al cliente y se maneja la papelería y útiles necesarios para la administración del proyecto.

Se espera contratar tres vendedores para el primer año y colocar un mínimo de 110.

Este proyecto no tiene capacidad de producción. Debido a que el software o programa se desarrolla una única vez con los requerimientos de expedientes médicos planteados y se puede vender tantas veces como se desee.

Se sugiere instalar la oficina en la Zona 5, por la cercanía con las zonas que tienen más profesionales de la salud con clínicas propias y por minimizar costos, debido a que en este lugar no se pagará renta, únicamente los servicios.

## CAPITULO V

### ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL

#### **5.1 Estructura administrativo-legal**

Este estudio busca determinar la viabilidad del proyecto, acorde a las leyes que lo rigen (mercantiles, tributarias, sanitarias y otras legislaciones específicas que le apliquen). Incluye también la legislación laboral y su impacto a nivel de sistema de contratación, prestaciones sociales y demás obligaciones laborales, también la relativa a los aranceles de productos importados.

##### **5.1.1 Marco legal del proyecto**

La misma persona representante realizará la labor de administrador y dueño.

El proyectista investigó la mejor opción para inscribir a la empresa legalmente, de acuerdo a lo informado por el ministerio de economía en su “Guía para formar un negocio en Guatemala 2007”.

Según el registro mercantil, inscribirse como comerciante Individual no implica inscribir una empresa. El comerciante individual puede ejercer actividades comerciales, mas no ha registrado a la Empresa como tal. Para su inscripción el Registro Mercantil, requiere un mínimo de capital de Q.200.00 y llenar los requisitos.

Se tipifican dentro de esta categoría:

- La industria dirigida a la producción o transformación de bienes y a la prestación de servicios.
- La intermediación en la circulación de bienes y a la prestación de servicios.
- La banca, seguros y fianzas.

Por la razón expuesta anteriormente, se opta por un tipo de empresa de comerciante individual.

##### **5.1.2 Régimen tributario**

Se inscribirá al Comerciante Individual bajo el Régimen de pago del Impuesto Sobre la Renta de pago directo (Artículo 44) con una frecuencia de pago mensual (Renta Bruta – Rentas Exentas) por 5%.

Adicionalmente, una declaración de pago anual de Impuesto Sobre la Renta (Declaración Anual Informativa).

Se deberá inscribir adicionalmente al comerciante individual con Pago de IVA, con frecuencia de pago mensual (Diferencia entre IVA cobrado e IVA pagado) tasa 12%.

No se considera necesario el establecimiento de una empresa formal o sociedad anónima, debido a que las ventas se efectuarán por medio de vendedores contratados por servicios profesionales.

Se contratarán así mismo los servicios de un contador público para llevar las operaciones legales necesarias para cumplir con las obligaciones tributarias.

## **5.2 Planteamiento de la organización técnico funcional**

Esta empresa no tendrá accionistas más que el administrador y representante legal. El administrador tendrá toda potestad sobre la empresa y será el responsable del control y funcionamiento de la misma.

El administrador será el responsable de contratar y capacitar a los vendedores, llevar el control de licencias de software vendidos y el pago de comisiones sobre ventas.

Así mismo, el administrador será el encargado de contratar a un contador y dirigirlo para que en conjunto lleven el registro legal de la empresa en todos sus aspectos.

Los vendedores serán los responsables de efectuar visitas y ventas a los diferentes profesionales de la salud.

El pago de comisiones sobre venta, se realizará a los vendedores sobre cobro realizado.

## **5.3 Estructura administrativa**

### **5.3.1 Descripción y perfil de puestos**

#### ***Administrador y coordinador de ventas***

##### **1. Información General**

<b>1.1 TÍTULO</b>	ADMINISTRADOR
<b>1.2 CÓDIGO</b>	1
<b>1.3 UBICACIÓN ORGANIZACIONAL</b>	OFICINAS CENTRALES
<b>1.4 CATEGORÍA</b>	
<b>1.5 NIVEL SALARIAL</b>	1 – Q.5,000 MENSUALES

##### **2. Objetivo y función principal**

###### **2.1 OBJETIVO**

- Será responsable de llevar a cabo la coordinación de las ventas, y los controles y responsabilidades legales
- Realizar los cobros respectivos sobre ventas realizadas por los vendedores
- Establecer las metas de ventas para los vendedores.

###### **2.2 FUNCION PRINCIPAL**

- Coordinar todos los recursos de la empresa y de los vendedores para realizar la atención y venta a los clientes

### 3. Requisitos mínimos de ingreso

<b>3.1 EDUCACION</b>		
INDISPENSABLE		DESEABLE
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Estudios realizados en administración de empresas</li> <li>■ Conocimiento contable</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Licenciatura o Diplomado en Administración de empresas</li> </ul>	
<b>3.2 EXPERIENCIA</b>		
INDISPENSABLE		DESEABLE
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 2 años de experiencia como administrador</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 3 años de experiencia en el ramo y manejo de clientes y vendedores</li> </ul>
<b>3.3 REQUISITOS ADICIONALES</b>		
3.3.1 IDIOMAS	3.3.2 COMPUTACION	3.3.3 HABILIDADES MOTRICES
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Conocimientos generales del idioma Inglés.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Conocimientos de Sistemas operativos Windows</li> <li>■ Conocimientos y manejo de Internet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Coordinación visual, verbal y auditiva para motivar al personal</li> </ul>

### 4. Funciones y conocimientos técnicos

<b>4.1 ESPECIFICAS Y CONTINUAS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Planificación y Coordinación de la gestión de ventas</li> <li>■ Responsable de la administración de vendedores</li> <li>■ Coordinar Instalación software vendidos</li> <li>■ Control de licencias de software vendidos</li> <li>■ Informar de sus actividades diarias a su Jefe Inmediato.</li> <li>■ Elaborar reporte de ventas y facturación mensual</li> <li>■ Coordinar con el contador la información necesaria para cumplir con las responsabilidades legales</li> <li>■ Realizar otras tareas y actividades complementarias afines al cargo, que le sean asignadas por el jefe inmediato.</li> </ul>	
<b>4.2 PERIODICAS (semanales, mensuales)</b>	<b>4.3 EVENTUALES (ocasionales)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Realizar informe de actividades.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Realizar reuniones con los vendedores para coordinar semana de trabajo.</li> </ul>
<b>4.4 CONOCIMIENTOS TECNICOS NECESARIOS PARA REALIZAR LAS FUNCIONES ASIGNADAS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Conocimiento de la Empresa</li> <li>■ Conocimiento del producto y Servicios</li> <li>■ Conocimiento del mercado</li> </ul>	

- |   |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Conocimiento de sistema operativo Windows</li> <li>■ Manejo de Internet</li> </ul> |
|---|

## 5. RESPONSABILIDADES

<b>5.1 PROCEDIMIENTOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Internos y propios del área.</li> <li>■ Otros Manuales aplicables al área.</li> </ul>
<b>5.2 REGLAMENTOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Reglamento interno de la Empresa.</li> <li>■ Otros Reglamentos aplicables al área.</li> </ul>
<b>5.3 AUTORIZACIONES</b>	Ninguna
<b>5.4 DOCUMENTOS Y DATOS CONFIDENCIALES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Reglamento interno de la Empresa.</li> </ul>
<b>5.5 EQUIPO DE OFICINA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Uso racional del mobiliario y equipos del área.</li> </ul>
<b>5.6 BIENES INMUEBLES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ No posee.</li> </ul>
<b>5.7 MAQUINARIA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ No posee.</li> </ul>
<b>5.8 USO DE VEHÍCULO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Eventualmente para realizar comisiones de trabajo.</li> </ul>
<b>5.9 OTROS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Responsable por apoyar y coadyuvar en los procesos de optimización de resultados institucionales, a través del eficiente desempeño de las funciones y responsabilidades del cargo.</li> </ul>

## 5.2 RELACIONES

<b>5.2.1 INTERNAS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Con los vendedores</li> </ul>
<b>5.2.2 EXTERNAS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Clientes y contador general</li> </ul>

## 6. COMPETENCIAS PERSONALES PARA EL CARGO:

<b>COMPETENCIA</b>	<b>DESCRIPCIÓN DE COMPORTAMIENTOS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Orientación al proceso</li> </ul>	Capacidad para medir, controlar y mejorar continuamente los procesos y sistemas de su área de trabajo, considerando que al concretizar tales cambios puede afectarse la Institución completa.
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Pro actividad</li> </ul>	Habilidad para responder con anticipación ante cualquier reto que contribuya a su crecimiento personal o profesional.
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Orientación a Resultados</li> </ul>	<i>Capacidad de alinear sus metas personales a los planes de la Institución, implementando contramedidas a los mismos, midiendo y evaluando su progreso continuamente.</i>

■ Liderazgo		<i>Capacidad de influenciar positivamente a sus subordinados, motivándolos para lograr los resultados deseados, balanceando su autoridad, carisma personal, estilo de liderazgo y creándoles adecuados parámetros de éxito.</i>
■ Negociación Ganar-Ganar		<i>Capacidad de definir objetivos y estrategias específicas para lograr procesos de negociación exitosos en los cuales todos ganen, basados en la confianza y en la calidad de las relaciones laborales establecidas.</i>
■ Administración por Valores		<i>Capacidad por regirse a sí mismo por una adecuada escala de valores o principios de conducta, tanto dentro como fuera de la Institución, y de administrar su área de trabajo de tal manera.</i>
■ Visión		<i>Capacidad de comprender, interpretar y aplicar en forma adecuada la visión de la Institución y concretizarla en una organización de su área de trabajo que responda exitosamente a tal tipo de visión.</i>
■ Integridad		Capacidad de ser y actuar en forma íntegra, lo que implica ser y actuar en forma consistente, proyectando credibilidad, equidad y honestidad en sus actos en forma permanente.
■ Solución de Problemas y Toma de Decisiones		Capacidad de estructurar una discusión orientada a analizar, plantear y resolver problemas laborales a través de un adecuado proceso de toma de decisiones al respecto.
■ Optimización de Recursos		Capacidad de aprovechar los recursos disponibles en la Institución, de la manera más rápida, más económica y más eficiente posible para obtener los resultados deseados.

## 7. Condiciones de trabajo:

7.1 Tipo	7.2 Ambiente físico	7.3 Exposición de riesgos
■ Ventas	■ No existe un ambiente asignado. Temporalmente en oficina central	■ Accidentes de tránsito eventualmente.

## Perfil del vendedor

### 1. Información General

1.1 Título	Vendedor
1.2 Código	2
1.3 Ubicación organizacional	Oficinas centrales
1.4 Categoría	
1.5 Nivel salarial	Pago por comisión

### 2. Objetivo y función principal

#### 2.1 Objetivo

- Será responsable de llevar a cabo las ventas del programa para control de expedientes de pacientes a clientes profesionales de la salud.
- Realizar los cobros respectivos sobre ventas realizadas.
- Cumplir con las metas establecidas.

#### 2.2 Función principal

- Coordinar todos los recursos de la empresa y del cliente en todas las actividades que se realicen como resultado de la gestión de ventas

### 3. Requisitos mínimos de ingreso

#### 3.1 Educación

Indispensable	Deseable
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Estudios realizados con Ingeniería en sistemas o carrera afin.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Estudios de diplomado en ventas o mercadeo</li> </ul>

#### 3.2 Experiencia

Indispensable	Deseable
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 2 años de experiencia en manejo de computadoras y programas para computación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 3 años de experiencia en el ramo y manejo de clientes</li> </ul>

#### 3.3 Requisitos adicionales

3.3.1 Idiomas	3.3.2 Computación	3.3.3 Habilidades motrices
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Conocimientos generales del idioma Inglés.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Conocimientos de Sistemas operativos Windows</li> <li>■ Conocimientos y manejo de Internet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Coordinación visual, verbal y auditiva al ofrecer presentaciones</li> </ul>

### 4. Funciones y conocimientos técnicos

#### 4.1 Específicas y continuas

- Planificación y Coordinación de la gestión de ventas
- Responsable de la administración de cuenta del territorio asignado

<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Creación y ejecución de eventos de generación de demanda</li> <li>■ Instalar software vendidos</li> <li>■ Instalar licencias de software vendidos</li> <li>■ Informar de sus actividades diarias a su Jefe Inmediato.</li> <li>■ Elaborar reporte de ventas y facturación mensual</li> <li>■ Realizar otras tareas y actividades complementarias afines al cargo, que le sean asignadas por el jefe inmediato.</li> </ul>	
<b>4.2 Periodicas (semanales, mensuales)</b>	<b>4.3 Eventuales (ocasionales)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Realizar informe de actividades.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Realizar visitas a los clientes brindando soluciones rápidas y efectivas.</li> </ul>
<b>4.4 Conocimientos tecnicos necesarios para realizar las funciones asignadas</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Conocimiento de la Empresa</li> <li>■ Conocimiento del producto y Servicios</li> <li>■ Conocimiento del mercado</li> <li>■ Conocimiento de sistema operativo Windows</li> <li>■ Manejo de Internet</li> </ul>	

## 5. Responsabilidades

<b>5.1 Procedimientos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Internos y propios del área.</li> <li>■ Otros Manuales aplicables al área.</li> </ul>
<b>5.2 Reglamentos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Reglamento interno de la Empresa.</li> <li>■ Otros Reglamentos aplicables al área.</li> </ul>
<b>5.4 Autorizaciones</b>	Ninguna
<b>5.4 Documentos y datos confidenciales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Reglamento interno de la Empresa.</li> </ul>
<b>5.5 Equipo de oficina</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Uso racional del mobiliario y equipos del área.</li> </ul>
<b>5.6 Bienes inmuebles</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ No posee.</li> </ul>
<b>5.7 Maquinaria</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ No posee.</li> </ul>
<b>5.8 Uso de vehículo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Eventualmente para realizar comisiones de trabajo.</li> </ul>
<b>5.9 Otros</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Responsable por apoyar y coadyuvar en los procesos de optimización de resultados institucionales, a través del eficiente desempeño de las funciones y responsabilidades del cargo.</li> </ul>

## 5.2 Relaciones

<b>5.2.1 Internas</b>	■ Con sus compañeros y Jefe.
<b>5.2.2 Externas</b>	■ clientes.

### 6. Competencias personales para el cargo:

<b>Competencia</b>	<b>Descripción de comportamientos</b>
■ Orientación al Proceso	Capacidad para medir, controlar y mejorar continuamente los procesos y sistemas de su área de trabajo, considerando que al concretizar tales cambios puede afectarse la Institución completa.
■ Pro actividad	Habilidad para responder con anticipación ante cualquier reto que contribuya a su crecimiento personal o profesional.
■ Orientación a Resultados	Capacidad de alinear sus metas personales a los planes de la Institución, implementando contramedidas a los mismos, midiendo y evaluando su progreso continuamente.
■ Liderazgo	Capacidad de influenciar positivamente a sus subordinados, motivándolos para lograr los resultados deseados, balanceando su autoridad, carisma personal, estilo de liderazgo y creándoles adecuados parámetros de éxito.
■ Negociación Ganar-Ganar	Capacidad de definir objetivos y estrategias específicas para lograr procesos de negociación exitosos en los cuales todos ganen, basados en la confianza y en la calidad de las relaciones laborales establecidas.
■ Administración por Valores	Capacidad por regirse a sí mismo por una adecuada escala de valores o principios de conducta, tanto dentro como fuera de la Institución, y de administrar su área de trabajo de tal manera.
■ Visión	Capacidad de comprender, interpretar y aplicar en forma adecuada la visión de la Institución y concretizarla en una organización de su área de trabajo que responda exitosamente a tal tipo de visión.
■ Integridad	Capacidad de ser y actuar en forma íntegra, lo que implica ser y actuar en forma consistente, proyectando credibilidad, equidad y honestidad en sus actos en forma permanente.
■ Solución de Problemas y Toma de	Capacidad de estructurar una discusión orientada a analizar, plantear y resolver problemas laborales a través de

Decisiones	de un adecuado proceso de toma de decisiones al respecto.
■ Optimización de Recursos	Capacidad de aprovechar los recursos disponibles en la Institución, de la manera más rápida, más económica y más eficiente posible para obtener los resultados deseados.

### 7. Condiciones de trabajo:

7.1 Tipo	7.2 Ambiente físico	7.3 Exposición de riesgos
■ Ventas	■ No existe un ambiente asignado. Temporalmente en oficina central	■ Accidentes de tránsito eventualmente.

### 5.3.2 Organigrama general

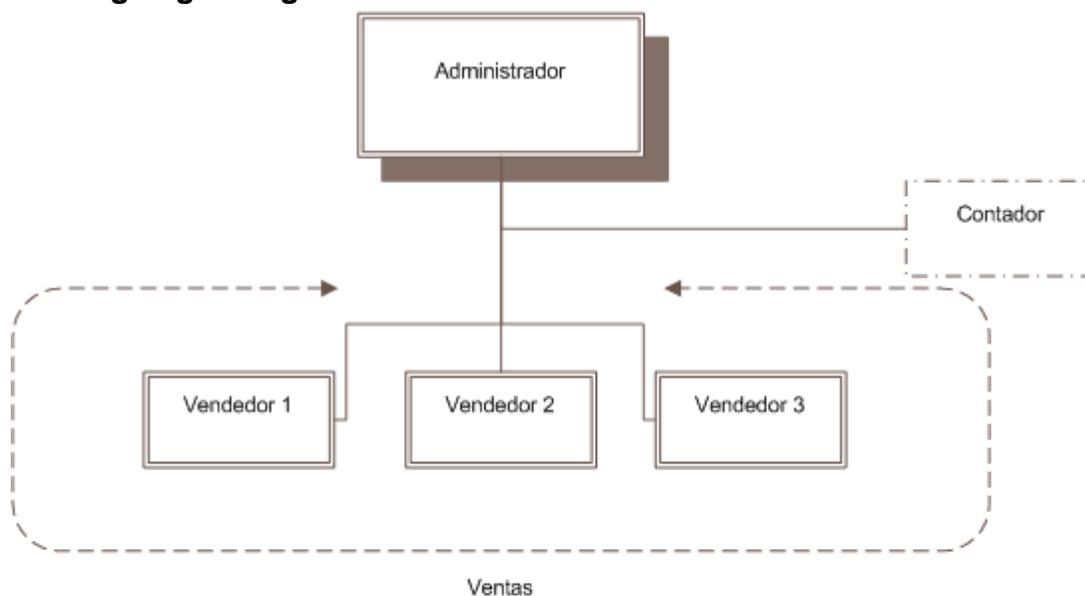


Ilustración 15

## **5.4 Planteamiento del sistema general de control**

### **5.4.1 Control de visitas a clientes**

- Por medio de este se planeará la ruta de visita a los profesionales de la salud y se podrá llevar un control detallado de cada uno de ellos.

### **5.4.2 Control de claves generadas**

- Este proceso se realizará cuando un programa ha sido instalado. Sin esta opción el programa no funcionará.
- De acuerdo a los cobros realizados se generaran las claves de uso respectivo del software vendido, para habilitar su uso.

### **5.4.3 Control de cobros**

- De acuerdo a las licencias solicitadas, el administrador llevará el control de lo que está pendiente de liquidar cada uno de los vendedores.
- Cada vendedor llevará el control de sus cobros para poder reclamar su comisión de venta

### **5.4.4 Control de pago de comisiones**

- En base al listado de cobros, el administrador y el vendedor cotejaran sus datos para poder realizar la liquidación de las comisiones de ventas

### **5.4.5 Pagos de impuestos mensuales**

- El administrador y el contador subcontratado revisarán toda la papelería y el contador deberá realizar los pagos y reportes respectivos para cumplir con las obligaciones tributarias mensuales

### **5.4.6 Registro anual**

- El administrador y el contador subcontratado revisarán toda la papelería y el contador deberá realizar los pagos y reportes respectivos para cumplir con las obligaciones tributarias anuales

### **5.4.7 Análisis de costos y ventas**

- Mensualmente el administrador generará los reportes necesarios de cobros, ventas, costos y gastos para revisar el desempeño de la empresa y realizar los ajustes necesarios para que genere la utilidad esperada

## **5.5 Resumen del capítulo**

Se formará una empresa de persona individual con un régimen de pago del 5% definitivo.

Se contratará por servicios a un administrador para controlar todos los procesos internos y legales.

Se contratará por servicios a vendedores para iniciar labores, a los cuales se les pagará comisión sobre cobro.

Se contratarán los servicios de un contador público para llevar el control administrativo legal de la empresa.

Se definieron procesos para controles básicos que permitan evaluar el funcionamiento de la empresa, cumplir con las obligaciones tributarias y legales.

## **CAPÍTULO VI**

### **ESTUDIO IMPACTO AMBIENTAL**

#### **6.1 Descripción del entorno biótico y abiótico**

Se alquilará una oficina ya instalada en una colonia residencial del área capitalina.

#### **6.2 Identificación de desechos y residuos**

Este proyecto no genera desechos y residuos.

#### **6.3 Identificación de impactos**

Este proyecto no tiene impactos ambientales.

#### **6.4 Definición de medidas de mitigación**

Este proyecto no tiene impactos ambientales, por lo cual no aplican las medidas de mitigación.

#### **6.5 Plan de manejo ambiental del proyecto**

Este proyecto es de servicios y no tiene impactos ambientales, por lo cual no aplica a manejo del ambiente.

#### **6.6 Plan de higiene y seguridad industrial**

Este proyecto es de servicios y no tiene producción alguna, por lo cual no tiene un plan de higiene y seguridad industrial porque no aplica a los mismos.

#### **6.7 Resumen del capítulo**

Este proyecto es venta de servicios, no tiene proceso productivo por lo cual no aplica un plan de higiene y seguridad industrial, y no tiene impactos ambientales.

Se alquilará una oficina ya instalada en una colonia residencial del área capitalina.

## CAPITULO VII ESTUDIO FINANCIERO

A continuación se realiza la evaluación financiera para determinar la factibilidad económica de llevar a cabo este ante proyecto.

### 7.1 Análisis de costos

#### 7.1.1 Costo total de la inversión

A continuación se detalla la inversión tomada en cuenta para este proyecto:

INVERSION	MONTO	ORIGEN DEL CAPITAL
CAPITAL DE TRABAJO		
CAPITAL DE TRABAJO	21,800.00	PROPIO
GASTOS DE ORGANIZACIÓN	850.00	PROPIO
INVENTARIO ACTIVOS FIJOS		PROPIO
SOFTWARE	Q 8,000.00	PROPIO
EQUIPO DE COMPUTO	Q 4,800.00	PROPIO
MUEBLES Y ENSERES	Q 220.00	PROPIO
MOBILIARIO Y EQUIPO	Q 3,530.00	PROPIO
<b>TOTAL INVERSION INICIAL</b>	<b>16,550.00</b>	
	<b>39,200.00</b>	

Tabla 7

#### 7.1.2 Costo total de la operación

A continuación se presentan los costos totales de la operación del presente proyecto para el primer año:

COSTO DE OPERACIÓN		
<b>COSTOS</b>	<b>MENSUAL</b>	<b>ANUAL</b>
<u>COSTOS VARIABLES</u>		
COMISION VTA(25%)	Q 4,200.00	Q 50,400.00
<u>COSTOS FIJOS</u>		
INTERNET	Q 400.00	Q 4,800.00
TELEFONO	Q 300.00	Q 3,600.00
ALQUILERES	Q 400.00	Q 4,800.00
SUELDOS Y SALARIOS	Q 5,000.00	Q 60,000.00
		Q -
DEPRECIACIONES	Q 414.39	Q 4,972.67
INSUMOS	Q 200.00	Q 2,400.00
IMPUESTOS	Q 840.00	Q 10,080.00
SERVICIOS PROFESIONALES	Q 300.00	Q 3,600.00
<b>TOTAL DE COSTOS</b>	<b>Q 12,054.39</b>	<b>Q 144,652.67</b>

Tabla 8

#### 7.1.2.1 Costos unitarios básicos y su estructura

Este proyecto se vende por servicios y el personal es contratado por servicios. La comisión de venta es por el volumen de la misma, por lo cual no hay costos unitarios.

#### 7.1.3 Clasificación de los rubros en costos fijos y variables

Refiérase a inciso 7.1.2

### 7.2 Análisis de ingresos

#### 7.2.1 Venta de productos y subproductos

A continuación se detalla la proyección de ventas en unidades y valores para los primeros cinco años de operación del negocio:

	UNIDADES		VALORES	PRECIO UNITARIO
MES 1	4		Q 11,200.00	Q 2,800.00
MES 2	4		Q 11,200.00	Q 2,800.00
MES 3	6		Q 16,800.00	Q 2,800.00
MES 4	6		Q 16,800.00	Q 2,800.00
MES 5	9		Q 25,200.00	Q 2,800.00
MES 6	9		Q 25,200.00	Q 2,800.00
MES 7	12		Q 33,600.00	Q 2,800.00
MES 8	12		Q 33,600.00	Q 2,800.00
MES 9	12		Q 33,600.00	Q 2,800.00
MES 10	12		Q 33,600.00	Q 2,800.00
MES 11	12		Q 33,600.00	Q 2,800.00
MES 12	12		Q 33,600.00	Q 2,800.00
ANO 1	110	Incremento 10% anual en unidades	Q 308,000.00	Q 2,800.00
ANO 2	121		Q 375,100.00	Q 3,100.00
ANO 3	133		Q 452,540.00	Q 3,400.00
ANO 4	146		Q 541,717.00	Q 3,700.00
ANO 5	161		Q 660,309.10	Q 4,100.00

Incremento de precio por  
inflación a un 10% anual

Tabla 9

### 7.2.2 Otros ingresos

Este proyecto no genera otro tipo de ingresos, más que la venta del servicio mencionado.

### 7.2.3 Proyección de ingresos totales por año

A continuación se detalla la proyección de ventas para los primeros cinco años de operación del negocio:

	UNIDADES		VALORES	PRECIO UNITARIO
ANO 1	110	Incremento 10% anual en unidades	Q 308,000.00	Q 2,800.00
ANO 2	121		Q 375,100.00	Q 3,100.00
ANO 3	133		Q 452,540.00	Q 3,400.00
ANO 4	146		Q 541,717.00	Q 3,700.00
ANO 5	161		Q 660,309.10	Q 4,100.00

Incremento de precio por  
inflación a un 10% anual

Tabla 10

## 7.3 Recursos necesarios para la inversión

### 7.3.1 Calendario de las inversiones

A continuación se detalla la proyección de inversión necesaria:

## CALENDARIO DE INVERSIONES

Objetivo	MES 0	MES 1	TOTAL AÑO 1	ORIGEN DEL CAPITAL
Elaboracion del programa	Q 8,000.00		Q 8,000.00	PROPIO
Compra de Insumos p/Oficina	Q 4,050.00		Q 4,050.00	PROPIO
Instalacion oficina	Q 4,500.00		Q 4,500.00	PROPIO
Inscripcion Legal de la Empresa	Q 850.00		Q 850.00	PROPIO
Caja y Bancos Inicial		Q 5,000.00	Q 5,000.00	PROPIO
Inversión para cubrir cuenta por cobrar		Q 16,800.00	Q 16,800.00	PROPIO
<b>TOTALES</b>	<b>Q 17,400.00</b>	<b>Q 21,800.00</b>	<b>Q 39,200.00</b>	

**Tabla 11**

Como se detalla anteriormente, el desembolso más alto se encuentra al inicio del proyecto, por el volumen proyectado de ventas se estabiliza el negocio a partir del primer mes por lo cual no hay necesidad de efectuar desembolso alguno, lo cual indica que a partir del tercer mes el negocio empieza a generar ganancia y a recuperar la inversión.

### 7.3.2 Necesidades de capital de trabajo

Refiérase a inciso 7.3.1

### 7.3.3 Estructura de fuentes y financiamiento

Este proyecto no necesita financiamiento externo, tal y como se muestra a continuación:

CAPITAL PROPIO	Q 39,200.00	100%
FINANCIAMIENTO	Q -	0%
<b>TOTAL</b>	<u>Q 39,200.00</u>	

### 7.3.4 Programa de financiamiento externo requerido

Este proyecto no necesita financiamiento externo.

## 7.4 Punto de equilibrio

Basado en la proyección de ventas del primer año de operaciones, se presenta a continuación el punto de equilibrio mensual y anual:

CALCULO DEL PUNTO DE EQUILIBRIO			
		MENSUAL	ANUAL
TOTAL DE COSTOS	Q	12,054.39	Q 144,652.67
FIJOS	Q	7,854.39	Q 94,252.67
VARIABLES	Q	4,200.00	Q 50,400.00
VENTAS	Q	16,800.00	Q 201,600.00
<b>CONTRIBUCION MARGINAL</b>			
EN VALORES	Q	12,600.00	Q 151,200.00
EN PORCENTAJE		0.75	0.75
<b>PUNTO DE EQUILIBRIO</b>			
EN VALORES		Q10,472.52	Q125,670.22
EN UNIDADES		3.74	44.88

Tabla 12

Como puede observarse en el cálculo anterior, se necesita vender 3.74 unidades mensuales, lo cual equivale a 4 para poder cubrir sus costos de operación.

De igual manera se necesita vender 44.88 o su equivalente a 45 unidades anuales para que el año resulte sin pérdida o ganancia alguna.

#### Gráfica del punto de Equilibrio en Ingresos por Ventas, en el primer año

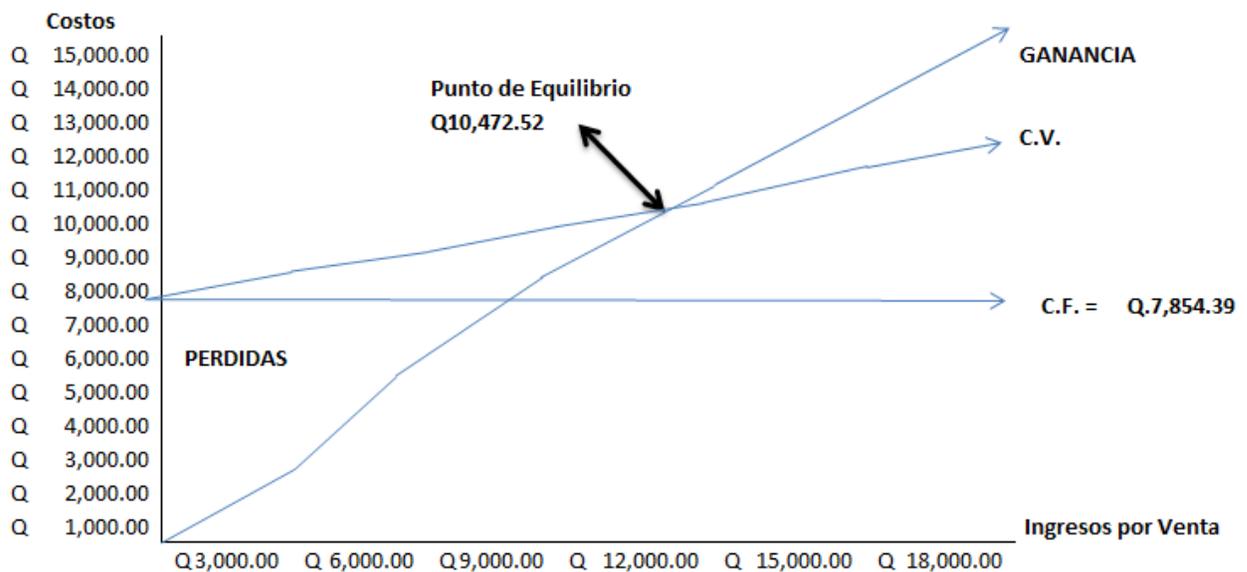


Ilustración 16

A continuación se muestra la prueba del punto de equilibrio:

PRUEBA DE PUNTO DE EQUILIBRIO		
	MENSUAL	ANUAL
+ INGRESO POR VENTA	Q10,472.52	Q125,670.22
COSTO VARIABLE EN %	0.25	0.25
- COSTO VARIABLE TOTAL	Q2,618.13	Q31,417.56
CONTRIBUCION MARGINAL	Q7,854.39	Q94,252.67
COSTO FIJO	Q7,854.39	Q94,252.67
= GANANCIA EN OPERACION	Q0.00	Q0.00

**Tabla 13**

Como puede observarse en la verificación se comprueba que a un nivel de ventas de 4.28 unidades mensuales o bien 51.37 unidades anuales, la empresa no tendrá pérdida ni ganancia alguna.

A continuación se muestra el costo total operativo del punto de equilibrio:

COSTO TOTAL OPERATIVO DEL PUNTO DE EQUILIBRIO		
	MENSUAL	ANUAL
COSTO VARIABLE TOTAL	Q 2,618.13	Q 31,417.56
COSTO FIJO TOTAL	Q 7,854.39	Q 94,252.67
TOTAL COSTO OPERATIVO	Q 10,472.52	Q 125,670.22

**Tabla 14**

Como puede observarse, luego de calcular los costos variables y adicionarlos a los costos fijos, el total de los costos operativos, según el punto de equilibrio son de Q.10,472.52 mensuales y Q.125,670.22 anuales.

## **7.5 Estados financieros proyectados a 5 años**

### **7.5.1 Flujo de efectivo proyectado (cashflow)**

A continuación se muestra el flujo de efectivo proyectado a 5 años:

**PRESPUESTO DE EFECTIVO**  
PROYECCION A 5 AÑOS

CONCEPTO	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Saldo Inicial	Q 39,200.00	Q 21,800.00	Q 141,400.00	Q 296,540.95	Q 483,710.99	Q 707,764.55
<b>INGRESOS</b>						
Ventas		Q 291,200.00	Q 375,100.00	Q 452,540.00	Q 541,717.00	Q 660,309.10
<b>Total Ingresos</b>	Q -	Q 291,200.00	Q 375,100.00	Q 452,540.00	Q 541,717.00	Q 660,309.10
<b>EGRESOS</b>						
Costos de Ventas		Q 77,000.00	Q 99,185.10	Q 119,662.02	Q 143,242.48	Q 174,600.96
Costos Administrativos		Q 66,000.00	Q 85,015.80	Q 102,567.45	Q 122,779.27	Q 149,657.97
Costos Mantenimiento		Q 13,200.00	Q 17,003.16	Q 20,513.49	Q 24,555.85	Q 29,931.59
Impuestos		Q 15,400.00	Q 18,755.00	Q 22,627.00	Q 27,085.85	Q 33,015.46
Inversiones	Q 17,400.00					
<b>Total de Egresos</b>	Q 17,400.00	Q 171,600.00	Q 219,959.05	Q 265,369.95	Q 317,663.44	Q 387,205.98
<b>Saldo Final</b>	Q 21,800.00	Q 141,400.00	Q 296,540.95	Q 483,710.99	Q 707,764.55	Q 980,867.67

**Tabla 15**

En base a los cálculos realizados se determina que el presupuesto de efectivo proyectado para el primer año del proyecto será de Q.141,400.00 y al finalizar los 5 años de proyección de Q980,867.67

### 7.5.2 Estado de resultados (pérdidas y ganancias)

A continuación se muestra el estado de resultados proyectado para el primer año:

**ESTADOS DE RESULTADOS PROYECTADOS EN EL PRIMER AÑO**

	Ventas	Costo Ventas	Utilidad Bruta	GASTOS OPERATIVOS			Utilidad antes de Impuesto	ISR 5%	Utilidad despues de Impuesto
				Costos Administrativos	Costo de Mantenimiento	Depreciaciones			
MES 1	Q 11,200.00	Q 2,800.00	Q 8,400.00	Q 6,570.00	Q 1,100.00	Q 414.39	Q 315.61	Q 560.00	Q (244.39)
MES 2	Q 11,200.00	Q 2,800.00	Q 8,400.00	Q 5,500.00	Q 1,100.00	Q 414.39	Q 1,385.61	Q 560.00	Q 825.61
MES 3	Q 16,800.00	Q 4,200.00	Q 12,600.00	Q 5,500.00	Q 1,100.00	Q 414.39	Q 5,585.61	Q 840.00	Q 4,745.61
MES 4	Q 16,800.00	Q 4,200.00	Q 12,600.00	Q 5,500.00	Q 1,100.00	Q 414.39	Q 5,585.61	Q 840.00	Q 4,745.61
MES 5	Q 25,200.00	Q 6,300.00	Q 18,900.00	Q 5,500.00	Q 1,100.00	Q 414.39	Q 11,885.61	Q 1,260.00	Q 10,625.61
MES 6	Q 25,200.00	Q 6,300.00	Q 18,900.00	Q 5,500.00	Q 1,100.00	Q 414.39	Q 11,885.61	Q 1,260.00	Q 10,625.61
MES 7	Q 33,600.00	Q 8,400.00	Q 25,200.00	Q 5,500.00	Q 1,100.00	Q 414.39	Q 18,185.61	Q 1,680.00	Q 16,505.61
MES 8	Q 33,600.00	Q 8,400.00	Q 25,200.00	Q 5,500.00	Q 1,100.00	Q 414.39	Q 18,185.61	Q 1,680.00	Q 16,505.61
MES 9	Q 33,600.00	Q 8,400.00	Q 25,200.00	Q 5,500.00	Q 1,100.00	Q 414.39	Q 18,185.61	Q 1,680.00	Q 16,505.61
MES 10	Q 33,600.00	Q 8,400.00	Q 25,200.00	Q 5,500.00	Q 1,100.00	Q 414.39	Q 18,185.61	Q 1,680.00	Q 16,505.61
MES 11	Q 33,600.00	Q 8,400.00	Q 25,200.00	Q 5,500.00	Q 1,100.00	Q 414.39	Q 18,185.61	Q 1,680.00	Q 16,505.61
MES 12	Q 33,600.00	Q 8,400.00	Q 25,200.00	Q 5,500.00	Q 1,100.00	Q 414.39	Q 18,185.61	Q 1,680.00	Q 16,505.61
<b>AÑO 1</b>	<b>Q 308,000.00</b>	<b>Q 77,000.00</b>	<b>Q 231,000.00</b>	<b>Q 67,070.00</b>	<b>Q 13,200.00</b>	<b>Q 4,972.67</b>	<b>Q 145,757.33</b>	<b>Q 15,400.00</b>	<b>Q 130,357.33</b>

**Tabla 16**

En el estado de resultados proyectado se observa que a partir del 2do. Mes, existe utilidad, se empieza a gozar de una utilidad neta que permite poco a poco ir cubriendo los costos operativos.

A continuación se muestra el estado de resultados proyectado a 5 años:

### ESTADOS DE RESULTADOS PROYECTADOS PARA LOS PRIMEROS CINCO AÑOS DEL PROYECTO

	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Ventas	Q 308,000.00	Q 375,100.00	Q 452,540.00	Q 541,717.00	Q 660,309.10
Costo de Ventas	Q 77,000.00	Q 93,775.00	Q 113,135.00	Q 135,429.25	Q 165,077.28
<b>Utilidad Bruta</b>	<b>Q 231,000.00</b>	<b>Q 281,325.00</b>	<b>Q 339,405.00</b>	<b>Q 406,287.75</b>	<b>Q 495,231.83</b>
<b>Gastos Operativos</b>					
Costos Administrativos	Q 67,070.00	Q 81,681.68	Q 98,544.99	Q 117,964.15	Q 143,788.74
Costo de Mantenimiento	Q 13,200.00	Q 16,075.71	Q 19,394.57	Q 23,216.44	Q 28,298.96
Depreciaciones	Q 4,972.67	Q 4,972.67	Q 4,972.67	Q 706.00	Q 706.00
<b>Total Gastos</b>	<b>Q 85,242.67</b>	<b>Q 102,730.06</b>	<b>Q 122,912.23</b>	<b>Q 141,886.60</b>	<b>Q 172,793.70</b>
<b>Utilidad antes de Impuesto</b>	<b>Q 145,757.33</b>	<b>Q 178,594.94</b>	<b>Q 216,492.77</b>	<b>Q 264,401.15</b>	<b>Q 322,438.13</b>
ISR 5%	Q 15,400.00	Q 18,755.00	Q 22,627.00	Q 27,085.85	Q 33,015.46
<b>Utilidad despues de Impuesto</b>	<b>Q 130,357.33</b>	<b>Q 159,839.94</b>	<b>Q 193,865.77</b>	<b>Q 237,315.30</b>	<b>Q 289,422.67</b>

Tabla 17

En el estado de resultados proyectado del primer año, se observa que la utilidad neta es de Q.130,357.33 al realizar ventas por Q.308,000.00, lo que proyecta gozar de una buena capacidad financiera para cubrir todos sus costos y gastos operativos y generar considerables ganancias contables para este año y los años subsiguientes.

### 7.5.3 Balance general proyectado

A continuación se muestra el balance general proyectado para el primer año:

<b>BALANCE GENERAL PROYECTADO PARA EL PRIMER AÑO</b>			
<b>ACTIVO</b>			
<b>CIRCULANTE</b>			
Caja y Bancos		Q 141,400.00	
Cuentas x Cobrar		Q 16,800.00	Q 158,200.00
<b>FIJO</b>			
Equipo de Computo	Q 12,800.00		
(-) Dep. Acum Equipo de Comp.	Q (4,266.67)	Q 8,533.33	
Mobiliario y Equipo	Q 3,530.00		
(-) Dep. Acum Mobiliario y Eq.	Q (706.00)	Q 2,824.00	Q 11,357.33
<b>Total Activo</b>			<b>Q 169,557.33</b>
<b>PASIVO</b>			
Cuenta x Pagar			Q -
<b>Total Pasivo</b>			<b>Q -</b>
<b>CAPITAL</b>			
Capital		Q 39,200.00	
Ganancia del ej. Despues impuestos		Q 130,357.33	Q 169,557.33
<b>Total Pasivo + Capital</b>			<b>Q 169,557.33</b>

Tabla 18

Como se puede observar, al finalizar el primer año de operaciones, se refleja una utilidad acumulada de Q.130,357.33.

## 7.6 Evaluación económica

### 7.6.1 Flujo neto de fondos proyectado

A continuación se muestra el flujo de efectivo proyectado a 5 años:

#### FLUJO NETO DE FONDOS PROYECTADO

	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Utilidad Neta despues de Impuestos	Q130,357.33	Q159,839.94	Q193,865.77	Q237,315.30	Q289,422.67
(+) Depreciaciones y Amortizaciones Contables	Q4,972.67	Q4,972.67	Q4,972.67	Q706.00	Q706.00
(-) Abonos a Capital de Prestamos	Q0.00	Q0.00	Q0.00	Q0.00	Q0.00
<b>FLUJO NETO DE FONDOS</b>	<b>Q135,330.00</b>	<b>Q164,812.61</b>	<b>Q198,838.44</b>	<b>Q238,021.30</b>	<b>Q290,128.67</b>

El promedio del flujo neto de fondos para los cinco años de proyeccion es de

Q205,426.20

**Tabla 19**

El promedio del flujo neto de fondos para los cinco años de proyección es de Q.205,426.20, el cual se cálculo de dividir la suma de los flujos de los cinco años dentro de los cinco años:  $Q.1,027,131.02 / 5 = Q. 205,426.20$

La tasa de rentabilidad de este proyecto es la siguiente:

$$\begin{aligned} \text{Tasa de Rentabilidad} &= \text{Flujo Neto de Fondos Promedio} / \text{Inversion inicial} \\ \text{TPR} &= \frac{Q205,426.20}{39,200.00} / 2 * 100 \\ \text{TPR} &= 262.02 \% \end{aligned}$$

#### Ecuación 2

Después de realizados los cálculos, se determinó que para una inversión promedio de Q.19,600.00 ( $Q39,200.00 / 2$ ) y con utilidades promedio de Q. 205,426.20 para los cinco años, la tasa promedio de rentabilidad es del 262.02%.

### 7.6.2 Cálculo del tremo

La tasa de inflación estimada para el año 2009 según el Banco de Guatemala es del 7.88%

La tasa Activa promedio para Quetzales para el año 2009 según el Banco de Guatemala es del 15.00%

De acuerdo al monto de inversión de Q.39,200.00, el riesgo del proyecto se estima en un 7.12% adicional para cubrir otros riesgos.

Se desea tener una ganancia del 100% de la inversión adicional a los factores mencionados.

Para efectos de cálculo y obtener una rentabilidad buena, se determinó que hay que solicitar una TREMA del 130% para evaluar el proyecto de inversión.

Este es calculado por la suma de los porcentajes anteriores:

- Inflación: 7.88%
- Tasa activa del Banco de Guatemala: 15.00%
- Factor de Riesgo adicional: 7.12%
- Ganancia esperada: 100%

### 7.6.3 Valor actual neto

Para el presente proyecto se requiere una inversión inicial de Q.39,200.00 y se han proyectado los flujos de efectivo en base a la tabla presentada en el inciso 7.6.1 los cuales suman un total de Q.1,027,131.02. Se utilizará un TREMA del 130% para determinar si se debe aceptar o no el proyecto.

A continuación se presenta el cálculo del Valor Actual Neto (VAN):

Años	Ingresos	Egresos	Flujo Neto de Fondos	Factor de Actualización 2.30	Ingresos Actualizados	Egresos Actualizados	Flujo Neto de Fondos Actualizado
0		Q 39,200.00	Q (39,200.00)	1.00000	Q -	Q 39,200.00	Q (39,200.00)
1	Q 135,330.00		Q 135,330.00	0.43478	Q 58,839.13	Q -	Q 58,839.13
2	Q 164,812.61		Q 164,812.61	0.18904	Q 31,155.50	Q -	Q 31,155.50
3	Q 198,838.44		Q 198,838.44	0.08219	Q 16,342.44	Q -	Q 16,342.44
4	Q 238,021.30		Q 238,021.30	0.03573	Q 8,505.59	Q -	Q 8,505.59
5	Q 290,128.67		Q 290,128.67	0.01554	Q 4,507.66	Q -	Q 4,507.66
TOTALES	Q 1,027,131.02	Q 39,200.00	Q 987,931.02		Q 119,350.32	Q 39,200.00	Q 80,150.32

$$\text{VAN} = \text{Q } 80,150.32 \text{ Ingresos actualizados} - \text{Egresos actualizados} = \text{FNFA}$$

**Tabla 20**

Según los cálculos realizados se estimó que los flujos netos de efectivo actualizados al año cero, proporcionan un VAN de Q.80,150.32 positivo, con lo cual se cubre la TREMA del 130% solicitado y se genera un excedente arriba de lo solicitado.

### 7.6.4 Tasa interna de retorno

Para el presente proyecto se requiere una inversión inicial de Q.39,200.00 y se han proyectado los flujos de efectivo en base a la tabla presentada en el inciso 7.6.1 los cuales suman un total de Q.1,027,131.02. Se utilizará un TREMA del 130% para determinar la Tasa Interna de Retorno (TIR).

A continuación se presenta el cálculo de la TIR:

Años	Ingresos	Egresos	Flujo Neto de Fondos	Factor de Actualización 2.30	Ingresos Actualizados	Egresos Actualizados	Flujo Neto de Fondos Actualizado
0		Q 39,200.00	Q (39,200.00)	1.00000	Q -	Q 39,200.00	Q (39,200.00)
1	Q 135,330.00		Q 135,330.00	0.43478	Q 58,839.13	Q -	Q 58,839.13
2	Q 164,812.61		Q 164,812.61	0.18904	Q 31,155.50	Q -	Q 31,155.50
3	Q 198,838.44		Q 198,838.44	0.08219	Q 16,342.44	Q -	Q 16,342.44
4	Q 238,021.30		Q 238,021.30	0.03573	Q 8,505.59	Q -	Q 8,505.59
5	Q 290,128.67		Q 290,128.67	0.01554	Q 4,507.66	Q -	Q 4,507.66
TOTALES	Q 1,027,131.02	Q 39,200.00	Q 987,931.02		Q 119,350.32	Q 39,200.00	Q 80,150.32

VAN Q 80,150.32 Ingresos actualizados - Egresos actualizados = FNFA  
TIR 366% Del FNF

**Tabla 21**

A continuación se muestra la prueba para determinar que la TIR del 366% adicional, está correctamente calculada:

### PRUEBA DE LA TIR

AÑO	F.N.F.	4.66 TIR	F.N.F.A. A LA TIR
0	Q (39,200.00)	1.00000	Q (39,200.00)
1	Q 135,330.00	0.21446	Q 29,023.14
2	Q 164,812.61	0.04599	Q 7,580.38
3	Q 198,838.44	0.00986	Q 1,961.33
4	Q 238,021.30	0.00212	Q 503.52
5	Q 290,128.67	0.00045	Q 131.63
	Q 987,931.02		Q (0.00)

**Tabla 22**

Una vez realizados los cálculos correspondientes para determinar la Tasa Interna de Retorno (TIR), se obtuvo que el proyecto logra cubrir el requerimiento del 130% y que adicional a esta tasa, brinda un 366% más allá de las expectativas de los inversionistas.

#### 7.6.5 Relación beneficio costo

Para el presente proyecto se requiere una inversión inicial de Q.39,200.00 y se han proyectado los ingresos y egresos de la siguiente manera:

Años	Ingresos	Egresos
0		Q 39,200.00
1	Q 308,000.00	Q 85,242.67
2	Q 375,100.00	Q 102,730.06
3	Q 452,540.00	Q 122,912.23
4	Q 541,717.00	Q 141,886.60
5	Q 660,309.10	Q 172,793.70
<b>TOTALES</b>	<b>Q 2,337,666.10</b>	<b>Q 664,765.25</b>

**Tabla 23**

En base a estos se calculó la relación Beneficio Costo (RBC) de la siguiente manera:

Años	Ingresos	Egresos	Flujo Neto de Fondos	Factor de Actualización 2.30	Ingresos Actualizados	Egresos Actualizados
0		Q 39,200.00	Q (39,200.00)	1.00000	Q -	Q 39,200.00
1	Q 308,000.00	Q 85,242.67	Q 222,757.33	0.43478	Q 133,913.04	Q 37,062.03
2	Q 375,100.00	Q 102,730.06	Q 272,369.94	0.18904	Q 70,907.37	Q 19,419.67
3	Q 452,540.00	Q 122,912.23	Q 329,627.77	0.08219	Q 37,194.05	Q 10,102.10
4	Q 541,717.00	Q 141,886.60	Q 399,830.40	0.03573	Q 19,358.03	Q 5,070.26
5	Q 660,309.10	Q 172,793.70	Q 487,515.40	0.01554	Q 10,259.07	Q 2,684.66
<b>TOTALES</b>	<b>Q 2,337,666.10</b>	<b>Q 664,765.25</b>	<b>Q 1,672,900.85</b>		<b>Q 271,631.57</b>	<b>Q 113,538.71</b>

Relacion Beneficio Costo = R.BC

R.B/C = Ingresos Actualizados / Egresos Actualizados

R.B/C = Q 271,631.57 / Q 113,538.71

R.B/C = 2.39

**Tabla 24**

Este proyecto muestra en base a su inversión inicial y sus proyecciones de ingresos y gastos y costos, que su relación beneficio costo resulta mayor que uno, debido a que los ingresos a generarse alcanzan la cobertura de costos y gastos.

### 7.6.6 Periodo de recuperación de la inversión

Para calcular el Plazo de recuperación de la inversión, se determina que la inversión es mayor al flujo del primer año, en base a la tabla mostrada en el inciso 7.6.1.

**Plazo de Recuperación de la Inversión (PRI) = Inversión / Flujos Netos**

PRI = Q 39,200.00 / Q 205,426.20

PRI = 0.19 años

2.29 meses

### Ecuación 3

Como la inversión inicial es de Q.39,200.00 y es menor al valor del flujo del primer año, a partir de este mismo se puede iniciar con una ganancia sobre la inversión.

Por ser un flujo neto variable, se estima que la inversión retornará en 2 meses, 9 días.

## 7.7 Análisis de sensibilidad

### ANALISIS DE SENSIBILIDAD AL MANTENER EL PRECIO CONSTANTE

Precio Constante	Venta Unidades	Ingresos por Venta	Costo Total	Utilidad	% de Variacion
Q2,800.00	10	Q28,000.00	Q14,854.39	Q13,145.61	277%
Q2,800.00	8	Q22,400.00	Q13,454.39	Q8,945.61	189%
<b>Q2,800.00</b>	<b>6</b>	<b>Q16,800.00</b>	<b>Q12,054.39</b>	<b>Q4,745.61</b>	<b>100%</b>
Q2,800.00	4	Q11,200.00	Q10,654.39	Q545.61	11%
Q2,800.00	2	Q5,600.00	Q9,254.39	-Q3,654.39	-9%

Tabla 25

Según el cuadro anterior, se puede observar que cuando se mantiene el precio constante y hay un incremento de 4 unidades en las ventas, la utilidad incrementa en un 177% (100% - 277 %) sobre lo planificado; pero cuando las ventas bajan hasta cuatro unidades, la utilidad baja hasta un 109% (100% - -9%).

### ANALISIS DE SENSIBILIDAD CON UTILIDAD CONSTANTE

Utilidad Constante	Venta Unidades	Costo Total	Ingresos x Venta	Precio	% de Variacion
Q4,800.00	10	Q14,787.22	Q19,587.22	Q1,958.72	70%
Q4,800.00	8	Q13,387.22	Q18,187.22	Q2,273.40	81%
<b>Q4,800.00</b>	<b>6</b>	<b>Q11,987.22</b>	<b>Q16,787.22</b>	<b>Q2,797.87</b>	<b>100%</b>
Q4,800.00	4	Q10,587.22	Q15,387.22	Q3,846.81	137%
Q4,800.00	2	Q9,187.22	Q13,987.22	Q6,993.61	344%

Tabla 26

Según el cuadro anterior, se puede observar que cuando se mantiene la utilidad constante y hay un incremento hasta de 4 unidades en las ventas, el precio desciende en un 30% (100% - 70%) sobre lo planificado; pero cuando las ventas bajan hasta 4 unidades, el precio sube hasta un 244% (344% - 100%).

## 7.9 Resumen del capítulo

Para iniciar operaciones se requiere de un capital de Q39,200.00. No se requiere de financiamiento externo.

Este proyecto tiene costos variables y sus costos fijos mensuales son de Q7,854.39.

Para poder cubrir los costos mensuales, se planificó una venta de 6 unidades mensuales a un precio de venta unitario de Q.2,800.00, lo cual representa un ingreso mensual de Q16,800.00.

Se tiene una proyección de un aumento de unidades de venta anual del 10% para los siguientes 5 años y un aumento de precio unitario del 10% anual.

El punto de equilibrio, refleja que se necesita vender como mínimo 3.74 unidades mensuales, las cuales son cubiertas con las 6 unidades proyectadas mensuales. Así mismo el punto de equilibrio refleja una venta mínima de Q10,472.52 la cual es cubierta con la venta proyectada de Q16,800.00

En base a los cálculos realizados se determina que el presupuesto de efectivo proyectado para el primer año del proyecto será de Q.141,400.00 y al finalizar los 5 años de proyección de Q908,867.67

Los estados de resultados proyectados generan una utilidad a partir del primer año de Q.130,357.33 al realizar ventas por Q.308,000.00, lo que proyecta gozar de una buena capacidad financiera para cubrir todos sus costos y gastos operativos y generar considerables ganancias contables para este año y los años subsiguientes.

Se observa en balance general, al finalizar del año se logra cancelar por completo la inversión inicial, lo cual permite finalizar el primer año con una utilidad neta de Q.130,357.33.

Se deberá solicitar una TREMA del 130% para evaluar el proyecto de inversión.

Según los cálculos realizados se estimó que los flujos netos de efectivo actualizados al año cero, proporcionan un VAN de Q.80,150.32 positivo, con lo cual se cubre la TREMA del 130% solicitado y se genera un excedente arriba de lo solicitado.

Se obtuvo como resultado que el proyecto si logra cubrir el requerimiento del 130% y que adicional a esta tasa, brinda un 366% más allá de las expectativas de los inversionistas.

Este proyecto muestra en base a su inversión inicial y sus proyecciones de ingresos y gastos y costos, que su relación beneficio costo es de 2.39, debido a que los ingresos a generarse alcanzan la cobertura de costos y gastos.

Por ser un flujo neto variable, se estima que la inversión retornará en 2 meses, 9 días.

El análisis de sensibilidad muestra que cuando se mantiene el precio constante y hay un incremento de 4 unidades en las ventas, la utilidad incrementa en un 177% (100% - 277 %) sobre lo planificado; pero cuando las ventas bajan hasta dos unidades, la utilidad baja hasta un 109% (100% - -9%).

Así mismo se puede observar que cuando se mantiene la utilidad constante y hay un incremento hasta de 4 unidades en las ventas, el precio desciende en un 30% (100% - 70%) sobre lo planificado; pero cuando las ventas bajan hasta 4 unidades, el precio sube hasta un 244% (344% - 100%).

## CONCLUSIONES

1. Este proyecto es completamente viable.
2. Se determinó que existe una demanda insatisfecha de 5,964 profesionales de la salud. Se puede captar participación en el mercado con un precio para el producto de Q2,800.00
3. El proyecto planteado no tienen un límite productivo. Puede atender a la demanda insatisfecha, de acuerdo a cuantos vendedores se desee contratar.
4. No es necesario crear una sociedad anónima. Con una persona inscrita como contribuyente individual se puede cumplir con el marco legal. Es necesario para el funcionamiento de este proyecto contratar un administrador, un contador y tres vendedores.
5. Este proyecto no tiene impacto ambiental.
6. Este proyecto es altamente rentable, pues al finalizar los cinco años se genera una rentabilidad del 366% adicional a la TREMA de 130% requerida por los inversionistas. La inversión es recuperada al segundo mes de iniciado el proyecto. El punto de equilibrio está por debajo de las metas planteadas.
7. El programa será de mucha ayuda para los profesionales de la salud, puesto que desean expandir su actividad económica, podrán incorporar más personal a sus actividades, para distribuir las tareas de una manera más eficiente y poder tener mayor cobertura, podrán contar con más tiempo para cubrir otros aspectos organizacionales.
8. El diseño y programación serán realizadas por los inversionistas para que no haya que pagar regalías a terceros.

## RECOMENDACIONES

1. En base a los estudios realizados, iniciar el desarrollo del software por los inversionistas para poner en marcha el proyecto a la mayor brevedad.
2. Realizar la inversión inicial de Q.39,200.00 para llevar a cabo este proyecto.
3. Atender la demanda de manera inmediata para evitar que nueva competencia se adelante y perder la oportunidad de tener una mayor participación de mercado.
4. Realizar la programación del software en la empresa a formar, para evitar el pago de regalías

## GLOSARIO DE TÉRMINOS

CAPITAL:	Es la suma de todos los recursos, bienes y valores movilizados para la constitución y puesta en marcha de una empresa. Es su razón económica. Cantidad invertida en una empresa por los propietarios, socios o accionistas.
DEMANDA:	Necesidad o deseo de adquirir un bien o un servicio unido a las posibilidades de adquirirlo.
DEMANDA POTENCIAL:	Volumen probable que alcanzaría la demanda real por el incremento normal a futuro o bien si se modificaran ciertas condiciones del medio que la limitan.
EVALUACION:	Constituye un balance de ventajas y desventajas de asignar al proyecto analizado los recursos necesarios para su realización.
INE	Instituto Nacional de Estadística
ISR	Impuesto sobre la Renta
IVA	Impuesto al Valor Agregado
MANO DE OBRA DIRECTA:	Consiste en los jornales pagados por el trabajo realizado en el artículo manufacturado y que puede cargarse directamente al mismo.
MANO DE OBRA INDIRECTA:	Representa el trabajo auxiliar hecho en relación con la manufactura del producto. Es un trabajo que no se emplea en cambiar la forma del producto, pero que realiza servicios esenciales.
MERCADO:	Sitio de convergencia de la oferta y la demanda de productos, en que se establece un precio único
OFERTA:	Cantidad de un bien que los productores están dispuestos a llevar al mercado de acuerdo con los precios que pueda alcanzar y teniendo en cuenta su capacidad real de producción.
PIB	Producto Interno Bruto

PRECIO CONSTANTE	Es el valor monetario de un bien producido en un período dado, calculado utilizando los precios de un año base fijo.
PRECIO:	Valor de intercambio de los bienes y servicios que se establece entre el comprador y el vendedor.
PROYECTO:	Es el plan prospectivo de una unidad de acción capaz de materializar algún aspecto del desarrollo económico o social.
PUNTO DE EQUILIBRIO:	Es el volumen o nivel de operaciones para el cual los ingresos totales y costos totales son exactamente iguales.
RENTABILIDAD:	Es la relación existente entre los rendimientos netos obtenidos de la inversión y un capital invertido, expresada dicha relación en tanto por ciento.
RAZON SOCIAL:	Es el nombre con que se proyecta registrar la empresa y con el cual efectuará sus transacciones comerciales.
SAT	Sistema de Administración Tributaria
SUELDOS:	Pago básico de los empleados
SALARIOS:	Pago básico realizado a los obreros
TASA ACTIVA:	Es la tasa de interés que cobra los institutos financieros por la realización de sus operaciones activas (créditos, colocaciones, etc.).
TASA DE INTERES:	Es el precio que se paga por el uso de fondos prestables.
TASA INTERNA	
DE RETORNO:	Se define como aquella tasa de interés que hace equivalentes a un flujo de ingresos con un flujo de costos. En otras palabras, aquella tasa de interés que hace igual a cero el valor presente de ingresos menos los costos.
TASA PASIVA:	Es la tasa de interés que pagan sus instituciones financieras en sus operaciones pasivas (depósito de ahorro, depósito a plazo, etc.).

## BIBLIOGRAFIA

- **Lineamientos para la elaboración de Proyectos de Investigación.**  
Universidad Autónoma de Ciudad Juárez. Instituto de Arquitectura, Diseño y Arte. Maestría en Planificación y Desarrollo Urbano.
- QSOFT. **Tecnologías de la información.** <http://www.q-soft.net/Default.aspx>. (Navegada en Sábado 23 de Noviembre de 2008. 10:30AM)
- MEDFILE. **Historias Clínicas Electrónicas en Español.** <http://www.medical-soft.com/>. (Navegada en Sábado 23 de Noviembre de 2008. 11:15AM)
- EMEDICAL. Core System. **Administración de Pacientes.** <https://www.emedical.com.mx> (Navegada en Sábado 23 de Noviembre de 2008. 11:30AM)
- COLEGIO DE MEDICOS Y CIRUJANOS DE GUATEMALA. <http://www.colmedegua.com> (Navegada en Domingo 24 de Noviembre de 2008. 11:00AM)
- COLEGIO DE MEDICOS Y CIRUJANOS DE GUATEMALA. Zona 15, Guatemala ciudad Capital.
- Mónica Casia, **Guía para la Preparación y Evaluación de Proyectos, con un Enfoque Administrativo.** Editorial Corporación JASD.
- Sapag & Sapag, **Preparación y Evaluación de proyectos**, cuarta edición, Mc Graw Hill, Chile, 2000
- **CAJA DE HERRAMIENTAS DE GESTION MIPYME – GUATEMALA.** <http://www.infomipyme.com/Main.ASP?T=P&P=2179&SRI=2178> (Navegada en Sábado 7 de Febrero de 2009. 7:00PM)
- BANCO DE GUATEMALA. <http://www.banguat.gob.gt> (Navegada en Viernes 20 de Febrero de 2009. 6:30PM)
- Muniagurria A.J. y Libman J. **Colección de Semiología Clínica, Tomos I, II y III-** UNR, y El Ateneo

## ANEXOS

### ENCUESTA DE ESTUDIO DE MERCADO

Muy buenos días/ tardes. Se está realizando esta encuesta para evaluar un nuevo proyecto o concepto, que está desarrollando un estudiante de la Universidad AIU de Guatemala para propósitos de graduación. Quisiera unos minutos de su tiempo para hacerle una entrevista.

01. Para empezar podría decirme: ¿Tiene usted algún programa para llevar el control de expedientes de sus pacientes?

Si 1 **Si la respuesta es positiva favor pasar a P. 2**

No 2 **Si respondió negativo pasar a P. 6**

02. ¿Cual es el nombre del programa que obtuvo?

03. ¿Me podría decir el nombre de la empresa que le vendió el programa?

04. De acuerdo al programa que usted compró, ¿podría decirme el país de origen del programa?

05. Aproximadamente, ¿cuánto pagó por este programa?

\$ \_\_\_\_\_ . Siempre le recuerdo que esta información es estrictamente confidencial.

06. Queremos conocer la actitud sincera de los médicos en cuanto a la compra de un programa para llevar el control de expedientes de sus pacientes. ¿Qué tan interesado estaría usted en comprar un programa para llevar el control de expedientes de sus pacientes en un futuro? **Le recuerdo que lo que más nos interesa es su opinión sincera y le garantizo que esta información no es para fines de venta.**

**Sumamente interesado/** Seguro tomaría

muy en serio una buena propuesta 1

**Bastante interesado/** Podría tomar muy

en serio una buena propuesta 2

**Algo interesado/** Tal vez tomaría en serio

una buena propuesta 3

**Poco interesado/** Creo que no tomaría

en serio una buena propuesta 4

**Nada interesado/ Seguro que no tomaría**

en serio una buena propuesta 5

No sabe/ No informo 6

07. Le recuerdo que siempre lo que más nos interesa es su opinión sincera y le garantizo nuevamente que esta información no es para fines de venta.

Si sólo pudiera decir sí o no, ¿cree que en estos momentos pensaría seriamente en comprar un programa para llevar el control de expedientes de sus pacientes?

Si 1

No 2

**Queremos explorar aspectos que motivan y desmotivan para pensar en comprar un programa para llevar el control de expedientes de sus pacientes.**

08. Desde su punto de vista ¿Qué ventajas ve usted en comprar un programa para llevar el control de expedientes de sus pacientes?
09. Y sinceramente ¿Qué desventajas ve usted en comprar un programa para llevar el control de expedientes de sus pacientes?
10. Tengo aquí la descripción de un programa para llevar el control de expedientes de pacientes. Queremos que médicos como usted la vean **para darnos su opinión del proyecto o concepto, no para venderles.**

***El programa les permitirá a médicos con clínica(s), llevar el control de sus agendas en un medio electrónico de las visitas de pacientes, de los cuales se podrá llevar el historial de los análisis, resultados y pruebas acumuladas (con fotografías) en determinadas fechas.***

***Se ofrece un soporte a nivel capitalino de asesoría y capacitación.***

***El valor del programa es de Q.2,800.00.***

¿Si este proyecto o concepto estuviera a su disposición; sinceramente qué tanto le llamaría a usted la atención?

***Estaría...***

**Sumamente interesado** en él / Lo más

Seguro es que sí compraría 1

**Bastante interesado** en él/ Hay bastante

Posibilidad que sí compraría 2

**Algo interesado** en él/ Hay alguna

Posibilidad que sí compraría 3

**Poco interesado/** Hay poca posibilidad

Que sí compraría 4

**Nada interesado/** Lo más seguro es que

No compraría 5

No informó 6

11. ¿Qué cosas le llamaron la atención de este proyecto? Es decir dígame aquellas que le llamaron la atención o hicieron pensar en comprar el programa.

12. Sinceramente, ¿Qué cosas no le gustaron del proyecto? Es decir, dígame aquellas que lo desmotivaron o lo podrían hacer en no pensar en comprar el programa.

13. Le recuerdo que siempre lo que más nos interesa es su opinión sincera y le garantizo nuevamente que esta información no es para fines de venta.

Si sólo pudiera decir sí o no, ¿cree que en estos momentos pensaría seriamente en un programa para llevar el control de expedientes de sus pacientes?

Si 1 **SI DIJO QUE SI HACER PREGUNTA 14**

No 2 **SI DIJO QUE NO PASAR A PREGUNTA 16**

14. Si usted pensara en comprar un programa para llevar el control de expedientes de sus pacientes, ¿Qué información quisiera obtener por medio del programa para agilizar, resolver o controlar alguna situación de sus pacientes en su clínica?

15. Quisiera conocer ahora su opinión en el sentido de qué manera quisiera que le ofrecieran el programa para llevar el control de expedientes de sus pacientes. ¿Cuál de estas opciones cree que sería mejor para usted?

**Que llegara un vendedor o ejecutivo a**

visitarlo para ofrecerle el programa 1

**Que llegara un visitador médico**

para ofrecerle el programa 2

**Venta por Internet** 3

**Por medio de una casa farmacéutica** 4

Otro:

16. Antes de finalizar, ¿tendría usted alguna sugerencia o comentario para mejorar este proyecto o concepto?

**CLASIFICACION**

Nombre:

Dirección Clínica:

Especialidad:

