

**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL
LITORAL**

Facultad de Ingeniería en Electricidad y Computación

“Negocios en Internet”

“Sistema XClinic”

TRABAJO DE GRADUACIÓN

Previa a la obtención del título de

Licenciado en Sistemas de Información

Presentado por:

Ingrid Benítez Chávez

Katty Castillo Reinado

Wellington Villota Oyarvide

José Zhingri Medina

Guayaquil - Ecuador

Año

2003

AGRADECIMIENTO

A Dios, por habernos dado sabiduría e inteligencia para culminar nuestra carrera.

A nuestros padres, por habernos entregados todo su amor y confianza.

A nuestros amigos, por habernos apoyado a lo largo de nuestras vidas.

XCLINICS

Plan de Negocio.

*La mejor oportunidad de mejorar la salud
es afiliándose a nuestro servicio.*

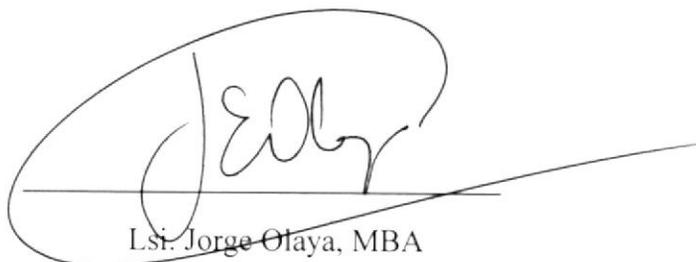
DEDICATORIA

A Dios.

A nuestros padres.

A nuestros amigos.

TRIBUNAL DE GRADUACION

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'J. Olaya', is written over a horizontal line. The signature is enclosed in a large, hand-drawn oval.

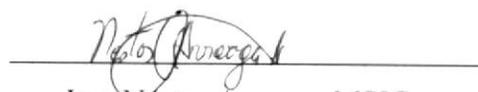
Lsi. Jorge Olaya, MBA

Director de Tesis

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Carlos Martín B.', is written over a horizontal line. The signature is enclosed in a large, hand-drawn oval.

Ing. Carlos Martín, MSIG

Miembro Principal

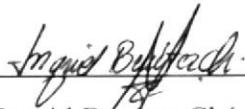
A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Nestor Arreaga', is written over a horizontal line. The signature is enclosed in a large, hand-drawn oval.

Ing. Nestor Arreaga, MSIG

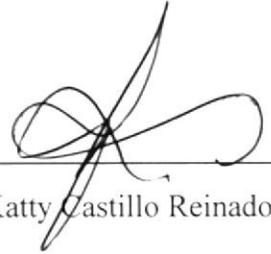
Miembro Principal

DECLARACIÓN EXPRESA

“La responsabilidad del contenido de esta Tesis de Grado, nos corresponden exclusivamente, y el patrimonio intelectual de la misma a la ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL”.



Anl. Ingrid Benítez Chávez



Anl. Katty Castillo Reinado



Anl. Wellington Villota Oyarvide

Anl. José Zhingri Medina

RESUMEN EJECUTIVO

El constante avance tecnológico nos exige mejorar ciertas actividades que han sido llevadas de una misma manera por años, como es el servicio de salud. Por esta necesidad nosotros hemos creado un sitio Web llamado "X-Clinic" el cual le permitirá a médicos conocer el historial clínico de sus pacientes, lo cual facilitará la atención de los profesionales de la salud ayudándolos en su labor, quienes para poder realizar sus diagnósticos contarán con información sobre toda la historia clínica de sus pacientes.

El Sitio Web permitirá registrar las historias clínicas de aproximadamente 13'184.000 habitantes, esto significa mejorar el servicio que ofrecen las Instituciones de Salud tanto públicas como privadas, contribuyendo a brindar una atención adecuada y segura, apoyando a los médicos en su labor asistencial y no causar daños por falta de información, el informe anual del INEC muestra que aproximadamente 112 personas al año mueren involuntariamente.

Este servicio podrá ser utilizado por cualquiera de los profesionales de la salud, sin barreras de países, regiones, lenguajes o distancias.

El mercado objetivo, inicial, lo constituyen alrededor de 70 instituciones de salud entre hospitales, clínicas y consultorios médicos de la ciudad de Guayaquil, considerando que en el futuro nos extenderemos a todas las instituciones de salud del país. A continuación mostraremos las instituciones de salud de la ciudad de Guayaquil con la que iniciaremos nuestras operaciones:

Hospitales	Clinicas
Hospital Luis Vernaza	Clinica Kennedy
SOLCA	Clinica Alcivar
LEA	Clinica Guayaquil
Hospital Dr. Roberto Gilbert Elizalde	Clinica Alborada
Hospital Guayaquil	Clinica Moderna
Hospital del Niño	Clinica Panamericana
Maternidad Enrique C. Sotomayor	Clinica Ortiz
Maternidad Sta Marianita de Jesús	Clinica María Auxiliadora
Hospital de Infectología	Clinica Sud- Americana
Hospital León Becerra	Clinica San Gabriel
Hospital Militar Territorial	Clinica Santa Ana
Hospital del IESS	Clinica Santa Gema

Hospital Psiquiatrico Lorenzo Ponce	Clinica Santa Maria
Hospital de la Fuerza Area	Clinica Urdenor
Hospital Naval	Clinica Vargas Ortega

De acuerdo a los análisis hechos para el desarrollo del plan de negocio mostramos a continuación el análisis Financiero que reflejan la situación económica indicando la rentabilidad y seguridad del negocio:

El Valor Presente Neto(VAN) al 3er. Año es de \$12.178 con una tasa de Descuento de 20% y una Tasa Interna de Retorno(TIR) del 28%. Tomando en cuenta que nuestro periodo de recuperación es en el 2do. Año.

El sistema de salud frente a los avances tecnológicos como es el "Internet", ve la oportunidad de cubrir la necesidad de tener una comunicación más rápida y directa entre medico-paciente, ofreciéndoles una atención mucho más rápido y eficaz. El presente trabajo ha sido desarrollado con el propósito de suplir estas necesidades, tanto a los trabajadores de la salud como a sus pacientes. No existe competencia en el Ecuador en la implementación de un sitio Web en el Internet que ofrezca nuestro servicio; por lo cual hemos considerado que el uso del mismo será mediante la compra de licencias por parte de nuestros clientes(hospitales, clínicas o médicos).

INDICE GENERAL

<i>Resumen Ejecutivo</i>	<i>vii</i>
<i>Índice General</i>	<i>ix</i>
<i>Introducción</i>	<i>xii</i>

CAPITULO 1

1

1.- PLAN DE MERCADO	1
1.1.- Introducción	1
1.2.- Objetivos	3
1.2.1.- Ayudar al Proceso Diagnóstico	5
1.2.2.- Agilizar la Relación Médico Paciente	5
1.2.3.- Aumentar la Seguridad en la Consulta Médica	5
1.2.4.- Retrospectiva	6
1.3.- Características	6
1.4.- Conclusiones	7
1.5.- Análisis de Mercado Propiamente Dicho	8
1.6.- Clientes	11
1.6.1.- Demográficos	12
1.6.2.- De la Conducta	12
1.6.3.- Bases de Decisión de Compra de los Clientes	14
1.6.3.1.- Precio	14
1.6.3.2.- Calidad	14
1.6.3.3.- Servicio	14
1.7.- Competencia	14

CAPITULO 2

16

2.- TAMAÑO DEL MERCADO	16
2.1.- Tamaño del Mercado Global	16
2.2.1.- Contexto Económico	17
2.2.2.- Contexto Demográfico y Epidemiológico	18
2.2.3.- Contexto Social	18
2.2.- Tamaño de mi Mercado	19

CAPITULO 3	20
3.- ESTRATEGIAS	20
3.1.- Precio	20
3.2.- Venta	20
3.3.- Promocional	20
3.4.- Distribución	21
3.5.- Políticas de Servicio	21
3.6.- Tácticas de Venta	21
3.7.- Plan de Contingencia	22
3.7.1.- Evitar	22
3.7.2.- Permitir	24
3.8.- Aspectos Legales	24
3.9.- Seguridad	26
 CAPITULO 4	 27
4.- ANÁLISIS TECNICO	27
4.1.- Introducción	27
4.2.- Análisis del Producto	27
4.3.- Facilidades	30
4.4.- Equipos	31
4.4.1.- Distribución de los Equipos	33
 CAPITULO 5	 34
5.- PLAN DE COMPRAS	34
5.1.- Insumos	34
5.2.- Sistemas de Control	34
 CAPITULO 6	 37
6.- ANÁLISIS ADMINISTRATIVO	37
6.1.- Grupo Empresarial	37
6.2.- Personal Ejecutivo	39
6.2.1.- Perfil Técnico	39
6.2.1.- Perfil Personal	39
6.3.- Organización	40

6.4.- Empleados	40
6.4.1.- Asistente Administrativa	40
6.4.1.- Auxiliar Administrativa	41
6.4.1.- Auxiliar de Servicios	42
6.4.- Organizaciones de Apoyo	42
CAPITULO 7	43
7.- ANÁLISIS LEGAL Y SOCIAL	43
7.1.- Aspectos Legales	43
7.1.1.- Ley Tributaria	43
7.1.2.- Ley Laboral	44
7.2.- Aspectos de Legislación Urbana	44
7.3.- Análisis Social	44
CAPITULO 8	48
8.- ANÁLISIS ECONOMICO Y FINANCIERO	48
8.1.- Parámetros	48
CAPITULO 9	56
9.- ANÁLISIS DE RIESGOS E INTANGIBLES	56
9.1.- Externos	56
9.2.- Económicos	56
9.3.- Financiero	56
9.4.- Planes de Contingencia	57
BIBLIOGRAFIA	58
GLOSARIO	59

INTRODUCCION

“Negocios en Internet” es tema del Tópico de Graduación, este documento refleja el desarrollo de este y tiene la finalidad de presentar todos los pasos a seguir para la elaboración de un PLAN DE NEGOCIOS para una idea en particular. En este documento se muestra el Plan de Negocios desarrollado para un Sitio Web denominado “Xclinic” que permitirá el manejo compartido de HISTORIAS CLINICAS entre las diferentes instituciones de salud del país.

El sitio web tiene como objetivo brindar una buena atención a la ciudadanía y de esta manera contribuir en la mejora del área de la salud porque a través de este sistema podemos mantener integrados todas las instituciones de salud, los doctores podrán atender a los pacientes teniendo la certeza que conocen todo su historial clínico sin importar el lugar donde hayan sido atendidos por primera vez..

Para la culminación de este trabajo se realizó el análisis, diseño e implementación del sitio para el cual se utilizó herramientas como: COM, HTML, ASP, CSS para proporcionar un ambiente Cliente/Servidor.

CAPITULO 1

1. Plan de Mercado

1.1 INTRODUCCIÓN

En las últimas décadas el servicio de salud que prestan los hospitales, clínicas y centros de salud del país, tienen deficiencias notables debido a que aproximadamente 280 personas son atendidos realmente en cada institución Pública del país. Debido a que el Gobierno Nacional se encarga de asignar directamente los recursos a cada uno de estos sitios, y esta asignación no es suficiente para brindar una buena atención a la ciudadanía. Solamente quienes contratan servicios Privados de Salud podemos decir que el nivel de atención es mucho mejor, ya que gracias a sus propias gestiones pueden alcanzar el nivel deseado.

Actualmente el Gobierno Nacional piensa invertir y desarrollar planes que mejoren el servicio de Salud Pública y es por eso que nosotros creemos que podemos contribuir a mejorar esta labor, implementando un sitio Web que permita tener un registro de las historias clínicas de los pacientes que son atendidos en las 22 provincias ecuatorianas en los diferentes centros asistenciales, a continuación se listan algunos de estos centros:

- HOSPITAL LUIS VERNAZA
- SOLCA(DR. JUAN TANCA MARENGO)
- LEA(HOSPITAL “ALFREDO VALENZUELA”)
- HOSPITAL GUAYAQUIL(“DR. ABEL GILBERT”)
- HOSPITAL “DR ROBERTO GILBERT ELIZALDE”
- HOSPITAL DEL NIÑO(“FRANCISCO DE ICAZA BUSTAMANTE”)
- MATERNIDAD ENRIQUE C.SOTOMAYOR.

- HOSPITAL DE INFECTOLOGÍA (DR.DANIEL RODRIGUEZ)
- HOSPITAL LEÓN BECERRA
- HOSPITAL MILITAR
- HOSPITAL DEL IESS (“DR. TEODORO MALDONADO CARBO”)
- HOSPITAL PSIQUIATRICO “LORENZO PONCE”
- HOSPITAL NAVAL
- HOSPITAL ALCÍVAR
- HOSPITAL CLÍNICA KENNEDY
- CENTRO DE ASMA, ALERGIA Y DERMATOLOGÍA
- CENTRO MÉDICO DE VARICES
- CENTRO DE REPOSO SAN JUAN DE DIOS

A través de este sistema podemos mantener integrados todos estos centros, los doctores podrán atender a los pacientes teniendo la certeza que conocen todo su historial clínico sin importar el lugar donde se registre.

Nuestro principal objetivo es crear un sitio Web que permita registrar las historias clínicas de aproximadamente 13'184.000 habitantes, esto significa mejorar el servicio que ofrecen las Instituciones de Salud que son aproximadamente 85 tanto públicas como privadas, contribuyendo a brindar una atención adecuada y segura. Por ejemplo en casos de emergencias ayudará a prevenir cualquier error involuntario por no conocer los padecimientos de la persona que esta siendo atendida, lo que se pretende es apoyar a los médicos en su labor asistencial ayudándolos a salvar vidas y no causar daños(muerte involuntaria), por falta de información, como se muestra en el informe anual del INEC, que es de aproximadamente 112 personas.

La magnitud de la mortalidad general varía según el procedimiento empleado para medirla. Para 1995, el valor aceptado es de 5,17 por 1.000 habitantes, lo que representa

un subregistro global de 16,4%. La estimación del subregistro basada en las tablas del Centro Latinoamericano de Demografía (CELADE) es más alta (30,3% para la mortalidad masculina y 33,4% para la femenina). El porcentaje de defunciones con certificación médica fue de 84,5%, un aumento de 3,3 puntos respecto de 1992. Los signos y síntomas mal definidos constituyeron 13,4% de las defunciones en 1995 frente a 14,3% en 1990.

Los sistemas electrónicos de historias clínicas son un medio idóneo no sólo para suplir las deficiencias del sistema manuscrito imperante, sino para colaborar con el profesional en el ejercicio de la medicina, transformando el mero registro de datos clínicos en una herramienta de ágil consulta, a la par de cumplir con las seguridades necesarias sobre la protección de los datos.

Se podrá acceder desde consultorios médicos, despachos, controles de enfermería o en cualquier sitio en el cual se disponga de un enlace a Internet. El acceso a los datos es inmediato con un registro "on line" de los mismos.

El médico puede introducirse en cualquier aspecto de la historia médica de un paciente, incluso con anterioridad al acto médico que realiza en un determinado momento. Finalmente la relación médico-paciente, se agiliza por disponer de todos los datos actualizados que hacen referencia al paciente con rapidez y orden. En consecuencia permite al médico redactar un diagnóstico sobre la situación actual del mismo de una forma más eficiente.

1.2 OBJETIVOS

El objetivo final de este servicio es que éste pueda ser utilizado por cualquiera de los profesionales de la salud, o sea, poder ser compartida, sin barreras de países, regiones, lenguajes o distancias.

Por supuesto para que esto ocurra primero debe existir un formato estándar que permita que esta información pueda ser reconocida con independencia de que se reclame su utilización en el nivel de atención primario o terciario, en el sector privado o en el estatal, en un país o en otro.

Como es lógico suponer, esta conversión de la información de papeles a un formato electrónico implica una serie de consecuencias positivas, como son:

- Mayor efectividad y eficiencia en el cuidado de los datos del paciente.
- Análisis de la información clínica recogida en los diferentes centros de salud, lo que servirá de guía ante la necesidad de priorizar las inversiones en el campo de la salud pública, con el objetivo de obtener mejoras en la salud de grandes agrupaciones poblacionales.
- La transferencia de la información del paciente automáticamente entre diferentes sitios, acelerará su entrega y reducirá las posibilidades de realizar complementarios(anexos, documentos de consulta interna, exámenes, radiografías, entre otros) y prescripciones duplicadas.
- La disminución de los errores humanos y la mejora de la eficiencia en los diferentes servicios de salud.
- El que se brinde a los médicos la oportunidad de hacerle seguimiento al caso de un paciente, a lo largo de todo el sistema de salud, independientemente del nivel de atención en el que haya sido tratado.
- El que se facilite el uso de técnicas de inteligencia artificial, como el razonamiento basado en estudios realizados de casos similares, para el apoyo en la toma de decisiones médicas.
- Las búsquedas de la información serán más rápidas y eficientes.
- Se propiciará la coordinación entre las diferentes especialidades médicas, que es muy necesaria.
- Crear un banco de datos, sobre la base de los registros electrónicos de los pacientes.
- Permitir a los médicos conocer en profundidad la historia de salud de sus pacientes.

- Facilitar el monitoreo del paciente, a través del sistema de salud por parte del médico, lo cual le permite retroalimentar su experiencia personal, ya que el paciente tiene un registro único.
- Facilitar la toma de decisiones médicas a distintos niveles (individual y colectivo).
- Cuantificar el nivel de cuidados de salud provisto.
- Analizar la población a través de diferentes fuentes de información de salud.
- Educar a los paciente de acuerdo al nuevo servicio que se brindaría.
- Formar parte de la futura Telemedicina.
- Manejar a los pacientes en cuanto a esquemas de consultas y remisiones.
- Entre las diferentes repercusiones que tendría la implementación del servicio de historias clínicas, es destacable el ahorro que se produce por menor cantidad de papeles.

1.2.1 AYUDAR AL PROCESO DIAGNÓSTICO:

El acceso que el médico tiene a toda la historia del paciente o a todos los datos incluyendo una determinada asistencia, permite que realice un examen cuidadoso y ordenado de toda esta información, ayudando a la elaboración de un juicio clínico.

1.2.2 AGILIZAR LA RELACIÓN MÉDICO-PACIENTE:

El médico dispone de información actualizada sobre todas las pruebas que se van realizando al paciente.

1.2.3 AUMENTAR LA SEGURIDAD EN LA CONSULTA MÉDICA:

La disponibilidad de la información, el intercambio de la misma y la posibilidad de aplicar mecanismos de control permite aumentar la seguridad de la consulta a realizar.

1.2.4 RETROSPECTIVA:

Se puede examinar cualquier dato anterior al ingreso o consulta. Con esto se puede aclarar cualquier duda sobre la historia médica del paciente y planear las pruebas a realizar en el sentido de no repetir o hacer estudios innecesarios.

Agiliza enormemente la labor de búsqueda de datos o de examen de toda la historia de un paciente por no tener que recurrir a un sobre donde se recoge todo el material impreso de un paciente.

1.3 CARACTERÍSTICAS

El sitio Web de historias clínicas que se pretende desarrollar contará con un sistema de seguridad de datos el mismo que no permitirá que la información sea alterada por parte de usuarios no autorizados. Ya que nuestro objetivo es mantener un sitio seguro, confiable y con información consistente al servicio de la ciudadanía.

INVIOLEABILIDAD: Evita, mediante técnicas de encriptación, la alteración de las historias clínicas en razón de que toda modificación debe realizarse por intermedio del sistema. El sistema impide borrar lo escrito previamente, agregando cualquier corrección efectuada, al final del texto.

SECUENCIALIDAD: El sistema no permite que se altere la secuencia en el llenado de la historia clínica, es decir, el sistema va a generar automáticamente la misma en el momento en que esta sea registrada.

GARANTIA: El sistema obliga a completar la totalidad de los ítems contemplados, evitando las omisiones y deficiencias involuntarias en el registro de datos útiles, es decir, será obligatorio ingresar toda la información requerida en el momento de realizar un registro.

TRANSPORTABILIDAD E IMPRESION: Asegura que el paciente pueda disponer de una copia de su historia clínica sin perjuicio de que el médico tenga la misma en su archivo.

ALTERACIONES POR TERCEROS: Con la utilización de claves de acceso se evita la alteración de las historias clínicas por personas no autorizadas.

CONFIDENCIALIDAD: Se protege la confidencialidad de los datos médicos y la intimidad del paciente.

RECUPERABILIDAD: Posibilidad de la recuperación de la información por parte de los profesionales actuantes. No borrando la información y guardando secuencialmente la misma, con las sucesivas modificaciones y las bajas, permitiendo su reconstrucción.

AUDITORIA JUDICIAL Y DE SALUD PUBLICA: Debe facilitar la información a organismos de control de Salud Publica y Justicia.

1.4 CONCLUSIONES

Este sistema de historias clínicas en el Web puede convertirse en un elemento de trabajo indispensable para todas las personas que intervienen a lo largo de las distintas etapas del proceso asistencial tales como (Médicos, Enfermeras, Auxiliares, Secretarias, pacientes, etc.).

A continuación se presenta un cuadro del recurso humano por institución publicado en el INEC.

INSTITUCIÓN	TIPO DE RECURSO					
	MÉDICOS	ENFERMERA	ODONTÓLOGO	AUXILIARES ENFERMERÍA	PERSONAL ADMINISTRATIVO	SERVICIO GENERAL
Ministerio de Salud	4.925	3.112	1.193	6.363	1.592	5.218
Ministerio de Defensa	591	280	109	623	197	517
Min. Bienestar Social	37	3	13	22	5	24
Min.Gobierno y Policía	229	149	52	130	73	167
Otros Ministerios	187	17	104	32	4	10
IESS	1.550	992	154	1478	903	1172
Anexos IESS	584	166	173	247	11	86
Seguro Campesino	561			566		
Municipios	155	106	32	70	46	89
SOLCA	286	180		160	196	145
Otras	689	333	36	1.615	285	1.165
Priv. Lucrativos	6.554	819	54	1.743	888	1.763
Priv. Sin fines de lucro	727	96	77	277	209	212
TOTAL	17.075	6.253	1.997	13.326	4.409	10.568

El ahorro de tiempo es importantísimo así como de espacio. Ya no hay que manejar kilos de papel para saber la historia de un paciente ni tener que ir en busca de análisis por los distintos departamentos con la consiguiente pérdida de tiempo.

1.5 ANÁLISIS DEL MERCADO PROPIAMENTE DICHO

El servicio de Historias Clínicas en el Web cuenta con las siguientes características:

- Presentación de la información detallada del paciente en forma ágil y ordenada, es decir, que la historia clínica será clasificada de acuerdo a su relevancia, para dar una mejor legibilidad del documento.
- Mantener la actualización de las historias clínicas en forma prolija, así como también los estudios complementarios como sugerencias por parte de doctores y especialistas acerca del caso.
- Permite almacenar y redactar cartas personalizadas a cualquier paciente.
- Configuración del modelo de historia clínica que se adapte a cada especialidad médica.
- Brinda la identificación de grupos de pacientes por diferentes campos y estadísticas de los mismos: Obra social; Patología; antecedentes familiares y de medio.
- Fichas clínicas como las imágenes y prescripciones pueden ser impresos.
- Control de los usuarios del sistema por medio de Password y de sus niveles de trabajo
- La búsqueda de datos de pacientes será por varios parámetros como pueden ser: numero de cedula, nombre, enfermedad, entre otros.

El servicio de Historias Clínicas en el Web esta diseñado para satisfacer las necesidades de los hospitales, clínicas, maternidades, centros, subcentros y puestos de salud, dispensarios y centros médicos, y policlínicos; en las 22 provincias ecuatorianas, que alcanza un total nacional de 3.790 establecimientos de atención médica en las cuales sea

necesario almacenar información demográfica de Pacientes(13'184.000 habitantes), Historias Clínicas, Prescripciones y Órdenes Médicas en forma altamente personalizable y configurable.

Su característica diferenciadora es la de presentar una base de datos de conocimientos, formada por experiencias, vivencias, temas específicos no resueltos, preguntas y respuestas ingresadas por profesionales de una misma disciplina, y donde un sinnúmero de colegas pueden aportar su conocimiento y compartir su experiencia en forma de aprendizaje, lo que se convierte en el estímulo para el perfeccionamiento continuo.

Permitirá difundir y compartir el conocimiento en todos los países de habla hispana y por primera vez, agrupará todas las ciencias de la salud en un solo espacio. También ayudará al profesional de la salud a sentirse respaldado en actitudes a asumir mientras revisa sus conocimientos y aborda una nueva manera de ponerse al día con conductas y procedimientos.

Actualmente en hospitales, clínicas y consultorio médicos de tamaño mediano y grande; existe la automatización de sus tareas operacionales con la implementación de sistemas informáticos que ayudan a realizar las labores de manera eficiente, precisa y oportuna brindando un buen servicio y obteniendo la satisfacción de los pacientes. A continuación mencionaremos la descripción de dos sistemas informáticos que prestan sus servicios a la medicina:

- MedFile es un programa diseñado para satisfacer las necesidades de un Consultorio Médico en general.
- Sistema de Historias Clínicas(Clínicas v.2.0) es un sistema diseñado para llevar el control de historias clínicas de los pacientes de un consultorio Médico o un hospital. Vale recalcar que este sistema de historias clínicas Interactivas es la única competencia como servicio Web que se ha encontrado para lo cual se lo ha analizado como competencia potencial, al mismo tiempo que es un servicio que esta implementado fuera del mercado ecuatoriano.

A continuación mostraremos las fortalezas y debilidades de nuestro servicio en relación de servicios competidores:

XCLINIC	
HISTORIAS CLINICAS ELECTRÓNICAS	
FORTALEZAS	DEBILIDADES
Pensamos en la creación del primer Sitio Web Ecuatoriano de la salud a través del uso de la herramienta informática de acceso mundial disponible en el mundo "Internet."	Participar en un mercado en el cual nos estamos iniciando y no conocer los puntos estratégicos donde atacar con mayor impacto.
Es un Sitio Web interactivo donde los profesionales de la salud y tanto otros que con su trabajo cotidiano aportan al mejoramiento y prevención de la salud.	No tener el respaldo de leyes legales para el uso de un sistema informático a través de Internet.
Permitir, difundir y compartir el conocimiento en todos los países de habla hispana y por primera vez, agrupará todas las ciencias de la salud ecuatoriana en un solo espacio	No poseer las herramientas suficientes para contrarrestar la resistencia de la comunidad medica para compartir la información del paciente.
Aportar con conocimientos de casos no resueltos formada por experiencias, vivencias, temas específicos no resueltos.	

Cambiar la forma de manejar las tareas manuales por una forma más rápida y automatizada con el uso de una tecnología innovadora para la cual haremos uso de un mundo sin límites en el manejo de información que es el Internet.

Incluir en el futuro dentro del servicio de historias clínicas, la gestión de turnos, el mismo que ayudará a listar muy fácilmente todos los turnos dados a cada profesional. Este nuevo servicio será publicado antes de vincularlo.

Realizar búsqueda de los requerimientos del campo de la salud que no han sido explotados para lo cual aprovecharemos nuestras fortalezas como una herramienta válida para conseguir nuestros objetivos. Preparar encuestas con una serie de preguntas que le gustaría al público en general cambiar en la salud para mejorar sus servicios y mantener satisfacción y tranquilidad por parte del público general.

Ahorro de publicidad en los medios tradicionales como la radio, televisión y periódico, utilizándolos solo para la fase inicial, los mismos que permitirán posicionar el producto en el mercado aunque no llegará a mostrar todas las características y bondades que ofrece el servicio. Para ello usaremos Internet como una vitrina al mundo en la cual

mostraremos nuestros servicios, los mismos que serán examinados en su totalidad sin invertir en medios costosos como publicidad en televisión, periódicos, revistas etc, ya que siempre estos representan costos muy elevados. Inicialmente se hará folletería preimpresa que será distribuida en sitios concurridos por profesionales relacionados con nuestro servicio.

Aumentar el área de mercadeo vendiendo nuestra imagen al exterior, sin invertir mucho, sonaría algo inalcanzable pero esto es posible gracias a los avances tecnológicos.

Teniendo un servicio virtual a su disposición las 24 horas del día y los 7 días de la semana la atención al público será cubierta, los horarios no restringirán el deseo de aproximadamente 17075 usuarios por obtener el servicio de manera confiable, segura y sin perder mucho tiempo.

Presentar información real y precisa de casos de pacientes registrados en la pagina Web, el mismo que proyectará una ayuda confiable y efectiva a los usuarios que requieran nuestros servicios.

Proporcionar seguridad e integridad de los datos a ciertos lugares del servicio donde la información es confidencial y crítica para cierto sector del público.

1.6 CLIENTES

El mercado objetivo, inicial, lo constituyen alrededor de 70 instituciones de salud entre hospitales, clínicas y consultorios médicos de la ciudad de Guayaquil, considerando que en el futuro nos extenderemos a todas las instituciones de salud del país. A continuación mostraremos las instituciones de salud de la ciudad de Guayaquil con la que iniciaremos nuestras operaciones:

HOSPITALES	CLÍNICAS
Hospital Luis Vernaza	Clinica Kennedy
SOLCA	Clinica Alcívar
LEA	Clinica Guayaquil
Hospital Dr. Roberto Gilbert Elizalde	Clinica Alborada
Hospital Guayaquil	Clinica Moderna
Hospital del Niño	Clinica Panamericana
Maternidad Enrique C. Sotomayor	Clinica Ortiz

Maternidad Sta Marianita de Jesús	Clínica María Auxiliadora
Hospital de Infectología	Clínica Sud- Americana
Hospital León Becerra	Clínica San Gabriel
Hospital Militar Territorial	Clínica Santa Ana
Hospital del IESS	Clínica Santa Gema
Hospital Psiquiatrico Lorenzo Ponce	Clínica Santa María
Hospital de la Fuerza Área	Clínica Urdenor
Hospital Naval	Clínica Vargas Ortega

Existen varios criterios para segmentar este mercado:

1.6.1 DEMOGRÁFICOS.

SUB CRITERIOS	SEGMENTOS TÍPICOS DE MERCADO	
	Tipo	Ingresos
Tamaño de las Instituciones de la salud	Hospitales	\$ 350.000
	Clinicas	\$ 150.000
	Policlinico	\$ 80.000
	Consultorios médicos	\$ 4.000

1.6.2 DE LA CONDUCTA

SUBCRITERIOS	SEGMENTOS TÍPICOS DE MERCADO	
	Inicial	ICA
Beneficios Buscados		
	Las instituciones de la salud: Brindar nuevos servicios innovadores a los doctores para poder brindar mejores servicios a sus pacientes.	70 450
	Los Profesionales de la salud: Brindar nuevas alternativas de experiencias, vivencias, temas específicos de casos no resueltos.	1200 2520
	Usuarios Finales: Obtener una atención personalizada, ágil y exacta de su diagnostico	1200 2520
ICA = índice de crecimiento anual en cantidades.		

Como mercado objetivo de nuestro servicio podemos enfocarnos en los siguientes segmentos del mercado:

Hospitales alrededor de 15(Guayaquil).- Ayudar a proveer un mejor servicio a sus pacientes de recursos económicos más limitados de manera eficaz e inmediata, mediante la automatización de todo el proceso clínico de los pacientes y ayudar a los médicos a dar resultados acertados, mediante el uso de este mecanismo automático.

Clínicas alrededor de 15(Guayaquil).- De nivel mediano y grande les ayudará a manejar de una mejor manera todo el proceso clínico(manejo de historias clínicas) de los pacientes obteniendo la automatización de esta información, la misma que será de gran utilidad para los doctores, quienes periódicamente reciben visitas de pacientes y necesitan conocer sus antecedentes médicos para poder tratar el caso con exactitud y dar diagnósticos rápidos, precisos y que pueden ser utilizados en cualquier circunstancia según el caso lo amerite.

Consultorios Médicos alrededor de 10 inicialmente (Guayaquil).- Tener antecedentes de los pacientes de sus anteriores enfermedades o de registrar por primera vez todo su historial clínico para futuras visitas al médico, dando como resultado un correcto y ágil diagnóstico de la enfermedad que el paciente padece ayudándolo a resolver el problema mediante una correcta medicación, ya que de esta manera se podrían dar cuenta de las posibles alergias que este paciente podría padecer y no incurrir en una falla involuntaria pero muy peligrosa, permitirle ayudar a una cura eficaz; obteniendo satisfacción por parte del paciente como para los doctores y por ende a la institución que los atendió.

Doctores alrededor de unos 30.- Ayudar a conocer nuevos casos que se presenten que aún no han sido resueltos, oportunidad para poder estudiarlos y resolverlo contribuyendo con un aporte fundamental para salvar vidas de pacientes que la necesitan y además como una experiencia para futuros casos que se puedan presentar.

El uso del servicio de historias en el Web no restringe el acceso a nuestros clientes ya que estos pueden hacer uso de el indiferentemente del área geográfica en la que se encuentren, gracias a que es un servicio que está publicado en el Internet el cual se convierte en “un servicio sin fronteras, y sin horarios”.

1.6.3 BASES DE DECISIÓN DE COMPRA DE LOS CLIENTES:

1.6.3.1 PRECIO

Se debe tener mucho cuidado en la determinación del precio para que este no afecte los intereses de los profesionales de la salud, más aun a las instituciones médicas, caso contrario el cliente lo percibirá como un servicio caro y no lo utilizará. Analizando el precio de sistemas médicos desarrollado por terceros, tomamos como referencia, ya que en realidad no existe competencia en el Ecuador en la implementación de un sitio Web en el Internet que ofrezca nuestro servicio; para lo cual hemos considerado que el uso del mismo será mediante la compra de licencias por parte de nuestros clientes(hospitales, clínicas o médicos) a un valor de \$60.

1.6.3.2 CALIDAD

Presentar un servicio de alta calidad que ayude a mejorar el proceso clínico manual por uno automático de manera eficiente y oportuna acorde a sus necesidades.

El servicio se lo desarrollará en base a los requerimientos solicitados que se hicieron mediante análisis y encuestas a los hospitales, clínicas, consultorios médicos y policlínicos en general, el mismo que nos lleva a implantar este servicio como solución crítica para el negocio de la salud.

1.6.3.3 SERVICIO

Ofrecer un servicio de historias clínicas innovador, automatizado disponible en el Internet las 24 horas del día y en cualquier día de la semana, contribuyendo con las instituciones de la salud a brindar una mejor atención a los pacientes y de gran utilidad a los médicos los cuales pueden aprender y a portar con sus conocimientos para la solución de enfermedades.

1.7 COMPETENCIA

Dentro del estudio de mercado que se ha realizado a nivel local no encontramos un Sitio Web con el servicio que ofrecemos nosotros, por el contrario podemos decir que “no existe ningún sitio Web en el Ecuador” que ofrezca servicios de salud de manera

interactiva y que sea de gran ayuda a las instituciones de salud, profesionales de la medicina y pacientes en general. Actualmente existen páginas web oficiales del gobierno como el INEC, el Ministerio de salud pública que muestran estadísticas del área de la salud (Pública o Privada) y de los proyectos ejecutados o en ejecución tales como la Ley de Medio Ambiente y el Plan Nacional de Salud de los Trabajadores, también encontramos páginas de Empresas que ofrecen sistemas informáticos para ser implementados en hospitales, clínicas, y demás centros asistenciales. A nivel internacional podemos indicar que existe un sitio Web en Historias Clínicas Interactivas, con características similares al servicio que estamos ofreciendo.

CAPITULO 2

2. Tamaño del Mercado

2.1 TAMAÑO DEL MERCADO GLOBAL

El Subsector Público está conformado por los servicios del Ministerio de Salud Pública (MSP), el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS-SSC), Sanidad de las Fuerzas Armadas y de la Policía (dependientes de los Ministerios de Defensa y Gobierno respectivamente), los servicios de salud de algunos Municipios y los de las Junta de Beneficencia de Guayaquil (JBG), la Sociedad Protectora de la Infancia de Guayaquil y la Sociedad de Lucha Contra el Cáncer (SOLCA) y la Cruz Roja Ecuatoriana. Estos últimos, aunque son entes privados actúan dentro del sector público, y disponen del 85.4 % de los establecimientos.

Al Ministerio de Salud Pública (MSP) le corresponde la regulación, dirección y control del sector contando con una Dirección de Salud en cada Provincia y en su interior por Áreas de Salud que son circunscripciones geográfico-poblacionales coincidentes en su mayoría con el ámbito político-administrativo del cantón. Estas funcionan como una unidad de desconcentración programática, administrativa y presupuestaria de la cual dependen los servicios básicos de salud (Puestos, Subcentros, Centros y Hospitales Cantonales).

A continuación le presentamos un cuadro donde refleja las unidades de atención de la salud por instituciones del sector de la salud:

INSTITUCIÓN	No. de Unidades Ambulatoria	No. de Unidades de Internación	Total Unidades	Porcentaje
Ministerio de Salud Pública	1.561	121	1.682	47.8
Inst. Ecuatoriano de Seguridad Social	1.001	18	1.019	28.9
Seguro General	429	18	447	
Seguro Campesino	572	---	572	
Sanidad de FFAA Y Policía	96	20	116	3.2
Ministerio de Bienestar Social	26	---	26	
Otros Ministerios	101	---	101	
Junta de Beneficencia de Guayaquil	1	4	5	
Soc. Lucha contra el Cáncer (SOLCA)	1	5	6	
Municipios	12	3	15	
Otros Entidades (Fiscomisionales, INEFA)	28	5	33	
SUBTOTAL PUBLICOS	2.827	176	3.003	85.4
Privados con fines de lucro	1	351	352	
Privados sin fines de lucro *	147	16	163	
SUBTOTAL PRIVADOS	148	367	515	14.6
TOTAL	2.975	543	3.518	100.0

Fuentes: INEC, Anuario de Recursos y Actividades de salud, 1999. * Incluye a instituciones Religiosas, ONG's y otras particulares

A continuación vamos a analizar los factores que pueden afectar el consumo de los servicios de la salud:

2.1.1 CONTEXTO ECONÓMICO

A comienzos del 2001 la economía ecuatoriana vive aún los efectos de su más profunda crisis a causa de: a) congelamiento de depósitos, b) uso indebido de fondos públicos, c) la caída de precios del petróleo, d) inflación por encima del 50 % anual en los últimos cinco años, y e) peso de la deuda pública equivalente a 128.4 % del PIB. Todo ello ha producido una grave recesión económica y caída de los ingresos reales. En el 2000 el precio del dólar aumentó a 29.731 sucres lo que motivó el inicio del proceso de dolarización del sistema monetario ecuatoriano como un esfuerzo por controlar la hiperinflación (acuerdo logrado con el Fondo Monetario Internacional) esta acción conjunta con el incremento del ingreso de divisas y la apertura legislativa a las leyes de modernización durante el año 2000, han ido estabilizando la economía. No obstante, en diciembre 2000 la inflación cerró en 96,4%. Se plantea para finales del 2001 una meta de inflación menor al 30,0%.

INDICADOR	AÑO						
	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
PNB per cápita, en USD	1.564	1.627	1.655	1.723	1.109	1.100	1.329
Población Económicamente Activa, en millones	3,10	3,22	3,37	3,56	3,80	4,04	SD
Gasto Público total, como porcentaje del PIB	23,8	SD	SD	22,1	31,3	31,9	28,8
Porcentaje de inflación anual	22,8	25,5	30,7	43,4	60,7	96,4	(*)
Porcentaje de Desempleo (abierto)	6,9	10,4	9,2	11,5	14,4	9,0	SD
Gasto Público social, como porcentaje del PIB	4,4	4,4	4,4	5,9	5,1	4,3	5,8
Gasto Social, como porcentaje del Gasto Público	SD	36,0	SD	29,0	19,5	17,1	20,0
Gasto Público en salud del Gobierno Central, Ministerio de Salud como porcentaje del PIB	1,1	1,0	0,8	0,9	0,5	0,8	0,8

Fuentes: Sistema Integrado de Indicadores Sociales del Ecuador (SIISE), Informe sobre el Desarrollo Humano en el Ecuador, editado por el PNUD en 1999 y Base de datos de la Cámara de Comercio de Quito. (*) El Plan económico del Gobierno prevé un valor inflacionario menor al 30% para fines del 2001.

2.1.2 CONTEXTO DEMOGRÁFICO Y EPIDEMIOLÓGICO

La población del Ecuador para el año 2000 se estima en 12.645.495 habitantes² (60,6% urbana), con una densidad de 49.3 hab./Km².

Región/zona	% Habitantes
Costa	49.9
Sierra	44.5
Amazonía	4.7
Insular	0.2
Geopolítica	0.7

La tasa de crecimiento estimada anual para 1995-2000 fue 1,9.

Las estimaciones del Sistema Integrado de Indicadores Sociales del Ecuador (SIISE), indican que 12.5 % de la población es indígena perteneciente a 13 nacionalidades y un 2.8 % son negros.

Indicadores demográficos y de salud por años

INDICADORES	AÑO					
	1990	1995	1996	1997	1998	1999
Tasa bruta de natalidad	25.7	23.7	23.2	22.8	22.7	ND
Tasa bruta de mortalidad general	4.9	4.4	4.5	4.4	4.5	4.5
Tasa de mortalidad infantil	50.3	20.4	19.8	20.1	18.8	ND
Tasa de mortalidad materna	117.2	62.7	71.7	59.6	55.4	ND

Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC)

2.13 CONTEXTO SOCIAL

A medida que se ha profundizado la crisis fiscal, la inversión social (educación, salud, trabajo y bienestar) ha tenido un descenso de 36 % en 1996 a 17 % en el 2000. El presupuesto para el año 2001 contempla una leve recuperación del gasto social ascendiendo a 20% del presupuesto global.

A su vez, el gasto público en salud bajó de 1,43% del PIB en 1985 a 1,1% en el año 1995, y a 0,55% del PIB en 1999. En 1995, el quintil más pobre de la población recibió el 7,6% del gasto en salud, mientras que el quintil más rico recibió 38,1%.

Incidencia de la Pobreza en el Ecuador, por Areas, 1990-1999

AREA	1990	1995	1998	1999
Nacional	50 %	34 %	46 %	69 %
Urbana	SD	19 %	30 %	55 %
Rural	SD	56 %	69 %	88 %

Fuente: MSP, Proyecto Salud y Desarrollo (Ayuda memoria), Quito, 2000; Larrea, C. y otros. "La geografía de la pobreza en el Ecuador", Secretaría Técnica del Frente Social Quito, 1996.

2.2 TAMAÑO DE MI MERCADO

El servicio Historias clínicas electrónicas(XClínic) ha revisado el mercado al detalle ya que considera que nuestros usuarios finales en la etapa inicial serán los hospitales, clínicas, consultorios y médicos de la ciudad de Guayaquil, teniendo a los centros hospitalarios del gobierno como nuestro cliente potencial, ya que registra el mayor número de doctores, en donde se convierte en un apoyo intangible, porque al abrimos campo en estos centros cada usuario registrado nos representaría aproximadamente 4 nuevos clientes.

Adicionalmente se tendrá otros ingresos por asesorías e implantación de infraestructura computacional.

CAPITULO 3

3. Estrategias

3.1 PRECIO

El precio previsto para el producto es \$60, debido a que nos hemos visto en la obligación de minimizar gastos en lo posible, para de esta manera poder tener un precio razonable y que nos permita ingresar en el mercado, cabe hacer notar que esto ha sido posible debido a que la única competencia que tenemos no es un ente local, ya que pertenece a otro país.

3.2 VENTA

Nuestro producto inicialmente se dará a conocer a nivel gubernamental de tal manera que el gobierno se de cuenta del grado de mejora que se tendría en el sector salud con nuestro servicio, ya que de esta manera ayudaríamos a que cada vez mas personas sean aliviadas de sus problemas médicos de una forma ágil, eficaz y no muy costosa.

El servicio que se ofrece cuenta con normas de calidad, precio cómodo e innumerables beneficios intangibles que ayudaran a los médicos del país con su ardua labor, manteniéndolos siempre informados tanto de las dolencias como de las mejorías de sus pacientes, permitiéndoles ser eficientes en sus labores.

3.3 PROMOCIONAL

Se prepararan propagandas, publicaciones entre otras actividades dirigidas a sectores elegidos compuestos por las entidades en las cuales se encuentren gran cantidad de médicos, como es el colegio de médicos del Guayas, y tratar de difundir nuestro servicio no solo en la provincia del Guayas sino a nivel nacional, ya que al ampliar la cobertura de nuestro servicio nos permite mejorar la eficiencia del mismo.

Por otra parte, diseñaremos banners para que estos sean publicados en paginas relacionadas con el sector salud, y de esta manera poder captar el interés tanto de los futuros clientes como de los pacientes que sean tratados por estas entidades.

3.4 DISTRIBUCIÓN

Para tener una mejor aceptación en el mercado, haremos del Gobierno nuestro cliente principal, ya que por la cantidad de médicos que laboran en sus centros asistenciales dará mejor credibilidad y confiabilidad a nuestro producto, lo cual nos permitirá llegar de manera más fácil a nuestros demás clientes potenciales.

3.5 POLÍTICAS DE SERVICIOS

El servicio que prestamos permite confidencialidad de los datos del paciente.

No se hará restricciones alguna entre el paciente y el médico, es decir en lo que se refiere a condición económica, clase social, identidad étnica, y demás.

Nos comunicaremos con el usuario(paciente o doctor) mediante correo electrónico, llamadas telefónicas o visitas, en caso que sea necesario, una vez que este nos proporcione sus datos personales e indique cual o cuales de los servicios que desea adquirir.

El pago que el usuario realizará por el o los servicios que adquiera, se cancelará de forma anticipada, pudiendo ser estos, en efectivo, tarjetas de créditos o cheques certificados y en excepciones cheques a la vista.

El soporte que brindamos será mediante mensajería electrónica, teléfono o Fax, denominado Telemarketing, siempre buscando la forma de llegar al cliente de la manera más cómoda para este.

3.6 TÁCTICAS DE VENTAS

Una de nuestras tácticas de ventas será establecer convenios con nuestros proveedores de servicio de Hosting(enlace a internet), equipo de computación e instalaciones de redes para que los distribuyan a nuestros clientes que no tengan la infraestructura

necesaria para dar uso de nuestro servicio, cabe mencionar que esto ayudaría a las políticas de los servicios que prestaríamos, ya que permitirá presentar paquetes promocionales en la venta del mismo.

Inicialmente nuestro producto prestará servicio de manera gratuita por el primer mes en el que se lo contrate.

3.7 PLAN DE CONTINGENCIA

En caso de que nuestra estrategia principal de distribución como es la de vender el producto al gobierno no se concrete, pensamos distribuir nuestro producto a las entidades públicas y privadas del sector salud de forma individual.

En el caso de que nuestros clientes no quieran compartir su información se implantaría una Intranet o información segmentada por clientes, de tal forma que solo el cliente que contrate el servicio podrá ver la información que le pertenece, y a su vez los demás clientes no tendrán acceso a esta.

Una vez que contemos con las Historias clínicas electrónicas(HCE), su envío por correo electrónico o red facilitaría que cuando se realice una interconsulta, se pueda obtener el turno automáticamente, conocer si requiere la realización de previos exámenes o chequeos complementarios y, si fuera necesario, el turno para estos. Enviar una HCE y no una Historia clínica tradicional (HC) basada en papeles significaría, entre otros, algunos de estos beneficios:

3.7.1 EVITAR:

- Deterioro de la Historia Clínica tradicional (HC).
- Pérdida o adulteración de la información contenida en la HC, en el momento que esta sea trasladada de una consulta a otra (por el paciente, acompañantes o por el personal de la salud).
- El cambio de información de una HC a otra (al caerse un complementario o una hoja de la HC se puede introducir en otra por equivocación y después extraviarse), induciendo al error o a la repetición innecesaria de complementarios.

- La pérdida de la HC completa.
- Duplicación de prescripciones, comentarios u observaciones, tanto terapéuticas como complementarias. Ya que de esta manera habría un ahorro de tiempo y monetario.
- El problema de la ilegibilidad de algunas HC.
- Los problemas inherentes al hecho de tener que archivar las HC basadas en papeles (ubicación y espacio).
- Que el paciente conozca el contenido de la HC, lo que es útil:
- Para los profesionales de la salud, porque pueden escribir con libertad:
- si el paciente es irresponsable, caso social, sociópata, etc.
- si se sospecha una enfermedad mortal (cáncer) o una prejuiciada en la población (sífilis, lepra, tuberculosis, etc.) poder describirla y estampar la impresión diagnóstica sin necesidad de preocuparse por el hecho de que el paciente lo pueda entender.
- Para los pacientes, porque se les evita hacer una apreciación inadecuada del cuadro interno de la enfermedad (valoración psicológica que hace el paciente de su enfermedad) en el sentido de:
- si es hipocondríaco, preocuparse por términos médicos sin razón.
- o por lo contrario pensar que su enfermedad es sencilla cuando no lo es.
- Por ética:
- se puede dar la opinión relacionada con el seguimiento anterior del paciente, por otros profesionales, si consideramos que no fue el más adecuado sin tener necesidad de hacer partícipe de ello al paciente.

3.7.2 PERMITIR:

- Que la información de la interconsulta quede almacenada en la HC del paciente; de otra forma, puede que el médico del hospital sólo escriba en la HC del hospital y no en la del Consultorio del Médico de la Familia (CMF) o viceversa.
- Que el médico interconsultante posea la HC del paciente antes, permitiendo el estudio de la remisión, así como otros aspectos de la HC que considerase necesario, facilitando el ulterior desarrollo de la consulta.
- Preservar la privacidad del paciente (evitando que familiares, amigos o compañeros de trabajo del paciente pudieran leer el contenido de la HC).
- Tener toda la información de salud del paciente desde que nació, de ser posible (esto se podrá lograr cuando el sistema lleve cierto tiempo funcionando).
- A los médicos que remiten al paciente, retroalimentarse con la información de la interconsulta para de esta forma ampliar su experiencia, conocimiento y por ende, mejorar la atención al paciente.

3.8 ASPECTOS LEGALES

Es importante destacar que ni las microcomputadoras ni las aplicaciones que utilice el profesional de la salud, en su práctica médica, tienen responsabilidad legal por las decisiones que se toman ante un paciente. Por supuesto, a nadie se le ocurriría demandar a una computadora o al sistema experto que el médico consultó mientras lo atendía. Incluso las grandes compañías que se dedican a producir software médico aclaran en todos sus productos que no se responsabilizan con las consecuencias de la utilización de sus programas con los pacientes. Esto lo manifiestan en una forma muy comercial y elegante, pero es lo que dicen de todos modos.

Internet se ha convertido en una gran oportunidad para los ciudadanos. Recordamos a continuación la formulación que sobre el derecho a la información encontramos en el artículo 19 de la Declaración Universal de los Derechos Humanos: *"Todo individuo tiene derecho a la libertad de opinión y de expresión; este derecho incluye el de no ser molestado a causa de sus opiniones, el de investigar y recibir informaciones y*

opiniones, y el de difundirlas, sin limitación de fronteras, por cualquier medio de expresión." Nuestra Constitución, haciéndose eco de este derecho humano proclama en el artículo 20: *"1. Se reconocen y protegen los derechos: a) A expresar y difundir libremente los pensamientos, ideas y opiniones mediante la palabra, el escrito o cualquier otro medio de reproducción. b) A la producción y creación literaria, artística, científica y técnica. c) A la libertad de cátedra. d) A comunicar o recibir libremente información veraz por cualquier medio de difusión. La ley regulará el derecho a la cláusula de conciencia y al secreto profesional en el ejercicio de estas libertades. 2. El ejercicio de estos derechos no puede restringirse mediante ningún tipo de censura previa. 3. La ley regulará la organización y el control parlamentario de los medios de comunicación social dependientes del Estado o de cualquier ente público y garantizará el acceso a dichos medios de los grupos sociales y políticos significativos, respetando el pluralismo de la sociedad y de las diversas lenguas de España. 4. Estas libertades tienen su límite en el respeto a los derechos reconocidos en este Título, en los preceptos de las leyes que lo desarrollen y, especialmente, en el derecho al honor, a la intimidad, a la propia imagen y a la protección de la juventud y de la infancia. 5. Sólo podrá acordarse el secuestro de publicaciones, grabaciones y otros medios de información en virtud de resolución judicial. "*

Por eso, planteamos que en ningún caso la computadora será capaz de sustituir al pensamiento médico, sólo será un elemento más para ayudar a decidir la conducta ante un paciente.

El desarrollo tecnológico actual y la política del estado exige la informatización de la sociedad e impide dejar a trabajadores sin ubicación laboral, la solución a este problema en particular podría consistir en convertir estas plazas, por ejemplo, de secretaria de sala a otra de operadora de microcomputadoras. Este hecho acarrearía la superación del personal (por tanto, de la población en general), mejora salarial, mayor eficiencia y efectividad en la labor desempeñada, mejores condiciones de trabajo, ahorro de tiempo, de esfuerzos y mejor planificación.

3.9 SEGURIDAD

- Impedir que cualquier persona no autorizada tenga acceso a las instalaciones de procesamiento de datos personales (control de entrada a las instalaciones).
- Impedir que el soporte de los datos sea leído, copiado, alterado o retirado por personas no autorizadas (control del soporte de los datos);
- Impedir la introducción no autorizada de datos en el sistema de información, y cualquier consulta, modificación o borrado no autorizados de datos personales procesados (control de memoria);
- Impedir que los sistemas de procesamiento automatizado de datos sean usados por personas no autorizadas a través de equipos de transmisión de datos (control de utilización);
- Garantizar que es posible comprobar y establecer "a posteriori" quién ha tenido acceso al sistema y qué datos personales han sido introducidos en el sistema de información, cuando y por quién (control de introducción de datos);
- Impedir la lectura, copia, alteración o borrado no autorizados de datos personales durante la comunicación de datos personales y el traslado de soportes de datos (control de transporte);
- Salvaguardar los datos mediante copias de seguridad (control de disponibilidad);
- Cuando sea necesario, los administradores de archivos de procesamiento de datos médicos deben designar a una persona independiente como responsable de la seguridad de los sistemas de información y de la protección de los datos, y que sea competente para asesorar en estas materias".

CAPITULO 4

4. Análisis Técnico

4.1 INTRODUCCIÓN

La automatización de las Historias Clínicas se creía era un problema, pero es una de las soluciones más importantes para lograr la reducción de los crecientes costos que implica la salud pública, viéndolo del punto de vista financiero, y mientras más pronto se lo implemente podremos salvar muchas vidas por tener siempre a la mano esa información vital.

En esta parte del documento profundizaremos los estándares de trabajo, arquitecturas, Base de datos, equipos necesarios, infraestructuras, en fin, las tecnologías adecuadas para implementar la HCE(Historia Clínica Electrónica).

4.2 ANÁLISIS DEL PRODUCTO

Actualmente la tecnología de punta en la Informática es utilizada por pocos médicos (3 de cada 10), la tendencia es que en los próximos años la gran mayoría opten por utilizarla(5 de cada 10 para el 2004 y 8 de 10 para el 2007) para realizar sus labores, registrar datos de sus pacientes, etc... Los registros médicos informatizados son perfectamente legales siempre y cuando respeten los Códigos de ética, penal, civil y leyes vigentes, entonces es correcto llevar los mismos en sistemas de computación. Si bien faltan muchos aspectos de definir para la implementación de las "HISTORIAS CLINICAS" en el web, como del tiempo que deberán conservarse los archivos al que también se hace referencia. Recordemos aquel dicho popular que dice: "nadie esta obligado a hacer lo que la ley no manda", pero también es cierto que la costumbre es la fuente del derecho cuando no hay leyes escritas.

La proliferación de bases de datos alojadas en sistemas de computación públicos y privados que contienen información relativa a las personas (bancaria, crediticia, judicial,

de seguros, de salud, educación, etc.) conforman un riesgo potencial de invasión a la privacidad. En otros términos, implica una amenaza para la intimidad y las libertades individuales. Una de las formas más efectivas de protección de la información es mediante el encriptamiento de la misma.

La técnica de encriptamiento emplea algoritmos que se aplican sobre el texto transformándolo a símbolos ilegibles. Este texto encriptado, mediante técnicas de desencriptamiento se puede volver a recuperar. Existen programas que podemos utilizar para proteger la información que mandamos vía e-mail. Uno de los más confiables y conocidos en el ambiente de redes es el PGP (Pretty Good Privacy). El sistema estará provisto de mecanismos para la identificación de los usuarios que ingresa al programa, mediante un nombre y password, que cada operador (doctor o paciente) tiene la obligación de mantener en secreto y cambiar periódicamente. De esta manera solo se permite ingresar a aquellos que estén autorizados y/o registrados a utilizarlo, también llevará un registro de actividades de cada usuario.

La HISTORIA CLÍNICA es una serie cronológica de información basada en las evoluciones del paciente y es perfectamente lógico el hecho que una observación no pueda ser retirada una vez ingresada. Por los motivos expuestos, las evoluciones reflejan el análisis y recomendaciones del médico en un momento fijo en el tiempo. El poder disponer de un sistema de seguridad de información implementando los MSI (MECANISMOS DE SEGURIDAD E INVOLABILIDAD) y control de modificaciones de campos, es uno de los aspectos fundamentales que el sistema garantiza para cumplir con la lógica médica, jurídica e informática.

Automatizar las HC suplen las deficiencias del sistema manuscrito imperante, y así colaborar con el profesional en el ejercicio de la medicina transformando el mero registro de datos clínicos en una herramienta útil de permanente y ágil consulta, a la par de cumplir con la totalidad de las recomendaciones vertidas en las Leyes respecto a la Protección de los Datos Médicos. Este sistema preserva el correcto ejercicio profesional y, a la vez, protege los derechos de los pacientes (en especial, información, confidencialidad e intimidad). Sus ventajas resultan categóricas:

INVOLABILIDAD: Evita, mediante técnicas de encriptación, la alteración de las historias clínicas en razón de que toda modificación debe realizarse por intermedio del software. El sistema impide borrar lo escrito previamente, agregando cualquier corrección efectuada, al final del texto. Resulta conveniente, a todo evento, que el profesional entregue a un escribano, una copia de su archivo (en CD) de manera periódica. De esta forma resulta inviable alterar con posterioridad lo protocolizado con anterioridad.

SECUENCIALIDAD: El software no permite que se altere la secuencia en el llenado de la historia clínica.

LEGIBILIDAD: Permite una fácil y rápida lectura de los datos consignados en las historias clínicas a la vez que posibilita la emisión de recetas legibles, circunstancia que evita la comisión de errores en la venta de medicamentos de nombres parecidos.

DURACION: Las copias de seguridad de las historias clínicas realizadas en CD aseguran la perdurabilidad de la misma (no existe jurisprudencia sentada sobre el tiempo que deben ser guardados los registros).

GARANTIA: El software obliga a completar la totalidad de los ítems contemplados, evitando las omisiones y deficiencias involuntarias en el registro de datos útiles, garantiza los aspectos Éticos y legales del ejercicio de la profesión medica (secreto médico).

TRANSPORTABILIDAD E IMPRESION: Asegura que el paciente pueda disponer de una copia de su historia clínica sin perjuicio de que el médico tenga la misma en su archivo. Posibilita el fácil transporte en disquete y permite futuras consultas inclusive llevando todas sus imágenes: radiografías, tomografías, etc.;

ALTERACIONES POR TERCEROS: Utiliza claves de acceso, evitando la alteración de las historias clínicas por personas no autorizadas;

CONFIDENCIALIDAD: Protege la confidencialidad de los datos médicos y la intimidad del paciente.

RECUPERABILIDAD: Permite la recuperación de la información por parte de los profesionales actuantes. No borrando la información y guardando secuencialmente la misma, con las sucesivas modificaciones y las bajas, permitiendo su reconstrucción.

AUDITORIA JUDICIAL Y DE SALUD PUBLICA: Facilita información a los organismos de control de Salud Publica y Justicia

4.3 FACILIDADES

Como es lógico suponer, esta conversión de la información de papeles a un formato electrónico implica una serie de consecuencias positivas, como son:

- Mayor efectividad y eficiencia en los cuidados del paciente.
- Análisis de la información clínica recogida en los diferentes centros de salud, lo que servirá de guía ante la necesidad de priorizar las inversiones en el campo de la salud pública, con el objetivo de obtener mejoras en la salud de grandes agrupaciones poblacionales.
- La transferencia de la información del paciente automáticamente entre diferentes sitios, que acelerará su entrega y reducirá las posibilidades de realizar complementarios y prescripciones duplicadas.
- La disminución de los errores humanos y la mejora de la eficiencia en los diferentes servicios de salud.
- El que se brinde a los médicos la oportunidad de seguir un paciente (caso) a lo largo de todo el sistema de salud, independientemente del nivel de atención en el que haya sido tratado.
- El que se facilite el uso de técnicas de inteligencia artificial, como el Razonamiento Basado en Casos y otras, para el apoyo en la toma de decisiones médicas.
- Las búsquedas de la información serán más rápidas y eficientes, así como el procesamiento estadístico de ésta mediante fórmulas predeterminadas o software que se creen para ello.

- Se propiciará la coordinación entre las diferentes especialidades médicas, que es muy necesaria, pero que la tendencia actual a la hiperespecialización la obstaculiza.

4.4 EQUIPOS

Para efectos del desarrollo del Sitio de Historias Clínicas que estamos proponiendo se necesita implantar una infraestructura adecuada, que permita el buen desempeño del proyecto, por este motivo necesitamos adquirir lo siguiente:

DESARROLLO		
Cant.	Descripción	Características
1	Servidor	<p>hp Carrier-Grade Server rp5470.</p> <p>A-RISC 8700 a 750 Mhz / PA-RISC 8700+ a 850 Mhz</p> <p>Caché interna del procesador: 1.5 MB,</p> <p>Tres procesadores</p> <p>SO soportado por HP-UX 11i: PA-8700+ HP-UX 11i y 11: PA-8700.</p> <p>8 GB de memoria</p> <p>conexiones de E/S soportadas por Ultra2 SCSI RAID,Ultra2 SCSI LVD, FWD SCSI, Fibre Channel, Gigabit Ethernet, 100Base-TX, ATM 622 Mbps (MMF), FDDI Dual Attach LAN, 100Mbps Token Ring, X.25/FR/SDLC</p>
5	Computadoras Personales	<p>P4-M 2Ghz, 512 Mb, 40 HDD, Monitor 17" SVGA, Ethernet 1/100, Win 2000pro, CD-ROM 52x,Disquetera 31/4".</p> <p>Multimedia(Parlantes,microfono,videocámara)</p>
1	Lapto	<p>P4-M 2Ghz, 512 Mb, 40HDD,14.1 XGA(1024x768) TFT LCD, Modem(CDC), Ethernet(LOM), Tv Out, Li-ion battery Win 2000pro,TP 8x/4x/24x Enhanced CD -RW Drive TP Serie A&T, X20, Dock(2631), Portable Drive Bay 2000, 2 Puertos USB.</p>
1	Scanner	<p>Soporte de fotografías, textos, gráficos a objetos tridimensionales. Resolución promedio de 2200 ppp. Área de Escaneo formato A4 máxima.</p>
1	Cámara Digital	<ul style="list-style-type: none"> •Calidad de imagen de 321 millones de pixels. •Resolución 2048 x 1536 •Zoom óptico 3x (equivalente a 35 - 105 mm en una cámara de 35 mm) • Amplia gama de ajustes de sensibilidades de 160, 200, 400, 800 y 1600 ASA • Alta calidad de grabación de video en formato VGA con sonido • nueva tarjeta xD de 16 MB, drivers y cable para conexión USB con el ordenador

1	Proyector	Tecnología DLP, resolución de panel LCD 800x600, compatibilidad de video NTSC, PAL, SECAM, PAL-M, e PAL-N, compatibilidad de datos VGA, SVGA, XGA, SXGA, Mac e 1080i/720p HDTV compatible. Lente foco manual, distancia/ tamaño de imagen de 1,5m / 0,9 ~ 1,1m y 9,1m / 5,4 ~6,6m
1	Impresora	Velocidad A4 máxima (ppm): 14 PPM Tiempo de primera copia (sg): 12 Seg. 8 Mb de memoria en configuración . 40 Mb de memoria (Mb), Gramaje del papel (gr/m2): HASTA 120 Gr. ALIMENTADOR AUTOMATICO 250 Hojas Capacidad de la bandeja de alimentación Resolución gráfica 1200 PPP Interface serie RS 232: SÍ Posibilidad de conexión directa a red local Filtro de ozono,Memoria Flash, Tamaños de papel admitidos: A4, B5, A5, A6, LETTER, EXECUTIVE, LEGAL Imprime sobre transparencias, Imprime en horizontal y vertical, controladores para Windows 2000 pro y server
	Suministros de Oficina	Papel para las impresiones, lápices, esférográficos, blocks de notas, resaltadores, carpetas manila, sacapuntas, perforadoras, clip, grapadoras, cinta adhesiva.
COMUNICACION		
1	Modem Externo	Alimentación de tensión: 12-35V DC / 9-24 VAC Toma de corriente: PowerDown . Command Mode, On Line Mode máx. 250 mA Interfaz de serie: RS232/clavija D-Sub-9 (300-230.400 bit/s) Conjunto de instrucciones Hayes (AT) Todos los formatos de datos: 10/11 Bit de transferencia de datos Proceso de selección: frecuencia múltiple (DTMF), impulso Indicación de estado: 9 LEDs Margen de temperatura: +5.. +60°C Almacenaje: -40..+120°C
1	Hub	16 puertos, 100 Mbps

El equipo de comunicación para el enlace a Internet será contratado a la empresa TV-CLABE, ellos serán los encargados de proporcionar tales equipos.

4.4.1 DISTRIBUCIÓN DE LOS EQUIPOS

Los equipos los hemos distribuidos en los siguientes departamentos:

- Gerencia
- Desarrollo
- Sala de Reuniones

Para efectos de una mejor visualización de la distribución de los mismos se presenta a continuación un plano que lo ilustra.



CAPITULO 5

5. Plan de Compras

5.1 INSUMOS

Considerando que el servicio que brindamos es un servicio como tal y no un producto; hemos analizado que en las operaciones diarias necesitaremos materiales de oficina básicamente papelería, perforadoras, sellos etc. A continuación procedemos a realizar el siguiente cuadro con sus respectivos detalles. El siguiente presupuesto ha sido diseñado para un año.

Descripción	Cantidad
Carpetas Manilas	100
Paquetes CopyLaser 500 unidades A4 de 75 g	5
Caja de Steel Clips	3
Caja de Steel Staples Standard 5000 pcs	3
Caja de Marcadores para pizarra liquida	2
FonoMemo para llamadas telefónicas	3
Caja de plumas y lápices	4
Cartuchos de Impresoras	4

5.2 SISTEMAS DE CONTROL

Cabe mencionar que los puntos de inspección de calidad es un factor importante en el ciclo de desarrollo e implantación de nuestro servicio; para lo cual hemos considerado los siguientes controles que se realizarán periódicamente para mantener el nivel y las expectativas esperadas por parte de nuestros clientes.

1.- Control de Calidad de Hardware .- Chequear periódicamente el estado de los equipos computacionales tales como el servidor, el módem, lapto, pc personales y todos los componentes involucrados en el servicio, revisando su espacio en disco duro(HDD) y limpieza interna, además de monitorear el enlace a Internet y llamar al proveedor del servicio en caso de que sea necesario; y así asegurar su perfecto funcionamiento y puedan alcanzar los resultados esperados. A continuación mencionamos las condiciones necesarias para el control:

- Ambiente : Mantener los equipos en un contexto frío y cerrado..
- Seguridad : Restringir el acceso al centro de computo a personal no autorizado. Proporcionar tarjeta de identificación a los empleados que estén encargado de operar los equipos.
- Ubicación : Establecer la ubicación ideal del centro de computo, significa que debe estar en un lugar aislado de lugares de alta temperatura.

2.- Control de Calidad de Software .- Ejercer control de acciones y decisiones para asegurar que los resultados actuales sean consistentes con los resultados deseados. A continuación mencionamos las condiciones necesarias para el control:

- Estándares : El diseño y la construcción de cada una de las páginas del Sitio Web deberán cumplir con esta especificación que establece los organismos internacionales(world wide web) y otras entidades.
- Información : Realizar revisiones periódicas para verificar si la información actual de las historia clínicas cumplen con las definiciones de los patrones establecidos.
- Acciones correctivas : Una vez identificadas las desviaciones proceder a corregirlas.

3.- Control de Captación del mercado .- Se determinará la eficiencia y efectividad de captación del mercado por parte de los canales de distribución. Además se deben

realizar encuestas para conocer la percepción de los clientes para determinar si estamos brindado un buen de servicio.

La gerencia de Ventas deberá revisar el número de ventas mensuales del servicio, con el fin de proyectar dicha información a un período anual y compararlo con el objetivo planteado.

Si los resultados obtenidos no son los esperados se deberá proceder a la revisión del plan y determinar si nuestro canal de distribución requiere ser reforzado de tal manera que el servicio sea eficazmente transmitido. Será necesario además, medir la efectividad de las estrategias de ventas que nos permitan redireccionar hacia estrategias más efectivas.

4.- Participación en el mercado.- Se deberá realizar trimestralmente investigaciones de mercado que permita evaluar el crecimiento del mismo.

Si éste se mantiene o se reduce con respecto al período anterior, se deberán tomar las medidas necesarias para revisar las causas que lo han originado y dependiendo de este análisis tomar decisiones adecuadas que permitan solucionarlas con el fin de seguir alcanzando nuestros objetivos.

5.- Costo del marketing .- La gerencia necesitará evaluar sus costos para determinar la rentabilidad del servicio, realizando comparaciones con los presupuestos definidos.

Si los datos encontrados sugieren una revisión del plan, se deberán revisar los gastos reales contra los gastos presupuestados, de manera que se corrija cualquier desviación.

CAPITULO 6

6. Análisis Administrativo

6.1 GRUPO EMPRESARIAL

El Análisis Empresarial es de gran importancia ya que a través de este podemos dar a conocer los colaboradores que participaran en el desarrollo y crecimiento del negocio.

Debido a que este negocio hasta el momento se presenta como el desarrollo de una idea que pretende implementarse con el propósito de servir a la comunidad y de ser una fuente generador de empleo en el país, creemos conveniente y necesario que el grupo empresarial con el que contará la empresa en sus inicios deben ser los gestores de la iniciativa de crear el servicio de un “Historial Medico Compartido”, ya que conocemos profundamente la idea del negocio al igual que todas sus debilidades y oportunidades que este ofrece, además de la misión y visión que se pretende alcanzar.

También consideramos que cumplimos con los requisitos administrativos necesarios para dirigir una organización que necesita de personal emprendedor, ágil y capaz de tomar las mejores decisiones para el crecimiento del negocio.

Dentro del grupo empresarial contamos con cuatro personas (mentalizadores de la idea de negocio). Entre los cuales se ha sido designado un Gerente Administrativo, un Jefe de Sistemas y dos desarrolladores. En el momento que la empresa entre en funcionamiento se contratará de manera permanente una secretaria y eventualmente Digitadores en el caso de que el Cliente contrate el servicio de ingreso de información (el número de personas dependerá de la cantidad de información).

A continuación se realiza un detalle de los colaboradores y sus respectivos cargos a ocupar

DEPARTAMENTO	CARGO	COLABORADOR	EXPERIENCIA	FUNCIÓN
Gerencia Administrativa	Gerente Administrativo	Mentalizador 1	Asistente Financiero, Análisis y Diseño de Sistemas	Representante de la Empresa, negociador de contratos.
Sistemas	Jefe de Sistemas	Mentalizador 2	Jefe de Redes, Análisis y Diseño de Sistemas	Supervisión de los laboratorios, del desarrollo de la página y avance de la misma.
Sistemas	Desarrollador	Mentalizador 3	Asistente Contable, Análisis y Diseño de Sistemas	Desarrollo de la página Web y de colaborar al Gerente Administrativo en el área contable.
Sistemas	Desarrollador	Mentalizador 4	Servicio al Cliente, Análisis y Diseño de Sistemas	Desarrollo de la página Web y de colaborar al Gerente Administrativo en los análisis de mercado y estrategias de ventas..
	Secretaría	Empleado 1	1 año en un cargo Similar	Recepción y confirmación de citas de negocios, redacción de informes entre otros.
Digitación	Digitador	Empleado 2	1 año en un cargo Similar	Ingreso de información a la base de datos.

El perfil de cada una de las personas encargadas de los departamentos se especifican ampliamente en el punto “Personal Ejecutivo”.

Se han establecido políticas generales de funcionamiento para la empresa, del mismo modo los salarios mensuales que percibirán cada colaborador de acuerdo a un análisis de la economía de nuestro país, los mismos que oscilan entre \$ 300 y \$ 1200. Para los digitadores se ha establecido un salario de acuerdo a la producción generada por ellos, en otras palabras la cantidad de registros ingresados en la base de datos.

6.2 PERSONAL EJECUTIVO

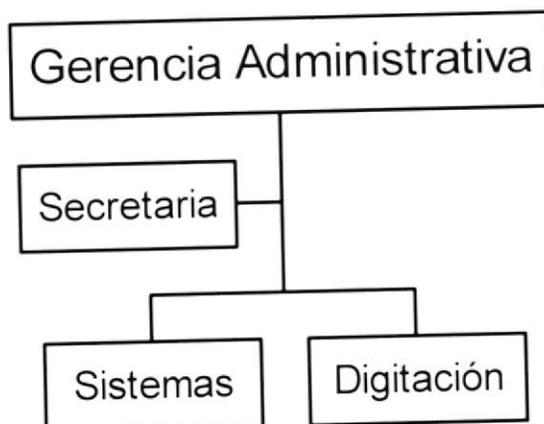
6.2.1 PERFIL TÉCNICO:

- Preparación en las siguientes carreras: Ingeniería de Sistemas, Licenciatura en Sistemas de Información, Análisis de sistemas, Tecnología de Sistemas o equivalente y Conocimiento de sistemas operativos y utilitarios.
- Capacidad de Análisis, Diseño, Desarrollo e Implantación de Sistemas.
- Conocimiento de Inglés.
- Conocimiento en Modelamiento Entidad – Relación.
- Conocimiento en Administración de Empresas
- Conocimientos en Administración, mantenimiento de Bases de Datos.
- Conocimientos en Herramientas de Desarrollo de Sistemas.
- Conocimiento Administrativo-Financiero.

6.2.2 PERFIL PERSONAL:

- Buen comunicador
- Capacidad para trabajar bajo presión
- Capacidad investigativa
- Responsabilidad
- Dinámico
- Confidencialidad
- Iniciativa
- Puntualidad
- Capacidad para trabajar en grupo
- Capacidad de Toma de Decisiones

6.3 ORGANIZACIÓN



El organigrama mostrado representa la organización inicial de la empresa, en la cual se omiten departamentos como el Financiero, Marketing, Servicio al Cliente, Compras, Cuentas por Pagar, Crédito y Cobranza entre otros que serían necesarios para cumplir con las normas administrativas generales planteadas en cualquier otra organización. Motivo por el cual presentamos un esquema organizacional en el que las personas que conforman el grupo empresarial se encargaran de varias de las actividades que cubren estos departamentos.

6.4 EMPLEADOS

6.4 ASISTENTE ADMINISTRATIVA

PERFIL PARA EL CARGO

- Sexo Femenino
- Preparación en Secretariado Ejecutivo o Carrera a finés
- Manejo de Herramientas como Office e Internet
- Sólidos conocimientos de Contabilidad
- Experiencia mínima en áreas similares
- Capacidad de trabajo bajo presión
- Disposición para trabajos en grupos
- Razonamiento verbal y numérico

PERFIL PERSONAL

- Objetiva
- Organizada
- Creativa
- Con gran sentido de responsabilidad
- Emprendedor e innovador
- Capacidad de Toma de decisiones
- Puntualidad

6.4.2 AUXILIAR ADMINISTRATIVA**PERFIL PARA EL CARGO**

- Sexo Femenino
- Preparación en Secretariado Ejecutivo o Carrera a fines
- Manejo de Herramientas como Office e Internet
- Sólidos conocimientos de Contabilidad
- Experiencia mínima en áreas similares
- Capacidad de trabajo bajo presión
- Disposición para trabajos en grupos
- Buenas relaciones personales

PERFIL PERSONAL

- Objetiva
- Organizada
- Creativa
- Con gran sentido de responsabilidad
- Emprendedor e innovador
- Capacidad de Toma de decisiones
- Puntualidad

6.4.3 AUXILIAR DE SERVICIOS

MENSAJERO – CONSERJE

PERFIL PARA EL CARGO

- Sexo Masculino
- Experiencia mínima en áreas similares
- Capacidad de trabajo bajo presión
- Razonamiento verbal y numérico

PERFIL PERSONAL

- Organizado
- Creativo
- Con gran sentido de responsabilidad
- Emprendedor
- Puntualidad
- Lealtad

6.5 ORGANIZACIONES DE APOYO

De acuerdo al crecimiento que pueda lograr nuestra empresa, contaremos con un Contador externo como personal de apoyo, el cual se encargará de dar asesoramiento en el área contable para cumplir con todas las obligaciones y disposiciones gubernamentales.

CAPITULO 7

7. Análisis Legal y Social

7.1 ASPECTOS LEGALES

Nuestra empresa se constituirá como una “Corporación” o mejor conocida en el Ecuador como “Sociedad Anónima”, la misma que se registrará para su constitución y funcionamiento por las disposiciones de la Ley de Compañías.

Los accionistas o socios, dentro del marco general establecido en la Ley de Compañías, seremos los encargados de determinar en los estatutos sociales la forma de administración de la sociedad, la que estará acorde con las necesidades específicas de nuestro negocio e indicaremos la representación legal en uno de sus socios.

La sociedad al momento de su creación contará con cuatro accionistas, los mentalizadores de la idea de negocio quienes tendrán una participación del 25% de las acciones, así mismo vínculos laborales. Después de su constitución será inscrita en el Registro Mercantil para que empiece con su vida jurídica.

La empresa se acogerá a todos los pagos de impuestos de acuerdo a lo establecido en las Leyes Ecuatorianas, las cuales son las siguientes :

7.1.1 LEY TRIBUTARIA

De forma general, cualquier compañía que realice negocios en Ecuador está sujeta a tributación por sus transacciones y actividades por medio del :

- Impuesto a la renta
- Impuesto al valor agregado
- Impuesto al consumo y de otros tributos aplicables
- El 15 % de participación de empleados.

7.1.2 LEY LABORAL

La mayoría de las relaciones entre el empleado y el empleador se encuentran regidas por el estricto Código de Trabajo. Las condiciones laborales específicas y los términos reales del empleo se establecen a través de contratos individuales y colectivos.

La relación entre la empresa y los empleados será mediante contratos individuales, el mismo que indicará tanto las obligaciones tanto del empleador como del empleado y su remuneración, y debe cumplir con los valores adicionales y complementarios siguiente:

- Decimotercer sueldo
- Decimocuarto sueldo
- Decimoquinto sueldo
- Decimosexto sueldo
- Compensación por el incremento del costo de vida
- Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS) con el 12,15% del salario mensual de cada trabajador.

7.2 ASPECTOS DE LEGISLACIÓN URBANA

Cada jurisdicción Municipal establece los permisos necesarios para que una empresa es creada una empresa pueda funcionar y pague los tributos entre los cuales mencionamos los siguientes para nuestra ciudad:

- Patente Municipal
- Permiso del Cuerpo de Bomberos.

7.3 ANÁLISIS SOCIAL

Toda empresa que desea incursionar en el área de la salud debe estar preparada para enfrentar un sin número de inconvenientes, ya que existen sectores que no dejan alcanzar mejoras en esta área, pero así mismo existen otros que luchan por mejorar dicha área entre ellas encontramos a algunos médicos, visitantes sociales y en especial a los ciudadanos que día a día acuden a los hospitales, centros de salud, dispensarios entre otros, los cuales tienen el infortunio de hacer largas colas para ser atendidos y cuando logran la atención médica no existen los suficientes implementos (gasas, alcohol, medicamentos, etc) que les permitan asegurar esta atención al paciente y por

ende su salud. La desorganización de ciertos hospitales permite que los historiales clínicos no aparezcan y todo esto sin contar con la paralización del servicio por parte de los Sindicatos de Empleados en demanda para alcanzar una mayor partida presupuestaria para “supuestamente hacer mejoras al área” y que sus salarios sean puestos al día, actualmente esto se ha convertido en una forma natural de reclamo.

En términos generales el área de la salud puede resultar muy controversial si tomamos en cuenta los problemas expuestos anteriormente, estamos seguros que nuestro proyecto contribuirá al avance tecnológico e integración de todas las instituciones del sector público y privado y de la sociedad civil en los niveles central, provincial y local.

Nuestros lineamientos fundamentales tienden a la organización de un sistema nacional de salud en el que el Ministerio de Salud tenga el papel conductor y regulador, sea el responsable de las acciones de salud pública y ponga en práctica un esquema de seguro de salud para ampliar la cobertura de atención médica, sobre la base de los principios de equidad y solidaridad y de una gestión descentralizada.

A continuación presentamos la estadística poblacional del Ecuador que ayuda a visualizar la mayor concentración y su tasa de crecimiento (esta información va de acuerdo al último censo realizado en país Nov/2001) :

Número de habitantes: 13.184.000 (2.001).

Grado de concentración de la población.

La población urbana es de un 64% del total. La densidad de la población es de 44,7 hab/km².

CIUDADES MÁS POBLADAS	
GUAYAQUIL:	2.117.553 habitantes
QUITO:	1.615.809 habitantes
CUENCA:	278.035 habitantes
MACHALA:	216.901 habitantes

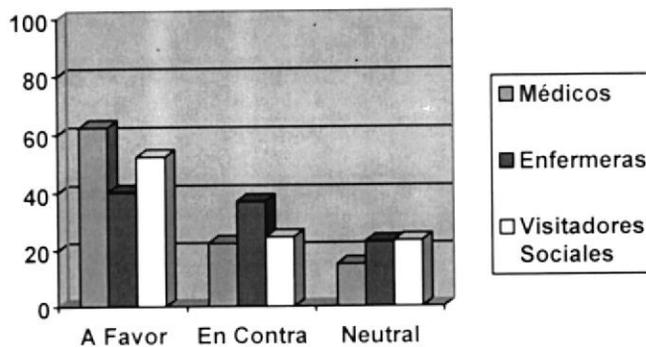
SANTO DOMINGO:	211.732 habitantes
PORTOVIEJO:	180.641 habitantes
AMBATO:	174.261 habitantes
MANTA:	168.642 habitantes

Tasa de crecimiento poblacional: 2% (2001)

Distribución de la población por edades

La población ecuatoriana es joven: el 36% tiene menos de catorce años y tan solo un 4,5% ha pasado de los sesenta años (estimación 2001).

Se hizo un análisis basado en encuestas realizadas a las personas responsables de conducir y ejercer la salud en nuestro país en este caso se tomo como referencia a la ciudad de Guayaquil, en el cual se obtuvo un gran nivel de aceptación de la idea planteada en las encuestas, presentamos un grafico que indica este resultado.



OPINIONES DE LOS ENCUESTADOS

Se puede concluir entonces que el deseo de ayudar a las personas en ese gran deber que tienen todos los médicos se impone sobre el egoísmo de unos pocos cuando estos no comparten la información de los pacientes para salvar vidas, mejorar las condiciones de vida de cada ecuatoriano, tener una salud preventiva entre otros.

Además queremos señalar que nuestro propósito es servir, apoyar cualquier iniciativa positiva a favor de la salud por lo cual pensamos incluir en nuestro sitio Web propagandas de medicinas, implementar opciones de reservación de turnos para pacientes, opciones de consultas que ayude a nuestra universidades para de esta manera tener mas campos donde recurrir, sin duda estas ofertas que se pretenden establecer una vez implementada la primera fase de nuestro negocio atraerá a muchos más médicos a participar de esta iniciativa.

CAPITULO 8

8. Análisis Económico y Financiero

8.1 PARÁMETROS

	2003	2004	2005	2006	2007	2008
RUBRO	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Inflación	12.5%	9.4%	10.95%	10.95%	10.95%	10.95%
Cantidad Aproximada de Médicos por año		3,246	3,408	3,578	3,757	3,945
Incremento de captación de Mercado		10.0%	20.0%	30.0%	40.0%	50.0%
Índice de Incremento de Precios		3%	5.5%	6.0%	8%	10%
Descuento sobre ventas		20%	20%	20%	20%	20%
		25%	25%	25%	25%	25%
		15%	15%	15%	15%	15%
Cantidad de Licencias a Vender por año		325	682	1,073	1,503	1,972
Costo Variable Unitario		\$ 21.84	\$ 11.54	\$ 8.13	\$ 6.44	\$ 5.45
Precio de Venta Unitario		\$ 47.96	\$ 28.99	\$ 28.84	\$ 34.53	\$ 33.16
Precio Real de Licencia		\$ 47.96	\$ 28.99	\$ 28.84	\$ 34.53	\$ 33.16
Precio Estimado por Licencia		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Precio Real de Pc en el Mercado	\$ 874	\$ 900	\$ 949	\$ 1,006	\$ 1,087.25	\$ 1,195.98
Comisión en Ventas de Pc para Médicos	15%	15.45%	16.30%	17.28%	18.66%	20.53%
Comisión en Ventas de Pc al Público	37%	38.11%	40.21%	42.62%	46.03%	50.63%

INFLACION Último dos años

13.20%

26.98%

14.53%

8.30%

Máximo = 33.20%

Mínimo = 8.30%

Las inversiones que se estima que son necesarias para el buen desempeño de la Empresa son las siguientes:

INSTALACIONES COMPLEMENTARIAS

DESCRIPCIÓN	AÑO 0			AÑO 1			AÑO 2		
	Cant.	Costo	Total	Cant.	Costo	Total	Cant.	Costo	Total
Aire Acondicionado	1	\$ 506	\$ 506	1	\$ 554	\$ 554	1	\$ 614	\$ 614
TOTAL			\$ 506			\$ 554			614

MUEBLES Y ENSERES

DESCRIPCIÓN	AÑO 0			AÑO 1		
	Cant.	Costo	Total	Cant.	Costo	Total
Escritorio Tipo Ejecutivo	0	\$ 80	-			
Silla Tipo Ejecutivo	0	\$ 25	-			
Escritorio tipo Secretaria	0	\$ 50	-			
Silla Tipo Secretaria	0	\$ 20	-			
Sillas				0	\$ 7	\$ -
Mesa para reuniones				0	\$ 70	\$ -
Sofá Sala de Espera				0	\$ 80	\$ -
Extintores de incendios (10 libras)	0	\$ 40	-			
TOTAL		\$ -	-			\$ -

EQUIPO DE COMPUTACIÓN

DESCRIPCIÓN	AÑO 0			AÑO 1			AÑO 2			
	Cant.	Costo	Total	Cant.	Costo	Total	Cant.	Costo	Total	
Lapto								1	\$ 874	\$ 874
Impresora hp inkjet a color 5500	0	\$ 330	-							
Ups	1	\$ 400	400							
Fax	0	\$ 196	-							
Teléfono	1	\$ 15	15	1	\$ 16	16	1	\$ 18	18	
TOTAL		\$ -	415			16.41			892.21	

SOFTWARE

DESCRIPCIÓN	AÑO 0		
	Cant.	Costo	Total
Windows 2000 Professional	5	\$ 500	\$ 2,500
Microsoft Office 2000 XP	0	\$ 575	\$ -
.Net Enterprice Architec	1	\$ -	\$ -
Antivirus	1	\$ 30	\$ 30
TOTAL			\$ 2,530

GASTOS DE CONSTITUCIÓN

DESCRIPCIÓN	AÑO 0	
		Total
Constitución de la Compañía	\$	500
Permisos y Contratos	\$	750
TOTAL	\$	1,250

ANÁLISIS DE COSTOS

	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3
PRODUCCIÓN ANUAL (unidades)		325	682	1,073
COSTO VARIABLE				
Gastos de Transporte	\$ 450	\$ 1,182	\$ 1,311	\$ 1,454
Gastos de Publicidad	\$ 2,250	\$ 5,908	\$ 6,554	\$ 7,272
TOTAL DE COSTO VARIABLE	\$ 2,700	\$ 7,089	\$ 7,865	\$ 8,727
COSTO FIJO				
Gastos de Personal	\$ -	\$ 2,215	\$ 4,916	\$ 14,544
Gastos Generales	\$ 2,683	\$ 6,261	\$ 6,975	\$ 7,684
TOTAL COSTO FIJO	\$ 2,683	\$ 8,476	\$ 11,891	\$ 22,228
Costo Variable Unitario	\$ 22	\$ 12	\$ 8	
Precio Real	\$ 48	\$ 29	\$ 29	
Margen de Utilidad	\$ 26	\$ 17	\$ 21	
Porcentaje de Utilidad		25%	10%	20%
Precio Estimado	\$ 60	\$ 66	\$ 79	
PUNTO DE EQUILIBRIO (unidades)		325	682	1,073
PUNTO DE EQUILIBRIO (monto)	\$	\$ 15,565	\$ 19,756	\$ 30,955
Comprobación				
Ventas Bruta	\$	\$ 15,565	\$ 19,756	\$ 30,955
Costo Variable	\$	\$ 7,089	\$ 7,865	\$ 8,727
Utilidad Bruta	\$	\$ 8,476	\$ 11,891	\$ 22,228
Costo Fijo	\$	\$ 8,476	\$ 11,891	\$ 22,228
UAII		-	-	-

ESTADOS DE RESULTADOS

	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3
Ingresos				
Ventas Brutas	\$ -	\$ 19,457	\$ 44,945	\$ 84,945
- Costo de Ventas	\$ 2,700	\$ 7,089	\$ 7,865	\$ 8,727
UTILIDAD BRUTA	\$ (2,700)	\$ 12,367	\$ 37,079	\$ 76,219
Gastos				
Gastos Administración	\$ -	\$ 2,215	\$ 4,916	\$ 14,544
Gastos Generales	\$ 2,683	\$ 6,261	\$ 6,975	\$ 7,684
Amortización	\$ -	\$ 1,237	\$ 1,237	\$ 1,237
Depreciación	\$ -	\$ 690	\$ 690	\$ 690
Total Gastos	\$ 2,683	\$ 10,403	\$ 13,818	\$ 24,155
Utilidad antes de impuestos	\$ (5,383)	\$ 1,964	\$ 23,261	\$ 52,064
- Impuestos (25%)	\$ (1,346)	\$ 491	\$ 5,815	\$ 13,016
UTILIDAD NETA	\$ (4,037)	\$ 1,473	\$ 17,446	\$ 39,048

BALANCE GENERAL

	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3
ACTIVOS				
ACTIVOS CIRCULANTES				
Caja y Bancos	\$ -	\$ 986	\$12,199	\$36,350
Total Activos Circulantes	\$ -	\$ 986	\$12,199	\$36,350
ACTIVOS NO CIRCULANTES				
ACTIVOS FIJOS				
Activos Fijos	\$ 921	\$ 1,491	\$ 2,998	\$ 2,998
Depreciación Acumulada	\$ -	\$ 188	\$ 366	\$ 366
Activos Fijos Netos	\$ 921	\$ 1,304	\$ 2,632	\$ 2,632
ACTIVOS INTANGIBLES				
Activos Amortizables	\$ 8,713	\$ 8,713	\$ 8,713	\$ 8,713
Amortización	\$ -	\$ 1,237	\$ 1,237	\$ 1,237
Activos Intangibles Netos	\$ 8,713	\$ 7,477	\$ 7,477	\$ 7,477
Total de Activos no Circulantes	\$ 9,634	\$ 7,477	\$ 7,477	\$ 7,477
Total Activos	\$ 9,634	\$ 8,463	\$19,675	\$43,827
PASIVOS Y PATRIMONIO				
Impuesto a la renta	\$ -	\$ 617	\$ 5,896	\$13,097
Iva Cobrado	\$ -	\$ 2,335	\$ 5,393	\$10,193
Utilidades Retenidas	\$ -	\$ 5,511	\$ 8,386	\$20,536
Capital Social	\$ 9,634	\$ -	\$ -	\$ -
Total Pasivo y Patrimonio	\$ 9,634	\$ 8,463	\$19,676	\$43,826

DEPRECIACIÓN ANUAL

Elementos	Vida Util	Valor	Periodos	Depreciación Anual	Depreciación Acumulada	Depreciación Mensual
EQUIPOS COMPUTACION Y						
OFICINA						
	5	\$23,570	1	\$ 4,714	\$ 4,714	\$ 393
			2	\$ 4,714	\$ 9,428	\$ 393
			3	\$ 4,714	\$ 14,142	\$ 393
			4	\$ 4,714	\$ 18,856	\$ 393
			5	\$ 4,714	\$ 23,570	\$ 393
MUEBLES ENSERES						
	7	\$ 4,845	1	\$ 692	\$ 692	\$ 58
			2	\$ 692	\$ 1,384	\$ 58
			3	\$ 692	\$ 2,076	\$ 58
			4	\$ 692	\$ 2,769	\$ 58
			5	\$ 692	\$ 3,461	\$ 58
			6	\$ 692	\$ 4,153	\$ 58
			7	\$ 692	\$ 4,845	\$ 58
INSTALACIONES						
COMPLEMENTARIAS						
	5	\$ 1,980	1	\$ 396	\$ 396	\$ 33
			2	\$ 396	\$ 792	\$ 33
			3	\$ 396	\$ 1,188	\$ 33
			4	\$ 396	\$ 1,584	\$ 33
			5	\$ 396	\$ 1,980	\$ 33

CAPÍTULO 9

9. Análisis de Riesgos e Intangibles

9.1 EXTERNOS

- Leyes para la distribución en Internet.
- Resistencia al cambio por parte de los médicos, en la automatización, digitalización y distribución de la información del paciente.
- Problemas con el proveedor de Internet.

9.2 ECONÓMICO

- Incrementos del servicio de hosting, dominio y el alquiler mensual del Internet.
- Reducción en las ventas de licencias del servicio(HCE).
- Incremento de equipos según la cantidad de licencias vendidas(mucha demanda del servicio).
- Reducción de tiempo para cancelación de las deudas adquiridas con una entidad financiera.

9.3 FINANCIERO

- Financiamiento(Capital suficiente) para la operación de la empresa en el año cero.

9.4 PLANES DE CONTINGENCIA

- Realizar contratos y/o acuerdos con las instituciones médicas - doctores referente al manejo de la información.
- Dictar charlas a los doctores sobre las ventajas del servicio.
- Tener siempre la segunda propuesta para contratar a un nuevo proveedor en caso de que sea necesario.
- Respaldarnos mediante las cláusulas de los contratos que el precio por el servicio de hosting, dominio y el alquiler mensual del Internet sean fijas por un lapso mínimo de un año.
- Supervisar e investigar el fenómeno de resistencia a la compra y contrarrestarla con valores agregados, promociones y descuentos.

Bibliografía

Documentación sobre el Análisis, Diseño e Implementación de un Sitio Web para el sistema medico

<http://www.inec.gov.ec/>

http://www.infodesarrollo.org/indicadores.html?cat_name=Salud

<http:// analisisdesalud/spanish/sha/prflecu.html>

<http://165.158.1.110/spanish/sha/shadatos.htm>

<http://www.siise.gov.ec/>

<http://www.presidencia.gov.ec/>

<http://www.foruminteractivo.com>

<http://www.clinicakennedy.com>

<http://www.clinicaalcivar.com>

<http://www.CEPIS - Desarrollo Institucional de las Direcciones Generales de Salud Ambiental.htm>

<http://www.Ecuador - Aspectos legales y monetarios - Legislación fiscal.htm>

<http://www.Ecuador - Aspectos legales y monetarios - Legislación laboral.htm>

<http://www.Ecuador Consitutucion de 1998.htm>

<http://www.Ecuador.htm>

<http://www.MINISTERIO DE SALUD PUBLICA DEL ECUADOR.htm>

<http://www.International digest of health legislation.htm>

Glosario

A

ARCHIVO DE ESTRUCTURA DEL SITIO

El archivo en el servidor Web que almacena la información relacionada con la exploración en un proyecto Web.

ARCHIVO EJECUTABLE

Archivos que representan programas, aplicaciones, archivos por lotes, secuencias de comandos y archivos dll.

C

CAPA 1

Capa de presentación, interfaz con el usuario.

CAPA 2

Capa de lógica de datos, interfaz con la base de datos.

CONTROL

Un elemento como un botón que es manipulado por el usuario para realizar una acción.

D

DIAGRAMA DEL SITIO

Una representación gráfica de la estructura de exploración del sitio Web.

DIRECCIÓN URL

El localizador o dirección de recursos uniforme utilizado para identificar un recurso en el World Wide Web.

DISEÑO

Una plantilla para la forma en que las barras de navegación se distribuyen en una página.

E

ELEMENTO

Un recurso que forma parte de un sitio Web.

EXPLORADOR

Software que interpreta las etiquetas de los archivos HTML enviados a World Wide Web, les da formato de página Web y las muestra al usuario.

P

PÁGINA HTML

Una página Web creada utilizando HTML (lenguaje de etiquetas en hipertexto) como un archivo .htm o un archivo .asp.

PÁGINA PRINCIPAL

Una página con una o más páginas secundarias en un diagrama de sitio.

PROTOCOLO

Una serie formal de reglas y formatos que los equipos utilizan para comunicarse en ellos.

S

SERVIDOR WEB

Un equipo normalmente en internet que actúa como anfitrión para http y software relacionado con el servicio a Web.

ANEXO 1

Arquitectura del Sistema

JUSTIFICACIÓN DE LA SELECCIÓN DEL MODELO

La página web se la implementó basándose en el modelo de dos capas, las cuales manejan la lógica de presentación y la lógica de acceso a datos. Las reglas de negocios se encuentran definidas en ambas capas.

La capa de presentación ó capa uno es dependientes y ejecutada desde el Web Browser, para el manejo de la página no se necesita de ningún software adicional del lado del cliente porque el Internet Explore maneja páginas HTML.

La capa de acceso a datos ó capa dos es la encargada de soportar el almacenamiento de datos relacionados y ejecución de procedimientos almacenados.

Las reglas del negocio se encuentran definidas en ambas capas, de acuerdo a su funcionalidad unas estarán del lado del cliente y otras del lado del servidor.

Entre los beneficios que tendrá el sistema podemos mencionar los siguientes:

- Recursos compartidos centralizados
- Facilita el acceso a recursos externos
- Carga de Trabajo balanceada
- Acceso y manipulación de datos de forma eficiente

TIPOS DE PROCESOS CLIENTES

Podemos dividir al sitio Web en dos aplicaciones:

- Administrativa .- es un tipo de proceso cliente independiente que se encarga del manejo general del sitio.
- Sistema X-Clinic .- es un tipo de proceso cliente dependiente porque se ejecuta después del ambiente administrativo.

TIPOS DE PROCESOS SERVIDORES

Para el desarrollo del Sitio Web se ha utilizado tres tipos de procesos servidos, los cuales se detallan a continuación:

➤ **Servidor de Transacciones**

Microsoft Transaction Server que se encarga de administrar las transacciones y hace ejecutar otros procesos es el producto utilizado para el desarrollo y puesta en producción al sistema, también maneja el pool de conexiones al servidor de datos.

➤ **Servidor de Base de Datos**

El producto utilizado es Microsoft SQL Server para la administración de la base de datos, el cual usa componentes de datos que permiten ingresar, consultar, modificar, eliminar cada elemento o registro de las tablas contenidas en la base de datos. Se usan sentencias SQL para la respectiva creación de tablas y modificaciones de los datos.

➤ **Servidor Web**

El producto utilizado es Microsoft Internet Information Server para establecer la interfaz con el usuario puesto que cuando este solicita al Browser en su computador alguna dirección en el URL se encarga de enviar el requerimiento al Servidor Web y este le responde enviando una página HTML o código dinámico.

TIPOS DE MIDDLEWARE

Los Middleware que utiliza el sistema para su correcto funcionamiento son: HTTP, COM, ADO/OLEDB.

HTTP es un protocolo, manejado dentro de la capa de aplicación del modelo OSI permite la interacción entre el Web Browser y el Web Server, mediante un browser el usuario debe invocar al Web Server y este se encarga de generar dinámicamente el

código HTML que implementa la capa uno ó lógica de implementación a través de Internet Explorer.

COM es usado para la comunicación entre el proceso que se encarga de generar dinámicamente el código HTML que es enviado al Browser, también es usado para los componentes de negocios y los de componentes de datos. Los componentes de negocios responden a todos los requerimientos de las páginas activas del servidor, mientras que los componentes datos corren dentro del entorno MTS y atienden los requerimientos de los componentes de negocios.

ADO/OLEDB empleado en el sistema como el API para acceso a la base de datos. Los componentes de datos son los que necesitan enviar requerimientos de inserción, modificación, eliminación y consulta

TECNOLOGÍAS Y HERRAMIENTAS ESCOGIDAS PARA LA IMPLEMENTACIÓN

- Visual Studio .Net
- Sql Server 7.0 como base de datos
- Windows XP Server como Sistema Operativo en la máquina utilizada como servidor
- Windows Profesional como Sistema Operativo en las máquinas utilizadas para el desarrollo de la aplicación
- Macromedia con sus productos Dreamweaver Mx, Flash Mx, Fireworks, Freehands Mx para el diseño y desarrollo de las páginas web
- Librería ADO para los componentes de acceso a datos.
- ASP.Net para la conexión a la base de datos y manejo de formularios.
- Internet Explorer 5.0 como browser
- Microsoft .NET Framework

REQUERIMIENTOS DE HARDWARE Y SOFTWARE PARA LA PUESTA EN PRODUCCIÓN

SERVIDOR

Hardware

- Computador Personal con tres procesadores Pentium
- Caché interna del procesador: 1.5 MB,
- 8 GB de memoria
- 1 GB de disco Duro
- Monitor SVGA 17"
- Mouse
- Teclado
- CD Writer 52X
- Hub de 16 puertos, 100 Mbps
- Modem Externo
- Acceso a Internet con un enlace dedicado para disponibilidad al sitio web las 24 horas.

Software

- Windows 2000 Server ó Windows Xp Server como sistema Operativo del servidor
- Internet 5.0 ó superior
- SQL Server 7.0 como base de datos
- Microsoft .NET Framework

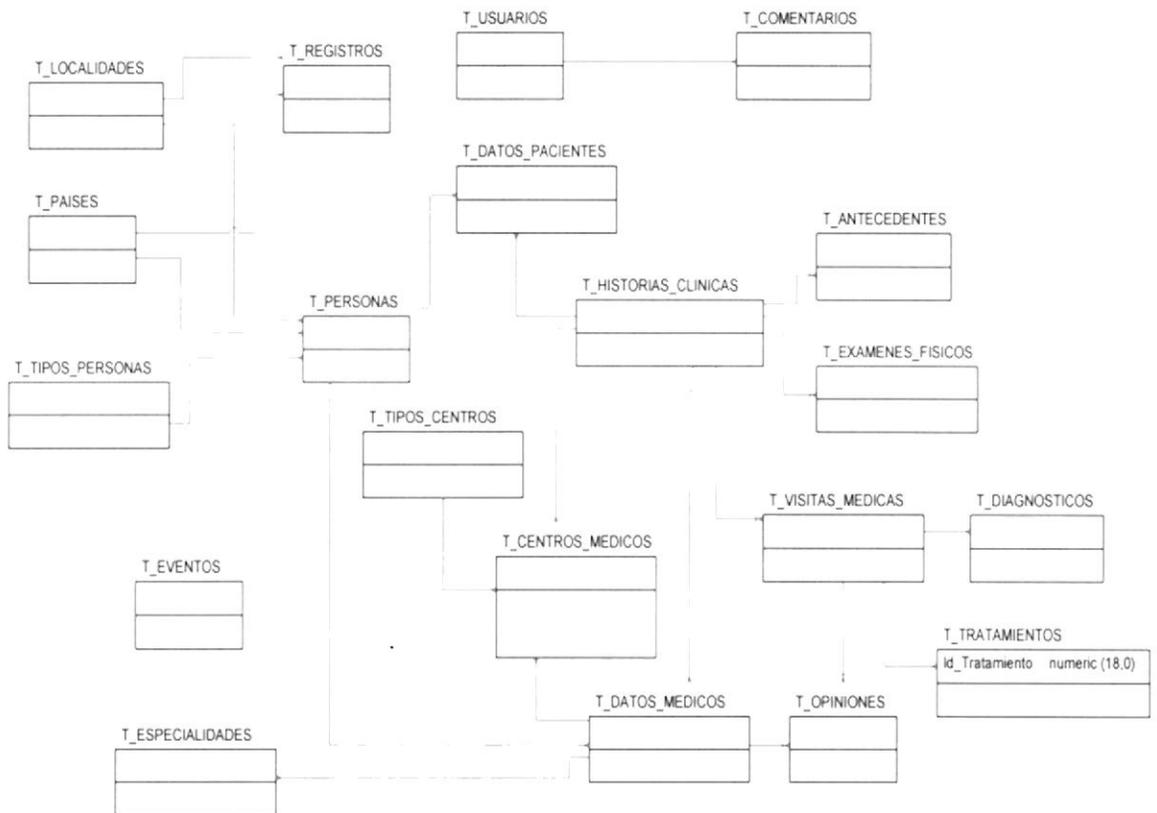
CLIENTE

- Computador Personal Pentium 1 de 100Mhz en adelante con 32 MB de memoria Ram, disco Duro de por lo menos 6 GB, monitor SVGA con capacidad de 256 colores y un Modem de por lo menos 14.4Kbps.
- Conexión a Internet.
- Sistema Operativo Windows 95 en adelante
- Internet Explorer 5.0 ó superior

ANEXO 2

Implementación de la Capa de Datos

MODELO LÓGICO DE DATOS



MODELO FÍSICO DE DATOS

T_ANTECEDENTES				
DESCRIPCIÓN: ANTECEDENTES				
NOMBRE DE CAMPO	TIPO DE DATO	TAMAÑO	NOT NULL	PRIMARY KEY
Id_Antecedente	Numeric	18,0		√
Id_HCE	Numeric	18,0		√
Ant_Personales	Char	250	√	
Ant_Familiares	Char	250	√	
Ginecologico	Char	250	√	
Habitos	Char	250	√	
Observacion	Char	250	√	

T_CENTROS_MEDICOS				
DESCRIPCIÓN: CENTROS MÉDICOS				
NOMBRE DE CAMPO	TIPO DE DATO	TAMAÑO	NOT NULL	PRIMARY KEY
Id_Centro_Medico	numeric	18, 0		√
Descripcion	varchar	60	√	
Id_Tipo_Centro	numeric	18, 0		

T_COMENTARIOS				
DESCRIPCIÓN: COMENTARIOS				
NOMBRE DE CAMPO	TIPO DE DATO	TAMAÑO	NOT NULL	PRIMARY KEY
Id_Comentario	numeric	18, 0		√
Fecha	datetime			
e_mail	Char	60		
Comentario	Char	250		
Segurencia	Char	250	√	
Id_Usuario	numeric	18, 0		

T_DATOS_MEDICOS				
DESCRIPCIÓN: MÉDICOS				
NOMBRE DE CAMPO	TIPO DE DATO	TAMAÑO	NOT NULL	PRIMARY KEY
Id_Dato_Medico	numeric	18,0		√
Id_Persona	numeric	18,0		
Id_Especialidad	numeric	18,0		
Id_Centro_Medico	numeric	18,0		
Numero_Matricula	char	20		

T_DATOS_PACIENTES				
DESCRIPCIÓN: DATOS DE PACIENTES				
NOMBRE DE CAMPO	TIPO DE DATO	TAMAÑO	NOT NULL	PRIMARY KEY
Id_Dato_Paciente	numeric	18,0		√
Id_Persona	numeric	18,0		
Fecha_Alta	datetime			
OSocial	char	10		
Numero_Social	char	20		

T_DIAGNOSTICOS				
DESCRIPCIÓN: DIÁGNOSTICOS				
NOMBRE DE CAMPO	TIPO DE DATO	TAMAÑO	NOT NULL	PRIMARY KEY
Id_Diagnostico	numeric	18,0		√
Id_Visita_Medica	numeric	18,0		
Id_HCE	Int			
Observacion	varchar	60		

T_ESPECIALIDADES				
DESCRIPCIÓN: ESPECIALIDADES				
NOMBRE DE CAMPO	TIPO DE DATO	TAMAÑO	NOT NULL	PRIMARY KEY
Id_Especialidad	numeric	18,0		√
Descripcion	Char	60		

T_EVENTOS				
DESCRIPCIÓN: EVENTOS				
NOMBRE DE CAMPO	TIPO DE DATO	TAMAÑO	NOT NULL	PRIMARY KEY
Idevent	Numeric	18, 0		√
Anio	Numeric	18,0		
Mes	Numeric	18,0		
Dia	Numeric	18,0		
Tema	Varchar	50		
Hora	Varchar	20		
Lugar	Varchar	50		
Audiencia	Varchar	50	√	
Idioma	Varchar	50	√	

T_EXAMENES_FISICOS				
DESCRIPCIÓN: EXÁMENES FÍSICOS				
NOMBRE DE CAMPO	TIPO DE DATO	TAMAÑO	NOT NULL	PRIMARY KEY
Id_Examen_Fisico	Numeric	18,0		√
Id_HCE	Int			√
Fecha	Datetime			
Estado	Char	1		
Peso	Numeric	18,0		
Altura	Numeric	18,0		
BMI	Char	20	√	
Tension_Arterial	Char	10	√	
Frecuencia_Cardiaca	Char	10	√	
Estado_General	Char	250	√	
Ap_Respiratorio	Char	250	√	
Ap_Cardiovascular	Char	250	√	
Ex_vascular	Char	250	√	
Aparato_Locomotor	Char	250	√	

Ex_Neurologico	Char	250	✓	
Observacion	Char	250	✓	

T_HISTORIAS_CLINICAS				
DESCRIPCIÓN: HISTORIAS CLÍNICAS				
NOMBRE DE CAMPO	TIPO DE DATO	TAMAÑO	NOT NULL	PRIMARY KEY
Id_HCE	Int			✓
Id_Paciente	numeric	18,0		
Id_Medico	numeric	18,0		
Id_Centro_Medico	numeric	18,0		
Fecha_Ingreso	datetime			
Observacion	Char	250	✓	
Motivo	varchar	250		

T_LOCALIDADES				
DESCRIPCIÓN: LOCALIDADES				
NOMBRE DE CAMPO	TIPO DE DATO	TAMAÑO	NOT NULL	PRIMARY KEY
Id_Localidad	Char	3		✓
Id_Pais	Char	3		✓
Descripcion	varchar	60		

T_OPINIONES				
DESCRIPCIÓN: OPINIONES				
NOMBRE DE CAMPO	TIPO DE DATO	TAMAÑO	NOT NULL	PRIMARY KEY
Id_opinion	Numeric	18,0		✓
Id_Visita_Medica	Numeric	18,0		
Id_HCE	Int			
Id_Medico_Opina	Numeric	18,0		
Fecha	Datetime	18,0		
Observacion	Char	250	✓	

T_PAISES				
DESCRIPCIÓN: PAÍSES				
NOMBRE DE CAMPO	TIPO DE DATO	TAMAÑO	NOT NULL	PRIMARY KEY
Id_Pais	Char	3		√
Descripcion	Varchar	60		

T_PERSONAS				
DESCRIPCIÓN: PERSONAS				
NOMBRE DE CAMPO	TIPO DE DATO	TAMAÑO	NOT NULL	PRIMARY KEY
Id_Persona	Int			√
Id_Tipo_Persona	Int			
Fecha_Ingreso	Datetime			
Fecha_Inactivo	Datetime			
Estado	Char	1	√	
Identificacion	Varchar	20	√	
Tipo_Identificacion	Char	3	√	
Nombre	Char	60		
e_mail	Char	60	√	
Fecha_Nacimiento	Datetime		√	
Telefono	Char	15	√	
Fax	Char	15	√	
Id_Pais	Char	3	√	
Id_Localidad	Char	3	√	
Direccion	Char	60	√	
Estado_Civil	Char	1	√	
Id_Profesion	Numeric	18, 0	√	
Sexo	Char	1	√	
mensaje	Char	150	√	

T_REGISTROS				
DESCRIPCIÓN: REGISTROS				
NOMBRE DE CAMPO	TIPO DE DATO	TAMAÑO	NOT NULL	PRIMARY KEY
Id_Registro	Numeric	18,0		√
Fecha	Datetime			
Nombre	Char	30		
Apellido	Char	30		
e_mail	Char	50		
Fecha_nacimiento	Datetime			
Telefono	Char	15		
Fax	Char	15	√	
Id_Pais	Char	3		
Id_Localidad	Char	3		
Sitio_Web	Char	60	√	
Mensaje	Char	250	√	
Id_tipo_persona	Numeric	18,0		
Estado	Char	1		

T_TIPOS_CENTROS				
DESCRIPCIÓN: TIPOS DE CENTROS				
NOMBRE DE CAMPO	TIPO DE DATO	TAMAÑO	NOT NULL	PRIMARY KEY
Id_Tipo_Medico	Numeric	18,0		√
Descripcion	Char	60		

T_TIPOS_PERSONAS				
DESCRIPCIÓN: TIPOS DE PERSONAS				
NOMBRE DE CAMPO	TIPO DE DATO	TAMAÑO	NOT NULL	PRIMARY KEY
Id_Tipo_Persona	Numeric	18,0		√
Descripción	Varchar	60		
Publicar	Char	1		

T_TRATAMIENTOS				
DESCRIPCIÓN: TRATAMIENTOS				
NOMBRE DE CAMPO	TIPO DE DATO	TAMAÑO	NOT NULL	PRIMARY KEY
Id_Tratamiento	Numeric	18,0		√
Id_Visita_Medica	Numeric	18,0		
Id_HCE	Int			
Medicamento	Char	60		
Dosis	Char	60		
Periodo	Char	20		

T_USUARIOS				
DESCRIPCIÓN: USUARIOS				
NOMBRE DE CAMPO	TIPO DE DATO	TAMAÑO	NOT NULL	PRIMARY KEY
Id_Usuario	numeric	18,0		√
Login	char	10		
Password	char	10		
Fecha_Ingreso	datetime			
Fecha_Expira	datetime		√	
Id_Persona	numeric	18,0		

T_VISITAS_MEDICAS				
DESCRIPCIÓN: VISITAS MÉDICAS				
NOMBRE DE CAMPO	TIPO DE DATO	TAMAÑO	NOT NULL	PRIMARY KEY
Id_Visita_Medica	numeric	18,0		√
Id_HCE	int			√
Id_Medico	numeric	18,0		
Id_Centro_Medico	numeric	18,0		
Fecha_Hora	datetime		√	
Motivo	varchar	250		
Exámenes_Complementarios	varchar	250		
Observacion	varchar	250	√	

STORED PROCEDURES

Utilizamos Stores Procedures para el almacenamiento, modificación, eliminaciones lógicas y consultas de los diferentes mantenimientos y procedimientos que maneja el sistema , los cuales son los siguientes:

- SP_Congenespec .- Consulta general de especialidades médicas
- Sp_Congencentmed .- Consulta general de centros médicos
- Sp_Congenhc .- Consulta general de historias clínicas
- SP_Conesphec .- Consulta específicas de Historias Clínicas
- SP_Conesppaciente .- Consulta específica de pacientes
- SP_Congencentmed2 .- Consulta específicas de centros médicos
- SP_Conmedicos .- Consulta general de Médicos
- SP_Ingreso_Pacientes .- Ingreso de Pacientes

PROCESO SERVIDOR DE BASE DE DATOS

En el desarrollo de cada componente de datos se activa la librería Microsoft Actives Data Object.

ADO es fácil de usar e independiente del lenguaje de programación, de esta manera se mejoran los tiempos de respuestas y minimiza el tráfico en la red, este puede ser usado en cualquier herramienta de programación que soporta COM. ADO en las aplicaciones distribuidas tiene la habilidad de crear y desconecta objetos Recordset.

El trabajo del OLEDB es transparente logrando el modelo de objetos una poderosa flexibilidad en la herramienta para administrar y acceder a cualquier tipo de datos.

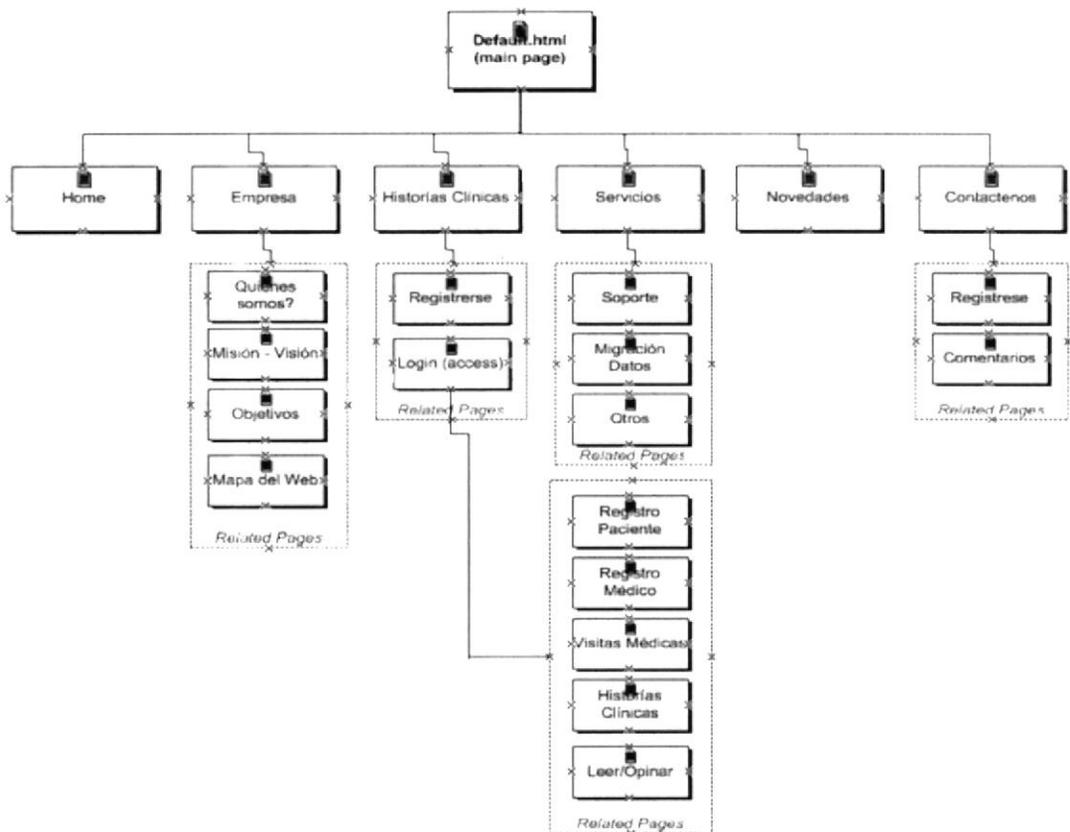
Utilizamos controles de validación(ingreso de datos) que se llaman HTML server controls y Web Server controls

ANEXO 3

IMPLEMENTACIÓN DE LA CAPA DE PRESENTACIÓN

DISEÑO DEL SITIO WEB – CLIENTE BASADO EN BROWSER

Para una mejor ilustración del sitio web se ha colocado el siguiente diagrama :



En este diagrama podemos observar la manera en se encuentran enlazadas las páginas, empezando por la páginas "index.html", que es la principal y esta se encarga de llamar a cada opción del menú que están en el segundo nivel.

En el tercer nivel se encuentran las páginas HTML y ASP que contienen funciones específicas para el manejo del sistema.

CLIENTE HTML

El diseño de la página está basado en los principios de usabilidad es decir que sea flexible, robusto y fácil de aprender, los enlaces tienen un texto que identifica su referencia y permite mantener al usuario del estado del sistema.

El Sitio Web tiene como principal objetivo que sus páginas son de fácil navegación, la página principal es "index.html" y al momento de ser cargada presenta el menú con sus opciones, esta fue diseñada con framme, los cuales contienen el logo del sistema, un logo de publicidad, el menú de opciones, inicio de sesión del usuario, descripción del sitio y botones en el pie de página.

La interfaz del sitio resulta familiar ya que su diseño está implementado en objetos de uso común como son los cuadros de texto, botones, listas desplegables, tablas entre otros. Los gráficos usados en todas las páginas son de extensión .gif

El framme que está en la parte inferior de todas las páginas contiene botones que permiten imprimir, conocer el sitio mediante un mapa, enviar sugerencias y comentarios, contactarse.

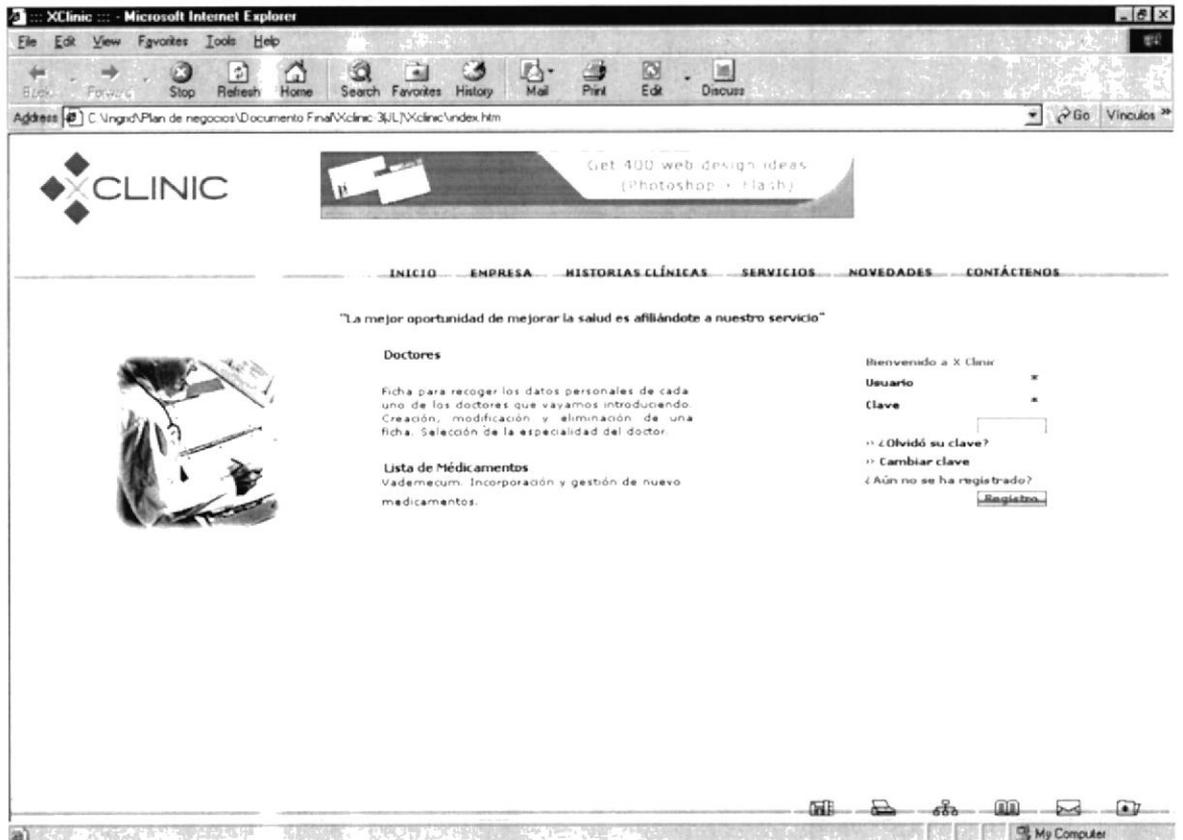


Fig. 1 Página Principal

La página principal permite al médico ingresar directamente al sistema al momento de registrar con su usuario y su clave, solo en este momento se le habilitará la opción de “Historias Clínicas” caso contrario podrá navegar en los otros links como un usuario más de toda la red de Internet.

La página Empresa permite conocer a este y cuales son los objetivos principales que tiene la empresa respecto al sitio y a los beneficios que con esta se brindará a los usuarios.

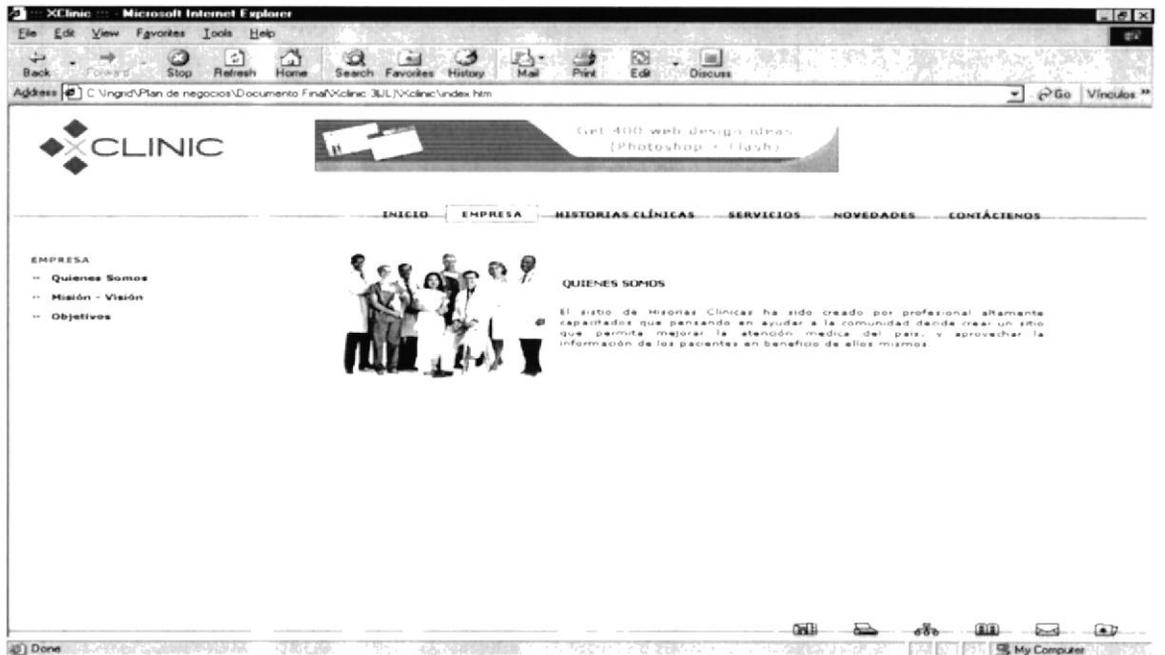


Fig. 2 Página Empresa – Quienes Somos



Fig. 3 Página Empresa – Misión/Visión

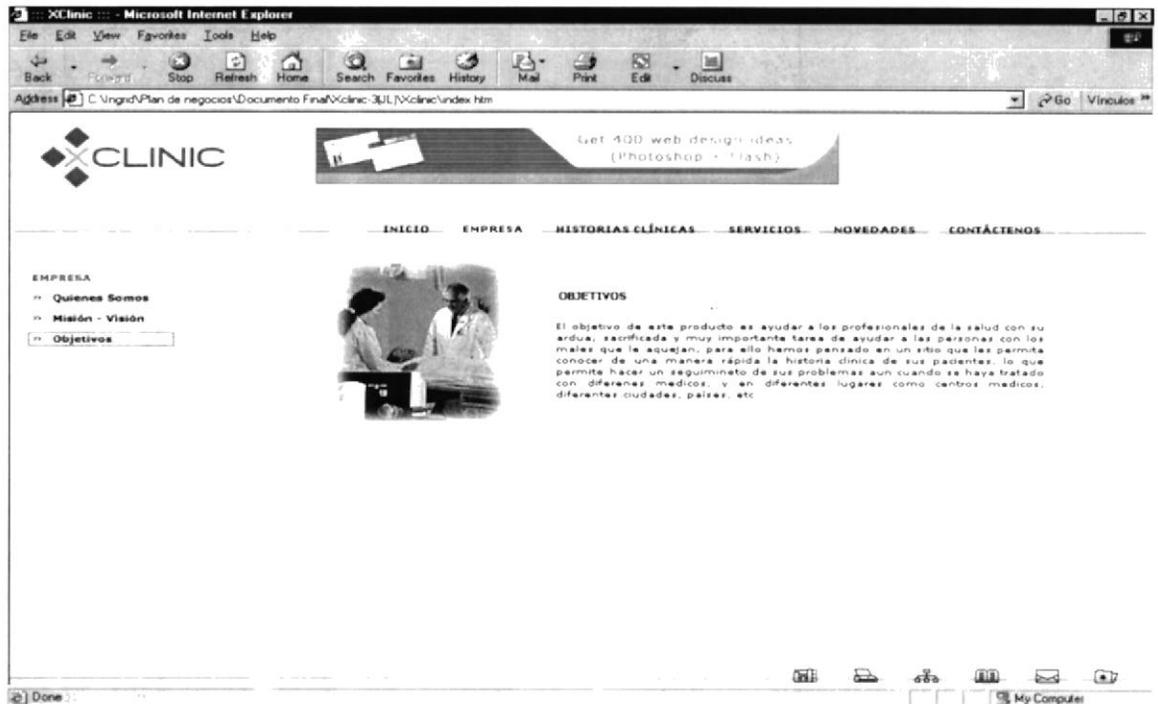


Fig. 4 Página Empresa - Objetivos

La página Servicio muestra actividades adicionales que podemos brindar a cualquier usuario del sistema, puesto que nuestra empresa es de Servicios donde el producto principal es el X-Clinic.

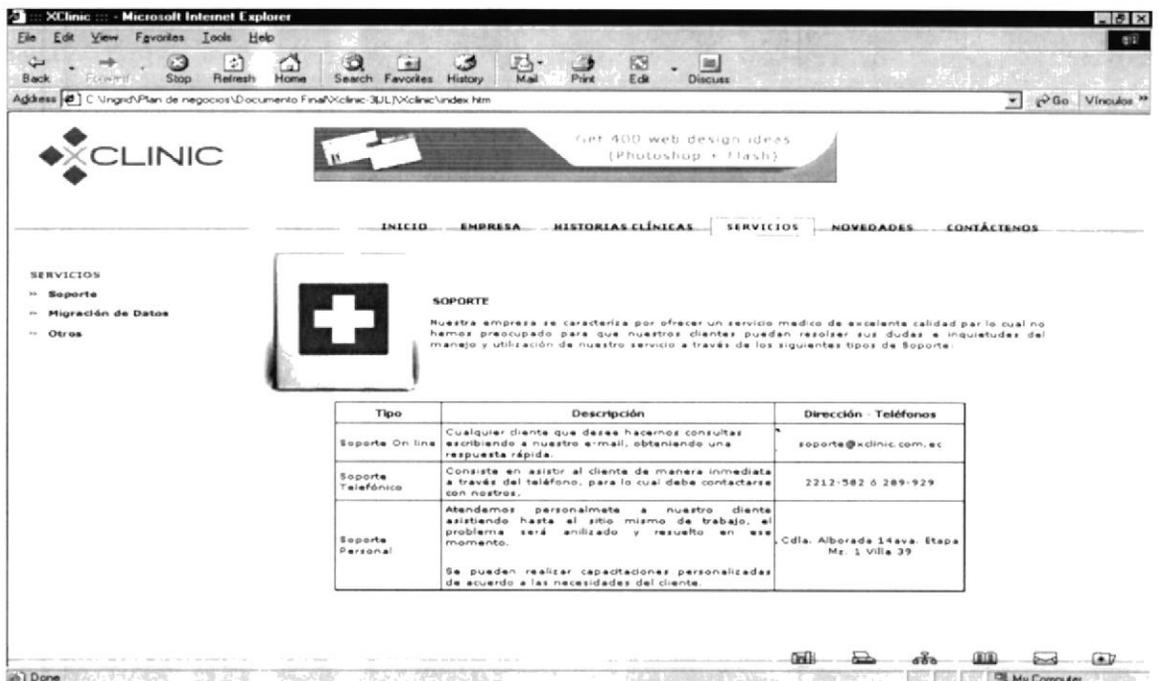


Fig. 5 Página Servicios - Soporte



Fig. 6 Página Servicios – Migración de Datos

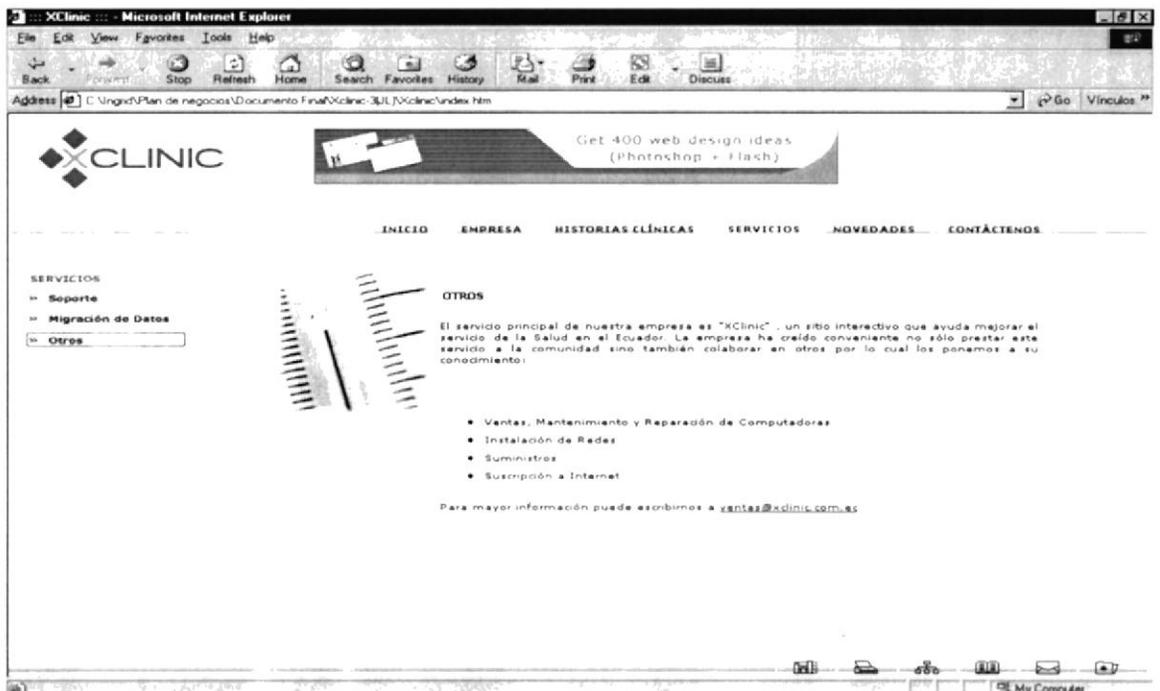


Fig. 7 Página Servicios – Otros

La página de Novedades muestra temas de interés médicos como Conferencias, Cursos, Investigaciones, Avances Tecnológicos.

El usuario puede realizar búsquedas por fechas ya que la página contiene un calendario que facilita esta tarea.

XCLINIC Get 400 web design ideas (Photoshop + Flash)

INICIO EMPRESA HISTORIAS CLINICAS SERVICIOS NOVEDADES CONTACTENOS

SESIONES DEL SERVICIO DE NEUROCIROLOGIA

Las sesiones del Grupo de Neurocirugía se realizan periódicamente los días Miércoles de cada semana y participan de la sesión el Staff de Neurocirugía está integrado por los Doctores:

- Roberto Santos Ditto, Mario Pinos Gavilanes, César Chong Loor y Luis Jairala Zunino.

SESION DEL DEPARTAMENTO DE PEDIATRIA Y NEONATOLOGIA

La Jefatura del Departamento de Pediatría y Neonatología invita a los Médicos y Paramédicos de la especialidad asistir al desarrollo del Programa Docente del año 2003.

May 2003						
Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31

Si Usted desea ver los eventos en nuestras instalaciones o en la ciudad, seleccione el mes, el año y luego elija el día correspondiente

SELECCIONE EL MES Y AÑO

Junio 2003

Fig. 8 Página Novedades

El framme que está en la parte inferior de todas las páginas contiene botones que permiten imprimir, conocer el sitio mediante un mapa, enviar sugerencias y comentarios, contactarse.

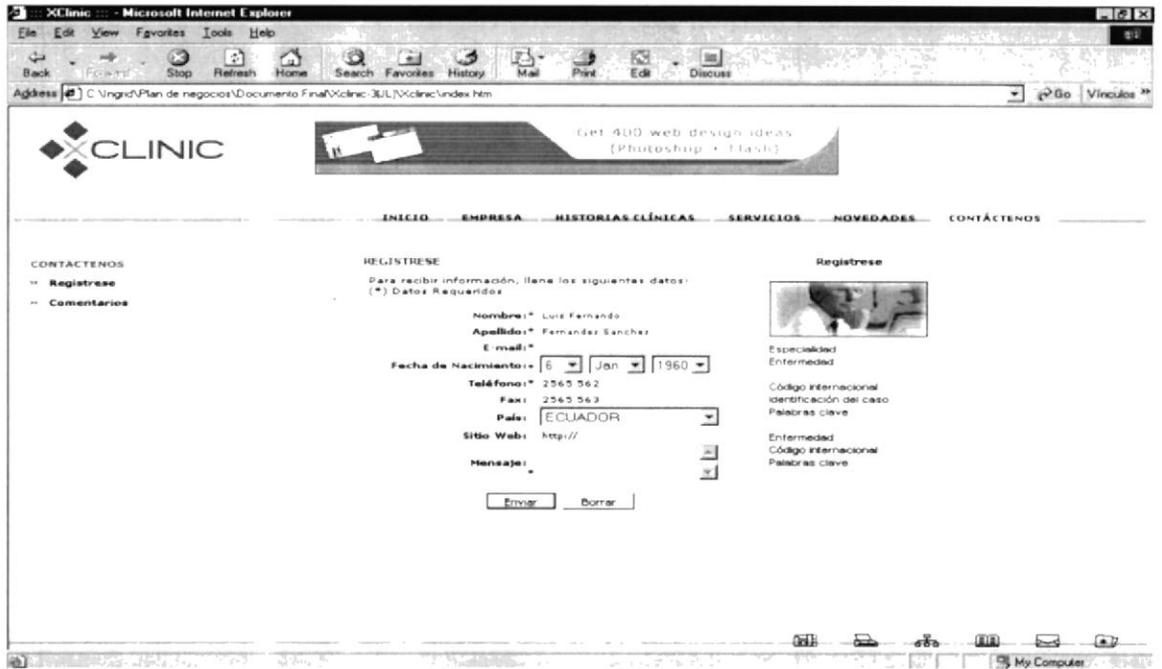


Fig. 9 Página Contactenos - Regístrese

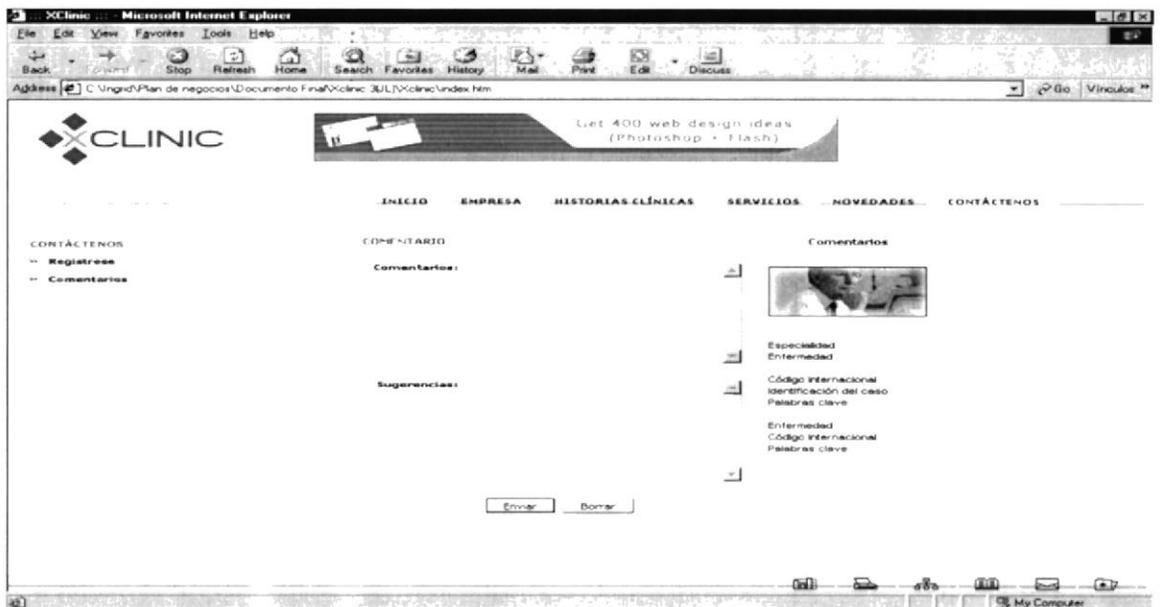


Fig. 10 Página Contactenos - Comentario

CLIENTE STANDALONE

El Sitio Web permite alimentar la información de los pacientes a través de la opción “Historia Clínicas”, de esta manera los doctores podrán mantener actualizada las historias clínicas de sus pacientes y consultarlas en cualquier momento y por cualquier doctor que este registrado en el sistema como un usuario. Maneja cuatro opciones adicionales para la manipulación de la información.



Fig. 11 Página Historias Clínicas

Registro de Pacientes .- Con el uso de esta pantalla se puede registrar a los pacientes que acudan a consulta médicas por primera vez con datos básicos. Una vez registrado el paciente puede ser consultado en cualquier momento en las otras opciones que conforman la Historia Clínica.

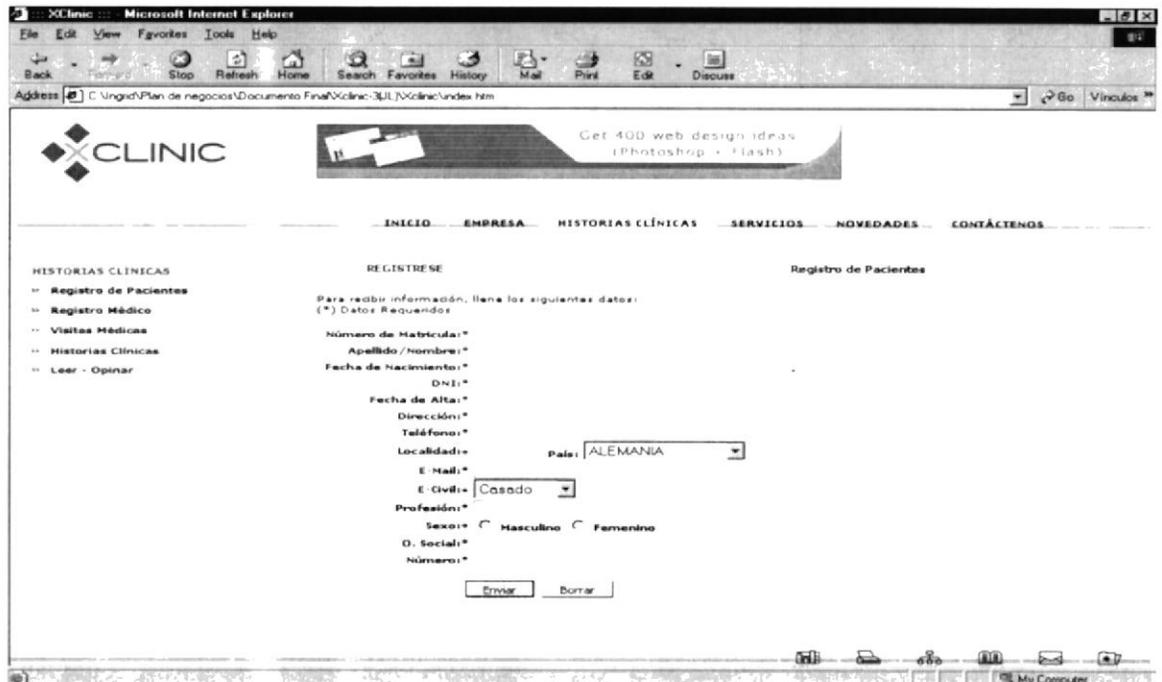


Fig. 12 Página Historias Clínicas – Registro de Pacientes

Registro Médico .- Con el uso de esta pantalla se puede registrar a los doctores que pasen a formar parte del sistema, esto se lo hará una sola vez permitiendo la actualización de sus datos posteriormente si así se desea. Una vez registrado el doctor puede ser consultado en cualquier momento en las otras opciones que conforman la Historia Clínica.

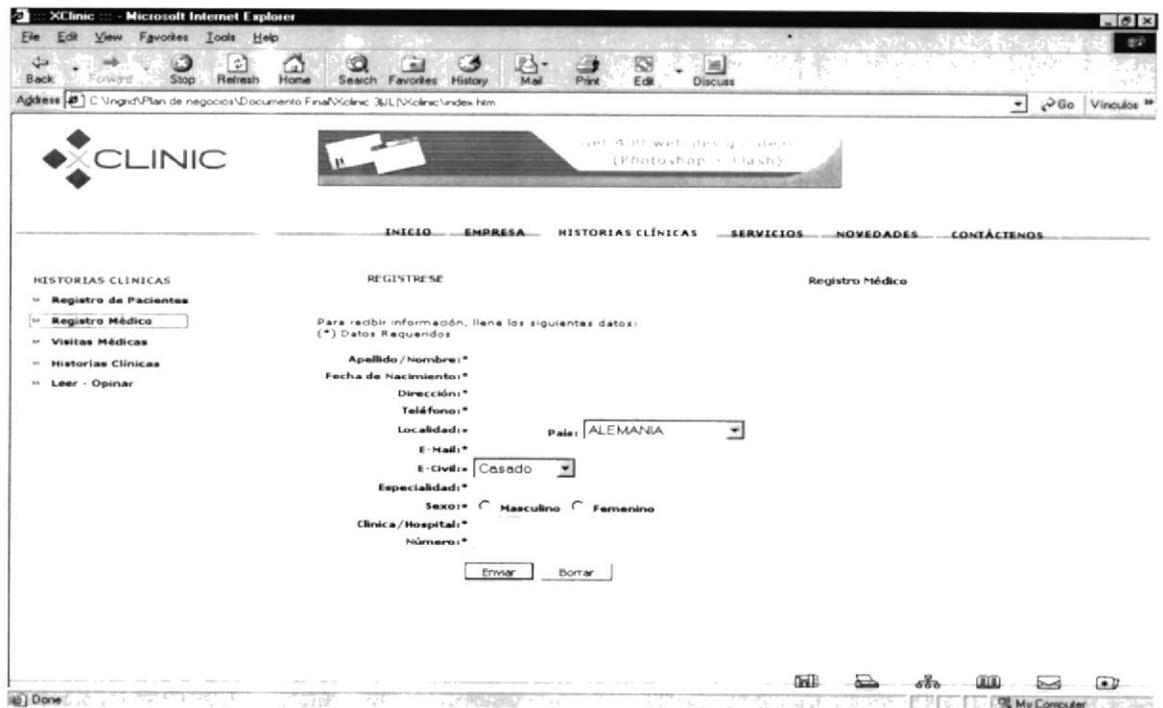


Fig. 13 Página Historias Clínicas – Registro Médico

Visitas Médicas .- Permite separar citas médicas, de acuerdo a las necesidades del paciente se reserva una cita con un determinado doctor, de esta manera el doctor podrá estar conocer la fecha y hora exacta que debe atender a un paciente. Esta pantalla tiene dos opciones la primera “Ingreso” que registra la vista médica con una fecha determinada y la opción “Consulta” que permite acceder a las vistas médicas para mantenerse informado de las mismas.

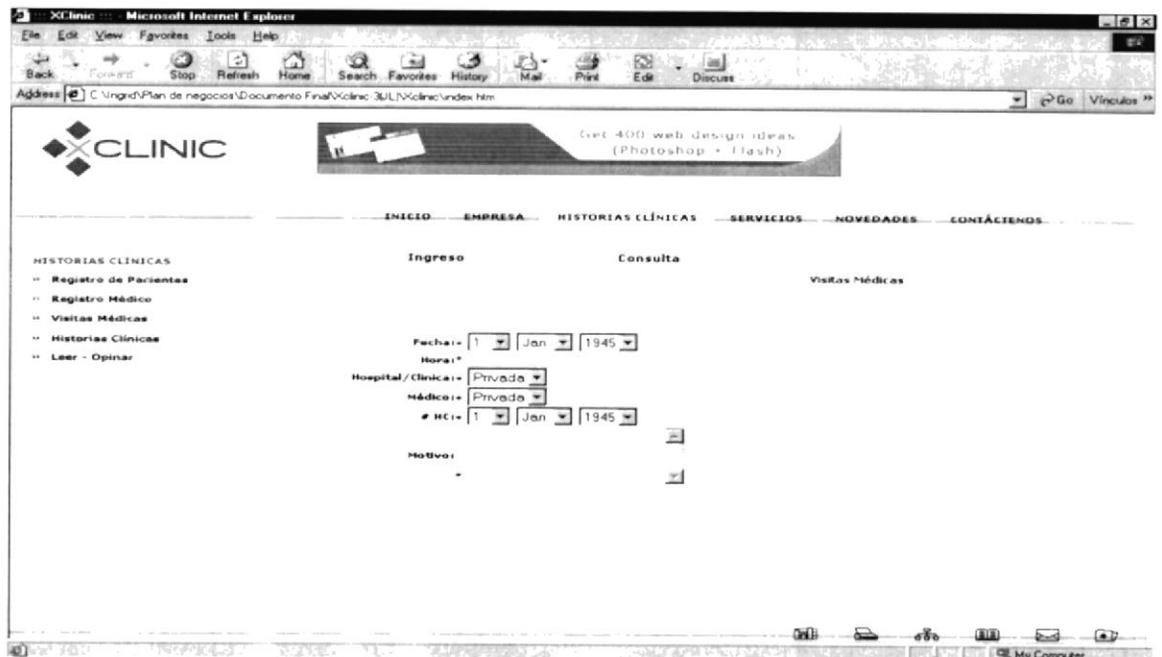


Fig. 14 Página Historias Clínicas – Vistas Medicas/Ingreso

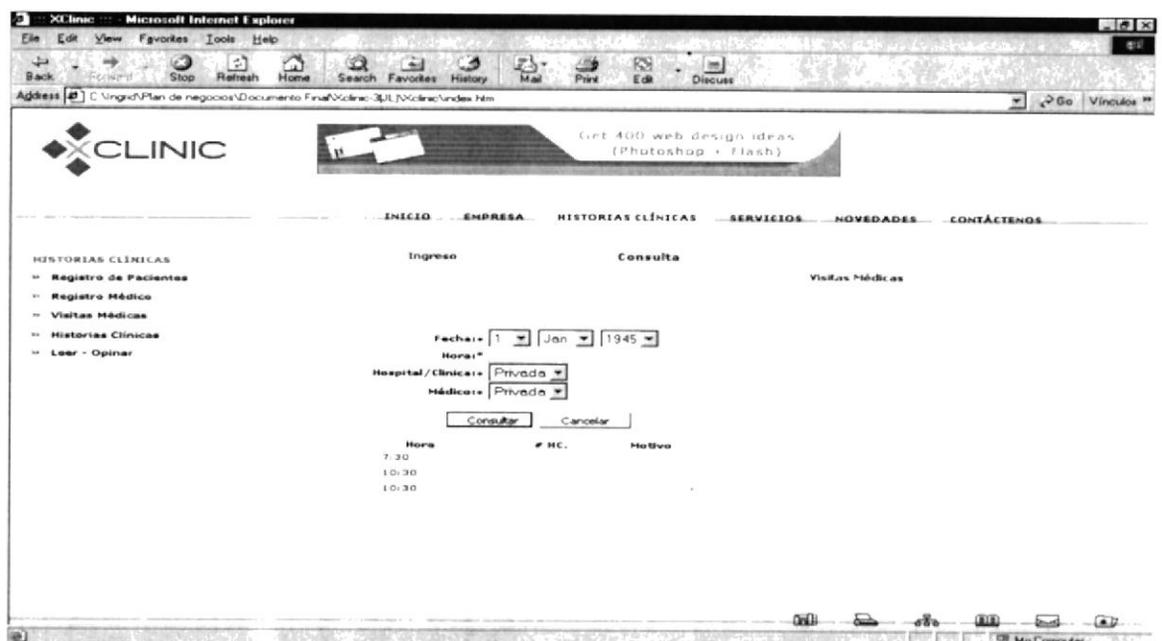


Fig. 15 Página Historias Clínicas – Vistas Medicas/Consulta

Historias Clínicas .- Permite registrar la historia clínica de los pacientes y esta información es alimentada a medida que cada paciente acuda a una cita en médicas, la historia clínica se incrementará dependiendo del número de veces que sea tratado por un doctor. Dentro de esta pantalla se maneja dos opciones “Ingreso” y “Consultas”.

La opción **Ingreso** presenta los datos generales del pacientes que previamente fueron ingresados en la opción Registro de Pacientes en la primera pestaña.

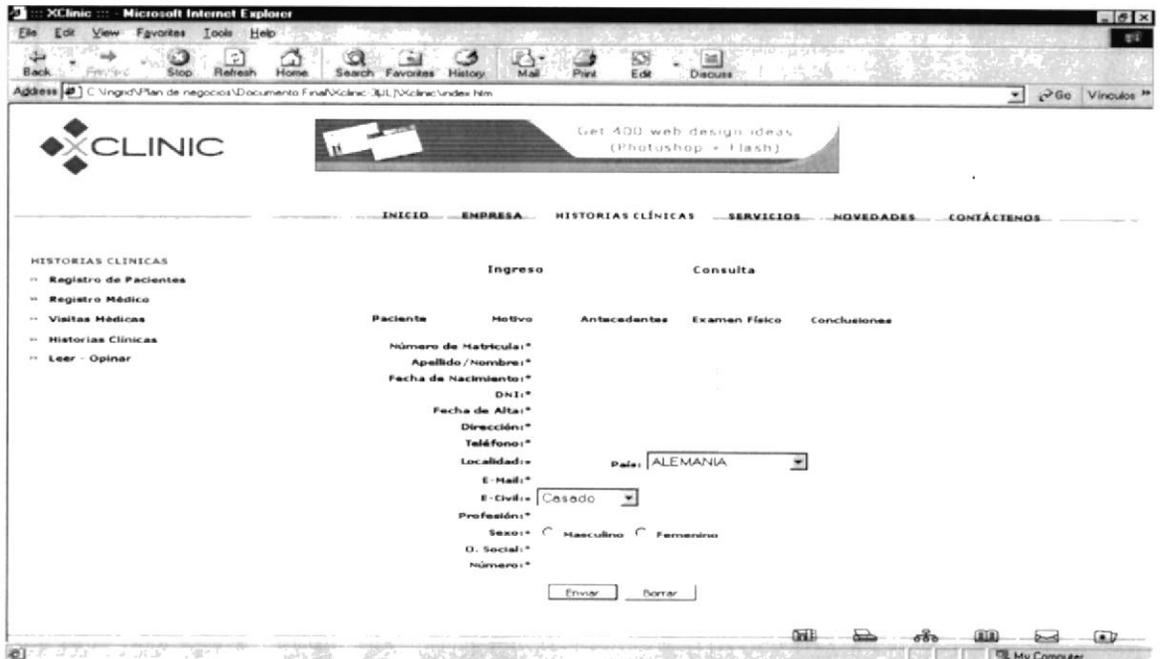


Fig. 16 Página Historias Clínicas – Historias Clínicas/Ingreso

La segunda pestaña registra el motivo por el cual esta siendo tratado.

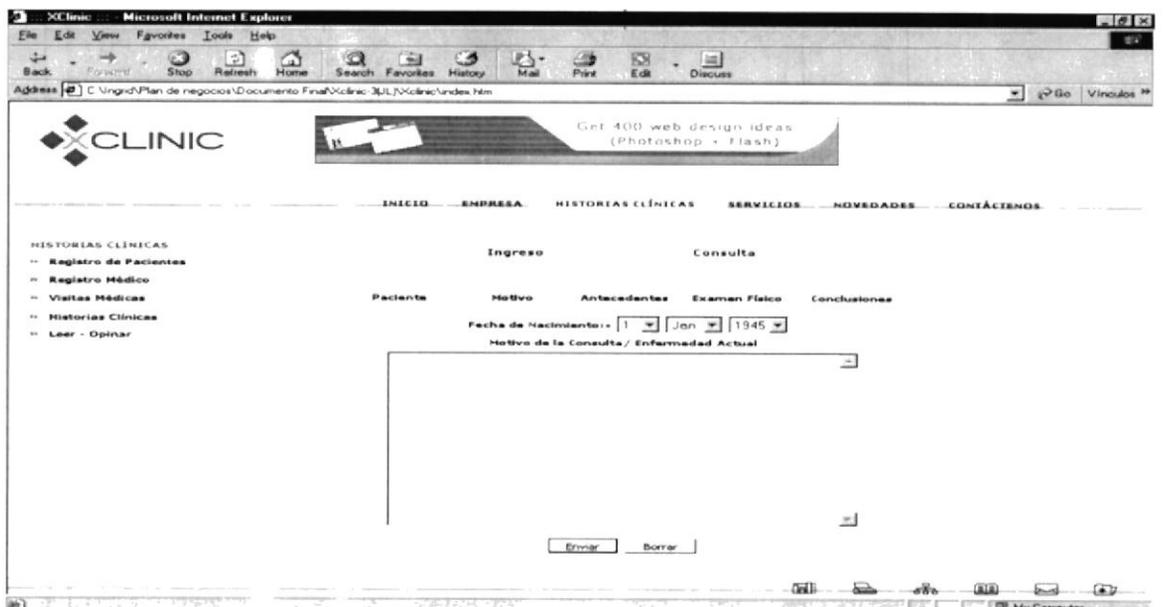


Fig. 17 Página Historias Clínicas – Historias Clínicas/Ingreso

La tercera pestaña registra antecedentes de enfermedades que el paciente hubiere tenido o antecedentes familiares.

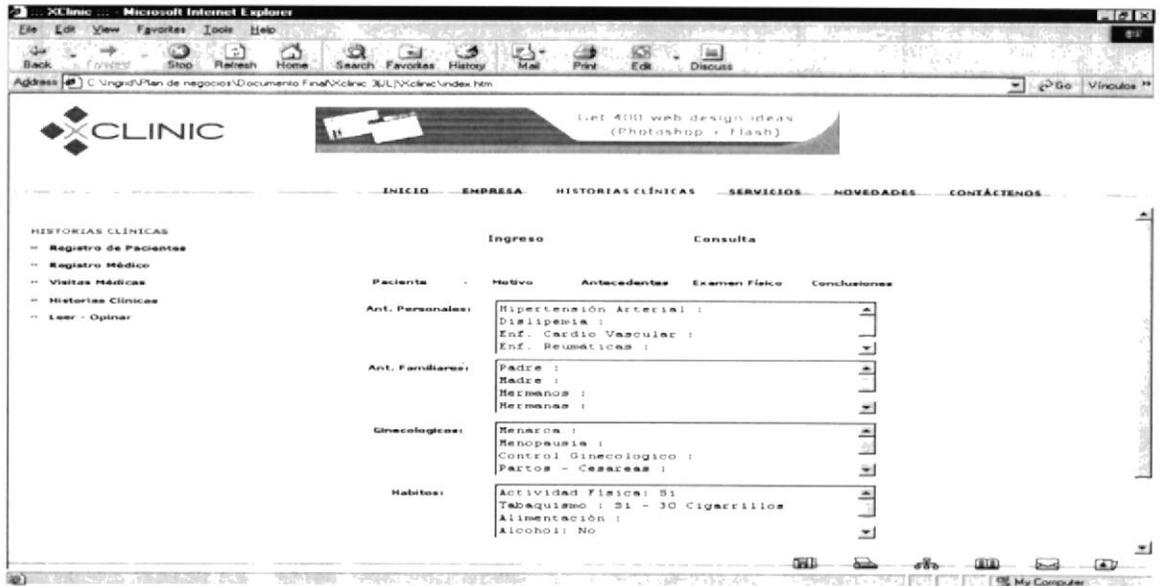


Fig. 18 Página Historias Clínicas – Historias Clínicas/Ingreso

La cuarta pestaña registra el resultado los exámenes médicos.



Fig. 19 Página Historias Clínicas – Historias Clínicas/Ingreso

La quinta pestaña registra las conclusiones o diagnóstico y las recomendaciones o tratamientos que se él considere pertinente.

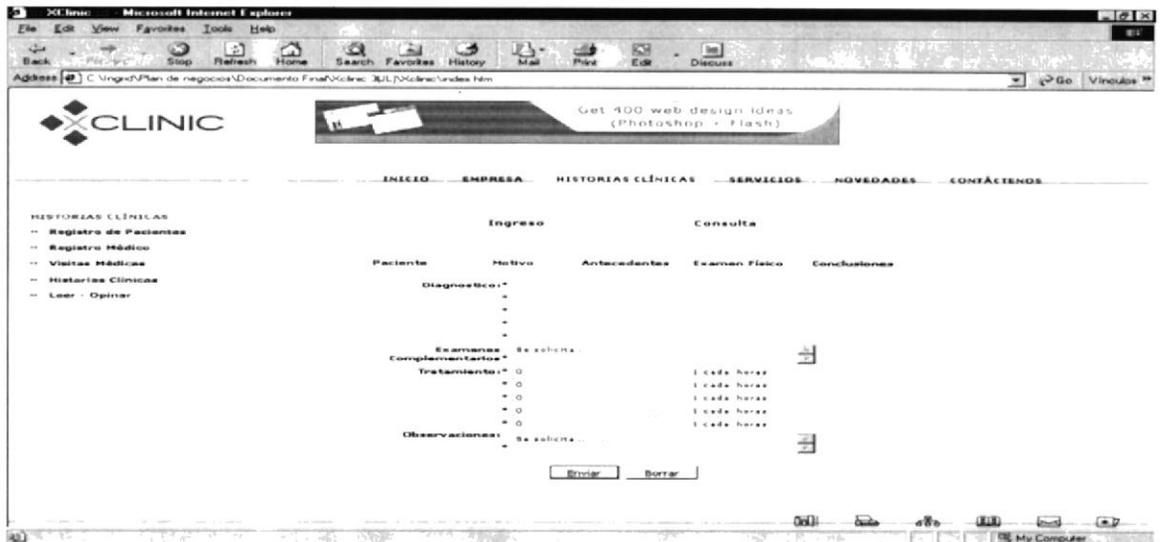


Fig. 20 Página Historias Clínicas – Historias Clínicas/Ingreso

La opción **Consulta** presenta los datos registrados en la historia clínica como el diagnóstico y tratamiento sugerido por el doctor.

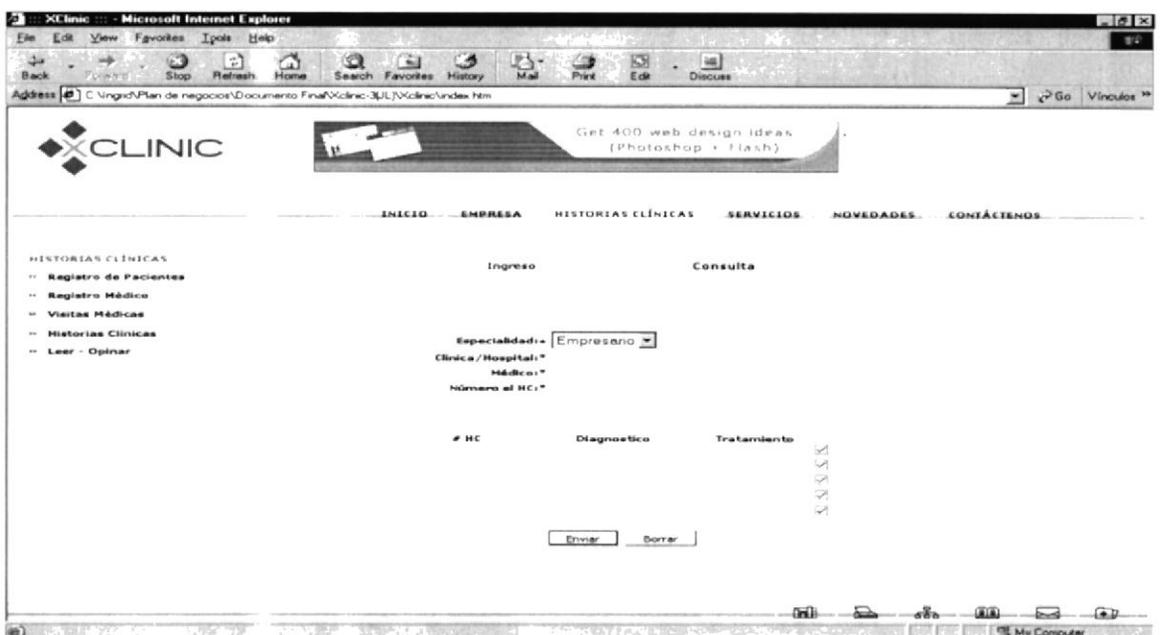


Fig. 21 Página Historias Clínicas – Historias Clínicas/Consulta

Leer - Opinar .- Permite a cualquier doctor que este registrado como usuario del sistema dar sus opiniones sobre determinados casos médicos.

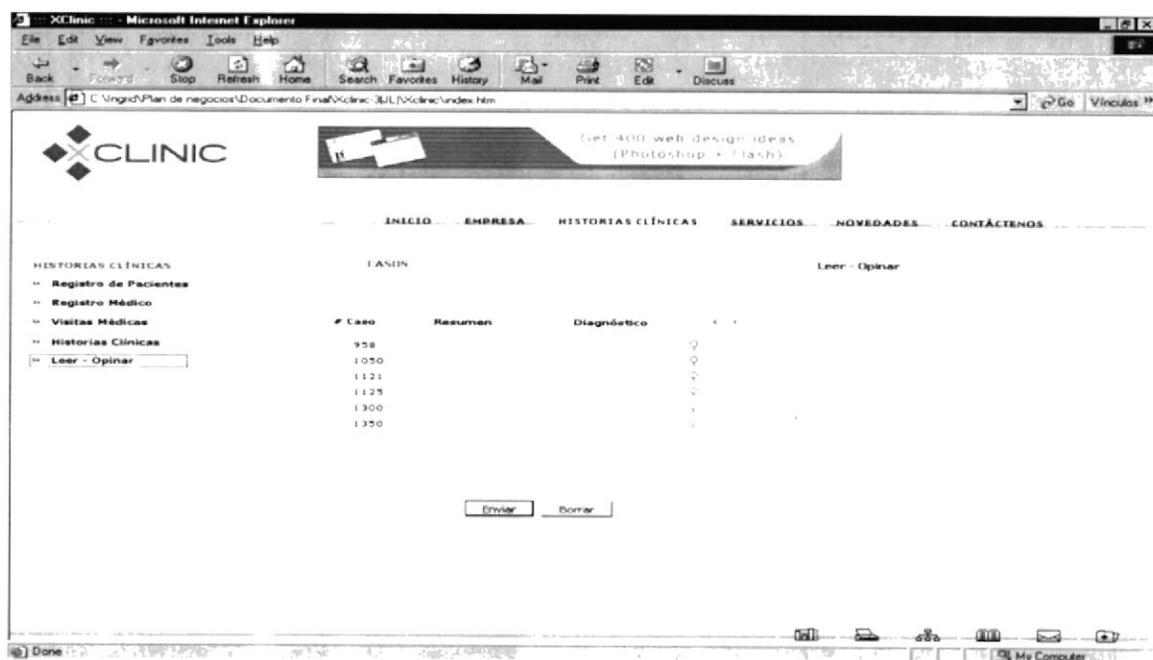


Fig. 22 Página Historias Clínicas – Leer/Opinar

CLIENT SCRIPT – DHTML

Por medio del Client Script se valida en los formularios los objetos que luego serán enviados al servidor por medio de una página ASP, las cuales son las siguientes:

- Acceso a usuario
- Registrar usuario
- Registro de Pacientes
- Registro Médico
- Visitas Médicas
- Historias Clínicas

SERVER SCRIPT – ASP

Para obtener el acceso a datos se han generado páginas dinámicas las cuales usan objetos comunes de un formulario como combo, check, text y buttons y son las siguientes:

- Acceso a usuario
- Registrar usuario

- Pacientes
- Médico
- Visitas Médicas
- Historias Clínicas

En el momento que es ingresado el usuario y su respectiva clave, el usuario en este caso doctor tiene la posibilidad de usar las diferentes opciones del sistema.

CSS

Las hojas de estilos permiten cambiar la apariencia de una página por lo cual para la standarización de las páginas se utilizaron estas tanto para fuentes, colores y formularios. Son referenciadas en el código de la pagina web en el tag <HEAD> de la cual se desea que cambie en un momento determinado.

Los archivos “.css” utilizados en el sitio web son las siguientes:

- formularios.css
- fuentes.css
- scroll.css

PROCESO SERVIDOR WEB

Para reconocer la carpeta que contiene la información de los directorios y las páginas utilizadas en el proyecto se tuvo que refernciara todo el contenido en el Internet Information Server, para ello se compartio la carpeta en el Web.