

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL



FACULTAD DE INGENIERÍA EN ELECTRICIDAD Y COMPUTACIÓN

Licenciatura en Sistemas de Información

“Software Médico para consultas a través de Internet”

TÓPICO DE GRADUACIÓN

Previo la obtención del Título de:

Licenciado en Sistemas de Información

Presentado por:

Anl. Manuel Moisés Medina Ferrin.
Anl. Patricia Elizabeth Ortega Navarro.
Anl. Maria Elisa Ruiz Arias.

Guayaquil - Ecuador
2003 - 2004

TRIBUNAL DE GRADUACIÓN



Ing. Lenín Freire
DIRECTOR DEL TOPICO



Ing. Carlos Martín
MIEMBRO PRINCIPAL



Ing. Robert Andrade
MIEMBRO SUPLENTE

AGRADECIMIENTO

A Dios por haberme bendecido con las facultades para desarrollarme en esta carrera. A mis padres y hermanos por ser tan excepcionales al apoyarme con su amor para alcanzar esta meta. A todos mis amigos que han aportando con sus ideas y experiencia en la realización de este proyecto.

Manuel Medina

Agradezco a Dios, a mi padre por toda la confianza depositada en mí, a mis compañeros de grupo, por su apoyo y esfuerzo conjunto para la culminación de nuestra carrera, a mis compañeros del Banco del Pacífico y a todas las personas que nos ayudaron en la elaboración de este proyecto. Espero que los lazos creados durante todo este tiempo nunca se terminen.

Patricia Ortega

A Dios, a mi madre y a mi familia por su confianza y apoyo incondicional, brindados en todo momento; a mi mejor amiga por iluminar mi vida; así mismo agradezco a todas las personas que me ayudaron a finalizar esta etapa de mi carrera, ustedes saben quienes son.

María Elisa Ruiz

DEDICATORIA

Dedico este esfuerzo a mi familia que me dio su apoyo incondicional en cada momento que invertí en mi carrera profesional y a todos mis seres queridos que hoy no están a mi lado pero seguro están felices de que haya culminado esta etapa de mi vida.

Manuel Medina

Este trabajo esta dedicado a mi padre e Iván Andrade porque sin su apoyo no estaría en esta etapa de mi vida, para mi esto es una manera de decirles gracias por ser y seguir siendo el pilar, guía y ejemplo a seguir en todos y cada uno de los momentos de mi vida.

Patricia Ortega

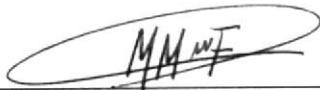
Dedico este trabajo a mi creador que me da vida, salud y familia, ingredientes fundamentales para salir adelante.

María Elisa Ruiz

DECLARACIÓN EXPRESA

“La responsabilidad por los hechos, ideas y doctrinas expuestos en este Proyecto de Grado, nos corresponde exclusivamente; y el patrimonio intelectual de la misma a la ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL”

(Reglamento de Exámenes y Títulos profesionales de la ESPOL)



Anl. Manuel Moisés Medina
Ferrin



Anl. Patricia Elizabeth Ortega
Navarro.



Anl. Maria Elisa Ruiz Arias

RESUMEN EJECUTIVO

“New Software Solution”, se establece en Guayaquil, Ecuador, con el propósito de presentar un software con nuevas herramientas de trabajo que facilita el ejercicio profesional y permite la conexión en vivo y en directo con colegas y pacientes, favoreciendo el compartir conocimientos y experiencias médicas entre todos sus usuarios con independencia de la localización geográfica.

La herramienta de desarrollo escogida es **Visual.Net** por ofrecer facilidades y seguridad en el desarrollo WEB, la Base de Datos en la cual se almacenara toda la información de los médicos y pacientes es **Microsoft SQL Server 7.0**, a través de páginas interactivas basadas en el Web, las cuales están soportadas por un sistema seguro y robusto y una infraestructura de red confiable.

Esta idea surgió, debido a que hoy en día, en un mundo en el que el mercado está globalizado, se ha determinado que los negocios que más rentabilidad producen son los que ofrecen ahorro de tiempo, comodidad y facilidad de acceso, y si a estas tres características le antepone la comunicación constante y oportuna con los profesionales de la salud obtendremos un nuevo tipo de negocio.

Internet ha sido elegido como la base de nuestro producto ya que este es el mejor medio para realizar una gestión de ventas y promoción en forma masiva, eficiente y abaratando los costos por que no se incurren en los altos costos de locales físicos, ni en un gran número de empleados que vigilen, supervisen, etc; permitiendo inclusive mostrar nuestros productos y servicios en cualquier parte fuera de la localidad en donde opere el negocio.

Esta tecnología ha sido sólo utilizada como un medio para la publicidad de negocios ya establecidos de la manera tradicional por parte de las empresas de todo tipo; el único sector que tiene comercio electrónico establecido por Internet son el bancario y el de pago de servicios básicos como agua, luz, teléfono, etc.

Para este negocio se requiere una inversión total de **\$ 16,046.17**, donde **\$ 5,046.17** aportarán los socios equivalentes al **43.70%** y los **\$ 11,000** mediante un préstamo al **Banco del Pacífico**.

ÍNDICE GENERAL

1. DESCRIPCIÓN DEL NEGOCIO	1
1.1 MISIÓN.....	1
1.2 VISIÓN	1
1.3 HISTORIA DE LA IDEA	1
1.4 FORMA LEGAL PROPUESTA DE LA COMPAÑÍA	2
1.5 ENTORNO DEL NEGOCIO.....	3
2. ANÁLISIS DE MERCADO	4
2.1 SITUACIÓN DEL ENTORNO ECONÓMICO.....	4
2.2 ANÁLISIS DEL PRODUCTO.....	9
2.3 CLIENTES Y TAMAÑO DEL MERCADO	12
2.4 COMPETIDORES	19
2.5 PRECIO	24
2.6 TAMAÑO GLOBAL DEL MERCADO	26
2.7 ESTRATEGIA PROPUESTA DE ENTRADA AL MERCADO.....	27
3. ANÁLISIS TÉCNICO	30
3.1 ANÁLISIS DEL PRODUCTO.....	30
3.1.1 <i>Servicio</i>	30
3.1.2 <i>Características del producto</i>	32
3.1.3 <i>Características del Servicio</i>	33
3.2 RECURSOS REQUERIDOS PARA EL DESARROLLO	36
4. ANÁLISIS ADMINISTRATIVO.....	37
4.1 ORGANIGRAMA.....	37
4.2 DESCRIPCIÓN DE FUNCIONES.....	38
4.2.1 Gerente General.....	38
4.2.2 Asistente de Gerencia.....	40
4.2.3 Jefe de Proyecto.....	41
4.2.4 Analista/Programador.....	44
4.2.5 Jefe de Administrativo.....	46
4.2.6 Asistente Administrativo.....	48
4.2.7 Jefe de Marketing.....	50
4.3 POLÍTICAS DE ADMINISTRACIÓN.....	50
5. ANÁLISIS LEGAL Y SOCIAL.....	52
5.1 ASPECTOS LEGALES.....	52
5.2 ASPECTOS DE LEGISLACIÓN URBANA.....	53
5.3 ASPECTO SOCIAL.....	54

6. ANÁLISIS ECONÓMICO.....	55
6.1 INVERSIÓN INICIAL.....	55
6.2 DEPRECIACIÓN Y AMORTIZACIONES.....	58
6.3 FINANCIAMIENTO.....	59
6.4 PRESUPUESTO DE INGRESOS.....	60
6.5 PRESUPUESTO DE GASTOS DE ADMINISTRACIÓN Y OPERATIVOS.....	64
7. ANÁLISIS FINANCIERO.....	71
7.1 ESTADO DE RESULTADOS.....	71
7.2 FLUJO DE CAJA.....	72
7.3 BALANCE GENERAL.....	73
7.4 FLUJO DE CAJA NETO.....	74
7.5 ÍNDICES FINANCIEROS.....	75
8. ARQUITECTURA DEL SISTEMA.....	77
8.1 JUSTIFICACIÓN DE LA SELECCIÓN DEL MODELO.....	77
8.2 TIPOS DE PROCESOS CLIENTES.....	79
8.3 TIPOS DE PROCESOS SERVIDORES.....	80
8.4 TIPOS DE MIDDLEWARE.....	80
8.5 TECNOLOGÍAS Y HERRAMIENTAS ESCOGIDAS PARA LA IMPLEMENTACIÓN.....	82
8.6 REQUERIMIENTOS DE HARDWARE Y SOFTWARE PARA LA PUESTA EN PRODUCCIÓN.....	85
9. IMPLEMENTACION DE LA CAPA DE DATOS.....	87
9.1 MODELO LÓGICO DE DATOS.....	87
9.2 MODELO FÍSICO DE DATOS.....	95
9.3 DIAGRAMA ENTIDAD RELACIÓN.....	105
9.4 PROCESO SERVIDOR DE BASE DE DATOS.....	106
10. IMPLEMENTACION DE LA CAPA DE PRESENTACION.....	109
10.1 DISEÑO DEL SITIO WEB.....	110
10.2 PÁGINA PRINCIPAL MEDICALSOFT.COM.....	113
10.3 PÁGINA NUESTRA EMPRESA.....	114
10.4 PÁGINA NUESTRO SOFTWARE.....	115
10.5 PÁGINA DE COMPRA MEDICAL CARD.....	116
10.6 PÁGINA DE INGRESO MEDICAL CARD.....	117
10.7 PÁGINA DE CONSULTA DEL CUADRO MÉDICO.....	118
10.8 PÁGINA CONTÁCTENOS.....	119
10.9 PÁGINA DE REGISTRO.....	120
10.10 PÁGINA DE PACIENTES.....	121
10.11 PÁGINA DE CONSULTA DE HISTORIA DEL PACIENTE.....	122
10.12 PÁGINA DE INGRESO HISTORIA DEL PACIENTE.....	123
10.13 PÁGINA DE IMPRIMIR RECETA.....	124

10.14	PÁGINA DE INGRESO DE TURNOS POR MÉDICO.....	125
10.15	PÁGINA CONSULTA DE TURNOS POR MÉDICO.....	126
10.16	PÁGINA FORO.....	127
10.17	.. PÁGINA CHAT	128
10.18	.. PÁGINA MODIFICA DATOS DEL USUARIO	129
10.19	.. PÁGINA INGRESO DE MÉDICO	130

CONCLUSIONES

RECOMENDACIONES

ANEXO A

GLOSARIO

BIBLIOGRAFÍA

ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Tipos de Usuario de Internet	5
Tabla 2. Proyecciones de Ventas.....	6
Tabla 3. Usuarios de Internet en el Mundo	7
Tabla 4. Usuarios de Internet en América Latina.....	7
Tabla 5. Perfil de Usuarios de Internet aplicable.....	8
Tabla 6. Estadística del numero de establecimientos médicos por entidad.....	15
Tabla 7. Número de Médicos por instituciones.....	16
Tabla 8. Nuevas Denominaciones De Puestos De Los Empleados.....	17
Tabla 9. Estadísticas Generales De Los Hospitales De La Junta De Beneficencia.....	18
Tabla 10. Precio por Servicios.....	25
Tabla 11. Precio por el Software.....	25
Tabla 12. Equipos de Oficina.....	36
Tabla 13. Muebles y enseres.....	36
Tabla 14. Inversión en activo fijo.....	55
Tabla 15. Conceptos de inversión inicial.....	56
Tabla 16. Detalle de constitución de la compañía.....	57
Tabla 17. Gastos de inversión inicial.....	58
Tabla 18. Depreciación/Amortización.....	59

Tabla 19.	Préstamo.....	59
Tabla 20.	Lista de precios de productos.....	60
Tabla 21.	Proyección de ventas en unidades.....	61
Tabla 22.	Proyección de ventas en dólares.....	62
Tabla 23.	Proyección de iva por pagar.....	62
Tabla 24.	Proyección de flujo de caja.....	63
Tabla 25.	Sueldo Individual.....	64
Tabla 26.	Nómina Mensual.....	65
Tabla 27.	Proyección de Gastos.....	66
Tabla 28.	Proyección de pago de impuesto.....	67
Tabla 29.	Proyección de iva pagado.....	68
Tabla 30.	Costo de publicación y promoción.....	69
Tabla 31.	Costos variables.....	70
Tabla 32.	Estado de resultados.....	71
Tabla 33.	Flujo de caja.....	72
Tabla 34.	Balance General.....	73
Tabla 35.	Flujo de Caja Neto.....	74
Tabla 36.	Índices Financieros.....	75
Tabla 37.	Diseño Lógico de la Entidad MD_MCIUDAD.....	87
Tabla 38.	Diseño Lógico de la Entidad MD_PAIS.....	88
Tabla 39.	Diseño Lógico de la Entidad MD_PACIENTES.....	89
Tabla 40.	Diseño Lógico de la Entidad MD_TCITAS.....	90

Tabla 41.	Diseño Lógico de la Entidad MD_TTURNOS.....	90
Tabla 42.	Diseño Lógico de la Entidad detalle de MD_MDOCTORES.....	91
Tabla 43.	Diseño Lógico de la Entidad detalle de MD_THISTCLINICA.....	92
Tabla 44.	Diseño Lógico de la Entidad detalle de MD_PACXDOC	92
Tabla 45.	Diseño Lógico de la Entidad de talle MD_MESPECIALIDAD.....	93
Tabla 46.	Diseño Lógico de la Entidad detalle de MD_ESPXDOC	93
Tabla 47.	Diseño Lógico de la Entidad detalle de MD_MUSUARIO	94
Tabla 48.	Diseño Lógico de la Entidad MD_MCIUDAD.....	95
Tabla 49.	Diseño Lógico de la Entidad MD_PAIS.....	96
Tabla 50.	Diseño Físico de la tabla MD_PACIENTES.....	97
Tabla 51.	Diseño Físico de la Entidad MD_TCITAS.....	98
Tabla 52.	Diseño Físico de la Entidad MD_TTURNOS.....	99
Tabla 53.	Diseño Físico de la Entidad detalle de MD_MDOCTORES.....	100
Tabla 54.	Diseño Físico de la Entidad detalle de MD_THISTCLINICA.....	101
Tabla 55.	Diseño Físico de la Entidad detalle de MD_PACXPOC	102
Tabla 56.	Diseño Físico de la Entidad detalle de MD_MESPECIALIDAD.....	103
Tabla 57.	Diseño Físico de la Entidad detalle de MD_ESPXDOC...	103
Tabla 58.	Diseño Lógico de la Entidad detalle de MD_MUSUARIO	104

ÍNDICE DE GRÁFICOS

	Pág.
Gráfico 1. Estadística del número de establecimientos médicos por entidad.....	15
Gráfico 2. Numero de Médicos por instituciones.....	16
Gráfico 3. Nuevas Denominaciones De Puesto De los Empleados	18
Gráfico 4. Diagrama Organizacional.....	37
Gráfico 5. Diagrama Entidad Relación de Medical Software.....	34
Gráfico 6. Pantalla Inicial del sitio.....	109
Gráfico 7. Diagrama TopDown principal del sitio.....	110
Gráfico 8. Diagrama TopDown de usuarios registrado al sitio.....	111
Gráfico 9. Diagrama TopDown Menú medico del sitio.....	111
Gráfico 10. Diagrama TopDown Menú pacientes del sitio.....	112
Gráfico 11. Diagrama TopDown Menú administrador del sitio.....	112
Gráfico 12. Página principal del sitio.....	113
Gráfico 13. Página nuestra empresa del sitio.....	114
Gráfico 14. Página Nuestro Software.....	115
Gráfico 15. Página de Compra de Medical Card.....	116
Gráfico 16. Página de Ingreso de Medical Card.....	117
Gráfico 17. Cuadro Médico.....	118
Gráfico 18. Contáctenos.....	119
Gráfico 19. Registro.....	120
Gráfico 20. Datos del Paciente.....	121

Gráfico 21. Historias Clínicas.....	122
Gráfico 22. Ingresos Historia del Pacientes.....	123
Gráfico 23. Imprimir Receta.....	124
Gráfico 24. Página de ingreso de Turnos por médico.....	125
Gráfico 25. Página Consulta de Turnos por médico.....	126
Gráfico 26. Página Foro.....	127
Gráfico 27. Pagina Chat.....	128
Gráfico 28. Página Modifica Datos del Usuario.....	129
Gráfico 29. Página Ingreso de médico.....	130

INTRODUCCIÓN

En el presente documento se proporciona información desde el plan de negocio, enfocado a la realización del Site, "**MedicalSoft.com**", este incluye el análisis de mercado, administrativo, técnico, legal, social, económico, financiero y de riesgos, hasta lo que respecta al aspecto tecnológico; se explica el funcionamiento de la tecnología Visual.Net utilizada para la implementación del sitio, así como la arquitectura del sistema y el modelo conceptual de datos.

En lo que respecta al análisis del producto desarrollado, se nombrarán las especificaciones funcionales del mismo, así como las limitaciones y restricciones que tiene el sitio, de igual manera en el plan se describirá un estudio financiero y del mercado actual, estableciendo el grupo objetivo al que deseamos llegar y señalando diferencias con los mecanismos tradicionales de comercialización.

Capítulo



Descripción del Negocio



1. DESCRIPCIÓN DEL NEGOCIO

1.1 Misión

Ser innovadores en el mercado de la salud ecuatoriana con esta nueva herramienta que nos presenta muchas ventajas en el ejercicio profesional, brindando facilidad, comodidad y siempre buscando la satisfacción para cada uno de nuestros clientes.

1.2 Visión

Posicionarnos como la primera empresa que brinde servicios médicos orientado a la Red de Internet, siendo conocidos por nuestra calidad de trabajo y servicio.

1.3 Historia de la idea

La idea de un software médico basado en Internet nace ya que en nuestros días, en un mundo en el que el mercado está globalizado, se ha determinado que los negocios que más rentabilidad producen son los que ofrecen ahorro de tiempo, comodidad y facilidad de acceso, y, si a estas tres características le antepone la comunicación constante y oportuna con los profesionales de la salud obtendremos un nuevo tipo de negocio.

Si se trata del ámbito de la Salud, la gestión administrativa debe tener riesgo cero, por eso **“New Software Solution”** ha propuesto un software con nuevas herramientas de trabajo que facilita el ejercicio profesional y permite la conexión en vivo y en directo con colegas y pacientes, favoreciendo el compartir conocimientos y experiencias médicas entre todos sus usuarios con independencia de la localización geográfica.

Nuestro producto esta dirigido a todo profesional e instituciones médicas y sanitarias que deseen contar con un acceso cómodo, rápido, completo y detallado al instante de todos sus pacientes e historias clínicas, ya que en la actualidad necesitamos nuevas posibilidades de comunicación y tener un trato diario con el paciente usando herramientas profesionales actualizadas a los nuevos sistemas de información permitiéndole un control sobre su consulta médica.

1.4 Forma Legal propuesta de la compañía

El tipo de compañía a conformar será una empresa del tipo compañía anónima de clase comercial llamada **“New Software Solution”** en la superintendencia de compañías del Ecuador con un número de 3 socios con aportaciones de capital iguales.

1.5 Entorno del Negocio

Nuestra empresa, llamada ***"New Software Solution"***, tiene previsto en su primer año de actividad centrarse en Guayaquil y su área metropolitana.

Analizando los 102,102 habitantes de Guayaquil que tienen acceso a Internet, tenemos como resultado que no se ha explotado este canal de venta de servicios médicos, tomando en consideración 44% es el sector de laboral, el cual es el nicho de mercado inicial

Capítulo

2

Análisis de Mercado



2. ANÁLISIS DE MERCADO

2.1 Situación del Entorno Económico

Hoy en día, en un mundo en el que el mercado está globalizado, se ha determinado que los negocios que más rentabilidad producen son los que ofrecen ahorro de tiempo, comodidad y facilidad de acceso, y si a estas tres características le antepone la comunicación constante y oportuna con los profesionales de la salud obtendremos un nuevo tipo de negocio.

Internet ha sido elegido como la base de nuestro producto ya que este es el mejor medio para realizar una gestión de ventas y promoción en forma masiva, eficiente y abaratando los costos por que no se incurren en los altos costos de locales físicos, ni en un gran número de empleados que vigilen, supervisen, etc; permitiendo inclusive mostrar nuestros productos y servicios en cualquier parte fuera de la localidad en donde opere el negocio.

Esta tecnología ha sido sólo utilizada como un medio para la publicidad de negocios ya establecidos de la manera tradicional por parte de las empresas de todo tipo; el único sector que tiene comercio electrónico establecido por Internet son el bancario y el de pago de servicios básicos como agua, luz, teléfono, etc.

La siguiente tabla muestra las cifras de usuarios que tienen acceso a Internet en la ciudad de Guayaquil.

Tabla 1. Tipos de Usuarios de Internet

TIPO DE USUARIO	NUMERO DE USUARIOS DE INTERNET REPORTADOS
USUARIOS PERSONALES	98.540
USUARIOS CORPORATIVOS	3.562

Datos actualizados a Marzo del 2003.

Es el número de usuarios o cuentas individuales de Internet (dialup) registradas y reportadas a la Superintendencia por las operadoras autorizadas de valor agregado.

A pesar de que 102,102 habitantes de Guayaquil, correspondiente al sector laboral como doméstica, actualmente tienen acceso a Internet, comercialmente no se ha explotado este canal en la venta de servicios médicos que es el negocio que este documento desea presentar; por lo tanto y tomando en consideración que el 44% es el sector laboral al que nosotros queremos llegar como nuestro nicho de mercado inicial, posee Internet como una herramienta más de su trabajo, consideramos que vamos a tener una excelente acogida y éste poco a poco irá creciendo debido al continuo avance tecnológico, tal como se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 2. Proyecciones de Ventas en Internet

2004	2005	2006
140,117	181,460	190,637

El primer año pensamos iniciar nuestra actividad en Guayaquil en su área comercial, posteriormente nos queremos expandir a las principales ciudades del Ecuador y pensamos buscar el mercado internacional, el fin es tener gran distribuidora de Software.

El comercio en Internet cada vez esta tomando mayor fuerza, el 3.08% de los guayaquileños tienen acceso directo a la Web, aunque en nuestro país esta siendo recién explotado, ya se puede ver que se comercializa infinidad de productos y servicios, actualmente esto representa el 46.70% al nivel de Latinoamérica, por lo cual es considerada una útil herramienta para todos los tipos de mercados. En nuestro caso, será nuestro principal medio de trabajo, puesto que es el canal principal de la comercialización de los servicios, dando un nuevo concepto en consultoría, comunicación y citas médicas.

Tabla 3. Usuarios de Internet en el Mundo

Usuarios de Internet en el Mundo					
Región	Marzo 2000		Junio 2000		% de Crecimiento
	Millones	%del Total	Millones	%del Total	
Africa	2,58	0,85	2,77	0,82	7,36
Asia/Pacífico	68,90	22,64	75,50	22,44	9,58
Europa	83,35	27,39	91,82	27,29	10,16
Medio Oriente	1,90	0,62	1,90	0,56	0,00
Canadá y EE.UU.	136,86	44,97	147,48	43,83	7,80
América Latina y Caribe	10,74	3,53	17,11 *	5,06	58,38
TOTAL	304,36	100,00	336,48	100,00	10,55

Fuente: Nua Internet Surveys, 16/08/2000, <http://www.nua.ie/surveys>

Actualmente el 10.55% de la población mundial y en esta ciudad en particular esta cada vez mas familiarizada con el Internet, por lo que ocupar un espacio en la red y que el cliente accese a nuestra página no será muy difícil o extraño.

Tabla 4. Usuarios de Internet en América Latina

Usuarios de Internet en países seleccionados de América Latina (en millones)			
Región	Junio 1997	Junio 2000	2005 ***
Argentina	0,17	0,90	7,00
Bolivia	0,008	0,035	N/D
Brasil	0,47	10,50*	29,10
Chile	0,20	0,625	2,70
Colombia	0,12	0,60	4,40
Ecuador	0,005	0,02	2,80
México	0,37	2,45	12,70
Paraguay	0,001	0,02	N/D
Perú	0,065	0,40	2,40
Puerto Rico	N/D	0,21 **	N/D
Uruguay	0,009	0,25	N/D
Venezuela	0,035	0,40	3,80
Otros Latinoamérica	0,00	0,00	4,50
TOTAL	1,453	16,41	66,60

Fuente: Nua Internet Surveys, 16/08/2000, <http://www.nua.ie/surveys>

En el sector de la población de Ecuador, se desea tener un 20% de cibernautas dentro del mercado laboral, por tanto queremos llegar a este sector ya que para el 2005 en la ciudad de Guayaquil se obtendría un nivel de educación medio – alto en el uso de esta tecnología, por lo que podemos decir que nos dirigimos a una mayoría de la población, en edades comprendidas entre los 13 años y los 70 años.

Según la tendencia estadística de “Perspectivas de la enseñanza virtual a través de Internet en América Latina” gran parte de esta población suele hacer vida habitual fuera de sus hogares, con lo cual son consumidores potenciales el 41%.

Tabla 5. Perfil de Usuarios de Internet aplicable

Perfil del usuario de Internet aplicable
51% son usuarios varones de 15 a 39 años, que hablan inglés, buscan noticias y se conectan al menos una hora al día.
25% son mujeres
19% ya compró en línea
62% Piensa comprar en línea
72% tiene tarjeta de Crédito
52% tiene tarjeta de Crédito internacional
60% tiene renta familiar superior a 20 salarios mínimos
19% tiene renta familiar superior a 50 salarios mínimos
70% realiza actividad económica
58% son estudiantes
79% conecta desde casa
32% es desempleado
18% trabaja en informática
23% es empresario o ejecutivo

Una de las principales barreras de entrada al Mercado es nuestra cultura, pues la mayoría de las personas prefieren consultas médicas personales, pero con Medical Software también se puede concretar una cita y confirmarla con el profesional seleccionado.

Un problema adicional sería que en nuestro medio no todas las personas tienen acceso a Internet, es más no todas tienen acceso a un computador.

Como la forma de acceso de los pacientes es a través de una tarjeta pre-pago tendremos que batallar con la seguridad de la información a la hora de adquirir la tarjeta ya que no todas las personas y los clientes potenciales confían en la seguridad de la red, por eso vamos a aplicar la seguridad que actualmente tiene el sistema bancario del país; pues estamos al tanto de que esto ya ha sido superado y habiéndose convertido en un medio muy seguro de comercialización a nivel global.

2.2 Análisis del Producto

Si se trata del ámbito de la Salud, la gestión administrativa debe tener riesgo cero, por eso ***“New Software Solution”*** ha propuesto un software con nuevas herramientas de trabajo que facilita el ejercicio profesional y permite la conexión en vivo y en directo con colegas y pacientes, favoreciendo el

compartir conocimientos y experiencias médicas entre todos sus usuarios con independencia de la localización geográfica.

Este software esta dirigido a todo profesional e instituciones médicas y sanitarias que deseen contar con un acceso cómodo, rápido, completo y detallado al instante de todos sus pacientes e historias clínicas; que apueste por nuevas posibilidades de comunicación y quiera dotar al trato diario con paciente de herramientas profesionales actualizadas a los nuevos sistemas de información permitiéndole un control exhaustivo sobre su consulta médica.

Entre las características de nuestro producto tenemos las siguientes:

- Consultas,
- Encontrar asesorías y recomendaciones,
- Realizar citas médicas,
- Archivar Historias Clínicas. e Incorporar la fotografía del paciente a la historia así como imágenes complementarias (radiologías, tomografías, etc.),
- Emitir Prescripciones y Órdenes Médicas.

Todo esto en formato altamente personalizable y configurable por el usuario para un mejor manejo del capital informativo, es decir datos vitales de personas que han confiado en la eficiencia de los médicos suscritos.

Las imágenes pueden provenir de placas de video-captura, scanners, archivos gráficos, pantallas capturadas, etc., proveyéndose el medio adecuado para incorporar cada uno de estos objetos.

Tanto las fichas clínicas como las imágenes y prescripciones pueden ser impresos.

Nuestro producto cuenta además con la capacidad única de autoconfigurar Fichas Clínicas Personalizadas para cualquier especialidad médica, y la posibilidad de adjuntar diagnósticos.

Además de lo expuesto anteriormente se podrá realizar:

- Reservaciones para citas médicas con los doctores registrados en el sistema.
- Atención médica on-line las 24 horas, por doctores que tendrán diferentes turnos.
- Ingresar y actualizar los datos e historia clínica de los pacientes.
- Permitir consultas on-line entre médicos sobre diversos temas.
- Incorporación, visualización y manejo de Imágenes

Para hacer consultas on-line sobre los síntomas que tengan los pacientes que accesen al sistema que puede ser:

- Con el doctor que se encuentre en línea

- Con un específico doctor previo acuerdo con él, a una determinada hora.

2.3 Clientes y Tamaño del Mercado

Los usuarios potenciales de este software serían:

- Personas que por razones laborales, geográficas o de tiempo no pueden acudir a una cita con su doctor.
- Personas con alguna incapacidad que les impida movilizarse físicamente al consultorio del especialista.
- Personas con pequeñas molestias que no requieren mayor prescripción médica.
- Doctores de centros médicos o consultorios particulares que deseen ampliar sus mercado.

Nuestro proyecto ha sido diseñado por un grupo de médicos especialistas en conjunción con el departamento de análisis y programación de la Licenciatura de Sistemas de la ESPOL. Estos Galenos son:

Dr. Carlos Córdova (Medicina General)

Dr. Jhonny Verneo (Traumatólogo)

Dra. Jenny Santos de Vargas (Obstetriz)

Dra. Wendy Espinoza Estrella (Odontóloga)

Beneficios que ofrece:

Contendrá en forma clasificada al igual que una guía médica convencional todas las especialidades médicas.

Contará con recomendaciones básicas, por ejemplo si el usuario padece de Gripe nuestro software contará con información referencial, ¿Qué es?, ¿Cuáles son los síntomas? Y ¿Qué medicamentos puede tomar el paciente?

Médico:

Contacto constante con el paciente.

Incremento del prestigio médico, creando una imagen moderna y profesional, de un doctor que piensa en las necesidades de sus pacientes.

Ampliación e incursión a un nuevo mercado.

Consultas con otros médicos sobre temas específicos.

Organización de la historia clínica.

Facilidad para notificación de citas por medio de envío de mail.

El contar con un consultorio virtual nos permite poner al alcance del mercado un doctor los 365 días del año, las 24 horas (excepto por los días que se dé mantenimiento al sitio), por un precio mucho menor por debajo de lo que cuesta mantener médicos de turno.

Con esta herramienta se podrá contestar las consultas de los clientes en menor tiempo, obtener sus opiniones y proveer respuesta a cualquier duda.

Paciente:

Pre-diagnóstico on-line en base a los síntomas.

Prescripción en base a la historia clínica.

Comunicación con el médico en cualquier lugar y en el momento deseado.

Consultas disponibles las 24 horas

Consejos e instrucciones médicas sobre determinados casos.

Instituciones Medicas:

Crece el prestigio y el status de la institución.

Aumento del mercado.

Farmacias:

Aumento de clientela.

Según el Instituto de Estadísticas y Censos del Ecuador (INEC) tenemos el número de establecimientos médicos por entidad:

Tabla 6. Estadística del número de establecimientos médicos por entidad:

ENTIDAD		1991		2001	
		Número	%	Número	%
N°	Total	417	100	634	100
1	Ministerio de Salud	120	28,8	122	19,2
2	Ministerio de Defensa	15	3,6	15	2,4
3	Seguro Social	17	4,1	18	2,8
4	Junta de Beneficiencia SOLCA, y Sociedad Protectora de la Infancia	8	1,9	10	1,6
5	Policia Nacional	4	1,0	4	0,6
6	Municipios	2	0,5	2	0,3
7	Fisco-Misionales	6	1,4	5	0,8
8	Instituciones Particulares 1/	245	58,8	458	72,2

1/ Incluye Clínicas Particulares, Entidades Privadas Con y sin fines de lucro.

Gráfico 1. Estadística del número de establecimientos médicos por entidad.

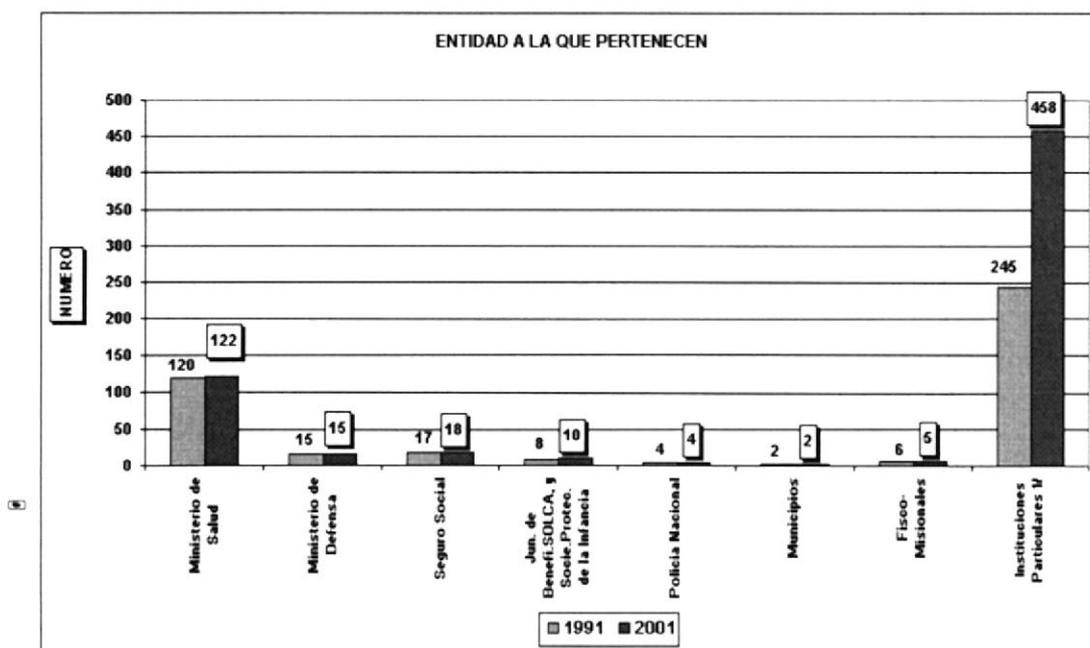


Tabla 7. Número de Médicos por instituciones

Instituciones Médicas	# de Médicos
Clínica Alcivar	125
Clínica Politzer (oídos nariz y garganta)	12
Clínica Panamericana	44
Diagosa interdiagnostico (centro integral de diagnostico)	7
Interlab Laboratorios cuenta con 3 médicos y 7 tecnólogos médicos.	10
Gastromédica	7
Hospital metropolitano	200
Sociedad Ecuatoriana de endoscopia digestiva	50
Sociedad Ecuatoriana de Tisiología y enfermedades del tórax	51
Sociedad ecuatoriana de patología	81
Sociedad ecuatoriana de cirugía laparoscopica	16
Sociedad de obstetricia y ginecología del Guayas	203
Sociedad ecuatoriana de reumatología	45
TOTAL....:	851

Gráfico 2. Número de Médicos por instituciones.

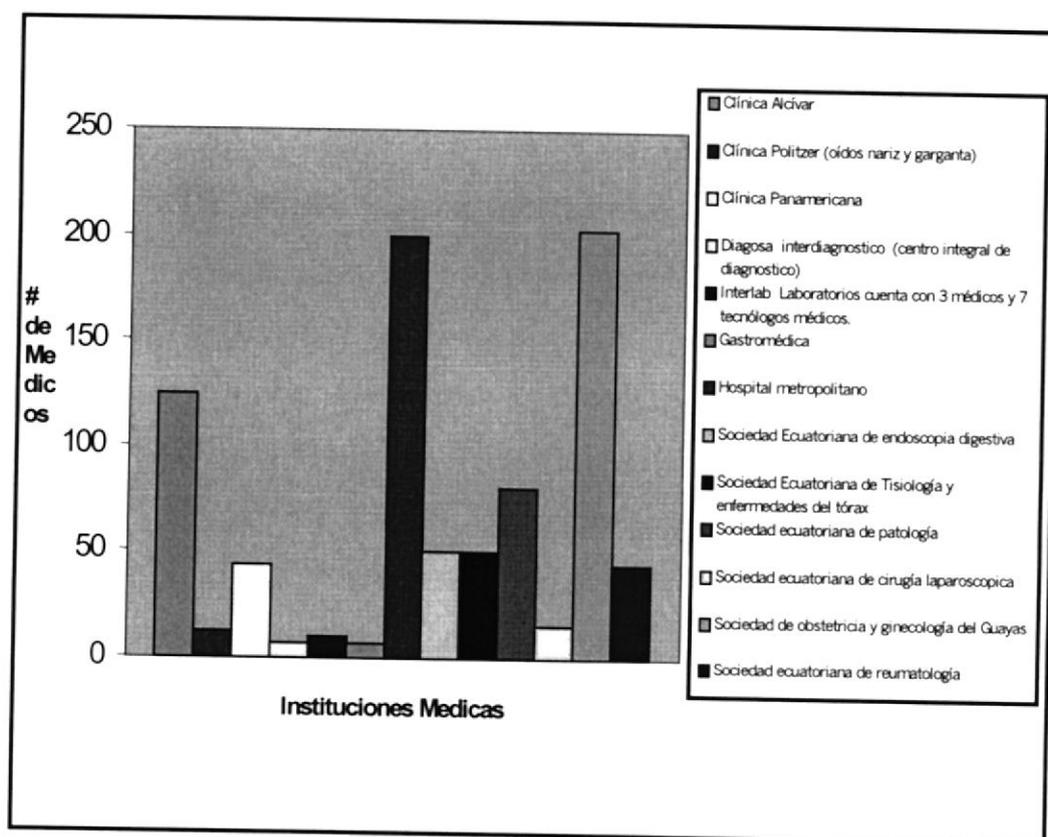


Tabla 8. Nuevas denominaciones de puestos de los empleados.

Administrativos Del Hospital Del Niño Según Revaloracion De Senda 1996.

DENOMINACION ACTUAL	PUESTOS QUE AGRUPA	NUMERO DE EMPLEADOS
Administrador hospitalario	Administrador hospitalario	1
Director del hospital	Director de hospital 3	1
Profesional jefe	Trabajador social jefe Químico farmacéutico jefe Analista RR. Humanos jefe Estadístico jefe Ingeniero industrial jefe Jefe de contabilidad	6
Profesional 3	Químico farmacéutico 2 Trabajador social 3 Estadístico 1 Enfermera 3	41
Profesional 2-4hd	Psicólogo clínico 3 Odontólogo 4 Abogado 2	10
Profesional 2	Enfermeras 3 Analista rr. Hh. 2 Trabajadora social 2	174
Profesional 1	Enfermeras 1	13
Asistente técnico administrativo 2		18
Asistente técnico		1
Asistente de profesional		12
Asistente administrativo 1		1
Técnico administrativo 2		3
Técnico administrativo 1		13
Técnico financiero 1		9
Técnico financiero 3		1
Técnico financiero jefe		2
Tecnólogo medico en salud 3		53
Medico residente 1		59
Medico residente 2		15
Medico tratante 3		16
Medico tratante 3 4-hd		66
Medico tratante 4		4
Medico tratante 4 4-hd		21
Medico tratante 5 4-hd		9
Educador para la salud 5		2
Educador para la salud 3		1

Fuente: Distributivo del Personal. Servicio de RR.HH. Hospital FYB
Elaboración: Gerentes S.A.

Gráfico 3. Nuevas denominaciones de puestos de los empleados

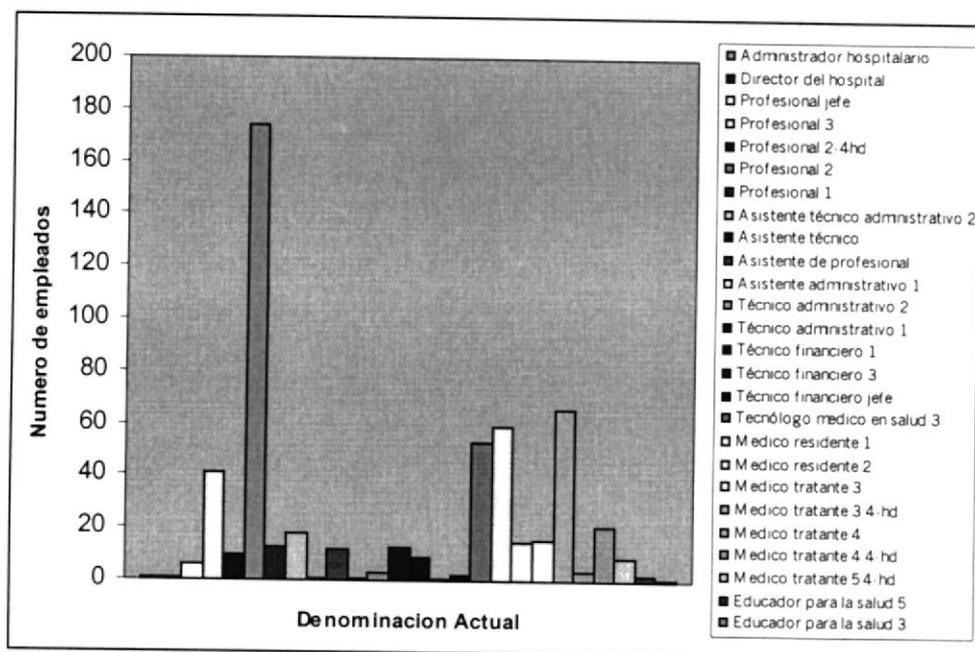


Tabla 9. Estadísticas Generales De Los Hospitales De La Junta De Beneficencia De Guayaquil.

PACIENTES - ENERO A DICIEMBRE DEL AÑO 2002			
CONSULTA EXTERNA	423,063	HOSPITALIZADOS	TOTAL
OPERACIONES CARDIOVASCULARES	2,890		109,001
UNIDAD DE QUEMADOS	3,477	HOSPITALIZADOS PSIQUIATRICOS	1,373
EMERGENCIAS	48,194	CIRUGIAS	42,246
AREA DE IMAGENES: Rayos X, Ecografía, Laborat. Clínico, Cardiología, Mamografía.	464,157	CIRUGIAS DE QUEMADOS PLASTICAS E INJERTOS	759
PARTOS NORMALES	20,468		
PARTOS	13,191		
TOTAL	33,659		

NOTA : El 37% de los pacientes atendidos en los hospitales de la Junta de Beneficencia de Guayaquil provienen de las provincias de la Sierra. Solca atiende cerca de 2,800 pacientes al año.

2.4 Competidores

En **Ecuador** existe un tipo de software parecido desarrollado por **Unexpro Cruz Verde**, basado en la Internet para automatizar la remisión de datos médicos y así un servicio de consulta de segunda opinión.

El sistema es capaz de contestar consultas a través de esa red de más de 600 médicos. Las consultas se contestan dentro de 24 horas laborales después de recibir la solicitud.

La red de Unexpro Cruz Verde provee a los pacientes una opción con amplia consultoría Médica, arreglos de cita, costos de honorarios, etc.

Si el paciente o el médico tratante requieren una consulta en el Mount Sinai Medical Center de Miami, Cruz Verde se encarga de hacer la gestión pertinente y proporcionara la información solicitada. De igual forma, establecen citas, reservaciones para Hospitalización por chequeos o enfermedad, cirugía, etc.

El costo por consulta de segunda opinión con médicos especialistas en el Ecuador vía Internet es de US\$ 20. (e-mail).

El costo por consultas de segunda opinión en los Estados Unidos será de acuerdo a tabla de tarifas establecida según el caso. Las consultas pueden ser pagadas telefónicamente o con tarjeta de crédito.

Los afiliados a Cruz Verde tienen el 20% de descuento en todas las consultas. Este servicio esta disponible a cualquier persona sea afiliado o no.

El Gobierno de Colombia dispone de un Web Site donde se puede encontrar los accesos para consultas en línea del seguro Social Colombiano, pero estas consultas solo son para preguntas y respuestas del servicio que ofrece el seguro social, además para una consulta en línea efectiva los mensajes deben ser dejados en el horario de 9:00 a.m. a 4:00 p.m. De Lunes a Viernes y esperar respuesta vía mail.

<http://www.gobiernoonlinea.gov.co/ingles/>

<http://www.iss.gov.co/>

En Perú la cadena de Clínicas Maison de Sante en la ciudad de Lima dispone de un software que administra las historias clínicas y permite generar ordenes médicas. Este software está realizado a la medida por la sociedad

francesa de beneficencia en aplicaciones tipo Windows convencionales no es un producto comercializable y solo es para el uso de los galenos.

El negocio en si ofrece programas de salud que son aplicables al momento de realizar consultas personales y en cirugías. En su página web se muestran los beneficios de la clínica pero no se realizar transacciones de comercio.

www.maisondesante.org.pe

En España la compañía Gestión Médica Integrada (IGM) ofrece su software Info-Medic Win el cual es un programa de Gestión Médica para que los profesionales de la sanidad posean una herramienta de trabajo que cubra todas las necesidades de una consulta privada, clínica, gabinete médico, servicio de hospital, etc.

Puede trabajar en Red Local, es compatible con Windows 95/98/Me/Nt y Windows 2000.

Info-Medic Win está disponible en 3 versiones diferentes para cubrir todas necesidades:

- Versión STANDARD
- Versión CONSULTAS (incorpora la reservación de turnos)
- Versión POLICLINICAS

Cualquiera de ellas trabaja en Red Local y la versión PoliClínicas es una aplicación Cliente/Servidor que está pensada para aquellos usuarios con gran demanda de recursos informáticos en sus clínicas o consultas.

También está desarrollada en aplicaciones Windows convencionales. IGM únicamente trabaja para el sector médico. Su software está instalado en: Madrid, Sevilla, Málaga, Almería, Barcelona, Valencia, Zaragoza, Pamplona, Lugo, Murcia, Córdoba, Girona, Tarrasa, La Coruña, Pontevedra, Las Palmas de Gran Canaria, Fuerteventura, Santa Cruz de Tenerife, Bilbao, Ciudad Real, Albacete, Palma de Mallorca, Teruel, Salamanca, Jaen, Alicante, León, Lérica, etc. y en IBEROAMERICA: Argentina.

info-medic@igm.es

En Argentina Digital Datacraft Software se dedica al diseño de páginas web, animaciones en Macromedia Flash, venta de software entre otros. Uno de los software que ofrece es un sistema de gestión médica muy parecido a los anteriores con reservación de turnos, almacenamiento del historial médico, todo en un sistema basado en Windows.

Este software no está disponible en Ecuador solo en Argentina.

<http://www.datacraft.com.ar/ddsoftware/contacto.html>

En Venezuela Software Médico Red de Clínicas provee de Historias Médicas y Control de Consultas. Como servicio al cliente proporcionan respaldo, apoyo y asistencia técnica de Red de Clínicas.

Este Software basado en Windows se distribuye solo para clínicas venezolanas a un precio de Bs. 500.000,00.

<http://reddeclinicas.com/venezuela/software.php>

MedFile es un Software de Historias Clínicas multiusuario que emite informes y estadísticas de la gestión, administra claves, operadores y módulos del sistema; cuenta con los siguientes módulos:

Módulo de Prescripciones y Órdenes Médicas.

Módulo de Historia Clínica configurable por el usuario.

Módulo de instalación de Opciones y Preferencias.

Módulo de Búsqueda

Precios de la versión registrada

MedFile 2.10 monousuario (software ejecutable personalizado) U\$S 100

MedFile 2.10 monousuario (clave de registración) U\$S 90

MedFile 2.10 licencia principal de red U\$S 100

MedFile 2.10 licencia de red adicional, cada una U\$S 50

MedFile 2.10 actualización para usuarios de la versión 1.x U\$S 35

www.medical-soft.com/

Galenus Pro proporciona nuevas herramientas de trabajo que facilita el ejercicio profesional y permite la conexión en vivo y en directo con otros colegas, con independencia de la localización geográfica. Galenus Pro es un moderno instrumento de interacción entre médicos y favorece el compartir conocimientos y experiencias médicas entre todos sus usuarios.

Galenus Pro tiene como objetivo facilitar la adaptación sencilla y cómoda, a los nuevos adelantos tecnológicos y aprovechar las nuevas posibilidades que brindan los sistemas de información en la gestión clínica y administrativa de los centros sanitarios.

Este software se ejecuta en el Web y sus usuarios (solo médicos) deben pagar una mensualidad por registrarse en el.

<http://www.galenuspro.com/>

2.5 Precio

Según las encuestas realizadas los pacientes de nuestro servicio (clase social media-alta) considera que \$5 por el pago de una tarjeta prepago

mensual, es un precio módico y accesible por la comunicación con su médico.

Por ser un producto con nuevas características que es innovador en Ecuador no se puede comparar precios con la competencia, aún así los precios son Económicos para el servicio que se brinda: acceso a historial clínico, compartir información entre médicos, seguridad de datos, etc.

Tabla 10. Precio por Servicios

PRECIOS POR SERVICIO - mensual	
Médico	\$ 20
Centros médicos	\$ 15 por usuario
Paciente	\$ 5 por tarjeta pre-pago

Si el cliente elige comprar el software para su uso y administración Medical Software ofrece precios relativamente bajos, ya que generalmente un producto que aplique la tecnología que ofrece Medical Software se encuentra alrededor de \$5000 o \$6000 con desarrollo personalizado.

Tabla 11. Precio por el Software

PRECIO POR EL SOFTWARE	
Médico	\$ 200
Centro Médicos	\$ 4500

La adquisición de la tarjeta de acceso podrá ser en farmacias, supermercados, etc y su forma de pago depende de la forma de cobro del

emisor del producto; en Internet el pago será por medio de tarjetas de crédito con el fin de incrementar las ventas.

En caso de los médicos e instituciones que se afilien a nuestra red podrán cancelar sus cuotas mensualmente en efectivo o con tarjeta de crédito.

Los médicos individuales que deseen adquirir la versión individual del software (\$ 200) tienen dos formas de pago:

- Efectivo: con el 5% de descuento.
- Crédito: 40% en efectivo al momento de la instalación, y la diferencia 30 días plazo.

Las instituciones que deseen adquirir la versión completa del software (\$ 4500) disponen del siguiente plan de financiamiento:

- 40% en efectivo al momento de la instalación, y la diferencia en 5 cuotas mensuales.

2.6 Tamaño Global del Mercado

Como habíamos mencionado anteriormente, nuestro primer objetivo es cubrir el área de Guayaquil, y analizando esta ciudad nos encontramos con los siguientes datos:

Guayaquil es la ciudad más poblada del Ecuador y por ende el mercado más grande. Cuenta con aproximadamente 2 millones y medio de habitantes, ocupando la mitad de ellos (aproximadamente) el sector comercial de la urbe.

Si consideramos a las personas del sector laboral y las que se quedan en casa y que poseen Internet en sus hogares, diríamos que tenemos un mercado de casi 102,102 de personas. Tal como apreciamos en la tabla 1.

Esta cifra es muy importante, ya que nos indica que el terreno en donde vamos a pisar, el cual es muy fuerte.

2.7 Estrategia Propuesta de Entrada al Mercado.

Por ser la red mundial, Internet, la base de nuestro software no tenemos límites geográficos, aún así ingresaríamos primero en el mercado ecuatoriano, luego por Latinoamérica y continuaríamos con Norteamérica, para lograr nuestro objetivo hemos realizado una planeación a cinco años:

En los dos primeros años nos concentraremos en las cadenas de farmacias de Guayaquil y Quito, a nivel nacional el centro de operaciones de las Ventas se encuentra en la ciudad de Guayaquil, además contamos con facilidades para atender también en la capital de la república Quito, utilizaremos distribución directa con personal capacitado en ventas de software y

convenios de ventas con dos empresas Guayaquileñas EKT (Estrategias Kreativas y Tecnológicas) y SASF (Sudamericana de Software).

EKT (Estrategias Kreativas y Tecnológicas) cuenta con 4 profesionales expertos en mercadotecnia con experiencia en el sector los cuales diseñaran y crearan la papelería, empaques, folletería y campañas de mercadotecnia diseñadas para ajustarse a las presentaciones con los médicos, consultorios, clínicas y centros médicos, en el Web mediante Banners en Sites populares; tiene mayor porcentaje de comisión sobre ventas ya que es la que va a realizar el diseño del Proyecto y la papelería inmersa.

SASF (Sudamericana de Software) será nuestro pasaporte de venta en Quito y Guayaquil por sus contactos con Grandes clientes en las ciudades nombradas anteriormente.

Para que la promoción de estas 2 compañías sea efectiva tendremos presentaciones de funcionalidad (DEMOS) con fechas de caducidad para que las personas naturales y jurídicas dedicadas a la salud donde se encuentra nuestro principal nicho de mercado puedan ver la funcionalidad y sencillez del mismo; además, los componentes de la campaña local pueden incluir medios impresos, radio, correo electrónico y correo directo para impulsar la venta del software.

En el segundo año la tarea se intensificará pues estaremos implementando las sugerencias de nuestros clientes como nuevas versiones o mejoras a nuestro producto preparándolo para su internacionalización, en este año estaremos creando junto con **EKT** la campaña de internacionalización; a partir del semestre del segundo año entraremos en un proceso de alianzas estratégicas con distribuidores de software, tales como **Arango Software y SONDA** (aún no está confirmado), que nos ayuden a incursionar en el mercado extranjero.

A partir del tercer año incursionaremos en el mercado extranjero sin descuidar el mercado nacional.

Capítulo

3

Análisis Técnico



3. ANÁLISIS TÉCNICO

3.1 Análisis del Producto

La herramienta de desarrollo escogida es Visual.Net por ofrecer facilidades y seguridad en el desarrollo WEB, la Base de Datos en la cual se almacenara toda la información de los médicos y pacientes es Microsoft SQL Server 7.0, a través de páginas interactivas basadas en el Web, las cuales están soportadas por un sistema seguro y robusto y una infraestructura de red confiable.

En cuanto al acceso de los pacientes podrán adquirir la tarjeta prepago por venta directa en Farmacias, por medio de su médico o venta electrónica mediante pagos al contado o tarjeta de crédito.

El pago por medio de tarjeta de Crédito en Internet con el fin de incrementar las ventas y evitar el poseer una cartera muy grande ya que esta será controlada por cada emisor de las diferentes tarjetas de créditos usadas en el país.

3.1.1 Servicio

El software estará disponible de las siguientes formas a los clientes primarios:

La venta de licencias personales para los médicos que desean automatizar sus consultorios pero que aún no requieren el servicio de comunicación on-line. Este servicio constará de las siguientes características:

- Realizar citas médicas,
- Archivar Historias Clínicas e Incorporar la fotografía del paciente así como imágenes complementarias (radiologías, tomografías, etc.),
- Emitir Prescripciones y Órdenes Médicas.

La venta de licencias completas a centros, instituciones o asociaciones médicas para la comunicación privada entre los pacientes y el conjunto médicos referidos. Los clientes de esta categoría tendrán todas las características de nuestro producto con las siguientes diferencias:

La administración de los galenos que pertenezcan al sistema será por cuenta del centro médico responsable.

La infraestructura sobre la cual se ejecute nuestro software pertenecerá al centro médico.

Las tarjetas de acceso al sistema seguirán siendo provistas por nuestra compañía pero deberán ser solicitadas y distribuidas por el mismo cliente con su logotipo o diseño incorporado al nuestro. Medical Software obtendrá el costo de emisión de cada tarjeta.

Renta de Medical Software con una gran infraestructura en la cual nuestro software expone todo su funcionamiento y facilidad de uso, por esto los galenos asociados solo deberán acercarse a nuestras oficinas para que sus datos sean ingresados, además de abonar una cantidad mensual por el servicio logrando con esto acceso a todas las características anteriormente expuestas.

El paciente tendrá acceso adquiriendo una tarjeta, en la cual constará un código que servirá para ingresar al sistema por 1 mes. La tarjeta podrá ser adquirida en farmacias, instituciones médicas, en el mismo Web Site o por medio de los médicos.

3.1.2 Características del producto

- El sistema genera automáticamente una serie de páginas HTML donde se describen los médicos, especialidades, recomendaciones y desde donde el paciente puede elegir con que doctor atenderse.

- Incluye un sistema de administración de citas que envía notificaciones de las mismas a los pacientes y doctores.
- Por ser las herramientas Web sencillas, fáciles de usar y de gran versatilidad los adquirentes de este software pueden alquilar espacios publicitarios a las industrias y laboratorios médicos.

3.1.3 Características del Servicio

Nuestro equipo técnico estará disponible las 24 horas del día, además de 6 meses de mantenimiento gratuito para nuestros clientes primarios.

Herramientas de Negocio.

- Base de datos segura.
- Sistema de Reportes.
- Exportación (descarga) de base de datos de pedidos.

Herramientas para la Administración de Pedidos.

- Captura de ordenes de pedido de manera segura.
- Soporte de Transacciones Comerciales Seguras.
- Cargo a tarjeta de crédito en línea (Sistema Disponible con un cargo extra)

Herramientas de Mercadeo

- Todas las páginas pueden ser indexadas por máquinas de búsqueda (google, yahoo, etc).
- Inclusión de vínculos (ligas) propias dentro de sus páginas.

Los componentes principales del modelo de solución de servicio son:

Consultas con pacientes

- Agenda Médica
 - Gestión de las citas
 - Facilita la asignación de consultas, estableciendo rangos horarios entre acto médico
- Historiales médico:
 - Datos personales pacientes
 - Protocolos: Antecedentes, tratamientos, diagnósticos
 - Pruebas médicas practicadas estandarizadas.
 - Almacenadas de manera digital.
 - Diagnósticos emitidos.

Control de Médicos

- Base de datos con los médicos pertenecientes a la clínica u hospital.
- Configuración de sus horarios de consulta, especialidad, etc.
- Control de pacientes atendidos, ingresos generados, etc.

Herramientas de comunicación

- Comunicación en vivo y en directo con otros usuarios, mediante chat.

Tareas administrativas

- Estadísticas de consulta, por paciente, por periodo de tiempo, por médico.
- Informes de todos los apartados del programa (pacientes, médicos, citas, consultas, historiales, etc. ..)

Apartado de noticias médicas

- Puede consultar las últimas noticias sobre medicina en general o sobre su especialidad.

Ya que este negocio proporciona un ingreso luego del proceso de comercialización del producto el arreglo con los proveedores de Recursos Humanos, Hardware, Software, papelería, etc. Puede ser con **EKT(Estrategías Kreativas y Tecnológicas)** quien dispone de tales recursos para la puesta en producción del producto.

3.2 Recursos requeridos para el desarrollo

Para la puesta en marcha de este plan de negocios es necesario que cuente con los siguientes recursos iniciales:

Tabla 12. Equipos de Oficina

Equipos de Oficina	Cantidad
Computador (especificaciones mínimas) <ul style="list-style-type: none"> • 250 de RAM mínimo • Disco Duro de 20GB mínimo • Pentium 4 en adelante • Sist. Operativo win XP, 2000 • Mouse, teclado, monitor 	3
Impresora matricial	2
Regulador de voltaje	2

Tabla 13. Muebles y Enseres

Muebles y Enseres	Cantidad
Muebles para computadora	9
Sillas para escritorio	9
Archivador	1
Telefonía	1
Servicio de Internet	1
Útiles de oficina	
aire acondicionado 18000 btu	1

Capítulo

4

Análisis Administrativo



4. ANÁLISIS ADMINISTRATIVO

Grupo Empresarial

New Software Solution se constituirá según el régimen de sociedad anónima. Ésta estará compuesta por 3 socios gestores: Patricia Ortega, María Elisa Ruiz y Manuel Medina. Entre los 3 socios invertirán el 43.70% de la inversión inicial y estarán vinculados laboralmente a la empresa.

4.1 Organigrama

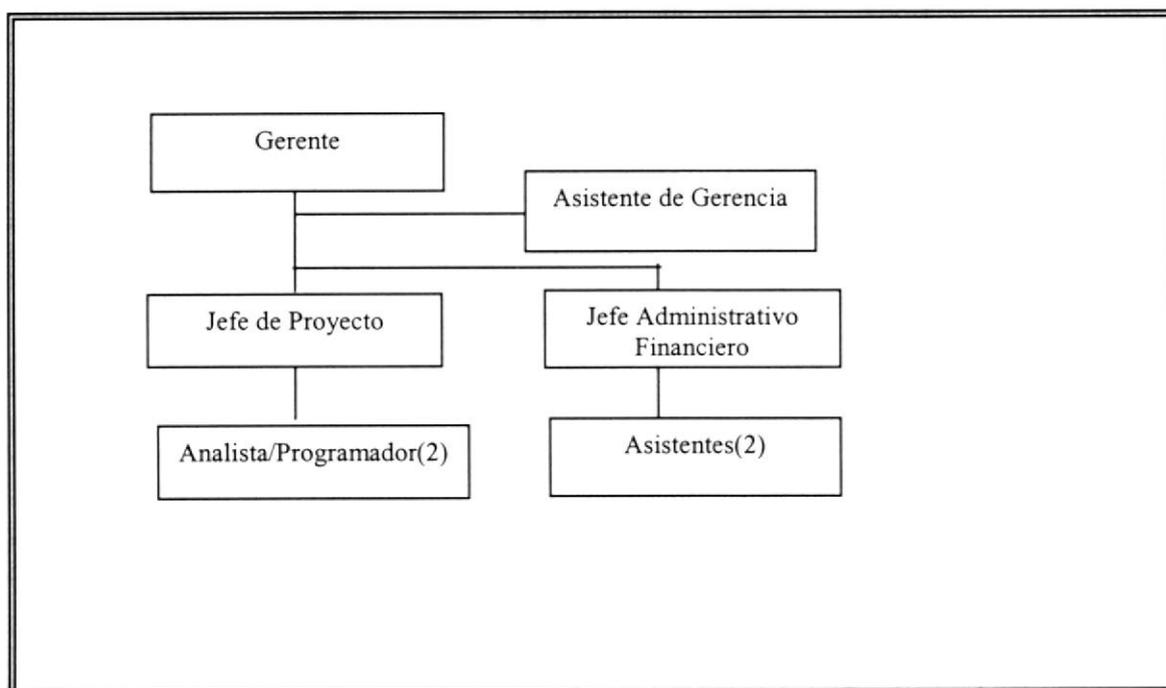


Gráfico 4. Diagrama Organizacional

4.2 Descripción de Funciones

4.2.1 Gerente General

Subordinación:

Junta de Accionistas

Comunicación Colateral:

Comisión de Calidad.

ACTIVIDADES

DIARIAS

Actividad	Tiempo Min.	Frecuencia	Días	Hora
Cumplir y hacer cumplir las políticas fijadas por la Junta de accionistas.	5	8		
Contestar los mails de forma cortés y amable	10	4		
Revisar la Agenda.	2	1		
Cumplir y hacer cumplir los Estatutos y Reglamentos.	10	2		
Representar a NEW SOFTWARE SOLUTIONS S.A. con plenitud de facultades en toda clase de trámites administrativos y juicios civiles, penales o laborales en que NEW SOFTWARE SOLUTIONS S.A. intervenga como demandante o demandada.	5	5		
Cumplir las funciones que le encomiende y/o delegue la Junta de Accionistas.	15	1		
Firmar los contratos, cheques y demás documentos	2	1		
Contratar y despedir personal aplicando las normas contenidas en el código laboral y en el Reglamento Interno.	2	2		
Formación y supervisión de acciones de marketing.	5	1		
Análisis de clientes, hábitos de compra, seguimiento de competencia.				
Elaboración y desarrollo de la estrategia de promocional y publicitaria.				
Gestionar la documentación, medios de promoción, seguimiento de presupuestos, análisis de rentabilidad y reporte mensual.				
Diseño de la estrategia de imagen de la compañía mediante campañas on-line y off-line gestionando el presupuesto asignado.				
Organizar, proponer y supervisar el seguimiento de congresos y eventos.				
Animación de las relaciones externas.				

Realización de los informes necesarios para el análisis, control y supervisión de estas actividades.				
MENSUALES				
Actividad	Tiempo Min.	Frecuencia	Días	Hora
Presentar a consideración de la Junta de Accionistas los Estados Financieros de NEW SOFTWARE SOLUTIONS S.A. de forma periódica.	60	3		
Preparar un flujo de efectivo.	30	1		
Llamar a los clientes para saber su nivel de conformidad acerca de nuestros servicios.	45	1		
Informar periódicamente a la Junta de Accionistas sobre las condiciones técnicas y operativas de NEW SOFTWARE SOLUTIONS S.A.	10	1		
Valorar los resultados y rendimientos de los diferentes departamentos y su personal y disponer de los medios correctivos que creyere conveniente.	15	1		
Desarrollo de los objetivos y la estrategia de la compañía mediante el diseño e implantación del plan de marketing.	210	2	Martes Jueves	18:00
Definir la política y estrategia de marketing para el conjunto de productos y servicios de la empresa.				
Análisis de la rentabilidad de la promoción en campañas.				
Lanzamiento y posicionamiento de nuevos software.				

CAPACITACIÓN REQUERIDA

INSTRUCCIÓN BASICA:

Licenciado en Sistemas con altos conocimientos en Administración de Empresas.
Ingeniero de Sistemas con altos conocimientos en Administración de Empresas.

INSTRUCCIÓN ADICIONAL:

Nivel Avanzado de Ingles.

EXPERIENCIA:

Mínimo de dos años de experiencia en el desempeño de las funciones descritas.

APTITUDES:

Debe poseer criterio operativo.
Mentalidad analítica.
Liderazgo.
Gusto por la investigación.
Buena Presencia.

RESPONSABILIDAD INVOLUCRADA:

- Es responsable de crear en la empresa un ambiente favorable.
- Es responsable del maximizar las ganancias de la empresa.
- Es responsable de toda la infraestructura que se le proporcione.
- Es responsable de por las actividades del personal a su cargo.

Observaciones:

En el caso que un candidato no cumpla con los requisitos de instrucción básica puede ser considerado apto si es que tiene el doble de experiencia que la requerida.

4.2.2 Asistente de Gerencia.**Subordinación:**

Gerente General

Comunicación Colateral:

Comisión de Calidad.

ACTIVIDADES**DIARIAS**

Actividad	Tiempo Min.	Frecuencia	Días	Hora
Leer el correo de la empresa	5	8		
Contestar los mails de forma cortés y amable	10	2		
Revisar la Agenda.	2	1		
Organizar las actividades de Gerencia	10	2		
Atender las llamadas del personal de la empresa.	5	5		
Coordinar reuniones con los clientes y/o colaboradores.	15	1		
Llenar los vales de caja chica.	2	1		
Llenar los formularios de Egreso/ Ingreso de Dinero.	2	2		
Imprimir los cheques.	5	1		
Atender a los clientes.	3	3		

SEMANALES

Actividad	Tiempo Min.	Frecuencia	Días	Hora
Asistir a reuniones con el Gerente General.	60	3		
Preparar un flujo de efectivo.	30	1		
Llamar a los clientes para saber su nivel de conformidad acerca de nuestros servicios.	45	1		

Llamar a los bancos para conocer en que estado de encuentran nuestras relaciones financieras.	10	1		
Coordinar reuniones del Gerente General con los Líderes de proyecto.	15	1		
Asistir a las reuniones de la comisión de calidad.	210	2	Martes Jueves	18:00
Llamar a los proveedores.	10	1		

CAPACITACIÓN REQUERIDA

INSTRUCCIÓN BASICA:

Egresada de carreras Administrativas o carreras afines.

INSTRUCCIÓN ADICIONAL:

Nivel Avanzado de Ingles.

EXPERIENCIA:

Mínimo de dos años de experiencia en el desempeño de las funciones descritas.

APTITUDES:

Facilidad de palabra y buenas relaciones interpersonales.
Capacidad de mando y toma de decisiones.
Buena Presencia.

RESPONSABILIDAD INVOLUCRADA:

Es responsable del apoyo administrativo a diferentes departamentos.
Es responsable de por las actividades del personal a su cargo.

Observaciones:

En el caso que un candidato no cumpla con los requisitos de instrucción básica puede ser considerado apto si es que tiene el doble de experiencia que la requerida.

4.2.3 Jefe de Proyecto

Subordinación:

Gerente General

Comunicación Colateral:

Comisión de Calidad

ACTIVIDADES				
DIARIAS				
Actividad	Tiempo Min.	Frecuencia	Días	Hora
Leer el correo interno	5	8		
Contestar los mails de forma cortés y amable	10	2		
Controlar la hora de llegada de cada Analista/Programador.	1	6		
Verificar que el uniforme esté correctamente presentado.	1	6		
Llamar a los usuarios al inicio del día	2	1		
Dar soporte al usuario	15	5		
Realizar listados requeridos por el gerente general	10	4		
Crear Rutinas para manejo y verificación de información	20	3		
Llenar la solicitud de requerimiento de fuentes.	3	3		
Programar según cronograma.				
Llenar la solicitud de pases de Versión.	4	2		
Observaciones:				
Programar según cronograma incluye la creación o modificación de paquetes, formas y reportes, cuyos tiempos son coordinados en las reuniones semanales.				
SEMANALES				
Actividad	Tiempo Min.	Frecuencia	Días	Hora
Asistir a Reuniones de definición de nuevos requerimientos departamentales.	60	2		
Asistir a Reuniones de coordinación de plazos, equipos y tareas con los miembros del departamento de sistemas.	30	3		
Generar datos para las pruebas en el ambiente de desarrollo.	120	1		
Coordinar reunión con los usuarios para introducirlos en las nuevas opciones del sistema.	3	2		
Presentar las nuevas funcionalidades del sistema a los usuarios.	45	2		
Asistir a las reuniones de la comisión de calidad.	210	2	Martes Jueves	18:00
Conversar con los jefes de cada Analista/Programador.	15	1		
MENSUALES				
Actividad	Tiempo Min.	Frecuencia	Días	Hora
Crear informe de actividades propio.	60	1		
Dar soporte a los procesos de calificación y base consolidada.	240	1		
Dar soporte los procesos de calificación por morosidad.	120	1		
Solicitar el informe de actividades a cada analista/programador.	5	1		
Consolidar los informes de actividades.	90	1		
Entregar el informe consolidado a cada jefe de proyecto para su firma.	5	1		
Recibir la factura por servicios prestados.	2	1		
Entregar la factura al departamento financiero de Proyecto				

CAPACITACIÓN REQUERIDA	
INSTRUCCIÓN BASICA:	<ul style="list-style-type: none"> Analista de Sistemas. Licenciado en Sistemas. Ingeniero de Sistemas.
INSTRUCCIÓN ADICIONAL:	<ul style="list-style-type: none"> Nivel Avanzado de Ingles. Conocimientos en herramientas desarrollo Visual.Net. Conocimientos de Base de Datos SQL Server. Conocimientos de Java, Servlets, JSP y HTML
EXPERIENCIA:	<ul style="list-style-type: none"> 3,5 años en desarrollo de herramientas Visual.Net. 1,5 años en desarrollo en Java.
APTITUDES:	<ul style="list-style-type: none"> Debe tener iniciativa. Ser proactivo. Tener liderazgo. Poder de convencimiento. Capacidad de trabajar en horarios especiales. Facilidad de Palabra. Buena Presencia. Sentido de Cooperación. Debe trabajar en grupo. Afán de superación. Debe ser paciente.
RESPONSABILIDAD INVOLUCRADA:	<ul style="list-style-type: none"> Es responsable de la computadora que se le asigne. Es responsable del teléfono. Es responsable de toda la infraestructura que se le proporcione. No puede llevarse ningún tipo de información del proyecto asignado. Es responsable de por las actividades del personal a su cargo.

Observaciones:

En el caso que un candidato no cumpla con los requisitos de instrucción básica puede ser considerado apto si es que tiene el doble de experiencia que la requerida.

4.2.4 Analista/Programador	
-----------------------------------	--

Subordinación:

Jefe de Proyecto

Comunicación Colateral:

Comisión de Calidad

ACTIVIDADES

DIARIAS

Actividad	Tiempo Min.	Frecuencia	Días	Hora
Leer el correo interno	5	8		
Contestar los mails de forma cortés y amable	10	2		
Llamar a los usuarios al inicio del día	2	1		
Dar soporte al usuario	15	5		
Realizar listados requeridos por el líder del Proyecto	10	4		
Crear Rutinas para manejo y verificación de información	20	3		
Llenar la solicitud de requerimiento de fuentes.	3	3		
Programar según cronograma.				
Llenar la solicitud de pases de Versión.	4	2		

Observaciones:

Programar según cronograma incluye la creación o modificación de paquetes, formas y reportes, cuyos tiempos son coordinados en las reuniones semanales.

SEMANALES

Actividad	Tiempo Min.	Frecuencia	Días	Hora
Asistir a Reuniones de definición de nuevos requerimientos departamentales.	60	2		
Asistir a Reuniones de coordinación de plazos, equipos y tareas con los miembros del departamento de sistemas.	30	3		
Generar datos para las pruebas en el ambiente de desarrollo.	120	1		
Coordinar reunión con los usuarios para introducirlos en las nuevas opciones del sistema.	3	2		
Presentar las nuevas funcionalidades del sistema a los usuarios.	45	2		
Asistir a las reuniones de la comisión de calidad.	210	2	Martes Jueves	18:00

MENSUALES

Actividad	Tiempo Min.	Frecuencia	Días	Hora
Crear informe de actividades	60	1		

Dar soporte a los procesos de calificación y base consolidada.	240	1		
Dar soporte los procesos de calificación por morosidad.	120	1		
EVENTUALES				
Actividad	Tiempo Min.	Frecuencia	Días	Hora
Sustituir al jefe del Proyecto.	No definido			
Observaciones:				
Sustituir al jefe del Proyecto se da cuando él está en reuniones, toma sus vacaciones o por algún otro motivo se encuentra ausente.				

CAPACITACIÓN REQUERIDA
INSTRUCCIÓN BASICA: Egresado de Análisis de Sistemas. Últimos niveles de Ingeniería de Sistemas.
INSTRUCCIÓN ADICIONAL: Nivel intermedio de Ingles. Conocimientos en herramientas desarrollo Visual.Net. Conocimientos de Base de Datos SQL Server. Conocimientos de Java, Servlets, JSP y HTML
EXPERIENCIA: 2 años en desarrollo de herramientas Visual.Net. 6 meses en desarrollo en Java.
APTITUDES: Debe tener iniciativa. Capacidad de trabajar en horarios especiales. Facilidad de Palabra. Buena Presencia. Sentido de Cooperación. Debe trabajar en grupo. Afán de superación. Debe ser paciente.
RESPONSABILIDAD INVOLUCRADA: Es responsable de la computadora que se le asigne. Es responsable del teléfono. Es responsable de toda la infraestructura que se le proporcione. No puede llevarse ningún tipo de información del proyecto asignado.

Observaciones:
En el caso que un candidato no cumpla con los requisitos de instrucción básica puede ser considerado apto si es que tiene el doble de experiencia que la requerida.

4.2.5 Jefe de Administrativo

Subordinación:

Gerente General

Comunicación Colateral:

Comisión de Calidad.

ACTIVIDADES

DIARIAS

Actividad	Tiempo Min.	Frecuencia	Días	Hora
Supervisión y coordinación de las actividades de tesorería, control, contabilidad, análisis financiero, presupuestos, fiscalidad y auditoría.	5	8		
Gestionar, disponer y optimizar los recursos económicos y financieros necesarios para alcanzar los objetivos de la empresa.	10	2		
Diseñar y supervisar la implantación de los procedimientos, instrumentos o medios de gestión de carácter financiero.	1	6		
	1	6		
Relaciones y negociación con entidades financieras y otros proveedores.	2	1		
Estudiar, determinar y dirigir las posibles inversiones de la empresa, y el plan de financiamiento	15	5		
Supervisar y asegurar la validez de los procesos administrativos que sirvan de soporte para la gestión de la empresa.	10	4		
Asesorar a la empresa respecto de la normativa laboral vigente, y coordinar la actuación de los representantes legales de la empresa ante los juzgados de lo social.				
Atender reclamaciones y consultas individuales sobre temas laborales, tales como horarios, salarios, contratación, etc.				
Negociar y desarrollar las relaciones laborales con los trabajadores.	20	3		

Observaciones:

Programar según cronograma incluye la creación o modificación de paquetes, formas y reportes, cuyos tiempos son coordinados en las reuniones semanales.

MENSUALES				
Actividad	Tiempo Min.	Frecuencia	Días	Hora
Elaborar informes de control de gestión, reportes mensual, presupuestos anuales y mensuales y análisis de los márgenes de negocio y de las desviaciones presupuestarias proponiendo medidas correctoras.	60	2		
Obtener y suministrar toda la información financiera previamente analizada requerida por la Gerencia General, que permita la correcta toma de decisiones estratégicas en la misma y el control de gestión.	30	3		
Mantener reuniones periódicas con el Comité de Empresa o Delegados de Personal.				
Colaborar en el análisis financiero de la marcha de la empresa junto con los responsables las demás áreas. Establecer los procedimientos de control interno, flujos de información, y detectar los puntos débiles de control. Determinar los plazos de pago y cobros a realizar por la empresa en función de las operaciones.	120	1		
EVENTUALES				
Actividad	Tiempo Min.	Frecuencia	Días	Hora
Coordinar reuniones con los jefes de cada área.	5	1		

Observaciones:

Sustituir al jefe de Proyecto se da cuando él está en reuniones, toma sus vacaciones o por algún otro motivo se encuentra ausente, también controla que los Analistas/Programadores cumplan con los reglamentos del cliente y media entre estos(Analistas/Programadores) y sus jefes asignados.

CAPACITACIÓN REQUERIDA**INSTRUCCIÓN BASICA:**

Ingeniero Comercial o Egresado con formación complementaria en Finanzas y Administración.

INSTRUCCIÓN ADICIONAL:

Nivel Avanzado de Ingles.

EXPERIENCIA:

Mínimo de dos años de experiencia en el desempeño de las funciones descritas, y/o en la gestión comercial.(experiencias de trabajo con ERP's) no indispensable.

APTITUDES: Debe tener iniciativa. Ser proactivo. Tener liderazgo. Poder de convencimiento. Buena Presencia. Sentido de Cooperación. Debe trabajar en grupo. Afán de superación. Debe ser paciente.
RESPONSABILIDAD INVOLUCRADA: Es responsable de toda la infraestructura que se le proporcione. Es responsable de por las actividades del personal a su cargo.

Observaciones: En el caso que un candidato no cumpla con los requisitos de instrucción básica puede ser considerado apto si es que tiene el doble de experiencia que la requerida.
--

4.2.6 Asistente Administrativo

Subordinación: Jefe Administrativo
--

Comunicación Colateral: Comisión de Calidad

ACTIVIDADES				
DIARIAS				
Actividad	Tiempo Min.	Frecuencia	Días	Hora
Leer el correo interno				
Contestar los mails de forma cortés y amable				
Diseñar y supervisar la implantación de los procedimientos, instrumentos o medios de gestión de carácter financiero.				
Elaborar, en colaboración con el resto de áreas, los presupuestos y previsiones anuales, y control de su cumplimiento.				

Control de la integridad y veracidad de las cuentas de la empresa				
Elaboración del Manual de Políticas y Procedimientos de RRHH de la empresa.				
Control de la legalidad y regularidad de las operaciones presupuestarias y financieras				
Control de la aplicación de los principios de buena gestión financiera.				
Observaciones:				
Programar según cronograma incluye la creación o modificación de paquetes, formas y reportes, cuyos tiempos son coordinados en las reuniones semanales.				
MENSUALES				
Actividad	Tiempo Min.	Frecuencia	Días	Hora
Elaborar informes de control de gestión, reportes mensual, presupuestos anuales y mensuales y análisis de los márgenes de negocio y de las desviaciones presupuestarias proponiendo medidas correctoras.				
Diseñar y coordinar: a) Política de reclutamiento y selección. b) Política de formación y desarrollo profesional. c) Política de promoción y planes de carrera. d) Política de retribución coherente, motivadora y equitativa, y optimizarla según las normas y procedimientos internos de la empresa. f) Política de planificación de plantillas. g) Política de contratación, administración y control del personal. Instaurar un sistema de gestión del desempeño, realizando un seguimiento y evaluación de las capacidades, actuación y potencial de las personas.				
EVENTUALES				
Actividad	Tiempo Min.	Frecuencia	Días	Hora
Sustituir al jefe Administrador				
Observaciones:				
Sustituir al jefe del Administrador se da cuando él está en reuniones, toma sus vacaciones o por algún otro motivo se encuentra ausente.				

4.2.7 Jefe de Marketing

CAPACITACIÓN REQUERIDA	
INSTRUCCIÓN BÁSICA:	Ingeniero Comercial o Egresado con formación complementaria en Marketing y/o en gestión. Conocimientos de Inglés.
INSTRUCCIÓN ADICIONAL:	Nivel Avanzado de Inglés.
EXPERIENCIA:	Mínimo de dos años de experiencia en el desempeño de las funciones descritas, y/o en la gestión comercial.(experiencias de trabajo con ERP's) no indispensable.
APTITUDES:	<ul style="list-style-type: none"> Debe poseer criterios operativos. Mentalidad analítica Cierta experiencia comercial y gusto por la investigación Debe tener iniciativa. Ser proactivo. Tener liderazgo. Poder de convencimiento. Buena Presencia. Sentido de Cooperación. Debe trabajar en grupo. Afán de superación. Debe ser paciente.
RESPONSABILIDAD INVOLUCRADA:	<ul style="list-style-type: none"> Es responsable de toda la infraestructura que se le proporcione. Es responsable de por las actividades del personal a su cargo.

Observaciones:

En el caso que un candidato no cumpla con los requisitos de instrucción básica puede ser considerado apto si es que tiene el doble de experiencia que la requerida.

4.3 Políticas de Administración

Los socios principales, son unas personas que se han desempeñado durante 5 años en actividades relacionadas con el desarrollo de software.

Se organizaran reuniones cada 2 semanas en las que intervendrán los tres socios para evaluar el rendimiento de la organización, pero en caso de considerarse necesario se convocará a reunión extraordinaria.

Los socios deben tomar las decisiones que involucren aportaciones de capital o de invertir en nuevas adquisiciones de activos fijos.

El pago de los sueldos del personal se realizará de acuerdo a lo dispuesto en el código de trabajo.

Organizaciones De Apoyo

Creativa: EKT

Ventas: Sudamericana de Software

Capítulo

5

Análisis Legal y Social



5 ANÁLISIS LEGAL Y SOCIAL

5.1 Aspectos Legales

No hemos encontrado limitantes legales para la constitución de la empresa New Software Solution como sociedad anónima. Nuestra compañía estará conformada por tres socios, cada uno de los cuales aportará con el 14.57% de capital inicial.

Actualmente no existen regulaciones que prohíban la creación de empresas con el servicio desarrollo de software, más bien se fomenta la creación de nuevas impresas que inviertan en el país. Los únicos requisitos a cumplir tienen que ver con las regulaciones fiscales en el pago de impuestos y con los permisos de funcionamiento anuales al que tienen que acogerse todas las empresas.

Hemos decidido que la compañía tendrá un nombre genérico a fin de permitir la diversificación de productos en el futuro o realizar otras actividades afines. Esto nos obliga a realizar la constitución de la compañía por un costo total de \$ 480.

5.2 Aspectos de Legislación Urbana

Permisos Requeridos

Antes de iniciar la actividad a nivel local, la legislación nos obliga a trabajar bajo normas de salubridad, seguridad, permisos de funcionamiento, entre otros. Los cuales deben ser renovados anualmente en las respectivas entidades competentes y son los que detallamos a continuación:

- **M.I. Municipalidad de Guayaquil:**

- Tasa de habilitación y control de establecimientos.

- Pago de Patente Municipal.

- **Ministerio de Salud Pública**

- Permiso de Funcionamiento con su respectivo comprobante de pago.

- Certificados de salud actualizados de todo el personal.

- **Benemérito cuerpo de Bomberos de Guayaquil**

- Certificado de seguridad.

- **Sociedad de autores y compositores ecuatorianos**

- Recibo de pagos.

- **Servicio de Rentas Internas**

Ruc.

Autorizaciones, cartas y/o documentos emitidos por esta entidad.

Cuenta corriente.

5.3 Aspecto Social

Socialmente pretendemos colaborar con el sector laboral como cualquier entidad que presta servicios a la comunidad. Nuestro principal objetivo es dotar al sector médico de las herramientas tecnológicas que ayuden a agilizar y mejorar cada día la atención de los pacientes, brindando productos con altos estándares de calidad tanto en el producto mismo como en el servicio y una buena atención. Además nuestro producto tiene diferentes versiones con lo cual se adapta a los requerimientos de uno o varios médicos y cuyas licencias serán vendidas a un precio razonable al alcance de todo profesional de la salud.

Capítulo

6

Análisis Económico



6. ANÁLISIS ECONÓMICO

6.1 Inversión Inicial

La Tabla 14 presenta en detalle los requerimientos de inversión en activos fijos (equipos, software, muebles y enseres). Todos estos activos se adquirirán de contado.

Tabla 14. Inversión en Activos Fijos

Activos Fijos		
Descripción	Cantidad	Valor Compra
Desarrollo de Sistemas		3,890.00
Sql Server + 5 licencias	1	1,500.00
Windows 2003 Server Advanced	1	1,000.00
Windows XP	2	160.00
Office XP	3	1,230.00
Mobiliario		1,800.00
Sillas	9	450.00
Escritorios	9	1,350.00
Equipos		3,540.00
Workstations	2	1,200.00
Servidor	1	760.00
Switch	1	100.00
Conectores RJ-45	20	10.00
Router	1	1,000.00
Cable UTP Nivel 5	1	20.00
A/C (18000 BTU)	1	450.00
TOTAL ACTIVOS		9,230.00

A continuación en la Tabla 15 detalla la inversión inicial para que el proyecto se ponga en marcha.

Tabla 15. Conceptos de inversión inicial

CONCEPTOS DE INVERSION INICIAL		
CONCEPTO	% Inversión	COSTO INVERSION
<i>Constitución de Compañía</i>	7%	772.00
<i>Gastos de Publicidad Inicial</i>		1045.00
Guayaquil		500.00
Alquiler Oficinas	4%	500.00
Workstations		1,200.00
Servidor		760.00
Switch		100.00
Conectores RJ-45		10.00
Router		1,000.00
Cable UTP Nivel 5		20.00
A/C (18000 BTU)		450.00
Equipos	31%	3,540.00
Sillas		450.00
Escritorios		1,350.00
Mobiliarios	16%	1,800.00
Sql Server + 5 licencias		1,500.00
Windows 2003 Server Advanced		1,000.00
Windows XP		160.00
Office XP		1,230.00
Activos Intagibles	34%	3,890.00
INVERSION TOTAL	91%	11,547.00

La Tabla 16 muestra detalladamente los gastos que se presenta para la constitución de la compañía.

Tabla 16. Detalle de constitución de la compañía

DETALLE CONSTITUCIÓN COMPAÑÍA	
	AÑO 0
Gastos de constitución de la cia.	300.00
Superintendencia de cias.	63.00
Certificado de cetur	10.00
Certificado del benemerito cuerpo de bomberos de Guayaquil	20.00
Permiso de funcionamiento	90.00
Tasa de habilitación del negocio	250.00
Sociedad de autores y compositores	10.00
Letreros y rotulos	15.00
Registro único del contribuyente	0.00
A los activos totales a los municipios	14.00
TOTAL	772.00

Tabla 17. Gastos de inversión inicial

GASTOS DE PUBLICIDAD INICIAL	
IMAGEN EMPRESARIAL	
Logotipo e Isotipo	
Logo	100
Piezas Gráficas	
Papelería	150
Tarjetas	30
Carpeta Institucional	50
Brochures	100
Afiche	80
Pancartas	150
Diseño de empaque y caja de CD	15
Total Piezas Gráficas	575
DISEÑO DE PÁGINA WEB	
Página Intro	
Página menú principal	
12 páginas interiores	
Armado del entorno Web	
Imágenes .JPG en retoque	370
TOTAL DISEÑO DE PÁGINA WEB	945.00

6.2 Depreciación y amortizaciones

Los equipos, dado su nivel de rápida obsolescencia, se deprecian a tres años por línea recta. Los muebles y enseres se deprecian a cinco años por línea recta y las inversión amortizables se amortizan de la siguiente manera: para los gastos preoperativos se los amortiza a dos años, desarrollo y sistemas se amortiza en cinco años. La Tabla 19 muestra los valores que se amortizaran.

Tabla 18. Depreciación/Amortización

Concepto de inversión	Cálculo de depreciación / amortización			
	Total inversión	Inversión sin IVA	Años depreciación	Valor anual
Gastos Preoperativos	2,317.00	2,068.75	2	1,034.38
Equipos	3,540.00	3,160.71	3	1,053.57
Muebles y Enseres	1,800.00	1,607.14	5	321.43
Desarrollo y Sistemas	3,890.00	3,473.21	5	694.64

6.3 Financiamiento

La forma de financiamiento para este nuevo proyecto es por medio de un préstamo realizado con el Banco de Pacifico.

Tabla 19. Préstamo

	Tiempo	Banco del Pacifico	% Int. Anual	Costo Inversion
	3 años	11,000.00	3,098.80	14,098.80
		Tasa de interés anual	16.90%	
		Obligación Anual	4,699.59	capital + interés
		Obligación Mensual	391.63	capital + interés
	Inversion total	%	POR REALIZAR	
	Aporte Propio	43.70%	5,002.34	
	Crédito Largo Plazo		11,000.00	
		TOTAL	16,046.17	

6.4 Presupuesto de ingresos

La Tabla 21 muestra la proyección de los precios para cada uno de los productos clasificado por año. El la Tabla 22 muestra una proyección de las ventas en unidades para luego en la Tabla 23 muestra la proyección de la venta calculada en dólares incluyendo el IVA, a continuación tenemos la Tabla 24 donde muestra la proyección del IVA cobrado, por ultimo tenemos en la Tabla 25 con la proyección de los movimientos de la caja generado por las ventas.

Tabla 20. Lista de Precios de Productos

PRECIO DE VENTA DE CADA PRODUCTO EN US\$									
PRODUCTOS	2004	2005		2006		2007		2008	
Medical Card	5.00	3%	5.15	3%	5.30	3%	5.46	3%	5.63
Servicio Médicos	20.00	5%	21.00	5%	22.05	5%	23.15	5%	24.31
Medical Soft (Licencia Adicional por Médico)	200.00	3%	206.00	3%	212.18	3%	218.55	3%	225.10
Medical Soft (Licencia por Institución)	4500.00	3%	4635.00	3%	4774.05	3%	4917.27	3%	5064.79

Tabla 21. Proyección de Ventas En Unidades

PROYECCIÓN DE VENTAS EN UNIDADES																					
	1er. TRIMESTRE			2do. TRIMESTRE			3er. TRIMESTRE			4to. TRIMESTRE			2004	2005	2006	2007	2008				
	1Mes	2Mes	3Mes	4mes	5mes	6Mes	7mes	8Mes	9Mes	10Mes	11Mes	12Mes									
VOLUMEN ESTIMADO DE VENTAS																					
Medical Card	120	138	159	183	210	241	278	319	367	422	485	558	3,480	5%	3,654	5%	3,837	5%	4,029	5%	4,230
Servicio Médicos	50	70	90	110	130	150	170	190	210	230	250	270	1,920	3%	1,978	3%	2,037	3%	2,098	3%	2,161
Medical Soft (Licencia Adicional por Médico)	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2	3%	2	3%	2	3%	2	3%	2
Medical Soft (Licencia por Institución)	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	3%	1	3%	1	3%	1	3%	1
(-)DEVOLUCIONES																					
Tarjetas (5%)	6	7	8	9	10	12	14	16	18	21	24	28	174	5%	183	5%	192	5%	201	5%	212
Médicos	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	96	5%	101	5%	106	5%	111	5%	117
VOLUMEN ESTIMADO DE VENTAS BRUTA																					
Medical Card	114	131	151	173	199	229	264	303	349	401	461	530	3,306		3,471		3,645		3,827		4,019
Servicio Médicos	48	67	86	105	124	143	162	181	200	219	238	257	1,824		1,877		1,931		1,987		2,044
Medical Soft (Licencia Adicional por Médico)	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2		2		2		2		2
Medical Soft (Licencia por Institución)	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1		1		1		1		1

Tabla 22. Proyección de Ventas En Dólares

PROYECCIÓN DE VENTAS EN US\$																	
	1er. TRIMESTRE			2do. TRIMESTRE			3er. TRIMESTRE			4to. TRIMESTRE			2004	2005	2006	2007	2008
	1Mes	2Mes	3Mes	4mes	5mes	6Mes	7mes	8Mes	9Mes	10Mes	11Mes	12Mes					
VENTA BRUTA																	
Medical Card	570	666	754	867	997	1,146	1,318	1,516	1,744	2,005	2,306	2,662	16,531	17,878	19,335	20,911	22,615
Servicio Médicos	950	1,330	1,710	2,090	2,470	2,850	3,230	3,610	3,990	4,370	4,750	5,130	36,480	39,413	42,580	46,002	49,697
Medical Soft (Licencia Adicional por Médico)	200	0	0	0	0	0	200	0	0	0	0	0	400	424	450	478	507
Medical Soft (Licencia por Institución)	0	0	0	0	0	4,500	0	0	0	0	0	0	4,500	4,774	5,065	5,373	5,700
TOTAL	1,720												57,910.95	62,489	67,431	72,764	78,519

Tabla 23. Proyección de Iva Cobrado

PROYECCIÓN DE IVA POR PAGAR																	
	1er. TRIMESTRE			2do. TRIMESTRE			3er. TRIMESTRE			4to. TRIMESTRE			2004	2005	2006	2007	2008
	1Mes	2Mes	3Mes	4mes	5mes	6Mes	7mes	8Mes	9Mes	10Mes	11Mes	12Mes					
VENTA BRUTA																	
Medical Card	61	70	81	93	107	123	141	162	187	215	247	284	1,771.17	1,916	2,072	2,240	2,423
Servicio Médicos	102	143	183	224	265	305	346	387	428	468	509	550	3,908.57	4,223	4,562	4,929	5,325
Medical Soft (Licencia Adicional por Médico)	21	0	0	0	0	0	21	0	0	0	0	0	42.86	45	48	51	54
Medical Soft (Licencia por Institución)	0	0	0	0	0	482	0	0	0	0	0	0	482.14	512	543	576	611
TOTAL	184	213	264	317	371	910	509	549	614	683	756	834	6,204.74	6,695.30	7,224.73	7,796.12	8,412.80

Tabla 24. Proyección de movimientos de caja generado por las ventas.

PROYECCIÓN DE CAJA																	
	1er.TRIMESTRE			2do.TRIMESTRE			3er.TRIMESTRE			4To.TRIMESTRE			2004	2005	2006	2007	2008
	1Mes	2Mes	3Mes	4mes	5mes	6Mes	7mes	8Mes	9Mes	10Mes	11Mes	12Mes					
Medical Card	570.00	655.50	753.83	866.90	996.93	1146.47	1318.44	1516.21	1743.64	2005.19	2305.97	2651.86	16530.95	17878.22	19335.30	20911.12	22615.38
Servicio Médicos	950.00	1330.00	1710.00	2090.00	2470.00	2850.00	3230.00	3610.00	3990.00	4370.00	4750.00	5130.00	36480.00	39412.80	42580.49	46001.79	49696.90
Medical Soft (Licencia Adicional por Médico)	80.00	120.00	0.00	0.00	0.00	0.00	80.00	120.00	0.00	0.00	0.00	0.00	400.00	424.36	450.20	477.62	506.71
Medical Soft (Licencia por Institución)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1800.00	540.00	540.00	540.00	540.00	540.00	0.00	4500.00	4774.05	5064.79	5373.24	5700.47
TOTAL	1600.00	2105.50	2463.83	2956.90	3466.93	5796.47	5168.44	5786.21	6273.64	6915.19	7595.97	7781.86	57910.95	62489.43	67430.78	72763.77	78519.46

6.5 Presupuesto de gastos de administración y operativos

La Tabla 21 muestra la proyección de los precios para cada uno de los productos clasificado por año. El la Tabla 21 muestra una proyección de las ventas en unidades para luego en la Tabla 23 muestra la proyección de la venta calculada en dólares incluyendo el IVA, a continuación tenemos la Tabla 24 donde muestra la proyección del IVA cobrado, por ultimo tenemos en la Tabla 25 con la proyección de los movimientos de la caja generado por las ventas.

Tabla 25. Sueldo Individual

SUELDO INDIVIDUAL				
Ingreso	Salida	Cargo	IESS	Sueldo Base
01.01.04		Gerente General	1	200.00
01.01.04		Jefe Administrativo	1	129.00
01.01.04		Asistente Adminis.	1	70.00
01.01.04		Jefe de Programadores	1	129.00
01.01.04		Programadores	1	94.00
				622.00

Tabla 26. Nomina Mensual

Nomina Mensual																		
Cantidad	Ingreso	Salida	Cargo	Sueldo Base	Com Univ	Total	Aporte Personal	Total	Alimentación	Movilización	Comisiones	H. Extras	Préstamo	Naviplan	Ido Mensual	rte Patronal	Gatos SASF	Sueldo a liquidar
1	37967		Gerente General	200	16	216	18.7	197.3	50	100	502.7	0	0	0	347.3	24.3	371.6	850
1	37967		Jefe Administrativo	129	16	145	12.06	132.94	40	60	317.06	0	0	0	232.94	15.67	248.61	550
1	37967		Asistente Adminis	70	16	86	6.55	79.45	30	50	90.55	0	0	0	159.45	8.51	167.96	250
1	37967		Jefe de Programadores	129	16	145	12.06	132.94	40	60	317.06	0	0	0	232.94	15.67	248.61	550
2	37967		Programador	188	32	220	17.58	202.42	60	0	437.58	0	0	0	362.42	22.84	385.26	800
38352				716.00	96.00	812.00	66.95	745.05	220.00	270.00	1,664.95	0.00	0.00	0.00	1,335.05	86.99	1,422.04	3,000.00

Tabla 27. Proyección de Gastos

PROYECCIÓN DE GASTOS																					
	1er.TRIMESTRE			2do.TRIMESTRE			3er.TRIMESTRE			4To.TRIMESTRE			2004		2005		2006		2007		2008
	1Mes	2Mes	3Mes	4mes	5mes	6Mes	7mes	8Mes	9Mes	10Mes	11Mes	12Mes									
Gastos Operativos																					
Arriendo	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	3,000	3%	3,090	3%	3,182.70	3%	3,278.18	3%	3,377
Hospedaje Anual del Web Site	100												100	2%	102	2%	104	2%	106	2%	108
Total de Gastos Operativos	350	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	3,100		3,192		3,287		3,384		3,485
Gastos de Administracion y Ventas																					
Sueldos para el trabajador	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	36,000	4%	37,440	4%	38,938	3%	40,106	3%	41,309
Publicidad	750	390	393	390	393	393	393	393	393	393	393	393	5,067	3%	5,219	3%	5,376	3%	5,537	3%	5,703
Agua Potable	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	228	6%	242	6%	256	6%	272	6%	288
Telefono	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	360	6%	382	6%	404	6%	429	6%	454
Energia Electrica	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	420	6%	445	6%	472	6%	500	6%	530
Papeleria	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	1,200	3%	1,236	3%	1,273	3%	1,311	3%	1,351
Limpieza	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	480	3%	494	3%	509	3%	525	3%	540
Total de Gastos de Administracion y Ventas	3,974	3,474	3,477	3,474	3,477	3,477	3,477	3,477	3,477	3,477	3,477	3,477	42,075		43,727		45,446		46,843		48,284
Total de Gastos	4,324	3,724	3,727	3,724	3,727	3,727	3,727	3,727	3,727	3,727	3,727	3,727	45,175		46,919		48,733		50,227		51,769

Tabla 28. Proyección de pago de impuesto

PROYECCIÓN DE PAGO DE IMPUESTOS									
	2004	2005	2006	2007	2008				
Impuestos									
Certificado del benemerito cuerpo de bomberos de Guayaquil	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00				20.00
Certificado de la CETUR	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00				10.00
Super Intendencia de Companias	63.00	63.00	63.00	63.00	63.00				63.00
Permiso de funcionamiento	90.00	0.00	0.00	0.00	0.00				0.00
Tasa de habilitación del negocio	250.00	0.00	0.00	0.00	0.00				0.00
Sociedad de autores y compositores	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00				10.00
Letreros y rotulos	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00				15.00
Registro único del contribuyente	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00				0.00
A los activos totales a los municipios	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00				14.00
TOTAL	472.00	132.00	132.00	132.00	132.00				132.00

Tabla 29. Proyección de Iva pagado

PROYECCIÓN DE IVA PAGADO																		
	1er. TRIMESTRE			2do. TRIMESTRE			3er. TRIMESTRE			4to. TRIMESTRE			2004	2005	2006	2007	2008	
	1Mes	2Mes	3Mes	4mes	5mes	6Mes	7mes	8Mes	9Mes	10Mes	11Mes	12Mes						
Gastos de Administración y Ventas																		
Publicidad	80	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	542.89	559.18	575.96	593.23	611.03	
Telefono	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	38.57	40.89	43.34	45.94	48.70	
Arriendo	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	321.43	331.07	341.00	351.23	361.77	
Dominio	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10.71	10.93	11.15	11.37	11.60	
Papeleria	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	128.57	132.43	136.40	140.49	144.71	
Limpieza	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	51.43	52.97	54.56	56.20	57.88	
Total de Iva Pagado													1,093.61	1,127.47	1,162.41	1,198.47	1,235.69	

Tabla 31. Costos Variables

COSTOS VARIABLES	<i>Mensuales</i>	<i>Anuales</i>
Agua Potable	19	228
Energia electrica	35	420
Telefonos	30	360
Enlace dedicado (ISP + proveedor)	300	3,600
	384	
TOTAL COSTOS VARIABLES		4,608

Gastos de Oficinas	Costo unit.	Diario	Mensual	Anual
Utiles de Of.	1	1	100	1,200
Limpieza	1	1	40	480
TOTAL GATOS ADMINISTRATIVOS			140	1,680

Capítulo



Análisis Financiero



7. ANÁLISIS FINANCIERO

7.1 Estado de Resultados

El la siguiente tabla se presenta el estado de resultados de New Software Solution. Durante los 5 años en que se han hecho la proyecciones. Como se ve en el primer año el proyecto genera utilidades.

Tabla 32. Estado de Resultados

ESTADO DE RESULTADOS					
	Año 2004	Año 2005	Año 2006	Año 2007	Año 2008
Ventas Brutas	51,706.21	55,794.14	60,206.05	64,967.65	70,106.66
Menos: Gastos Operativos	2,767.86	2,850.00	2,934.59	3,021.70	3,111.40
Menos: Gastos de Administrativo y Ventas	42,993.53	44,672.42	46,417.83	47,843.04	49,312.97
Menos: Pago de Impuestos	0.00	516.17	1,036.65	1,810.60	2,951.06
Menos: Intereses	1,032.93	1,032.93	1,032.93	0.00	0.00
Menos: Depreciación	1,375.00	1,375.00	1,375.00	321.43	321.43
Equipos	1,053.57	1,053.57	1,053.57		
Muebles y Enseres	321.43	321.43	321.43	321.43	321.43
Menos: Amortización	1,729.02	1,729.02	694.64	694.64	694.64
Gastos Preoperativos	1,034.38	1,034.38	0.00		
Intangibles	694.64	694.64	694.64	694.64	694.64
UTILIDAD GRAVABLE	1,807.86	3,618.61	6,714.41	11,276.24	13,715.16
Menos Participación Trabajadores (15%)	271.18	542.79	1,007.16	1,691.44	2,057.27
Utilidad antes de impuesto	1,536.68	3,075.82	5,707.25	9,584.81	11,657.89
Menos: Impuesto de Renta (25%)	384.17	904.65	1,678.60	2,819.06	3,428.79
UTILIDAD NETA	1,152.51	2,171.17	4,028.65	6,765.75	8,229.10

7.2 Flujo de Caja

La tabla 33 presenta el flujo de caja proyectado de New Software Solution. A pesar del nivel de ventas conservador que se proyecta, el negocio no presenta dificultades de tesorería. No se estimaron, en esta proyección, los beneficios que se derivan de la colocación en el mercado financiero de los excedentes de tesorería, con el propósito de generar cifras a la gestión del proyecto y no de la labor financiera que sobre el mismo podría realizarse.

Tabla 33. Flujo de Caja

FLUJO DE CAJA																		
	1er. TRIMESTRE			2do. TRIMESTRE			3er. TRIMESTRE			4to. TRIMESTRE			2004	2005	2006	2007	2008	
	0Mes	1Mes	2Mes	3Mes	4mes	5mes	6Mes	7mes	8Mes	9Mes	10Mes	11Mes						12Mes
CAJA INICIAL	0.00	4499.17	1383.54	-766.60	-2561.40	-3860.14	-4651.84	-3114.00	-2204.18	-676.61	1338.40	3994.96	7332.30	4499.17	10855.53	15469.20	20655.62	32546.11
ACTIVIDADES OPERATIVAS																		
Más Cobros de Clientes en Efectivo																		
Ventas al Contado	0.00	1600.00	1985.50	2463.83	2956.90	3466.93	5796.47	4628.44	5126.21	5733.64	6375.19	7055.97	7781.86	54970.95	59461.23	64311.74	69550.85	75210.47
Recuperación de Cartera	0.00	0.00	120.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	540.00	660.00	540.00	540.00	0.00	2940.00	3028.20	3119.05	3212.92	3308.99
Total Efectivo de Clientes	0.00	6099.17	3489.04	1697.23	395.50	-393.20	1144.64	2054.45	3582.03	5597.04	8253.59	11590.93	15114.16	62410.12	73344.96	82699.98	93419.39	111065.57
Menos Inversión en Activos Fijos	9230.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Menos Egresos por Gastos Operativos	1545.00	350.00	250.00	250.00	250.00	250.00	250.00	250.00	250.00	250.00	250.00	250.00	250.00	3100.00	3192.00	3286.74	3384.30	3484.77
Arrendo	500.00	250.00	250.00	250.00	250.00	250.00	250.00	250.00	250.00	250.00	250.00	250.00	250.00	3000.00	3090.00	3182.70	3278.18	3376.53
Hospedaje Anual del Web Site	0.00	100.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00	102.00	104.04	106.12	108.24
Campaña de inauguración	1045.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Menos Egresos por Gastos Administrativos y Ventas	0.00	3974.00	3614.00	3617.00	3614.00	3617.00	3617.00	3617.00	3617.00	3617.00	3617.00	3617.00	3617.00	43755.00	45762.91	49059.40	50313.75	52974.80
Sueldos para el trabajador	0.00	3000.00	3000.00	3000.00	3000.00	3000.00	3000.00	3000.00	3000.00	3000.00	3000.00	3000.00	3000.00	36000.00	37440.00	38937.60	40105.73	41308.90
Publicidad	0.00	750.00	390.00	393.00	390.00	393.00	393.00	393.00	393.00	393.00	393.00	393.00	393.00	5067.00	5219.01	5375.58	5536.85	5702.96
Agua Potable	0.00	19.00	19.00	19.00	19.00	19.00	19.00	19.00	19.00	19.00	19.00	19.00	19.00	228.00	241.68	256.18	271.55	287.84
Telefono	0.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	360.00	381.60	404.50	428.77	454.49
Energía Eléctrica	0.00	35.00	35.00	35.00	35.00	35.00	35.00	35.00	35.00	35.00	35.00	35.00	35.00	420.00	445.20	471.91	500.23	530.24
Papelera	0.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	1200.00	1236.00	1273.08	1311.27	1350.61
Limpieza	0.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	480.00	494.40	509.23	524.51	540.24
Impuesto a la Renta	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	305.02	831.32	1634.85	2799.52	
Menos Egresos por Pago de Impuestos	772.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4221.26	6198.63	7175.23	8409.36	
Constitución de la Compañía	300.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Permisos e Impuestos de la Compañía	472.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	132.00	132.00	132.00	132.00	
Participación del trabajador	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3873.95	5567.83	6062.32	6597.65	
TOTAL DE EGRESOS	11547.00	4324.00	3864.00	3867.00	3864.00	3867.00	3867.00	3867.00	3867.00	3867.00	3867.00	3867.00	3867.00	46855.00	53176.17	57544.77	60873.28	64858.93
NETO DISPONIBLE	-11547.00	1775.17	-374.96	-2169.77	-3468.50	-4260.20	-2722.36	-1812.55	-284.97	1730.04	4386.59	7723.93	11247.16	15555.12	20168.79	25355.21	32546.11	46196.64
ACTIVIDADES FINANCIERAS																		
Más Aporte de los Socios	16046.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Menos Pago de Prestamo	0.00	391.63	391.63	391.63	391.63	391.63	391.63	391.63	391.63	391.63	391.63	391.63	391.63	4699.59	4699.59	4699.59	0.00	0.00
TOTAL DE ACTIVIDADES FINANCIERAS	16046.17	-391.63	-391.63	-391.63	-391.63	-391.63	-391.63	-391.63	-391.63	-391.63	-391.63	-391.63	-391.63	-4699.59	-4699.59	-4699.59	0.00	0.00
CAJA FINAL	4499.17	1383.54	-766.60	-2561.40	-3860.14	-4651.84	-3114.00	-2204.18	-676.61	1338.40	96	7332.30	10855.53	10855.53	15469.20	20655.62	32546.11	46196.64

7.3 Balance General

La tabla 34 muestra el balance general de New Software Solution. Durante todos sus periodos de proyección.

Tabla 34. Balance General

BALANCE GENERAL						
	<i>Año 0</i>	<i>Año 2004</i>	<i>Año 2005</i>	<i>Año 2006</i>	<i>Año 2007</i>	<i>Año 2008</i>
ACTIVO - (PASIVO + PATRIMONIO)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ACTIVO						
ACTIVO CORRIENTE						
Caja - Bancos	4,499.17	10,855.53	15,334.17	20,403.26	32,223.75	45,843.00
Cuentas por Cobrar	0.00	0	0	0	0	0
TOTAL DE ACTIVO CORRIENTE	4,499.17	10,855.53	15,334.17	20,403.26	32,223.75	45,843.00
ACTIVO FIJO						
Equipo de oficina	3,160.71	3,160.71	3,160.71	3,160.71	3,160.71	3,160.71
Menos: Depreciacion Acumulada	0.00	1,053.57	2,107.14	3,160.71	3,160.71	3,160.71
Mobiliarios	1,607.14	1,607.14	1,607.14	1,607.14	1,607.14	1,607.14
Menos: Depreciacion Acumulada	0.00	321.43	642.86	964.29	1,285.7143	1,607.14286
Desarrollo de Sistemas	3,473.21	3,473.21	3,473.21	3,473.21	3,473.21	3,473.21
Menos Amortizacion Acumulada	0.00	694.64	1,389.29	2,083.93	2,778.5714	3,473.21429
TOTAL DE ACTIVOS FIJOS	8,241.07	6,171.43	4,101.79	2,032.14	1,016.07	0.00
OTROS ACTIVOS NO CORRIENTES						
Gastos Preoperativos	2,068.75	2,068.75	2,068.75	2,068.75	2,068.75	2,068.75
Menos: Amortizacion	0.00	1,034.38	2,068.75	2,068.75	2,068.75	2,068.75
IVA Pagado	1,237.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TOTAL DE ACTIVOS NO CORRIENTES	3,305.93	1,034.38	0.00	0.00	0.00	0.00
TOTAL DE ACTIVOS	16,046.17	18,061.33	19,435.99	22,435.40	33,239.82	45,843.00
PASIVO						
PASIVO CORRIENTE						
Documentos por Pagar	11,000.00	7,333.34	3,666.69	0	0	0
IVA Cobrado	0.00	3,873.95	5,567.83	6,062.32	6,597.65	7,177.11
Impuesto a la Renta por Pagar	0.00	384.17	1,288.82	2,967.43	5,786.49	9,215.28
Participacion de Trabajadores	0.00	271.18	542.79	1,007.16	1,691.44	2,057.27
TOTAL PASIVO CORRIENTE	11,000.00	11,862.65	11,066.14	10,036.91	14,075.58	18,449.66
OTRO PASIVOS						
Impuestos por Pagar	0.00	0	0	0	0	0
TOTAL OTRO PASIVO	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TOTAL PASIVO	11,000.00	11,862.65	11,066.14	10,036.91	14,075.58	18,449.66
PATRIMONIO						
Capital	5,046.17	5,046.17	5,046.17	5,046.17	5,046.17	5,046.17
Resultado de los ejercicios anteriores	0.00	0	1,152.51	3,323.68	7,352.33	14,118.07
Utilidad o Perdida del ejercicio	0.00	1,152.51	2,171.17	4,028.65	6,765.75	8,229.10
Reserva Legal	0.00	0	0	0	0	0
TOTAL PATRIMONIO	5,046.17	6,198.68	8,369.85	12,398.50	19,164.24	27,393.34
TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO	16,046.17	18,061.33	19,435.99	22,435.40	33,239.82	45,843.00

7.4 Flujo de Caja Neto

La tabla 35 muestra el Flujo de Caja Neto de New Software Solution, el cual nos ayuda a evaluar la rentabilidad de nuestra compañía.

Tabla 35. Flujo de Caja Neto

FLUJO DE CAJA NETO						
	ANO 0	2004	2005	2006	2007	2008
UTILIDAD BUTA	0	1,808	3,619	6,714	11,276	13,715
Más: Depreciación	0	1,375	1,375	1,375	321	321
Más: Amortización	0	1,729	1,729	695	695	695
1. FLUJO DE FONDOS NETO DEL PERIODO		4,912	6,723	8,784	12,292	14,731
Inversiones en Activos Fijos del Período	9,230	0	0	0	0	0
Gastos Preoperativos	2,317	0	0	0	0	0
Inversiones en Capital de Trabajo	4,499	0	0	0	0	0
2. INVERSIONES NETAS DEL PERIODO	16,046	0	0	0	0	0
3. LIQUIDACION DEL NEGOCIO						
4. (=1-2+3) FLUJOS DE CAJA TOTALMENTE NETOS	-16,046	4,912	6,723	8,784	12,292	14,731
TASA INTERNA DE RETORNO	40.10%					
VALOR PRESENTE NETO(20%)	9,647					

7.5 Índices Financieros

La tabla 36 muestra índices financieros de New Software Solution. Durante todos sus periodos de proyección.

Tabla 36. Índices Financieros

INDICES FINANCIEROS					
<u>INDICE DE LIQUIDEZ</u>	<u>INDICE 2004</u>	<u>INDICE 2005</u>	<u>INDICE 2006</u>	<u>INDICE 2007</u>	<u>INDICE 2008</u>
a) Activos Corrientes sobre Pasivos Corrientes	\$ 0.915	\$ 1.386	\$ 2.033	\$ 2.289	\$ 2.485
<u>INDICE DE APALANCAMIENTO</u>					
a) Deuda Total sobre Activos Totales	\$ -0.657	\$ -0.569	\$ -0.447	\$ -0.423	\$ -0.402
b) Deuda Total sobre el Patrimonio	\$ -1.914	\$ -1.322	\$ -0.810	\$ -0.734	\$ -0.674
<u>INDICE DE RENTABILIDAD</u>					
a) Margen Neto	\$ 0.039	\$ 0.067	\$ 0.104	\$ 0.117	\$ 0.117
c) Rentabilidad sobre Activo Total	\$ -2.863	\$ -2.871	\$ -2.684	\$ -1.955	\$ -1.529
d) Rentabilidad sobre el Patrimonio	\$ 6.381	\$ 11.171	\$ 17.957	\$ 20.354	\$ 17.951

Conclusión:

En los Estados Financieros calculados en cinco años se obtiene una tasa interna de retorno(TIR) de 40.10%, la cual es muy favorable, ya que indica que podemos soportar una tasa de descuento de 40.10%, esta ratifica que nuestro proyecto es muy rentable en estos tiempos. Además se obtiene un

Valor Actual Neto de (VAN) 9,647 a una tasa del 20% en los cinco años presupuestados, muy superior a cualquier opción financiera existente en el mercado.

Esperamos que el presente estudio financiero sirva para ayudarlo en la mejor toma de decisión sobre el nuevo sistema de consultas médicas por Internet.

Capítulo

8

Arquitectura del Sistema



8. ARQUITECTURA DEL SISTEMA.

En este capítulo se describe la estructura de Medical Software y la justificación del modelo escogido. Se definen los tipos de procesos tanto cliente como servidores que existen en el sistema, así como también los tipos de middleware que se emplean para la comunicación entre ambos procesos. Se enumeran las tecnologías y herramientas escogidas para la implementación del sistema y los requerimientos tanto de hardware y software que se necesitan para su correcto funcionamiento.

8.1 Justificación de la selección del modelo

El desarrollo de Medical Software se realizó la bajo la arquitectura Cliente / Servidor la cual es una arquitectura de diseño de software que es el resultado de la subdivisión de una aplicación en un conjunto de procesos servidores generalmente especificados, que opera en múltiples plataformas y puede atender a un gran número de procesos clientes sobre diferentes plataformas.

Esta arquitectura brinda el equilibrio de la carga de trabajo entre el cliente y el servidor, la no dependencia de un equipo centralizado hacia los clientes y la minimización de los cuellos de botella al acceder a los datos.

Bajo esta arquitectura se escogió el modelo de tres capas el cual está conformado por:

- Capa uno o Capa de Presentación (Contiene la lógica de presentación)
- Capa dos o Capa de Negocios (Contiene la lógica de negocios y acceso a datos)
- Capa tres o Capa de Datos (Manejador de Base de Datos)

Este modelo presenta las siguientes ventajas:

- Cuenta con un pool de conexiones que permite acceder más eficazmente a la base de datos, ya que este se conecta lo más tarde posible y se desconecta lo más temprano.
- Minimiza cuellos de botella en el Acceso de Datos.
- Trabaja con un mayor número de usuarios de manera concurrente y no concurrente.
- Mejora los tiempos de respuesta
- Mejora la confiabilidad (La capa de presentación no accesa directamente a la Base de Datos)

8.2 Tipos de Procesos Clientes

Los tipos procesos clientes son los que realizan los requerimientos de servicios y pueden ser:

Independientes

Son los que no necesitan de un contenedor para ser ejecutados, pero esto los convierte en dependientes del Sistema Operativo porque utilizan los API's del S.O.

Dependientes

Necesitan de un software contenedor para poder ejecutarse, por ejemplo; las aplicaciones basadas en browser dependen de un programa navegador para poder levantarse. Pero a la vez este tipo de proceso es independiente del Sistema Operativo ya que está desarrollado en un código estándar que le permite funcionar en cualquier plataforma.

Medical Software cuenta con este tipo de proceso cliente en la aplicación Web, la misma que fue desarrollado en Visual Studio.net y se ejecuta a través de browser.

8.3 Tipos de Procesos Servidores

Los procesos servidores son aquellos que proveen servicios o satisfacen los requerimientos de los procesos clientes.

La aplicación desarrollada cuenta con los siguientes tipos de procesos servidores:

- **DataBase Server.** Recibe las peticiones del cliente por medio de las sentencias SQL, las procesa y las envía.
- **Transactional Server.** Se encarga de administrar procesos y transacciones. Es un mediador entre los procesos clientes y servidores, para ello se vale de colas y prioridades de trabajo.
- **Web Server.** Recibe requerimientos HTTP del proceso cliente (Web Server) y retorna al cliente la respuesta en código HTML.

8.4 Tipos de Middleware

El Middleware es un software que se encuentra entre el cliente y el servidor y permite la comunicación entre ambos.

Dependiendo del tipo de proceso servidor los middlewares varían y pueden ser:

- **Genérico.** Procesos de apoyo que extiende el alcance y la capacidad de los Sistemas Operativos tanto del Cliente como el servidor y de los protocolos de comunicación de las capas 3,4,5 del modelo OSI.
- **Específico.** Procesos muy ligados y dependientes del tipo de proceso servidor que se está operando.

Medical Software cuenta con los siguientes tipos de middleware específicos:

- **HTTP.** Es un protocolo a nivel de capa de aplicación dentro del modelo OSI, empleado para la interacción entre el Web Browser y el Web Server. El usuario del sistema debe emplear un Browser para invocar al Web Server que es el encargado de generar dinámicamente el código HTML que implementa la lógica de presentación.
- **ADO / SQLDB.** ADO es un API único que sirve para acceder a datos.

Los componentes de datos son los que necesitan enviar requerimientos de inserción, modificación, eliminación y

consulta al servidor de base de datos, y SQLDB es el que atiende este tipo de requerimientos. Sin embargo en los componentes de datos, se utilizó ADO con la finalidad de que el acceso a los datos no sea tan complejo y sea más fácil de programar.

8.5 Tecnologías y herramientas escogidas para la implementación

Para el desarrollo del Sistema de Venta de comida rápida se escogieron como herramientas de desarrollo Visual FoxPro y Visual InterDev y se utilizó las tecnologías COM, ASP y SQL Server por los siguientes aspectos:

Visual Visual .NET Es lenguaje de desarrollo de interfaz gráfica orientada a realizar aplicaciones Web dotándolas de más rapidez, riqueza y solidez. Por medio de Visual Basic .net se pueden realizar:

- **Aplicaciones Web orientadas a datos**, utilizando un origen de datos compatible con ODBC o OLE DB, como los sistemas de administración de bases de datos de Microsoft.

- **Páginas Web de gran alcance**, utilizando código HTML y secuencias de comandos en aplicaciones Web que se benefician de los últimos avances en tecnología de exploradores Web, por ejemplo, Microsoft® Internet Explorer 4.0, HTML dinámico y funciones multimedia.
- **Entorno de programación robusto** con un Modelo de objetos de secuencia de comandos, controles en tiempo de diseño (DTC) y un cuadro de herramientas ampliable para diseñar, probar y depurar las páginas más rápidamente.
- **Equipos Web** que pueden crear páginas de manera independiente y mantener accesible una versión principal, o equipos de usuarios que no son programadores y trabajan en la versión maestra a través de Microsoft® FrontPage®.
- **SERVICIOS WEB** son la siguiente etapa en la evolución de Internet ya que son componentes de aplicaciones muy pequeños y reutilizables que permiten a las empresas integrar diversas aplicaciones y segmentos de lógica de negocio escritas en diferentes lenguajes y ejecutadas en diferentes plataformas de software, tanto de forma interna como con colaboradores

externos, utilizando estándares de integración como XML, SOAP y UDDI mediante el descubrimiento, la descripción e invocación desde el Web.

- **XML** estándar de integración que permiten integrar diversas aplicaciones y segmentos de lógica de negocio escritas en diferentes lenguajes y ejecutadas en diferentes plataformas.
- **Soluciones integradas** que pueden incluir subprogramas o componentes creados con Microsoft® Visual Basic®, Visual C++®, Visual J++™ y Visual FoxPro®.

ASP.NET Active Server Pages (ASP) es un entorno de secuencias de comandos del servidor que se puede utilizar para crear páginas Web dinámicas o para generar eficaces aplicaciones Web. Las páginas ASP son archivos que contienen etiquetas HTML, texto y comandos de secuencias de comandos. Las páginas ASP pueden llamar a componentes ActiveX para que realicen tareas, como la conexión con bases de datos o cálculos comerciales. Con ASP.NET se puede agregar contenidos interactivos a páginas Web o generar aplicaciones Web completas que utilicen páginas HTML como interfaz con su cliente.

8.6 Requerimientos de hardware y software para la puesta en producción

Para el normal funcionamiento de Medical Software se necesitan los siguientes requerimientos:

Del lado del Cliente

Hardware

- 128 Mg o superior en memoria RAM
- Procesador Pentium o superior

Software

- Windows 9X, Windows Me, Windows NT WorkStation 4.0 o superior, como sistema operativo.
- Internet Explorer o NetScape como el Web Browser

Del lado del Servidor:

Hardware

- Procesador Pentium III o superior
- 40 Gigabytes de disco duro
- 256 Megabytes en memoria RAM
- 1.2 GigaHertz en Velocidad

Software

- Internet Information Server 5.0 ó superior
- Windows NT ó Windows Professional, ó versiones superiores

Capítulo

9

Implementación de la capa de datos



9. IMPLEMENTACION DE LA CAPA DE DATOS.

En este capítulo se describe como se implementó la capa de datos llamada también *capa tres* dentro del modelo de 3 capas de la arquitectura cliente/servidor. Se describen los modelos de datos tanto físico como lógicos, el diagrama entidad relación y una explicación del proceso servidor de base de datos que usa el sistema.

9.1 Modelo Lógico de Datos

En el modelo lógico de datos se definen las entidades con sus respectivos atributos. Los atributos son características de las entidades.

A continuación se detalla el modelo lógico de datos de Medical Software:

Tabla 37. Diseño Lógico de la Entidad MD_MCIUDAD

MedicalSoft.COM			Diccionario de Datos			Gquil. 12/01/2004		
Entidad: MD_MCIUDAD				Sistema: Medical Software				
Descripción: Contiene información sobre las ciudades.								
No	Atributo					Tipo de Dato		
1	CU_CODIGO					Alfanumérico		
2	CU_DESCRIPCION					Alfanumérico		

Tabla 38. Diseño Lógico de la Entidad MD_PAIS

MedicalSoft.COM		Diccionario de Datos	Gquil. 12/01/2004
Entidad: MD_PAIS		Sistema: Medical Software	
Descripción: Contiene información sobre los diferentes países.			
No	Atributo	Tipo de Dato	
1	PS_CODIGO	Alfanumérico	
2	PS_NOMBRE	Alfanumérico	

Tabla 39. Diseño Lógico de la Entidad MD_MPACIENTES

MedicalSoft.COM		Diccionario de Datos	Gquil. 12/01/2004
Entidad: MD_MPACIENTES		Sistema: Medical Software	
Descripción: Contiene información los pacientes del sitio Web.			
No	Atributo	Tipo de Dato	
1	PA_CODIGO	Numérico	
2	PA_NOMBRE	Alfanumérico	
3	PA_ESTCIV	Alfanumérico	
4	PA_FECHNAC	Alfanumérico	
5	PA_EMAIL	Alfanumérico	
6	PA_NUMID	Alfanumérico	
7	PA_NUMTEL1	Alfanumérico	
8	PA_NUMTEL2	Alfanumérico	
9	PA_DIRDOM	Alfanumérico	
10	PA_DIRTRA	Alfanumérico	
11	PS_CODIGO	Alfanumérico	
12	CU_CODIGO	Alfanumérico	
13	PA_SEXO	Alfanumérico	
14	PA_TIPOSAN	Alfanumérico	
15	PA_ESTATURA	Alfanumérico	
16	PA_PESO	Alfanumérico	
17	PA_OBSERVACION	Alfanumérico	
18	PA_NACIONALIDAD	Alfanumérico	
19	PA_ALERGIAS	Alfanumérico	
20	PA_PREEXISTENCIA	Alfanumérico	

Tabla 40. Diseño Lógico de la Entidad MD_TCITAS

MedicalSoft.COM		Diccionario de Datos	Gquil. 12/01/2004
Entidad: MD_TCITAS		Sistema: Medical Software	
Descripción: Contiene información sobre las citas médicas.			
No	Atributo	Tipo de Dato	
1	CI_FEHCITA	Alfanumérico	
2	DC_CODIGO	Numérico	
3	PA_CODIGO	Numérico	
4	TU_SECUEN	Numérico	
5	CI_MOTIVO	Alfanumérico	
6	CI_ESTATUS	Alfanumérico	
7	CI_FECHREG	Fecha	
8	CI_CEDULA	Alfanumérico	

Tabla 41. Diseño Lógico de la Entidad MD_TTURNOS

MedicalSoft.COM		Diccionario de Datos	Gquil. 12/01/2004
Entidad: MD_TTURNOS		Sistema: Medical Software	
Descripción: Contiene información sobre los turnos en que los médicos están disponibles.			
No	Atributo	Tipo de Dato	
1	TU_SECUEN	Numérico	
2	TU_FECHINI	Alfanumérico	
3	DC_CODIGO	Numérico	
4	TU_HINICIO	Alfanumérico	
5	TU_HFIN	Alfanumérico	
6	TU_ESTADO	Alfanumérico	

Tabla 42. Diseño Lógico de la Entidad detalle de MD_MDOCTORES

MedicalSoft.COM		Diccionario de Datos	Gquil. 12/01/2004
Entidad: MD_MDOCTORES		Sistema: Medical Software	
Descripción: Contiene información sobre los Doctores registrados.			
No	Atributo	Tipo de Dato	
1	DC_CODIGO	Numérico	
2	DC_NOMBRE	Alfanumérico	
3	DC_APELLIDO	Alfanumérico	
4	DC_ESTCIVIL	Alfanumérico	
5	DC_FECHNAC	Alfanumérico	
6	DC_EMAIL	Alfanumérico	
7	DC_DIRDOM	Alfanumérico	
8	DC_DIRTRA	Alfanumérico	
9	DC_NUMTEL1	Alfanumérico	
10	DC_NUMTEL2	Alfanumérico	
11	DC_SEXO	Alfanumérico	
12	DC_USUARIO	Alfanumérico	
13	DC_PAIS	Alfanumérico	
14	DC_CIUADAD	Alfanumérico	
15	DC_NUMID	Alfanumérico	

Tabla 43. Diseño Lógico de la Entidad detalle de MD_THISTCLINICA

MedicalSoft.COM			Diccionario de Datos			Gquil. 12/01/2004		
Entidad: MD_THISTCLINICA				Sistema: Medical Software				
Descripción: Contiene información sobre las Historias Clínicas de los pacientes.								
No	Atributo					Tipo de Dato		
1	CH_ANIO					alfanumérico		
2	CH_NUMHIST					Numérico		
3	CH_FECHING					Fecha		
4	CH_HORING					Alfanumérico		
5	DC_CODIGO					Numérico		
6	PA_CODIGO					Numérico		
7	CH_MOTIVO					Alfanumérico		
8	CH_EXAMEN					Alfanumérico		
9	CH_PREDIAG					Alfanumérico		
10	CH_DIAGNOS					Alfanumérico		
11	CH_RECETA					Alfanumérico		

Tabla 44. Diseño Lógico de la Entidad detalle de MD_PACXDOC

MedicalSoft.COM			Diccionario de Datos			Gquil. 12/01/2004		
Entidad: MD_PACXDOC				Sistema: Medical Software				
Descripción: Contiene información sobre los pacientes por doctor.								
No	Atributo					Tipo de Dato		
1	PA_CODIGO					Numérico		
2	DC_CODIGO					Numérico		

Tabla 45. Diseño Lógico de la Entidad detalle de MD_MESPECIALIDAD

MedicalSoft.COM			Diccionario de Datos			Gquil. 12/01/2004		
Entidad: MD_MESPECIALIDAD				Sistema: Medical Software				
Descripción: Contiene información sobre las diferentes especialidades médicas.								
No	Atributo					Tipo de Dato		
1	ES_CODIGO					Numérico		
2	ES_DESCRIPCION					Alfanumérico		
3	ES_STATUIS					Alfanumérico		

Tabla 46. Diseño Lógico de la Entidad detalle de MD_ESPXDOC

MedicalSoft.COM			Diccionario de Datos			Gquil. 12/01/2004		
Entidad: MD_ESPXDOC				Sistema: Medical Software				
Descripción: Contiene información sobre los doctores por especialidades médicas.								
No	Atributo					Tipo de Dato		
1	ES_CODIGO					Numérico		
2	DC_CODIGO					Numérico		

Tabla 47. Diseño Lógico de la Entidad detalle de MD_MUSUARIO

MedicalSoft.COM		Diccionario de Datos	Gquil. 12/01/2004
Entidad: MD_MUSUARIO		Sistema: Medical Software	
Descripción: Contiene información sobre los usuarios.			
No	Atributo	Tipo de Dato	
1	US_CODIGO	Numérico	
2	US_CLAVE	Alfanumérico	
3	US_STATUS	Alfanumérico	
4	US_FECHVALID	Alfanumérico	
5	US_NICK	Alfanumérico	
6	US_TIPO_USUARIO	Alfanumérico	
7	US_NOMBRE	Alfanumérico	
8	US_APELLIDO	Alfanumérico	
9	US_ANIO_NAC	Alfanumérico	
10	US_MES_NAC	Alfanumérico	
11	US_DIA_NAC	Alfanumérico	
12	US_SEXO	Alfanumérico	
13	US_NACIONALIDAD	Alfanumérico	
14	US_DIRECCION	Alfanumérico	
15	US_TELEFONO	Alfanumérico	
16	US_EMAIL	Alfanumérico	

9.2 Modelo Físico de Datos

En el modelo físico de datos se definen las tablas del sistema con sus respectivos campos. A continuación se detalla el modelo físico de datos de Medical Software:

Tabla 48. Diseño Lógico de la Entidad MD_MCIUDAD

MedicalSoft.COM		Diccionario de Datos		Gquil. 12/01/2004
Entidad: MD_MCIUDAD			Sistema: Medical Software	
Descripción: Contiene información sobre las ciudades.				
No	Campo	Descripción	Tipo de Dato	Reglas de Validación
1	CU_CODIGO	Código de la ciudad	Varchar(4)	NOT NULL
2	CU_DESCRIPCION	Descripción de la ciudad	Varchar(20)	NULL
Campos Claves				
Primarios			Foráneos	
CU_CODIGO				

Tabla 49. Diseño Lógico de la Entidad MD_PAIS

MedicalSoft.COM		Diccionario de Datos		Gquil. 12/01/2004	
Entidad: MD_PAIS			Sistema: Medical Software		
Descripción: Contiene información sobre los diferentes países.					
No	Campo	Descripción	Tipo de Dato	Reglas de Validación	
1	PS_CODIGO	Código del país	Char(5)	Not Null	
2	PS_NOMBRE	Nombre del país	Char(13)	Null	
Campos Claves					
Primarios			Foráneos		
PS_CODIGO					

Tabla 50. Diseño Físico de la tabla MD_MPACIENTES.

MedicalSoft.COM		Diccionario de Datos		Guil. 12/01/2004	
Entidad: MD_PACIENTES			Sistema: Medical Software		
Descripción: Contiene información los pacientes del sitio Web.					
No	Campo	Descripción	Tipo de Dato	Reglas de Validación	
1	PA_CODIGO	Código del paciente	varchar(30)	NOT NULL	
2	PA_NOMBRE	Nombre del paciente	varchar(30)	NULL	
3	PA_ESTCIV	Estado civil del paciente	varchar(1)	NULL	
4	PA_FECHNAC	Fecha de nacimiento de paciente	varchar(10)	NULL	
5	PA_EMAIL	E-mail del paciente	varchar(40)	NULL	
6	PA_NUMID	Número identificación del paciente	varchar(16)	NULL	
7	PA_NUMTEL1	Número de teléfono1 del paciente	varchar(8)	NULL	
8	PA_NUMTEL2	Número de teléfono2 del paciente	varchar(8)	NULL	
9	PA_DIRDOM	Dirección del domicilio del paciente	varchar(40)	NULL	
10	PA_DIRTRA	Dirección del trabajo del paciente	varchar(40)	NULL	
11	PS_CODIGO	Código del país	varchar(4)	NULL	
12	CU_CODIGO	Código de la ciudad	varchar(4)	NULL	
13	PA_SEXO	Sexo del paciente	varchar(1)	NULL	
14	PA_TIPOSAN	Tipo de Sangre del paciente	varchar(5)	NULL	
15	PA_ESTATURA	Estatura del paciente	varchar(4)	NULL	
16	PA_PESO	Peso del paciente	varchar(4)	NULL	
17	PA_OBSERVACION	Observaciones varias	varchar(1000)	NULL	
18	PA_NACIONALIDAD	Nacionalidad del paciente	varchar(20)	NULL	
19	PA_ALERGIAS	Alergias del paciente	varchar(2000)	NULL	
20	PA_PREEXISTENCIA	Enfermedades Preexistentes del paciente	varchar(2000)	NULL	
Campos Claves					
Primarios			Foráneos		
PA_CODIGO			PS_CODIGO EN MD_MPAIS CU_CODIGO EN MD_MCUIDAD		

Tabla 51. Diseño Físico de la Entidad MD_TCITAS

MedicalSoft.COM		Diccionario de Datos		Gquil. 12/01/2004	
Entidad: MD_TCITAS			Sistema: Medical Software		
Descripción: Contiene información sobre las citas médicas.					
No	Campo	Descripción	Tipo de Dato	Reglas de Validación	
1	CI_FEHCITA	Fecha de la Cita	Varchar(10)	NOT NULL	
2	DC_CODIGO	Código del Doctor	Int	NOT NULL	
3	PA_CODIGO	Código del Paciente	Int	NOT NULL	
4	TU_SECUEN	Secuencia del turno	Int	NOT NULL	
5	CI_MOTIVO	Motivo de la cita	Varchar(50)	NULL	
6	CI_ESTATUS	Estatus de la Cita	Char(1)	NULL	
7	CI_FECHREG	Fecha de registro de la cita	Datetime	NULL	
8	CI_CEDULA	Cédula del paciente	Varchar(10)	NULL	
Campos Claves					
Primarios			Foráneos		
CI_FEHCITA			DC_CODIGO EN MD_MDOCTORES TU_SECUEN EN MD_TTURNOS		

Tabla 52. Diseño Físico de la Entidad MD_TTURNOS

MedicalSoft.COM		Diccionario de Datos		Gquil. 12/01/2004	
Entidad: MD_TTURNOS			Sistema: Medical Software		
Descripción: Contiene información sobre los turnos en que los médicos están disponibles.					
No	Campo	Descripción	Tipo de Dato	Reglas de Validación	
1	TU_SECUEN	Secuencia del turno	Char(10)	Not Null	
2	TU_FECHINI	Fecha de inicio del turno	Char(5)	Not Null	
3	DC_CODIGO	Código del Doctor	Fecha	Not Null	
4	TU_HINICIO	Hora de inicio del Turno	Char(2)	Not Null	
5	TU_HFIN	Hora de fin del Turno	Char(30)	Not Null	
6	TU_ESTADO	Estado del turno	Char(5)	Not Null	
Campos Claves					
Primarios			Foráneos		
TU_SECUEN + TU_FECHINI			DC_CODIGO EN MD_MDOCTORES		

Tabla 53. Diseño Físico de la Entidad detalle de MD_MDOCTORES

MedicalSoft.COM		Diccionario de Datos		Gquil. 12/01/2004	
Entidad: MD_MDOCTORES			Sistema: Medical Software		
Descripción: Contiene información sobre los Doctores registrados.					
No	Campo	Descripción	Tipo de Dato	Reglas de Validación	
1	DC_CODIGO	Código del doctor	int	NOT NULL	
2	DC_NOMBRE	Nombre del doctor	Varchar(30)	NULL	
3	DC_APELLIDO	Apellido del doctor	Varchar(30)	NULL	
4	DC_ESTCIVIL	Estado Civil del doctor	char(1)	NULL	
5	DC_FECHNAC	Fecha de nacimiento del doctor	varchar(10)	NULL	
6	DC_EMAIL	E-mail del doctor	varchar(50)	NULL	
7	DC_DIRDOM	Dirección del domicilio del paciente	varchar(50)	NULL	
8	DC_DIRTRA	Dirección del trabajo del paciente	varchar(50)	NULL	
9	DC_NUMTEL1	Número de teléfono1 del paciente	varchar(8)	NULL	
10	DC_NUMTEL2	Número de teléfono2 del paciente	varchar(8)	NULL	
11	DC_SEXO	Sexo del doctor	char(1)	NULL	
12	DC_USUARIO	Usuario del Doctor	varchar(8)	NULL	
13	PS_CODIGO	País del doctor	varchar(4)	NULL	
14	CU_CODIGO	Ciudad del doctor	varchar(4)	NULL	
15	DC_NUMID	Número de identificación del doctor	varchar(16)	NULL	
Campos Claves					
Primarios			Foráneos		
DC_CODIGO			PS_CODIGO EN MD_MPAIS CU_CODIGO EN MD_MCIUDAD		

Tabla 54. Diseño Físico de la Entidad detalle de MD_THISTCLINICA

MedicalSoft.COM		Diccionario de Datos		Gquil. 12/01/2004	
Entidad: MD_THISTCLINICA			Sistema: Medical Software		
Descripción: Contiene información sobre las Historias Clínicas de los pacientes.					
No	Campo	Descripción	Tipo de Dato	Reglas de Validación	
1	CH_ANIO	Año de Historia Clínica	char(4)	NOT NULL	
2	CH_NUMHIST	Número de Historia Clínica	int	NOT NULL	
3	CH_FECHING	Fecha de ingreso de Historia Clínica	datetime	NOT NULL	
4	CH_HORING	Hora de ingreso de Historia Clínica	char(10)	NOT NULL	
5	DC_CODIGO	Código del doctor	int	NOT NULL	
6	PA_CODIGO	Código del paciente	varchar(4)	NOT NULL	
7	CH_MOTIVO	Motivo de visita	varchar(200)	NULL	
8	CH_EXAMEN	Exámenes enviados	varchar(200)	NULL	
9	CH_PREDIAG	Pre – diagnóstico	varchar(200)	NULL	
10	CH_DIAGNOS	Diagnóstico	char(200)	NULL	
11	CH_RECETA	Receta Enviada	varchar(200)	NULL	
Campos Claves					
Primarios			Foráneos		
CH_ANIO+ CH_NUMHIST			DC_CODIGO EN MD_MDOCTORES PA_CODIGO EN MD_MPACIENTES		

Tabla 55. Diseño Físico de la Entidad detalle de MD_PACXDOC

MedicalSoft.COM		Diccionario de Datos		Gquil. 12/01/2004	
Entidad: MD_PACXDOC			Sistema: Medical Software		
Descripción: Contiene información sobre los pacientes por doctor.					
No	Campo	Descripción	Tipo de Dato	Reglas de Validación	
1	PA_CODIGO	Código del paciente	int	NOT NULL	
2	DC_CODIGO	Código del doctor	int	NOT NULL	
Campos Claves					
Primarios			Foráneos		
PA_CODIGO + DC_CODIGO			PA_CODIGO		

Tabla 56. Diseño Físico de la Entidad detalle de MD_MESPECIALIDAD

MedicalSoft.COM		Diccionario de Datos		Gquil. 12/01/2004	
Entidad: MD_MESPECIALIDAD			Sistema: Medical Software		
Descripción: Contiene información sobre las diferentes especialidades médicas.					
No	Campo	Descripción	Tipo de Dato	Reglas de Validación	
1	ES_CODIGO	Código de especialidad	int	NOT NULL	
2	ES_DESCRIPCION	Descripción de especialidad	varchar(20)	NULL	
3	ES_STATUIS	Estatus de especialidad	char(1)	NULL	
Campos Claves					
Primarios			Foráneos		
ES_CODIGO					

Tabla 57. Diseño Físico de la Entidad detalle de MD_ESPDOC

MedicalSoft.COM		Diccionario de Datos		Gquil. 12/01/2004	
Entidad: MD_ESPDOC			Sistema: Medical Software		
Descripción: Contiene información sobre los doctores por especialidades médicas.					
No	Campo	Descripción	Tipo de Dato	Reglas de Validación	
1	ES_CODIGO	Código de la especialidad	int	NOT NULL	
2	DC_CODIGO	Código del doctor	int	NOT NULL	
Campos Claves					
Primarios			Foráneos		
ES_CODIGO + DC_CODIGO			ES_CODIGO EN MD_MESPECIALIDAD DC_CODIGO EN MD_MDOCTORES		

Tabla 58. Diseño Lógico de la Entidad detalle de MD_MUSUARIO

MedicalSoft.COM		Diccionario de Datos		Gquil. 12/01/2004	
Entidad: MD_MUSUARIO			Sistema: Medical Software		
Descripción: Contiene información sobre los usuarios.					
No	Campo	Descripción	Tipo de Dato	Reglas de Validación	
1	US_CODIGO	Código de usuario	int	NOT NULL	
2	US_CLAVE	Clave del usuario	varchar(6)	NULL	
3	US_STATUS	Estado del usuario	char(1)	NULL	
4	US_FECHVALID	Fecha hasta cuando su tarjeta está vigente.	varchar(10)	NULL	
5	US_NICK	Nick del usuario	varchar(8)	NULL	
6	US_TIPO_USUARIO	Tipo de usuario	varchar(1)	NULL	
7	US_NOMBRE	Nombre del Usuario	varchar(20)	NULL	
8	US_APELLIDO	Apellido del Usuario	varchar(20)	NULL	
9	US_ANIO_NAC	Año de Nacimiento	varchar(4)	NULL	
10	US_MES_NAC	Mes de Nacimiento	varchar(2)	NULL	
11	US_DIA_NAC	Día de Nacimiento	varchar(2)	NULL	
12	US_SEXO	Sexo del usuario	varchar(1)	NULL	
13	US_NACIONALIDAD	Nacionalidad del usuario	varchar(20)	NULL	
14	US_IDENTIFICACION	Id del Usuario	Varchar(15)	NULL	
15	US_DIRECCION	Dirección del usuario	Varchar(50)	NULL	
16	US_TELEFONO	Teléfono del usuario	varchar(15)	NULL	
17	US_EMAIL	Email del usuario	varchar(30)	NULL	
Campos Claves					
Primarios			Foráneos		
US_CODIGO					

9.4 Proceso Servidor de Base de Datos

Para la elaboración de Medical Software nuestro grupo de trabajo se decidió por el Manejador de base de datos Microsoft SQL Server 7.0 ya que es un manejador que ofrece mejores resultados en rendimiento, escalabilidad y fiabilidad.

Microsoft SQL Server 7.0 es un sistema de administración de bases de datos relacionales que permite crear soluciones de bases de datos de escritorio y de Web. Microsoft SQL Server 7.0 proporciona eficaces características de procesamiento de datos para maximizar la productividad y la flexibilidad necesaria para generar todos los tipos de soluciones de base de datos.

Entre las principales características que proporciona Microsoft SQL Server 7.0 mencionamos las siguientes:

- Escalable desde un computador portátil a cluster de multiprocesador.
- Manejo de Transacciones

- Alto rendimiento trabajando con bases de datos de un gran volumen de información.
- Manejo de servicios COM+ como transacciones, componentes en cola, eventos COM+ y CRM.
- Proporciona el proveedor SQLDB de Visual Basic.net permite tener acceso a los datos.

Microsoft SQL Server 7.0 escala desde bases de datos portátiles y servidores de pequeñas empresas a bases de datos.. Se integra con aplicaciones existentes y aporta un entorno de costo efectivo para la personalización y la construcción de nuevas aplicaciones que cumplen requisitos únicos.

Escalabilidad

Microsoft SQL Server 7.0 organiza más datos, transacciones y usuarios con más facilidad.

- Escalable desde computadoras portátiles a un cluster de multiprocesador.

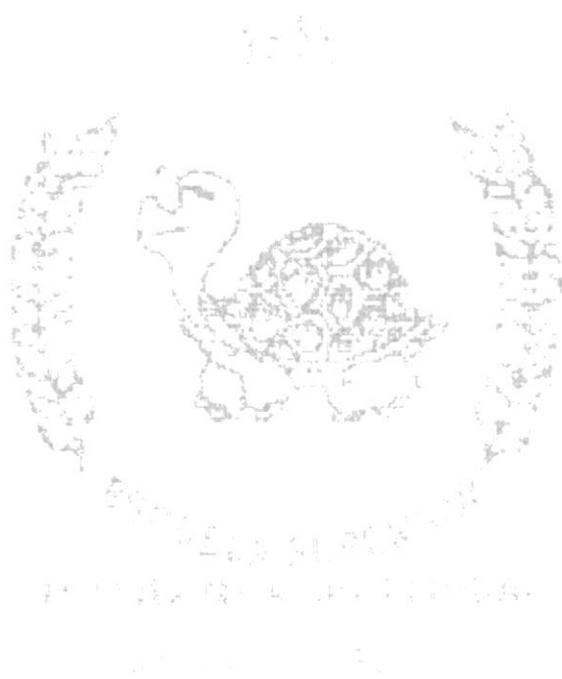
Facilidad de uso

Facilita a los administradores la construcción, gestión e implementación de aplicaciones de negocios, automatiza las operaciones de base de datos

Capítulo

10

Implementación de la capa de presentación



10. IMPLEMENTACION DE LA CAPA DE PRESENTACION

La capa de presentación constituye el “Front” del proyecto, ya que es la que interactúa con los diferentes usuarios o visitantes del sitio, mostrándoles todas las alternativas que pueden manejar, para su implementación se han aplicado tecnologías de ambiente en Internet, como son: Visual Basic.Net, Macromedia Flash 5.0. Esta capa es de gran importancia porque constituye la imagen visual de nuestro negocio.



Gráfico 6. Pantalla Inicial del sitio

10.1 Diseño del Sitio Web

De esta manera gráfica podemos mostrar como el visitante podrá acceder a todas las páginas de nuestro sitio.

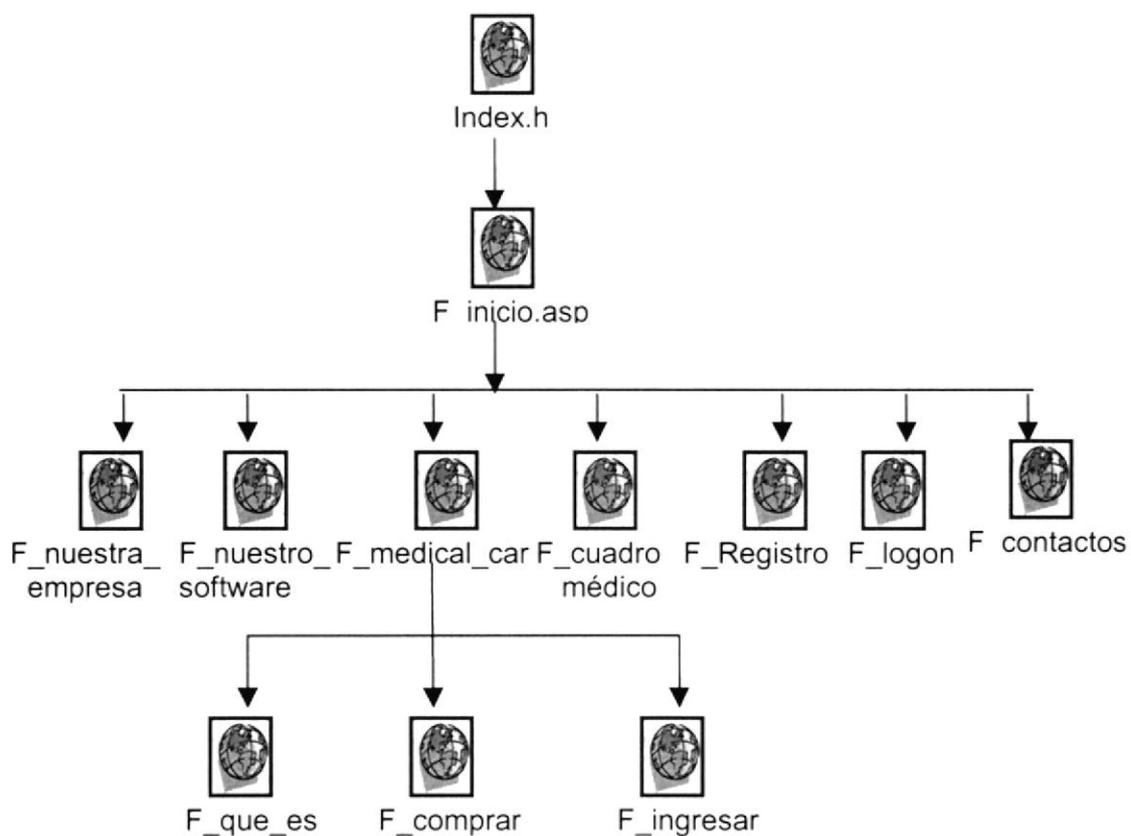


Gráfico 7. Diagrama TopDown principal del sitio.

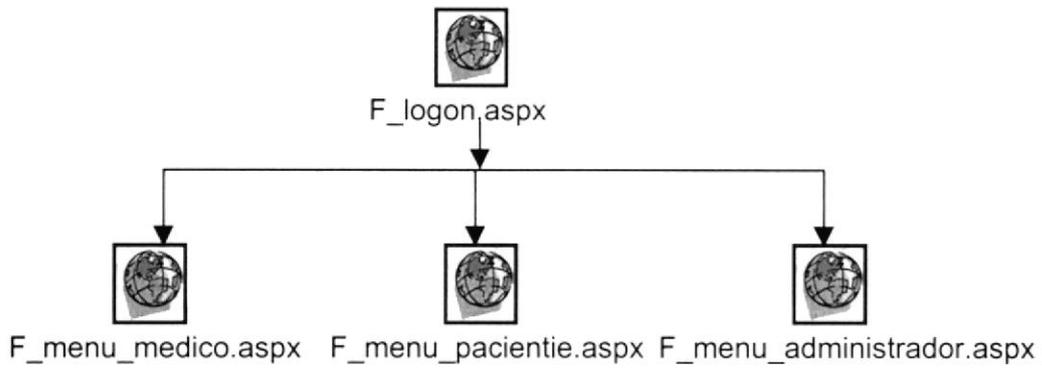


Gráfico 8. Diagrama TopDown de usuarios registrados al sitio.

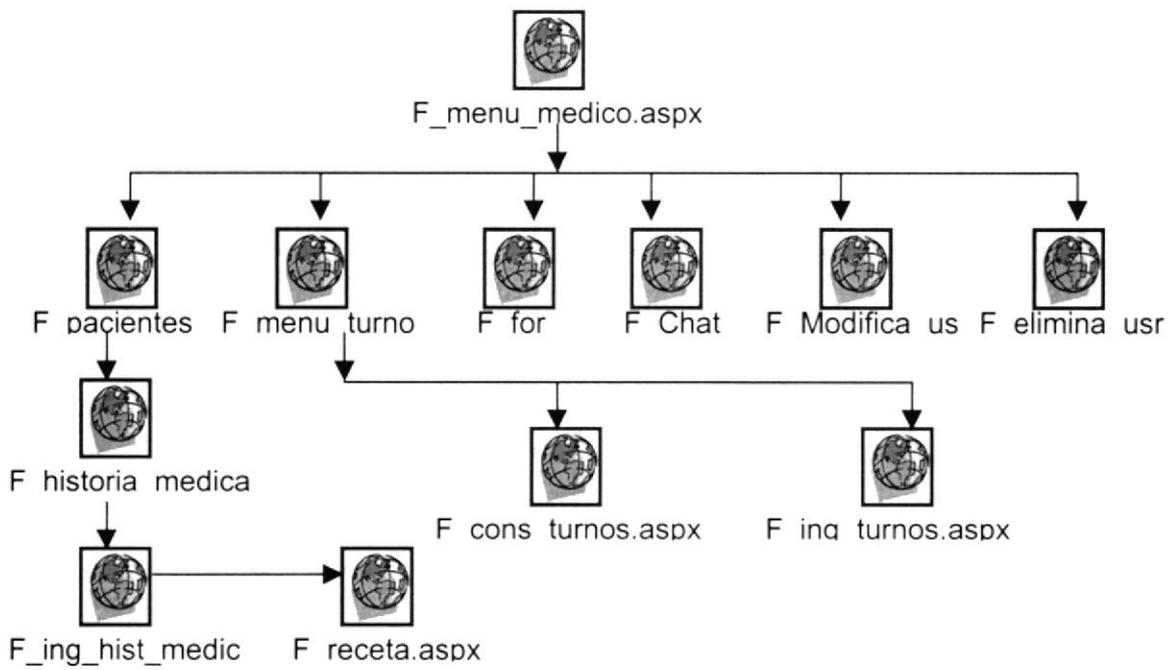


Gráfico 9. Diagrama TopDown Menú médicos del sitio.

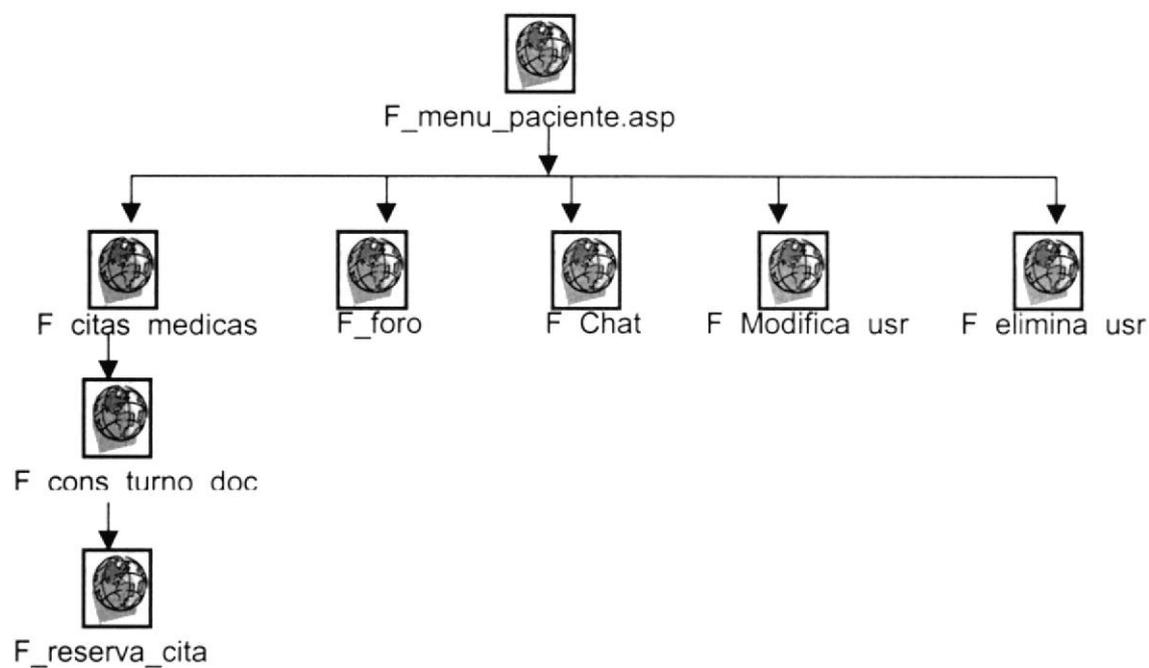


Gráfico 10. Diagrama TopDown menú pacientes del sitio.

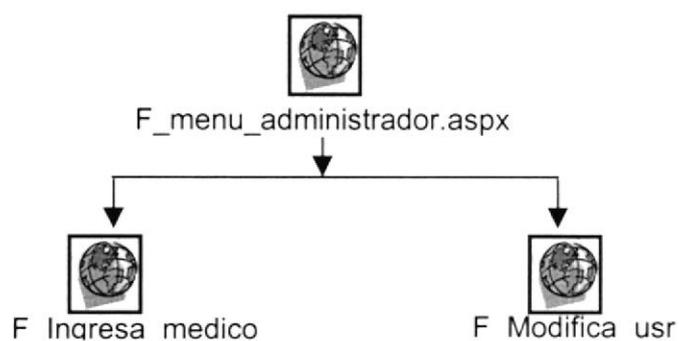


Gráfico 11. Diagrama TopDown menú administrador del sitio.

10.2 Página principal MedicalSoft.com

Esta es la pantalla principal e inicial del sitio en la que de manera visual indicamos el tipo de negocio al cual nos dedicamos.

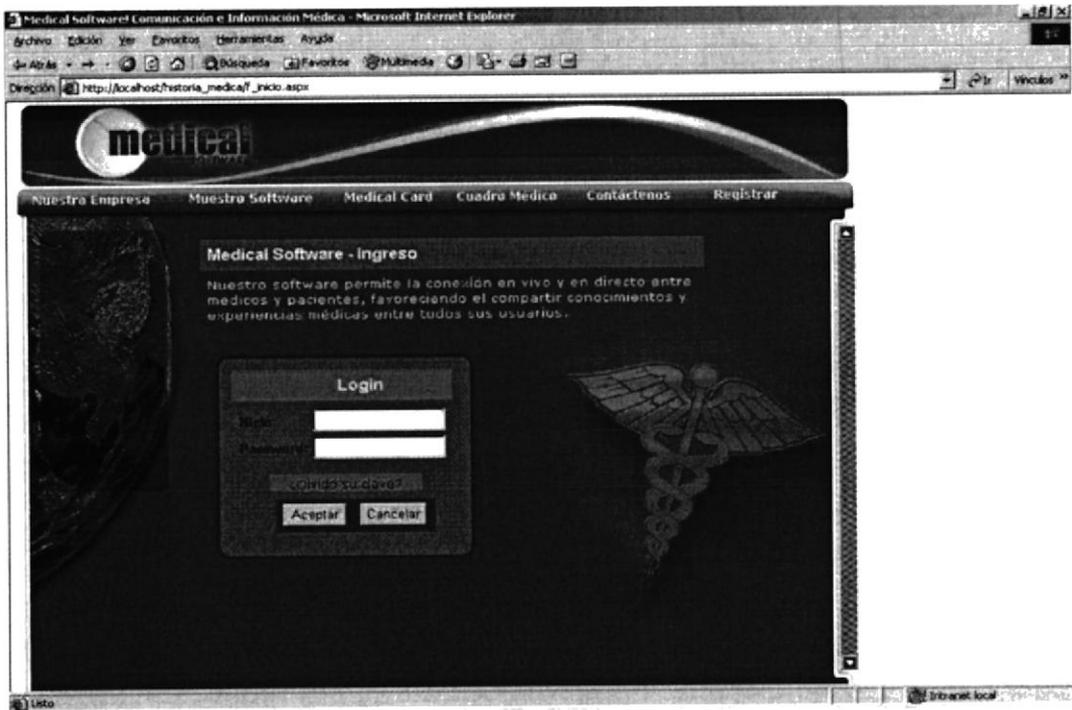


Gráfico 12. Página principal del sitio.

10.3 Página Nuestra Empresa

En esta página describimos brevemente que tipo de empresa somos, nuestra misión y visión de nuestra compañía.

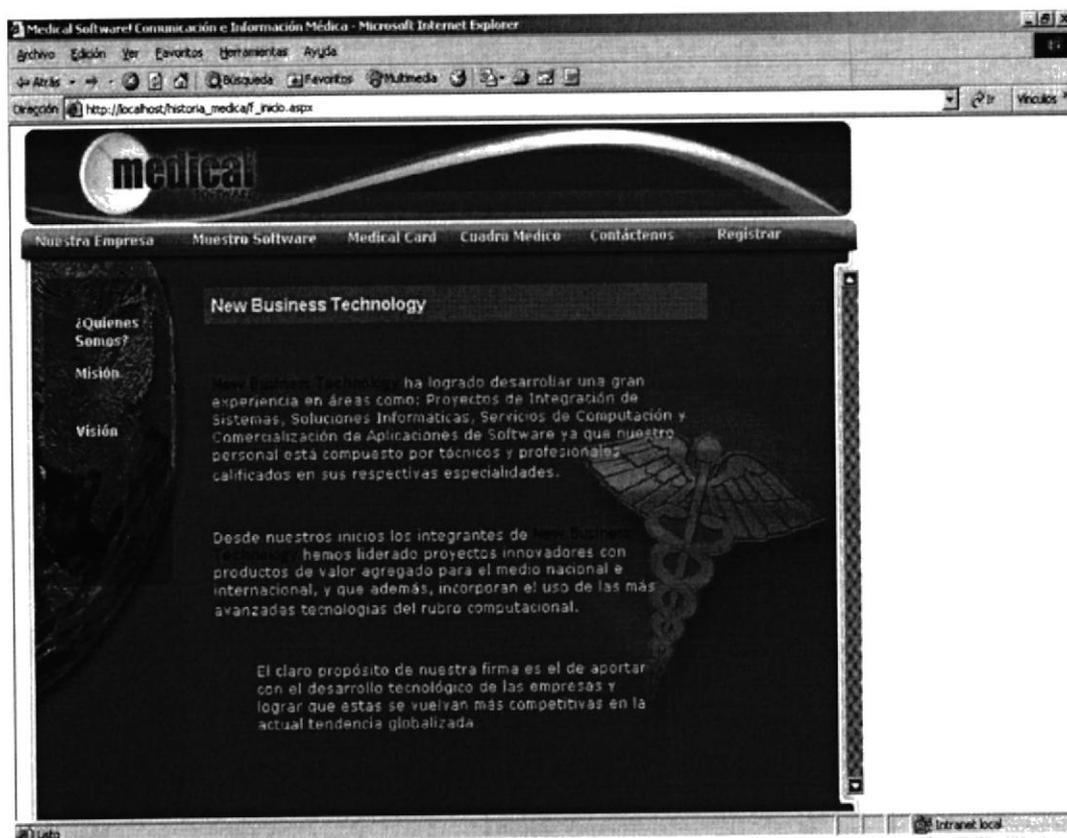


Gráfico 13. Página Nuestra Empresa del sitio.

10.4 Página Nuestro Software

En esta página describimos brevemente que tipo de empresa somos, nuestra misión y visión de nuestra compañía

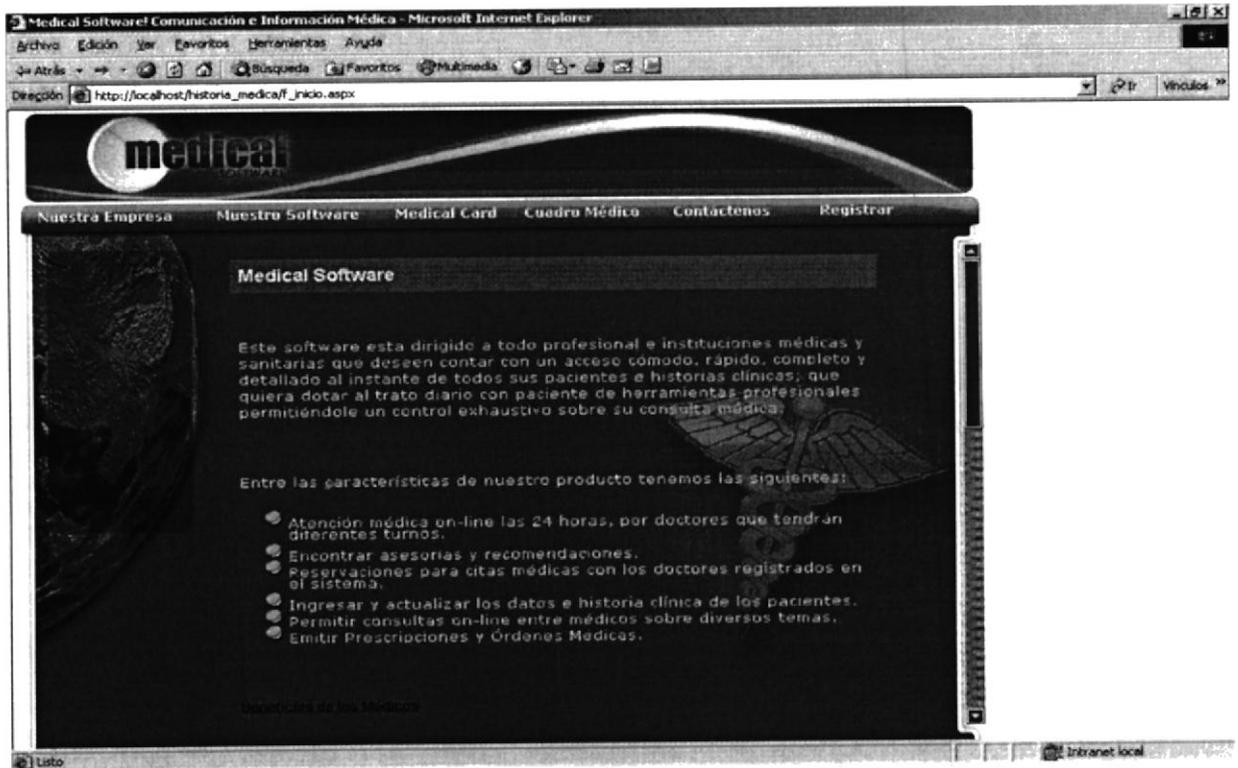
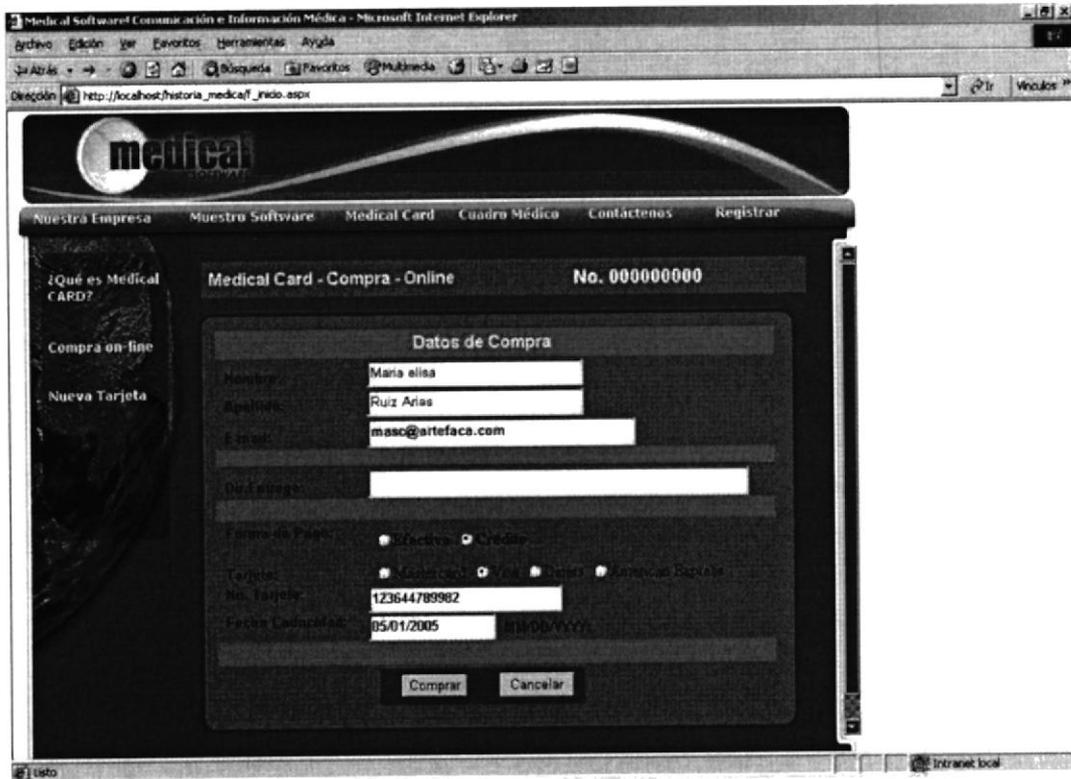


Gráfico 14. Página Nuestro Software.

10.5 Página de Compra Medical Card

Aquí los usuarios pueden adquirir las tarjetas de medical card.



The screenshot shows a web browser window with the title "Medical Software Comunicación e Información Médica - Microsoft Internet Explorer". The address bar shows "http://localhost/historia_medica/rido.aspx". The page content includes a navigation menu with items like "Nuestra Empresa", "Muestro Software", "Medical Card", "Cuadro Médico", "Contactenos", and "Registrar". The main content area is titled "Medical Card - Compra - Online" and "No. 00000000". It features a form titled "Datos de Compra" with the following fields:

Datos de Compra	
Nombre	Manuela
Apellido	Ruiz Arias
E-mail	masc@artefaca.com
Dirección	
Forma de Pago	<input checked="" type="radio"/> Efectivo <input type="radio"/> Crédito
Tarjeta	<input checked="" type="radio"/> Multibanco <input type="radio"/> Visa <input type="radio"/> American Express
No. Tarjeta	123644789982
Fecha Caducidad	05/01/2005

At the bottom of the form are two buttons: "Comprar" and "Cancelar".

Gráfico 15. Página de Compra de Medical Card.

10.6 Página de ingreso Medical Card

En esta página los usuarios pueden ingresar su tarjeta Medical Card para el acceso durante un mes.

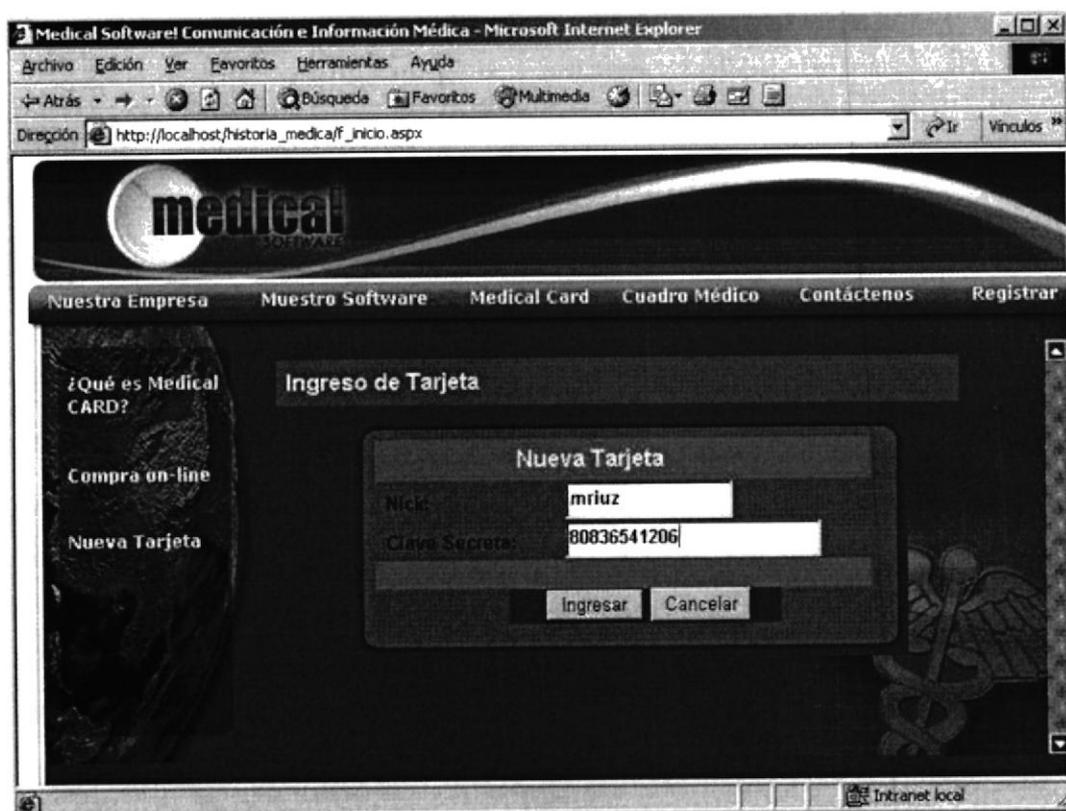


Gráfico 16. Página de Ingreso de Medical Card.

10.7 Página de Consulta del cuadro médico

En esta página se muestran todos los médicos que están afiliados a nuestro servicio.

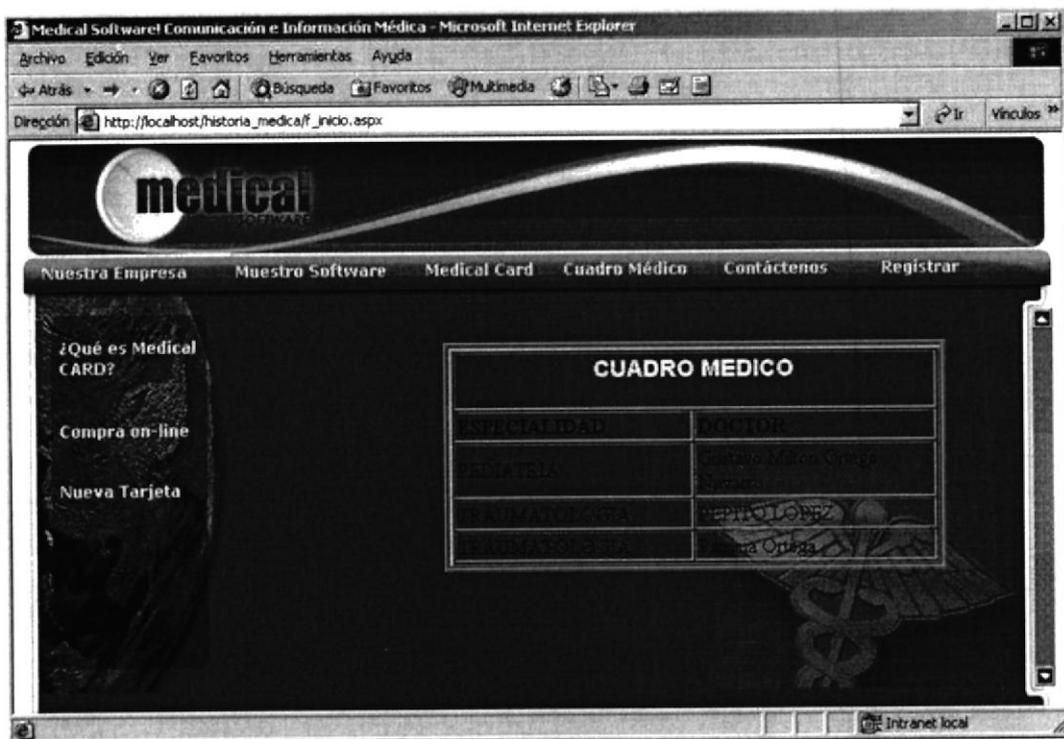


Gráfico 17. Cuadro Médico.

10.8 Página Contáctenos

En esta página el visitante puede ingresar sus comentarios y sugerencias a nosotros.

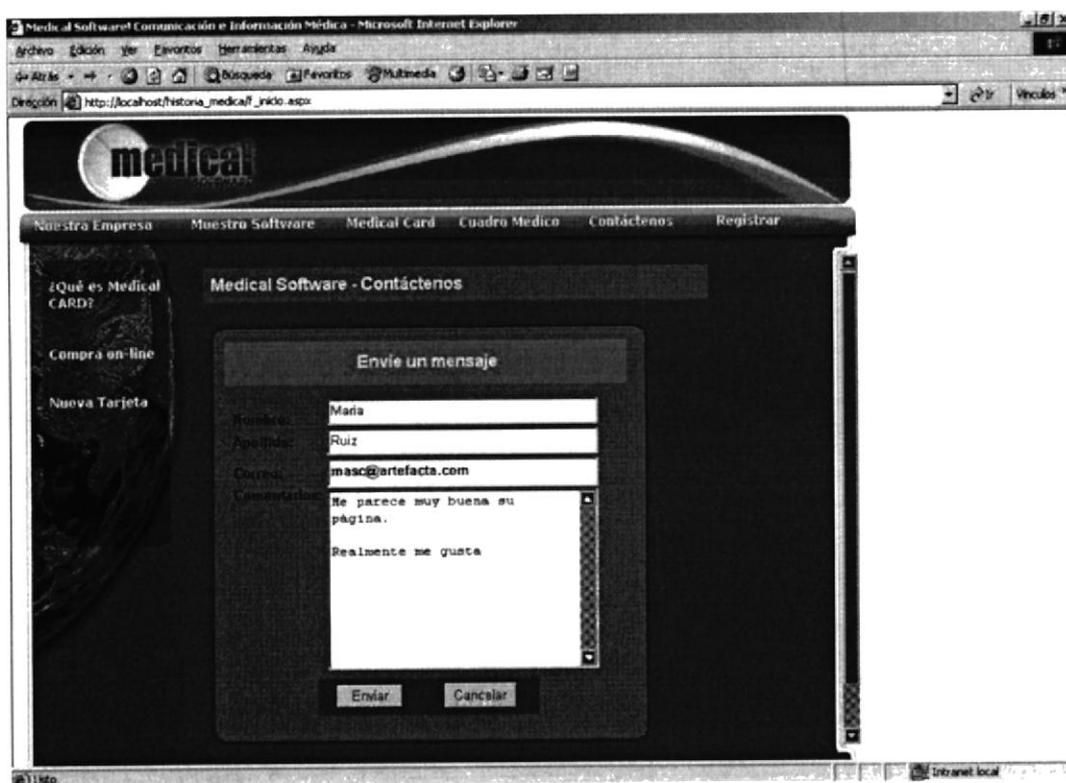


Gráfico 18. Contáctenos

10.9 Página de Registro

En esta página el visitante tipo paciente puede ingresar sus datos para comenzar hacer uso de Medical Software.

Medical Software Comunicación e Información Médica - Microsoft Internet Explorer

Archivo Edición Ver Favoritos Herramientas Ayuda

Abraír → ← → Busqueda Favoritos Multimedia

Dirección http://localhost/historia_medica/_inicio.aspx

medical

Nuestra Empresa Nuestro Software Medical Card Cuadro Médico Contactenos Registrar

¿Qué es Medical CARD?

Compra on line

Nueva Tarjeta

Medical Card - Ingreso Usuario

Ingreso

Toda información personal quedará protegida de acuerdo a nuestras Políticas de Privacidad.

Nombre Luis Mario

Apellido López

Sus nombres y apellidos se deben escribir igual como aparece en su cedula de identidad.

Fecha de nacimiento 16 05 1976

País Ecuatoriana

Identificación 0819890566

Dirección Santa Elena y Portete

Teléfono 2417956

Correo llopez@hotmail.com

Listo Intranet local

Gráfico 19. Registro.

10.10 Página de Pacientes

En esta página si el usuario es un médico se podrá ingresar los datos básicos del paciente.

The screenshot shows a web browser window with the title "Medical Software! Comunicación e Información Médica - Microsoft Internet Explorer". The address bar shows "http://localhost/historia_medical_inicio.aspx". The page features a navigation menu with links: "Pacientes", "Turnos", "Foro", "Chat Room", "Actualice sus datos", "Darse de Baja", and "Logout". The main content area is titled "Medical Card - Pacientes" and contains two sections: "Información Médica" and "Otros Datos".

Información Médica	
Identificación:	0919890558 Historia
Nombre:	PATTY
Apellidos:	ORTEGA
Fecha Nac:	12 / 02 / 1981 Sexo: <input type="radio"/> M <input type="radio"/> F
Est. Civil:	Casado Teléfono: 2528333
Domicilio:	MALDONADO 1042 y guaranda
Ciudad:	
Nacionalidad:	COLOMBIANA

Otros Datos	
País:	Ecuador Ciudad: Guayaquil
Dpto. Trabajo:	P. ICAZA Y LA OTRA
Teléfono:	XCCCX
Edad:	1.62
Sexo:	B+
Peso:	130

Gráfico 20 Datos del Paciente

10.11 Página de Consulta de Historia del Paciente

En esta página se podrá consultar todas las historias médicas del paciente.

Medical Software de Comunicación e Información Médica - Microsoft Internet Explorer

http://localhost/historia_medica/f_inicio.aspx

medical

Pacientes Turnos Faro Chat Room Actualice sus datos Darse de Baja Logout

Medical Card - Historial Médico

Nueva

Cons	Año	No	Fecha	Hora	Descripción del Motivo
IR	2003	1	12-12-2003	07:00	Dolor de Cabeza
IR	2003	2	12-20-2003	07:30	Dolor muscular
IR	2003	3	12-18-2003	21:01	eryty
IR	2003	4	12-18-2003	21:02	sssss
IR	2003	5	12-18-2003	21:03	ssss

Internet local

Gráfico 21. Historias Clínicas.

10.12 Página de Ingreso Historia del Paciente

En esta página se podrá ingresar/actualizar los datos de la consulta médica.

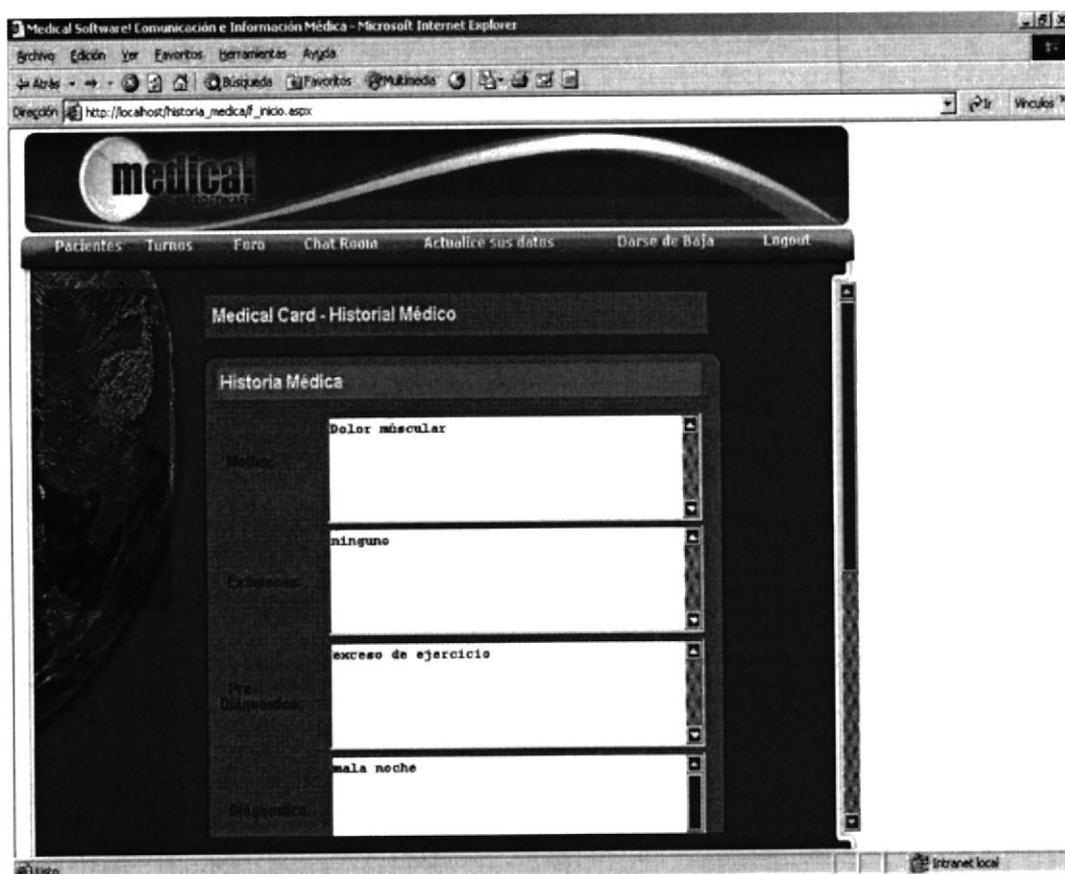


Gráfico 22. Ingreso Historia del Paciente.

10.13 Página de Imprimir Receta

En esta página se podrá imprimir la receta enviada por el médico.

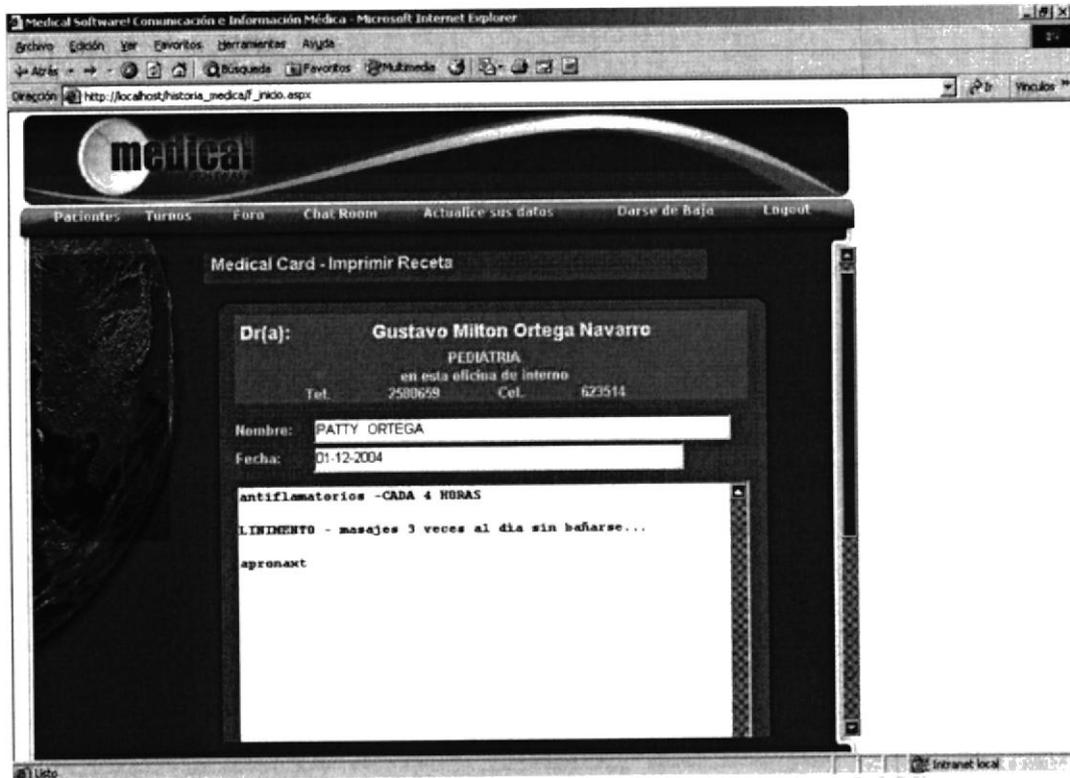


Gráfico 23. Imprimir receta.

10.14 Página de Ingreso de Turnos por Médico

En esta página el doctor podrá ingresar el horario en el que estará disponible.

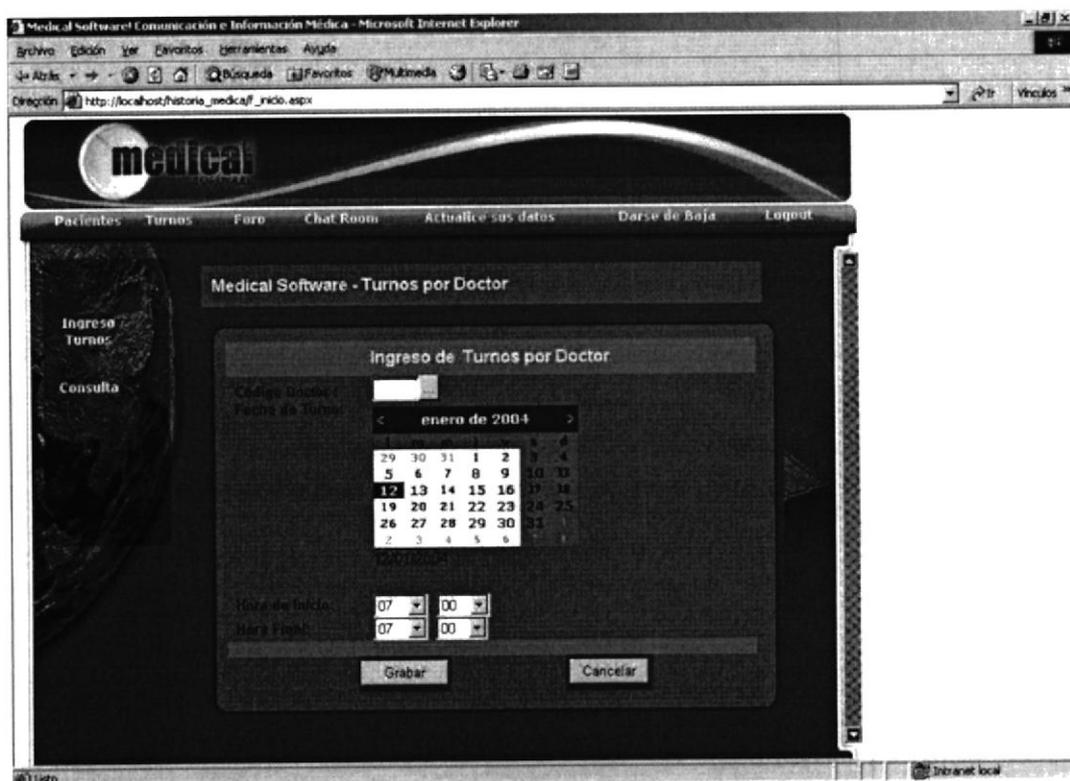


Gráfico 24 Página de Ingreso de Turnos por médico.

10.15 Página Consulta de Turnos por Médico

En esta página el doctor podrá consultar el horario en el que estará disponible.

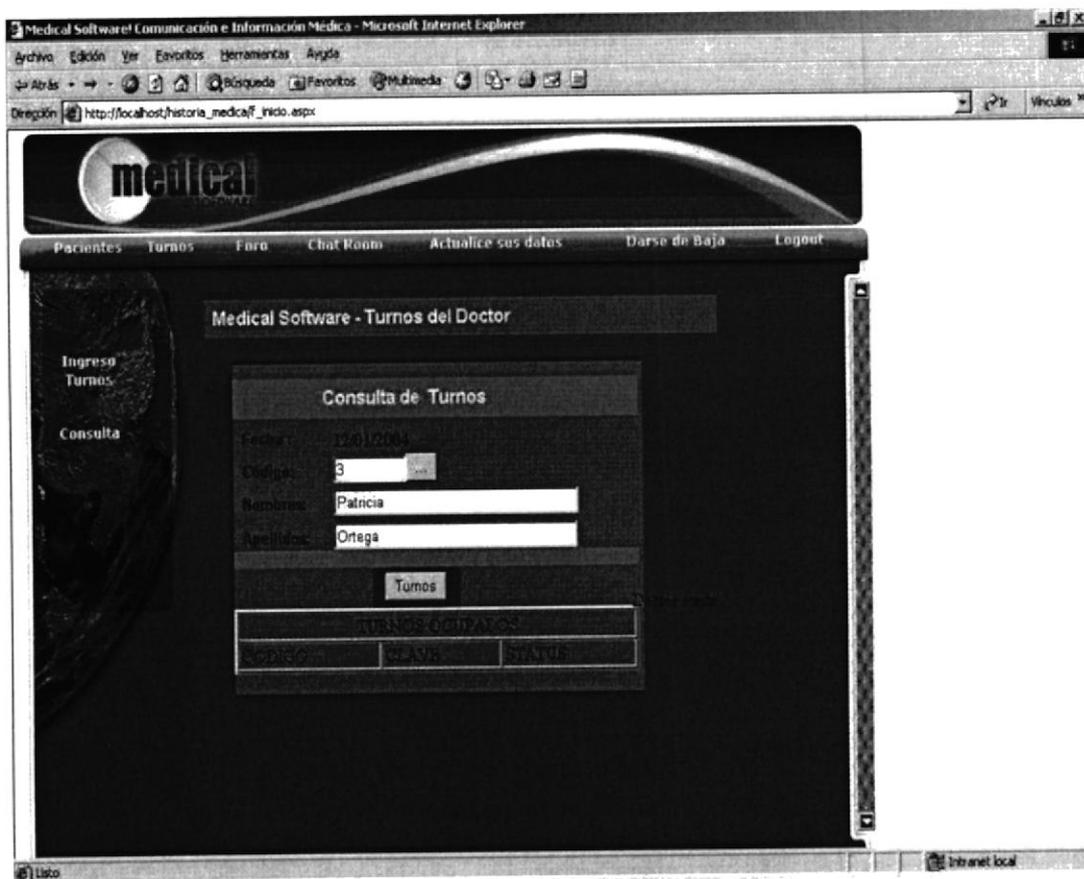


Gráfico 25 Página Consulta de Turnos por Médico.

10.16 Página Foro

En esta página los pacientes y doctores podrán comunicarse en tiempo real

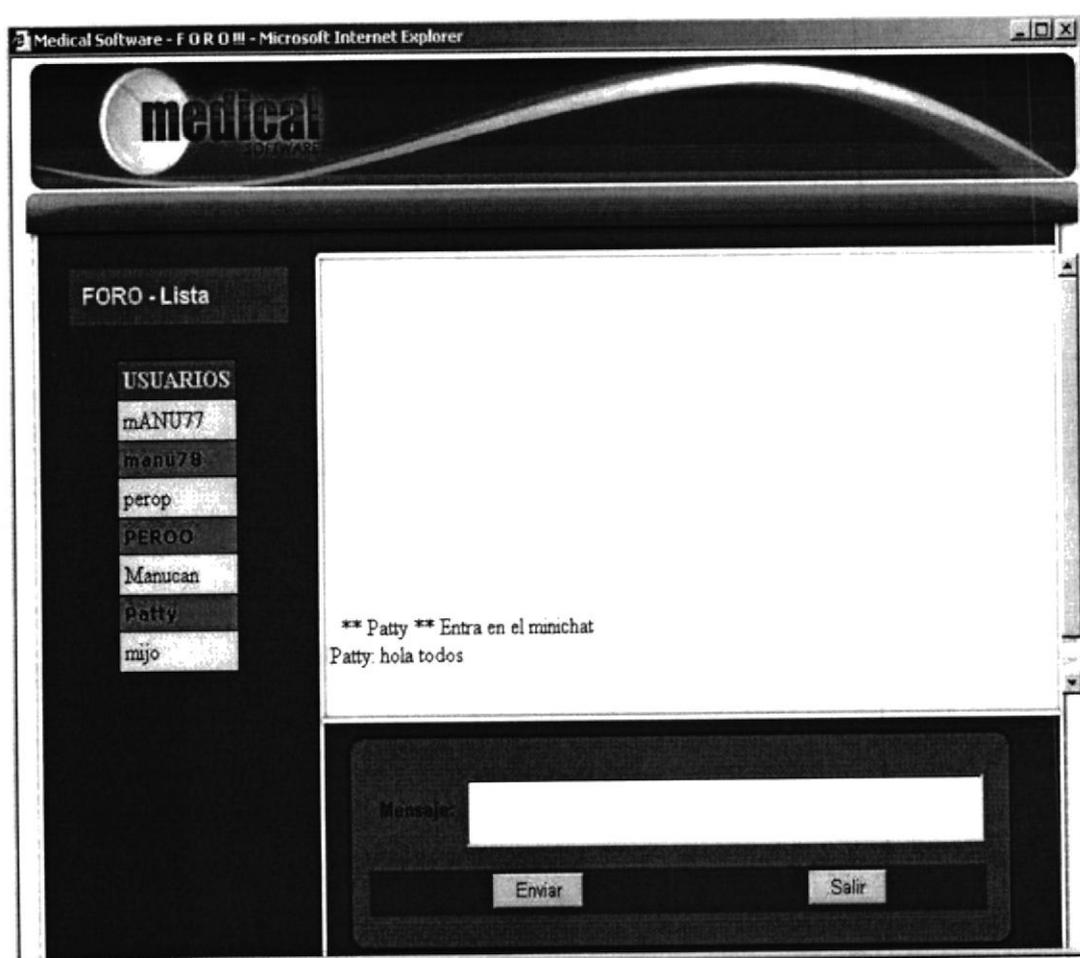


Gráfico 26 Página Foro

10.17 Página Chat

En esta página el visitante podrá seleccionar un médico específico a quien realizarle sus consultas.



Gráfico 27 Página Chat

10.18 Página Modifica datos del usuario

En esta página se podrá modificar los datos del usuario.

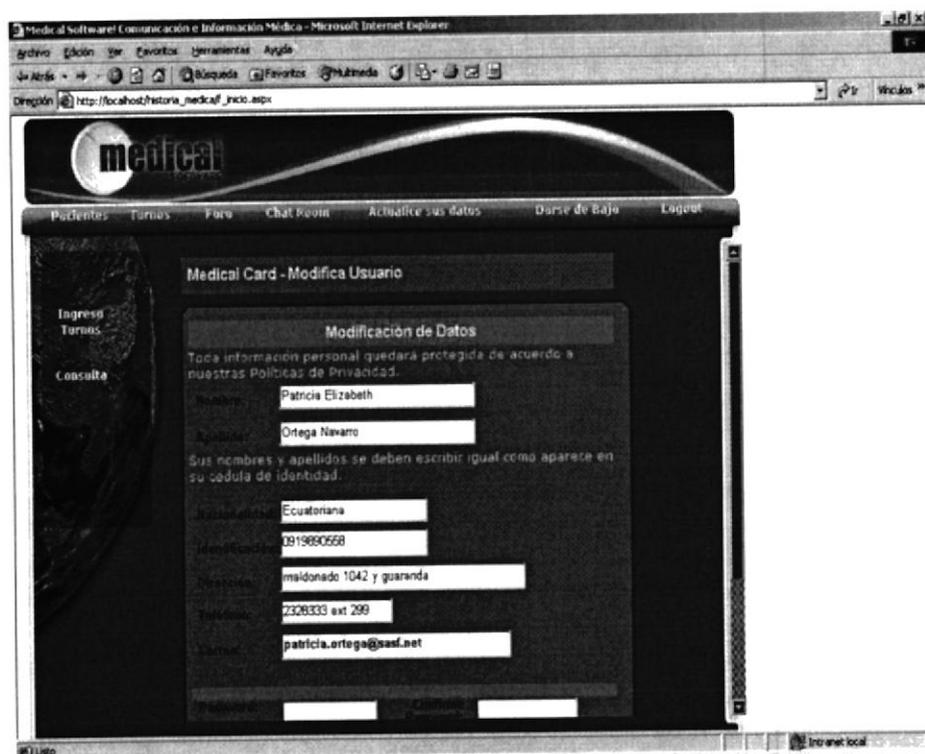


Gráfico 28. Página Modifica Datos del Usuario.

10.19 Página Ingreso de médico

En esta página únicamente los usuarios administradores podrán ingresar nuevos médicos o actualizar los datos de los galenos.

Medical Software! Comunicación e Información Médica - Microsoft Internet Explorer

Archivo Edición Ver Favoritos Herramientas Ayuda

← Atrás → Búsqueda Favoritos Multimedia

Dirección http://localhost/historia_medica/?_inicio.espr

medica

Médicos Actualice sus datos Logout

Medical Card - Doctores

Información de Doctores

Identificación	0919890558
Nombre	Lorena
Apellido	Aguirre
Especialidad	TRAUMATOLOGIA
Fecha Nac.	26/02/1981
Est. Civil	Casado
Teléfono	2328333
Dirección	maldonado 1042 y guaranda
Correo	PORTEGA@HOTMAIL.COM
País	Ecuador
Ciudad	Guayaquil
Dir. Trabajo	giciza y la que cruza
Teléfono	230000
Nombre	PORTEGA
Apellido	
Apellido	

Inicio Intranet Local

Gráfico 29 Página Ingreso de médico.

RECOMENDACIONES



RECOMENDACIONES

- Realizar una campaña publicitaria periódica para que este producto sea conocido por los médicos y pacientes.
- Contratar un buen servicio de Internet, el cual debe poseer banda ancha.
- Tener un buen equipo de vendedores, los cuales deberán estar bien capacitado para la colocación de este producto.
- Para la implementación del software nombrado deberá utilizar el Internet Explorer 5.5 o superior.

CONCLUSIONES

CONCLUSIONES

Las Empresas de Servicios frente a los avances tecnológicos como es el "Internet", ve la oportunidad de cubrir la necesidad de tener una comunicación más rápida y directa con los clientes, ofreciéndoles un software con nuevas herramientas de trabajo que facilita el ejercicio profesional y permite la conexión en vivo y en directo con colegas y pacientes, favoreciendo el compartir conocimientos y experiencias médicas entre todos sus usuarios con independencia de la localización geográfica. El presente trabajo ha sido desarrollado con el propósito de suplir estas necesidades, tanto a las instituciones médicas, médicos particulares como a los pacientes.

En el desarrollo del sitio Medical Software, nuestro propósito es cumplir con todas las expectativas planteadas a lo largo de este documento, entre las cuales tenemos:

- ✓ Crear un sitio Web con nuevas herramientas de trabajo y permite la conexión en vivo y en directo con colegas y pacientes.
- ✓ Compartir conocimientos y experiencias médicas entre todos sus usuarios con independencia de la localización geográfica.
- ✓ Ofrecer a los médicos e instituciones médicas una ventaja competitiva en el mercado.

- ✓ Lograr que nuestro Sitio web se convierta en un sitio indispensable para la vida de los ecuatorianos, de manera que sientan que sólo a través de Medical Software tendrán permanente comunicación con su médico.

En nuestro estudio de mercado se ha demostrado que con nuestro producto y la gestión de Marketing especificada en este documento **New Software Solution** puede alcanzar estos objetivos y posicionarse en el mercado como la principal empresa de software médico del país.

ANEXO



Estudio de Mercado



ESTUDIO DE MERCADO

Objetivo General

Conocer el grado de aceptación de nuestro nuevo producto, buscar la mejor forma de llegar a nuestros futuros clientes.

Objetivo Específicos

- Estimar el porcentaje de personas que estarían dispuestos a usar este tipo de servicios.
- Conocer las cuales serian los temas mas solicitados.
- Conocer la frecuencia de consumo por este producto.
- ¿Cuál sería el precio que el cliente estaría dispuesto a pagar?
- Conocer el apoyo que tendríamos de parte de las entidades de salud y doctores.

Definición de la Población

Los datos para este cálculo lo obtuvimos de un estudio poblacional de la ciudad de Guayaquil con datos obtenidos del INEC del año 2002.

Seleccionamos la población ocupada según rama de actividad por sectores económicos y grupos de ocupación, las ramas económicas seleccionadas fueron:

- Comercial
- Bancario
- Industrial
- Instituciones Públicas
- Instituciones Privadas
- Instituciones Educativas

El sector económico a estudiar es el sector moderno y dentro de este los grupos de ocupación seleccionados fueron:

- Profesionales y técnicos

- Personal directivo
- Personal administrativo
- Comerciantes y vendedores
- Servicios personales

De la tabla de población ocupada, según tramos de ingreso mensual por sectores económicos y grupo de ocupación, se seleccionó a la población cuyos ingresos están entre 150 y 500 dólares, se obtuvieron los porcentajes según los grupos ocupacionales seleccionados.

De la tabla de indicadores del INEC se obtuvo que la población total de la ciudad de Guayaquil es de 3,309,034 habitantes, esta información la investigamos del Internet. Con el valor antes mencionado obtuvimos nuestro target, a través de una regla de tres.

La población objetivo es: 1,470,534 personas del sector laboral de la ciudad de Guayaquil

Tamaño de la muestra

La muestra que resulte de la aplicación de ciertas variables es la que nos indicará el número de personas a encuestar para poder respaldar la investigación.

La exactitud de inferir los resultados muestrales a la población seleccionada, no será menor que el 3% significando esto que:

Grado de Error: no mayor al 3%

El nivel de confianza de la muestra que se requiere en ésta investigación es:

Nivel de Confianza: 95%

Para obtener el tamaño de la muestra aplicaremos la siguiente fórmula:

$$n = \frac{\sigma^2 \cdot p \cdot q}{d^2}$$

En la que:

n = Tamaño de la muestra

σ^2 = Nivel de confianza, con 95% = 1.96

L^2 = Grado de error = 0.003 (3%)

Reemplazando los valores en la fórmula se tiene:

$$n = \frac{(1.96)^2 (0,5) (0,5)}{(0,03)^2} = 1.067$$

La muestra indica que deben ser 1.067 personas las encuestadas, por el tiempo limitado y costos se tomará una muestra de 216 personas.

Fuentes de información

Las fuentes de información para nuestra investigación son las personas que trabajan en la zona del casco comercial de la ciudad de Guayaquil. Para obtener la información definida en los objetivos se diseñó la encuesta. Este cuestionario previo fue discutido por el grupo.

Una vez discutida la encuesta se hizo una prueba piloto con 30 personas de una de las entidades financieras del casco comercial de la ciudad. Con base en los resultados de la prueba piloto, se acordó redactar en forma clara algunas preguntas.

Diseño de la encuesta

Se aplicará una encuesta estructurada en la cual las preguntas se presentarán al encuestado en una forma ordenada y que permita respuestas concretas a cada una de ellas.

Recolección de la información

Para recolectar la información se visitaron algunas entidades financieras que existen en la zona del casco comercial de Guayaquil. Además se realizó la encuesta en la calle 9 de Octubre y centros comerciales del sector con ayuda de estudiantes universitarios.

ENCUESTA – PACIENTES

Esta encuesta ha sido diseñada para determinar el grado de aceptación que tendría un software de servicio médico por Internet con nuevas herramientas de trabajo que permitan la conexión en vivo y en directo entre colegas y pacientes, para compartir conocimientos y experiencias médicas, además de realizar citas médicas y archivar Historias Clínicas.

1. ¿Tiene acceso a internet?

Sí

No

2. ¿Con que frecuencia lo usa?

Diariamente

Semanalmente

Mensualmente

Casi nunca

Nunca

3. ¿Para que lo usa?

Educación

Negocios

Computación

Consultas médicas

Distracción: chat, revistas, etc.

Otros:

4. ¿Le gustaría mantener contacto con su médico vía internet?

Si

No

5. ¿Si su respuesta es sí. ¿qué tipo de enfermedades consultaría?

Cardiacas

Pulmonares

Renales

Alérgicas

Estomacales

OTRAS:

6. ¿Describiría sus síntomas a un médico a través de la web?

Si

No

7. ¿A cuál de estos servicios le gustaría acceder?

Consultas on-line

Historia clínica

Emergencia

Reservación de citas

Compras de medicina

OTROS:

8. ¿Estaría dispuesto a pagar por este servicio?

Si

No

9. ¿Qué forma de pago le gustaría utilizar?

Débito bancario

Tarjeta de crédito

Tarjeta prepago

Efectivo

10. ¿Cuánto pagaría?

Menos de \$5

Entre \$5 y \$10

Entre \$10 y \$15

Entre \$15 y \$20

11. ¿Qué información adicional le gustaría ver en las páginas web de consultas médicas?

Educación

Consultas médicas

Negocios

Distracción: chat, revistas, etc.

Computación

OTROS:

12. ¿Qué sugerencias podría hacernos?

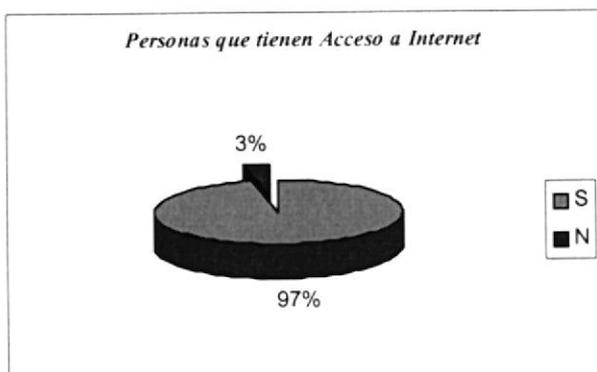
RESULTADO DE LA ENCUESTA

La información procesada se encuentra resumida en tablas y cuadros estadísticos, los cuales se muestran a continuación:

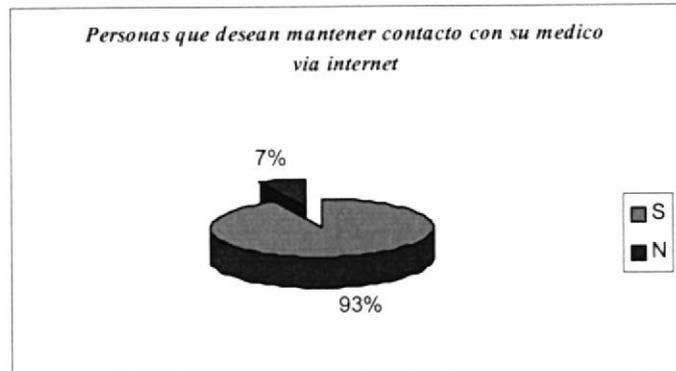
Fecha de realización de estudio: Enero de 2003

Total de entrevistados: 29 personas

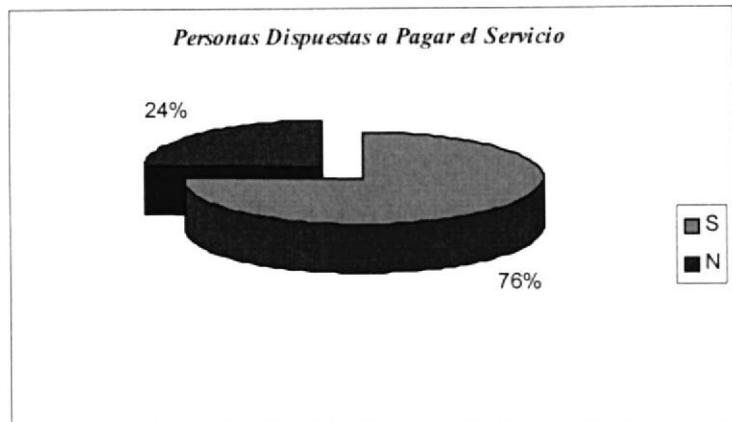
<u>S</u>	<u>N</u>
<u>29</u>	<u>1</u>



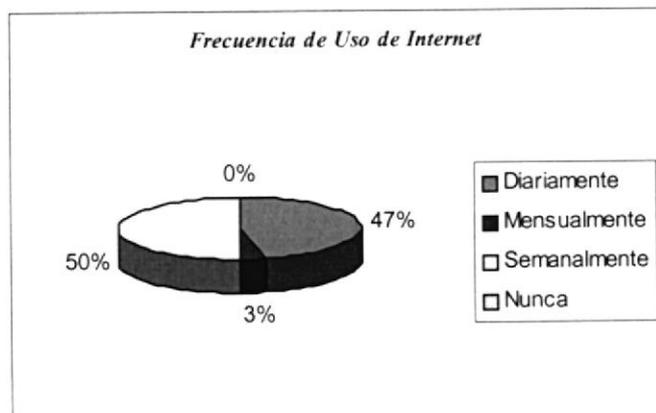
<u>S</u>	<u>N</u>
<u>28</u>	<u>2</u>



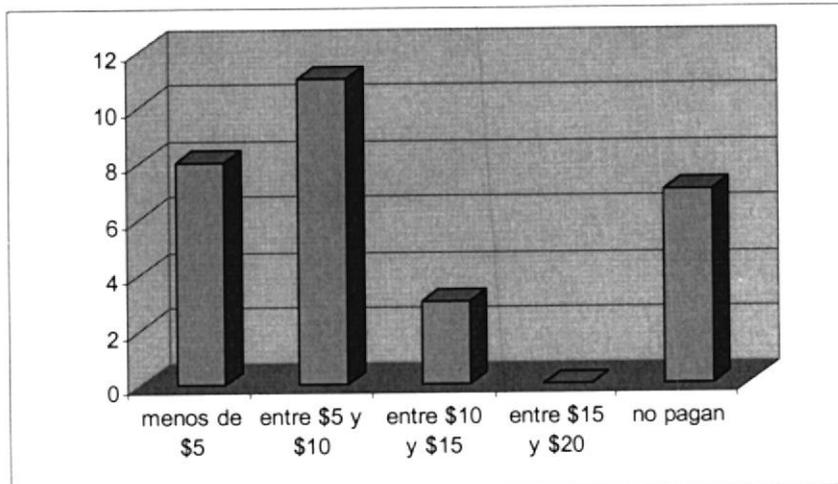
<u>S</u>	<u>N</u>
<u>22</u>	<u>7</u>



<u>DIARIAMENTE</u>	<u>14</u>
<u>MENSUALMENTE</u>	<u>1</u>
<u>SEMANALMENTE</u>	<u>15</u>
<u>NUNCA</u>	<u>0</u>
<u>TOTAL</u>	<u>30</u>



<u>MENOS DE \$5</u>	<u>8</u>
<u>ENTRE \$5 Y \$10</u>	<u>11</u>
<u>ENTRE \$10 Y \$15</u>	<u>3</u>
<u>ENTRE \$15 Y \$20</u>	<u>0</u>
<u>NO PAGAN</u>	<u>7</u>
<u>TOTAL</u>	<u>29</u>



GLOSARIO

GLOSARIO

API	<p>(Application Program Interface). Conjunto de convenciones internacionales que definen cómo debe invocarse una determinada función de un programa desde una aplicación. Cuando se intenta estandarizar una plataforma, se estipulan unos APIs comunes a los que deben ajustarse todos los desarrolladores de aplicaciones.</p> <p>Herramientas de programación para rutinas, protocolos y software.</p>
Base de datos	<p>Conjunto de datos relacionados que se almacenan de forma que se pueda acceder a ellos de manera sencilla, con la posibilidad de relacionarlos, ordenarlos en base a diferentes criterios, etc. Las bases de datos son uno de los grupos de aplicaciones de productividad personal más extendidos. Entre las más conocidas pueden citarse dBase, Paradox, Access y Aproach, para entornos PC, y Oracle, ADABAS, DB/2, Informix o Ingres, para sistemas medios y grandes.</p>
Cibernauta	Personas que navegan en internet

Cliente/Servidor	Modelo lógico de una forma de proceso cooperativo, independiente de plataformas hardware y sistemas operativos. El concepto se refiere más a una filosofía que a un conjunto determinado de productos. Generalmente, el modelo se refiere a un puesto de trabajo o cliente que accede mediante una combinación de hardware y software a los recursos situados en un ordenador denominado servidor.
Consultas on-line	Consultas realizadas en internet.
Consultorio virtual	Sitio web en donde se podrán realizar consultas médicas.
Hardware	Conjunto de elementos materiales que constituyen el soporte físico de un ordenador.
HTML	Es un lenguaje estándar para describir el contenido y la apariencia de las páginas web.
Internet	Red informática de comunicación internacional que permite el intercambio de todo tipo de información entre sus usuarios: ha conocido a su novia a través de internet. El

	nombre proviene del acrónimo de las palabras inglesas International Network (red internacional).
Mercado	Conjunto de compradores de un determinado producto o servicio.
Middleware	Recibe este nombre el conjunto de servicios o facilidades a las que es posible acudir en el ámbito de una arquitectura, por ejemplo, del tipo SAA.
Obsolescencia	Que está cayendo en desuso.
Régimen	Modo de gobernarse o regirse en algo.
Rentabilidad	Capacidad de rentar o producir un beneficio suficiente: realizó una inversión de gran rentabilidad.
Software	Término genérico que se aplica a los componentes no físicos de un sistema informático, como p. ej. los programas, sistemas operativos, etc., que permiten a este ejecutar sus tareas.

TIR	Tasa interna de retorno.
Visual .net	Lenguaje de programación para el desarrollo de sistemas informáticos.

BIBLIOGRAFÍA

BLOGRAFÍA

Innovación Empresarial.

- ✓ Arte y Ciencia en la creación de Empresas. Rodrigo Varela.

Principios de Administración Financiera.

- ✓ Gitman, Lawrence J. 8ª. Edición.

Documentación Software Médico para consultas a través de Internet.

- ✓ <http://www.gobiernoenlinea.gov.co/ingles/>
- ✓ <http://www.iss.gov.co/>
- ✓ <http://www.maisondesante.org.pe>
- ✓ info-medic@igm.es
- ✓ <http://www.datacraft.com.ar/ddsoftware/contacto.html>
- ✓ <http://reddeclinicas.com/venezuela/software.php>
- ✓ <http://www.medical-soft.com/>
- ✓ <http://www.galenuspro.com/>
- ✓ <http://www.inec.gov.ec/>
- ✓ http://www.inec.gov.ec/interna.asp?inc=enc_tablas_graf&idEncuesta=3
- ✓ <http://www.hospitalalcivar.com/>
- ✓ <http://www.ecuasanitas.com/>
- ✓ <http://www.salud.com/salud/>