

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA

SEDE QUITO – CAMPUS SUR

CARRERA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

MENCIÓN TELEMÁTICA

**ANÁLISIS, DISEÑO, Y CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA WEB
ODONTOLÓGICO ORIENTADO EN LA ATENCIÓN, GESTIÓN DE
PACIENTES Y LA ADMINISTRACIÓN DEL PERSONAL, EN LAS
CLÍNICAS DENTALES “VEGA BELTRÁN” UTILIZANDO LA
METODOLOGÍA OMT.**

TESIS PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE INGENIERO DE SISTEMAS

**FREDDY MAURICIO AGUIAR VALDIVIESO
DIEGO FERNANDO ROMO VALDIVIESO**

DIRECTOR: ING. PATSY MALENA PRIETO

Quito, Enero 2012

DECLARACIÓN

Nosotros, Freddy Mauricio Aguiar Valdivieso y Diego Fernando Romo Valdivieso, declaramos bajo juramento que el trabajo aquí descrito es de nuestra autoría; que no ha sido previamente presentada para ningún grado o calificación profesional; y, que hemos consultado las referencias bibliográficas que se incluyen en este documento.

A través de la presente declaración cedemos nuestros derechos de propiedad intelectual correspondientes a este trabajo, a la Universidad Politécnica Salesiana, según lo establecido por la Ley de Propiedad Intelectual, por su reglamento y por la normatividad institucional vigente.

FREDDY AGUIAR

DIEGO ROMO

CERTIFICACIÓN

Certifico que el presente trabajo fue desarrollado por Freddy Mauricio Aguiar Valdivieso y Diego Fernando Romo Valdivieso bajo mi dirección

Ing. Patsy Malena Prieto
Director de tesis

AGRADECIMIENTOS

A mi Profesor y Coordinador por muchos semestres **Ing. Patsy Prieto** por su gran apoyo y motivación para la culminación de nuestros estudios profesionales y la elaboración de esta tesis.

A mis profesores, que hoy pueden ver un reflejo de lo que han formado y que sin duda han calado hondo en nuestras vidas.

A mis amigos y compañeros de clase, que nos apoyamos mutuamente en nuestra formación profesional y que hasta ahora, seguimos siendo muy buenos amigos.

A todos, muchas gracias...

FREDDY AGUIAR Y DIEGO ROMO

DEDICATORIA

El presente trabajo lo dedico con mucho cariño a Dios, a toda mi familia por haberme apoyado de alguna manera, a mis padres Jorge Aguiar, María Valdivieso, a mis hermanos Tatiana y Ángel; que me han apoyado incondicionalmente a lo largo de mi carrera profesional y especialmente a mi madre por su comprensión y cariño durante toda mi vida. También a la Ing. Patsy Prieto por su apoyo tan especial en este trabajo de investigación.

FREDDY AGUIAR

DEDICATORIA

A **DIOS**, por ser nuestro creador, amparo y fortaleza, cuando más lo necesitamos, guiando cada uno de mis pasos y haberme dado salud para lograr todos mis objetivos.

Al **Sagrado Corazón de Jesús**, quien desde que nací me acompaña y, permitiéndome la realización de esta tesis de grado en su nombre.

A mis Padres **Edgar Romo y Viviana Valdivieso**, Por haberme apoyado en todo momento, por sus consejos, sus valores, por la motivación constante que me ha permitido ser una persona de bien, pero más que nada, por su amor.

DIEGO ROMO

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	13
RESUMEN	14
CAPÍTULO 1: PRELIMINARES	1
1.1 INTRODUCCIÓN	1
1.1.1 OBJETIVOS GENERALES	1
1.1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	1
1.1.3 ALCANCE DEL PROYECTO	2
1.2 SITUACIÓN ACTUAL DE LA EMPRESA	6
1.2.1 PROCESO ACTUAL	6
1.3 ESTUDIO DE FACTIBILIDAD	7
1.3.1 FACTIBILIDAD TÉCNICA	7
1.3.2 FACTIBILIDAD OPERATIVA	9
1.3.3 FACTIBILIDAD ECONÓMICA	11
1.3.4 FACTIBILIDAD LEGAL	14
1.4 JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO	15
CAPÍTULO 2: ANALISIS OMT	20
2.1 ESPECIFICACIÓN DE REQUERIMIENTOS	20
2.1.1 INTRODUCCIÓN	20
2.1.2 DESCRIPCIÓN GENERAL	24
2.1.3 REQUERIMIENTOS ESPECÍFICOS	31
2.2 ANÁLISIS DEL NEGOCIO	42
2.2.1 ANÁLISIS DEL SISTEMA	42
2.2.1.1 PROCESO DE ADMISIÓN A PACIENTES	45
2.2.1.2 PROCESO DE ATENCIÓN	50
2.3 MODELO DE OBJETOS	52
2.4 MODELO DINÁMICO	64
2.4.1 DIAGRAMA DE SECUENCIAS	64
2.4.2 DIAGRAMA DE ESTADOS	71
2.5 MODELO FUNCIONAL	76
CAPÍTULO 3: FASE DE DISEÑO	80
3.1 DISEÑO OMT	80
3.2 DISEÑO DE BASE DE DATOS	80
3.2.1 MODELO CONCEPTUAL	81
3.2.2 MODELO FÍSICO	88
3.2.3 DICCIONARIO DE DATOS	94
3.2.4 DESCRIPCIÓN DE CADA TABLA	96
3.2.5 ESTRUCTURA DE ARCHIVOS	102
3.3 DISEÑO DE LA INTERFAZ	107
3.4 DISEÑO NAVEGACIONAL DEL SISTEMA SYSDENTAL	109
CAPÍTULO 4: IMPLEMENTACIÓN Y PRUEBAS	111
4.1 IMPLEMENTACIÓN	111
4.1.1 HERRAMIENTAS	111

4.1.1.1	INTERFAZ GRÁFICA	111
4.1.1.2	GESTOR DE BASE DE DATOS.....	113
4.1.2	ARQUITECTURA DEL SISTEMA	114
4.1.4	MANUALES.....	116
4.1.4.1	MANUAL DE USUARIO	116
4.1.4.2	MANUAL DE CONFIGURACIÓN.....	151
4.2	PRUEBAS.....	153
CAPÍTULO 5:	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	159
5.1	CONCLUSIONES.....	159
5.2	RECOMENDACIONES.....	161
BIBLIOGRAFÍA.....		162
ANEXOS		164
ANEXO 1:	ENCUESTA Y RESULTADOS.....	165
ANEXO 2:	DIAGRAMA DE CLASES	169
ANEXO 3:	DIAGRAMA DE ATRIBUTOS Y MÉTODOS	170
ANEXO 4:	DIAGRAMA DE BASE DE DATOS.....	171
ANEXO 5:	MODELO CONCEPTUAL	172
ANEXO 6:	MODELO FÍSICO.....	173
ANEXO 7: CODIGO FUENTE		174
	SCRIPT BASE DE DATOS.....	181

CONTENIDO DE FIGURAS

FIGURA 1.4.1 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL.....	16
FIGURA 2.1.1 JERARQUÍA USUARIOS DEL SISTEMA.....	29
FIGURA 2.2.1 PROCESO GENERAL CLÍNICA VEGA BELTRÁN.....	43
FIGURA 2.2.2 DE LA CLÍNICA VEGA BELTRÁN.....	44
FIGURA 2.2.1.1 PROCESO GENERAL DE ADMISIÓN A PACIENTES.....	45
FIGURA 2.2.1.2 PROCESO GENERAL DE ATENCIÓN A PACIENTES.....	50
FIGURA 2.3.3 CLASES CORRECTAS.....	61
FIGURA 2.4.1 DIAGRAMA DE SECUENCIA DIAGNÓSTICO.....	65
FIGURA 2.4.2 DIAGRAMA DE SECUENCIA CITAS.....	66
FIGURA 2.4.3 DIAGRAMA DE SECUENCIA FICHA MÉDICA.....	67
FIGURA 2.4.4 DIAGRAMA DE SECUENCIA FICHA MÉDICA.....	68
FIGURA 2.4.5 DIAGRAMA DE SECUENCIA EVALUACIÓN DEL PERSONAL MÉDICO....	69
FIGURA 2.4.6 DIAGRAMA DE SECUENCIA USUARIOS.....	70
FIGURA 2.4.2.1 DIAGRAMA DE ESTADOS CITAS.....	71
FIGURA 2.4.2.2 DIAGRAMA DE ESTADOS DIAGNÓSTICO.....	72
FIGURA 2.4.2.3 DIAGRAMA DE ESTADOS FICHA MÉDICA.....	73
FIGURA 2.4.2.4 DIAGRAMA DE ESTADOS TRATAMIENTO.....	74
FIGURA 2.4.2.5 DIAGRAMA DE ESTADOS FACTURACIÓN.....	75
FIGURA 2.5.1 DIAGRAMA DE FLUJO DE DATOS CITAS.....	76
FIGURA 2.5.2 DIAGRAMA DE FLUJO DE DATOS DIAGNÓSTICO.....	77
FIGURA 2.5.3 DIAGRAMA DE FLUJO DE DATOS FICHA MÉDICA.....	78
FIGURA 2.5.4 DIAGRAMA DE FLUJO DE FACTURA.....	79
FIGURA 3.2.1 OBJETIVOS DE UN BUEN DISEÑO DE BASE DE DATOS.....	80
FIGURA 3.2.1.1 SUBMODELO CONCEPTUAL USUARIOS.....	82
FIGURA 3.2.1.2 SUBMODELO CONCEPTUAL CITAS.....	83
FIGURA 3.2.1.3 SUBMODELO CONCEPTUAL DIAGNÓSTICO.....	84
FIGURA 3.2.1.4 SUBMODELO CONCEPTUAL FACTURA.....	85
FIGURA 3.2.1.5 SUBMODELO CONCEPTUAL PACIENTE.....	86
FIGURA 3.2.1.6 SUBMODELO CONCEPTUAL PERSONAL MÉDICO.....	86
FIGURA 3.2.1.7 SUBMODELO CONCEPTUAL EVALUACIONES.....	87
FIGURA 3.2.2.1 SUBMODELO FÍSICO USUARIOS.....	88
FIGURA 3.2.2.2 SUBMODELO FÍSICO CITAS.....	89
FIGURA 3.2.2.3 SUBMODELO FÍSICO DIAGNÓSTICO.....	90
FIGURA 3.2.2.4 SUBMODELO FÍSICO FACTURA.....	91
FIGURA 3.2.2.5 SUBMODELO FÍSICO FACTURA.....	92
FIGURA 3.2.2.6 SUBMODELO FÍSICO PERSONAL MÉDICO.....	92
FIGURA 3.2.2.7 SUBMODELO FÍSICO EVALUACIONES.....	93
FIGURA 3.3 PANTALLA PRINCIPAL.....	107
FIGURA 3.4 PANTALLA DE CONTROL.....	108
FIGURA 3.5 PANTALLA DE PROCESOS.....	109
FIGURA 3.6 PANTALLA DE INFORMACIONES.....	109
FIGURA 3.7 DISEÑO NAVEGACIONAL SYSDENTAL.....	110

FIGURA 4.1.2 MODELO DE CAPAS MVC SYSDENTAL.....	115
FIGURA 4.1 INTERFAZ PRINCIPAL.....	117
FIGURA 4.2 VENTANA DE ACCESO A SYSDENTAL.....	117
FIGURA 4.3 VENTANA DE CONTROL.....	118
FIGURA 4.4 MENÚ PRINCIPAL.....	119
FIGURA 4.5 MÓDULO SEGURIDAD Y SUS ITEMS.....	119
FIGURA 4.6 MÓDULO CITAS Y SUS ITEMS.....	120
FIGURA 4.7 MÓDULO DIAGNÓSTICOS Y SUS ITEMS.....	120
FIGURA 4.8 MÓDULO FACTURACIÓN Y SUS ITEMS.....	121
FIGURA 4.9 MÓDULO FACTURACIÓN Y SUS ITEMS.....	121
FIGURA 4.10 MÓDULO ADMINISTRACIÓN DEL PERSONAL Y SUS SUBMENÚS.....	122
FIGURA 4.11 MÓDULO REPORTES Y SUS ITEMS.....	122
FIGURA 4.12 VENTANA GESTIÓN DE USUARIOS.....	123
FIGURA 4.13 VENTANA AGREGAR USUARIO.....	124
FIGURA 4.14 PANTALLA SELECCIÓN DE USUARIO.....	125
FIGURA 4.15 PANTALLA ACTUALIZACIÓN O MODIFICACIÓN DE USUARIO.....	125
FIGURA 4.16 PANTALLA ELIMINACIÓN DE USUARIOS.....	126
FIGURA 4.17 PANTALLA DE PERFILES.....	127
FIGURA 4.18 PANTALLA DE PERMISOS POR PERFILES.....	128
FIGURA 4.19 PANTALLA AÑADIENDO PERMISOS AL PERFIL MÉDICO.....	128
FIGURA 4.20 PANTALLA RESERVACIÓN DE CITAS MÉDICAS.....	129
FIGURA 4.21 PANTALLA RESERVACIÓN DE CITAS MÉDICAS.....	130
FIGURA 4.22 VENTANA DE CONFIRMACIÓN.....	130
FIGURA 4.23 VENTANAS DE ADVERTENCIA Y CONFIRMACIÓN.....	131
FIGURA 4.24 PANTALLA DE CONSULTA DE CITAS.....	132
FIGURA 4.25 PANTALLA DE DIAGNÓSTICOS.....	133
FIGURA 4.26 PANTALLA DE DIAGNÓSTICOS DENTAL.....	134
FIGURA 4.27 PANTALLA DE DIAGNÓSTICOS.....	134
FIGURA 4.28 PANTALLA DE FICHA MÉDICA.....	135
FIGURA 4.29 PANTALLA DE FICHA MÉDICA DATOS CLÍNICOS.....	136
FIGURA 4.30 PANTALLA DE SEGUIMIENTO DE TRATAMIENTO.....	137
FIGURA 4.31 PANTALLA DETALLE TRATAMIENTO, FICHA MÉDICA.....	137
FIGURA 4.32 PANTALLA SEGUIMIENTO TRATAMIENTO.....	138
FIGURA 4.33 VENTANA CONFIRMACIÓN FINALIZACIÓN DEL TRATAMIENTO.....	138
FIGURA 4.34 PANTALLA FACTURACIÓN DE DIAGNÓSTICOS DEL PACIENTE.....	139
FIGURA 4.35 PANTALLA REGISTRO DE FACTURA.....	140
FIGURA 4.36 PANTALLA DE IMPRESIÓN DE FACTURA.....	140
FIGURA 4.37 PANTALLA DE CONSULTA DE FACTURAS.....	141
FIGURA 4.38 PANTALLA GESTOR DE PACIENTES.....	142
FIGURA 4.39 PANTALLA REGISTRO DE PACIENTES.....	143
FIGURA 4.40 PANTALLA CONSULTA DE PACIENTES.....	144
FIGURA 4.41 PANTALLA GESTOR DE MÉDICOS.....	145
FIGURA 4.42 PANTALLA REGISTRO DE MÉDICOS.....	146
FIGURA 4.43 PANTALLA CONSULTA DE MÉDICOS.....	147
FIGURA 4.44 PANTALLA CONSULTA DE MÉDICOS.....	147

FIGURA 4.45 PANTALLA ASISTENCIA DEL PERSONAL.....	147
FIGURA 4.46 REGISTRO DE HUELLA DACTILAR.....	148
FIGURA 4.47 CAPTURA DE HUELLA DACTILAR.....	148
FIGURA 4.48 REGISTRO DE ASISTENCIA.....	149
FIGURA 4.49 GESTOR DE EVALUACIONES.....	150
FIGURA 4.50 CONSULTA DE EVALUACIONES.....	150

CONTENIDO DE TABLAS

TABLA 1.1.1 DESCRIPCIÓN DE MÓDULOS Y PERFILES DEL SISTEMA SYSDENTAL.....	3
TABLA 1.3.1 EQUIPOS DE COMPUTACIÓN OFICINA MATRIZ.....	7
TABLA 1.3.2 SISTEMAS OPERATIVOS OFICINA MATRIZ.....	8
TABLA 1.3.3 PERSONAL ACTIVO OFICINA MATRIZ.....	8
TABLA 1.3.4 RESULTADOS ENCUESTAS.....	10
TABLA 1.3.5 COSTOS DEL SISTEMA WEB ODONTOLOGICO.....	11
TABLA 1.3.6 COSTOS ADICIONALES DEL SISTEMA WEB ODONTOLÓGICO.....	12
TABLA 1.3.7 BANEFICIOS TANGIBLES.....	13
TABLA 1.3.8 ARTÍCULOS LEY DE COMERCIO ELECTRÓNICO, FIRMAS ELECTRÓNICAS Y . MENSAJE S DE DATOS.....	14
TABLA 2.1.1 PERSONAL INVOLUCRADO.....	22
TABLA 2.1.2 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS DE SRS.....	23
TABLA 2.1.3 FUNCIONES DEL SISTEMA SYSDENTAL.....	25
TABLA 2.1.4 DESCRIPCIÓN DE USUARIOS DEL SISTEMA.....	30
TABLA 2.1.5 PROCESO DE CITA MÉDICA.....	35
TABLA 2.1.6 PROCESO DE DIAGNÓSTICO.....	36
TABLA 2.1.7 PROCESO DE FICHA MÉDICA.....	36
TABLA 2.1.8 PROCESO DE FACTURACIÓN.....	37
TABLA 2.1.9 PROCESO DE EVALUACIÓN.....	37
TABLA 2.1.10 PROCESO DE REPORTES.....	38
TABLA 2.2.1.1 ACTIVIDADES PROCESO APERTURA DE HISTORIA CLÍNICA.....	46
TABLA 2.2.1.2 ACTIVIDADES DEL PROCESO EN LA ACTUALIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN DE PACIENTES.....	47
TABLA 2.2.1.3 ACTIVIDADES DEL PROCESO DE CONSULTA DE INFORMACIÓN DEL PACIENTE.....	48
TABLA 2.2.1.4 ACTIVIDADES PROCESOS ADICIONALES.....	49
TABLA 2.2.1.5 ENTREGA DE TURNOS PARA LA ATENCIÓN MÉDICA.....	51
TABLA 2.2.1.6 ENTREGA TURNOS PARA LA ATENCIÓN MÉDICA.....	51
TABLA 2.3.1 IDENTIFICACIÓN DE CLASE Y OBJETOS.....	56
TABLA 2.3.2 DICCIONARIO DE CLASES.....	62
TABLA 3.2.3.1 DESCRIPCIÓN DE LAS TABLAS DEL SISTEMA.....	94
TABLA 3.2.3.2 CARACTERÍSTICA DE CADA TABLA.....	96
TABLA 3.2.4 ESTRUCTURA DE ARCHIVOS.....	102
TABLA 4.2.1 PRUEBA DE VALIDACIÓN.....	154
TABLA 4.2.2 PRUEBA DE VALIDACIÓN SOLUCIONADA.....	155
TABLA 4.2.3 RESULTADO DE PRUEBAS DE RENDIMIENTO.....	157

INTRODUCCIÓN

Las Clínicas Vega Beltrán son una empresa privada, que ofrecen una gran gama de servicios y tratamientos en la industria odontológica, debido a la gran competencia existente en la actualidad, la empresa se ve obligada a sistematizar los procesos de producción, para economizar el tiempo y dinero.

Es por esto que automatizar los procesos de la empresa conduce a una mejora en la eficiencia de los trabajos realizados, ya que al desarrollar un sistema web odontológico será de gran utilidad para el mejor funcionamiento en el entorno tecnológico que esta empresa requiere.

La aplicación, SysDental está orientada a la atención, gestión de pacientes y la administración del personal, en las clínicas dentales “Vega Beltrán”.

SysDental es un sistema basado en la automatización de procesos referentes a médicos y pacientes, siguiendo la metodología OMT, orientado a objetos, utilizando herramientas óptimas de diseño, desarrollo web para llevar a cabo los procedimientos requeridos por la Empresa, adicionalmente información del sistema se la lleva a cabo con un motor de base de datos eficaz e inteligente.

SysDental está basado en capas, brindando al usuario una interfaz amigable, multimedia, ágil, y eficiente disminuyendo notablemente el tiempo y dinero empleado en el proceso anterior de la Empresa.

RESUMEN

Como resultado del crecimiento de la población que requiere ser atendida en Centros Hospitalarios, se produce un crecimiento vertiginoso de la información que se requiere manipular y procesar, por lo que se vuelve imprescindible la implantación de un Sistema Informático. Para satisfacer esta necesidad, se plantea un sistema que permite almacenar y procesar la información de los pacientes y médicos, tanto en lo que se refiere a los procesos de atención y administración del personal médico, que abarca la apertura de diagnósticos, citas médicas, fichas médicas, facturación, las mismas que contemplan la administración de la información obtenida de la atención médica recibida por el paciente cada vez que visita las Clínicas Vega Beltrán.

Este proyecto se ha estructurado en cinco capítulos, que se describen a continuación:

Capítulo 1. El Problema: Esta parte comprende el planteamiento del problema, justificación, delimitación y los diferentes objetivos ejecutados. Se plantea el funcionamiento básico de una Clínica Dental en lo referente a los procesos que esta tesis especifica. No se refiere al funcionamiento de un Hospital o clínica específico sino que busca generalizar los procesos para que sean aplicables a la mayoría de clínicas dentales privadas.

Capítulo 2. Análisis OMT: Comprende el análisis de toda la información que permiten establecer las deficiencias y problemas acerca del Sistema en estudio y determinar los requerimientos del nuevo sistema.

Capítulo 3. Fase de Diseño: Con la información de los capítulos anteriores se plantea el diseño de un Sistema Informático que permita mejorar los resultados en la realización de los procesos que anteriormente no eran informatizados completamente, esta parte contiene las características de cada una de las partes que comprenden el diseño del sistema propuesto.

Capítulo 4. Implementación y Pruebas: Comprende las pruebas realizadas en la instalación del Sistema Propuesto.

Capítulo 5. Conclusiones y Recomendaciones: Se determinan las conclusiones y recomendaciones del presente trabajo.

Como anexos a esta tesis, se incluyen diagramas de clases, diagramas de base de datos, encuestas y el manual de Usuario, este manual es desarrollado para ayudar al entendimiento del Sistema para su posterior actualización o mantenimiento.

CAPÍTULO 1: PRELIMINARES

1.1 INTRODUCCIÓN

Este capítulo detalla de manera clara y concisa los conceptos fundamentales sobre el planteamiento del problema, objetivos, justificación del proyecto, alcance del mismo, el estudio de factibilidad y una reseña histórica sobre los antecedentes de la empresa que necesita el sistema propuesto, todo esto ayudará como base para el desarrollo del sistema web odontológico SysDental.

1.1.1 OBJETIVOS GENERALES

Analizar, diseñar y construir un sistema web odontológico, orientado en la atención, gestión de pacientes y administración del personal médico en las Clínicas Dentales Vega Beltrán usando la metodología OMT (Técnica de modelado de objetos).

1.1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ◆ Analizar los procesos correspondientes al negocio y obtener los requerimientos necesarios para el desarrollo del sistema.
- ◆ Diseñar los diferentes modelos, conceptual, funcional, secuencial, etc., para el problema planteado.
- ◆ Llevar un control en el manejo de pacientes de las clínicas Dentales “Vega Beltrán” y conocer con certeza el ingreso y el egreso diario en la clínica.
- ◆ Desarrollar el código pertinente para obtener la aplicación resultante.

- ◆ Realizar reportes mensuales de las citas médicas, trabajadores de la empresa, adicionalmente a las actividades u operaciones de cada médico odontólogo.
- ◆ Realizar la facturación de los servicios realizados en las Clínicas Vega Beltrán.
- ◆ Efectuar las pruebas correspondientes que se ajusten al Sistema web de gestión y administración odontológica.

1.1.3 ALCANCE DEL PROYECTO

El presente proyecto es un sistema web odontológico para las Clínicas Dentales Vega Beltrán, con el fin de optimizar los procesos y recursos de la empresa, a continuación se describe en la Tabla 1.1.1 los módulos y los perfiles del sistema web odontológico.

PERFIL	MÓDULOS	DESCRIPCIÓN
1 Médico	Pacientes.	En este módulo se realizará el ingreso del paciente, además el personal médico podrá modificar o eliminar los datos del paciente en caso de ser necesario.
	Diagnóstico.	Una vez ingresado el paciente y aceptado el pre-diagnóstico, se procederá a la generación de la ficha médica y a la atención del paciente. También en este módulo podrán ingresar, consultar y eliminar los diagnósticos de acuerdo al tratamiento de cada paciente.
	Administración del Personal.	En este módulo el personal médico podrá consultar la información de cada médico como su carga horaria, el control de asistencia las cargas asignadas que tienen cada uno, en sí la planificación del personal médico de las Clínicas Vega Beltrán.
	Citas.	En este módulo se procederá a reservar las citas médicas, también se asignará las citas para los pacientes y también consultar cuántas citas hay disponibles y cancelar las citas en caso de ser necesario.
	Facturación.	Este módulo realizará la facturación de los diagnósticos o tratamientos realizados a los pacientes que hayan sido atendidos y también consultar o anular las facturas realizadas.
	Reportes.	En este módulo se realizará todos los reportes de facturación, por servicio, por paciente, por sucursal, por médico de acuerdo a las necesidades de la empresa pueden ser diarias/mensuales.
	Pacientes.	En este módulo se realizará el ingreso del paciente, además se modifica o elimina los datos del paciente en caso de ser necesario.
	Diagnósticos	En este módulo el personal administrativo, la secretaria solo podrá consultar los diagnósticos de los pacientes y podrá eliminarlos o cancelarlos si el paciente lo desea.

2 Administrativo – secretaria	Administración del Personal.	En este módulo el personal administrativo podrá consultar y planificar toda la información referente al personal médico, como la carga horaria, control de asistencia.
	Citas.	El personal administrativo en este módulo podrá asignar, anular y consultar las citas médicas de los pacientes.
	Facturación.	En este módulo el personal administrativo se encargará de realizar las facturas para los pacientes.
	Reportes.	El personal administrativo podrá generar los reportes de facturación según el servicio, las sucursales, ya sean diarias/ mensuales.
3 Propietario	Pacientes.	El propietario en este módulo podrá consultar la información del paciente.
	Diagnósticos.	El propietario en este módulo podrá consultar la información de los diagnósticos de cada paciente.
	Administración del Personal.	En este módulo el propietario podrá consultar la información de cada médico, y además evaluar el desempeño de los médicos odontólogos.
	Citas.	El propietario podrá consultar las citas que han sido asignadas a los pacientes.
	Facturación.	Aquí el propietario podrá realizar la facturación de los diagnósticos o tratamientos realizados a los pacientes que hayan sido atendidos y también consultar las facturas realizadas.
	Reportes	En este módulo el propietario también podrá consultar los reportes de facturación que se realizan en la empresa.

4 Administrador.	Pacientes.	En este módulo el administrador realizará el ingreso del paciente, además modificar o eliminar los datos del paciente en caso de ser necesario.
	Diagnósticos.	El administrador se encargará de ingresar, consultar, modificar y eliminar los diagnósticos de los pacientes de las clínicas dentales Vega Beltrán.
	Citas.	El administrador de igual forma podrá reservar, consultar y eliminar las citas médicas de cada paciente.
	Administración del Personal.	El perfil administrador en este módulo, realiza el ingreso, la modificación, la consulta y la eliminación del personal médico. Se encargará de la planificación del personal médico como la carga horaria, las tareas que se asignarán a cada médico, el control de asistencia y las evaluaciones de desempeño y nivel de satisfacción del servicio prestado.
	Facturación.	El administrador se encargará de generar las facturas, consultar todas las facturas generadas y también podrá eliminarlas.
	Reportes.	En este módulo, el perfil administrador podrá generar los reportes de facturación, según el tipo de servicio, según el paciente, de acuerdo a cada sucursal y consultar el reporte de facturación por cada médico ya sea diario/mensual.
	Seguridad.	EL administrador va a gestionar el módulo de seguridad va a crear, modificar, borrar los usuarios que van a utilizar este sistema de acuerdo a cada perfil se dará los permisos correspondientes.

TABLA 1.1.1 DESCRIPCIÓN DE MÓDULOS Y PERFILES DEL SISTEMA SYSDENTAL.

AUTORES: Freddy Aguiar, Diego Romo

FUENTE: Tesistas

El sistema web odontológico SysDental no se encargará de administrar el tipo de seguro médico que tenga el paciente, ni de realizar ninguna transacción bancaria para realizar algún tipo de pagos ya sea del cliente o del personal médico.

1.2 SITUACIÓN ACTUAL DE LA EMPRESA

Clínicas Dentales Vega Beltrán es una empresa privada prestadora de servicios odontológicos, con más de 40 años de experiencia ubicada en la ciudad de Quito, únicos con la tecnología Waterlase láser para tejido duro y láser para tejido blando actualmente la Clínica cuenta con 6 sucursales ubicadas en toda la ciudad de Quito.

El ingreso de información es manual, lo que en la última década ha derivado en la experimentación de un decrecimiento en las expectativas de negocio, dadas las limitaciones frente a los competidores. Por lo que existe la necesidad de automatizar sus servicios de forma que sea mucho más eficiente para los usuarios y personal profesional cuando realizan sus funciones laborales.

La Empresa, como tal, está en una etapa de mejoramiento de sus métodos y funciones de negocio y tecnología para colocarse a nivel de sus competidores, cambiando la imagen de una institución con poca o nula visión de crecimiento.

Actualmente, Clínicas Dentales Vega Beltrán, sufre de un incómodo manejo en la administración y gestión de pacientes que limita su servicio odontológico, por lo cual se han visto en la necesidad de mejorar los procesos volviéndolos más rápidos y eficientes.

1.2.1 PROCESO ACTUAL

Procesos de atención de pacientes.

- ◆ Proceso de apertura de ficha médica.
- ◆ Proceso actualización de información del paciente.
- ◆ Consulta de información del paciente.
- ◆ Actividades de procesos adicionales.

- ◆ Actividades de diagnóstico de pacientes.
- ◆ Entrega de turnos para la atención médica.
- ◆ Proceso de entrega de servicios al paciente.

El proceso a desarrollarse es el sistema web informático odontológico para la gestión y administración de pacientes y personal médico, proyecto en el que se incluye la presente formulación de tesis, como parte de un gran sistema que se encuentra actualmente sin desarrollo.

1.3 ESTUDIO DE FACTIBILIDAD

1.3.1 FACTIBILIDAD TÉCNICA

INVENTARIO DE HARDWARE Y SOFTWARE CLÍNICAS DENTALES VEGA BELTRÁN.

AÑO 2011

HARDWARE

EQUIPOS DE COMPUTACIÓN OFICINA MATRIZ

ÁREA	COMPUTADORAS	IMPRESORAS			
		Láser	Matricial	Inyección	Térmica
Financiero y Administrativo	5	1	0	0	0
Contabilidad	2	1	1	0	1
RR.HH.	2	0	0	0	0
Sistemas	1	0	0	0	0
Mantenimiento	1	0	0	0	0
Atención al Cliente	1	0	0	0	0
Almacén-Bodega	1	0	0	0	0
TOTAL	13	2	1	0	0

TABLA 1.3.1 EQUIPOS DE COMPUTACIÓN OFICINA MATRIZ.

AUTORES: Freddy Aguiar, Diego Romo

FUENTE: Clínicas Vega Beltrán

SOFTWARE

SISTEMAS OPERATIVOS

CÓDIGO	CD	ESTADO FÍSICO
ct-001	Windows XP (completo)	en buen estado
ct-002	Windows XP (actualización)	en buen estado
ct-003	Windows XP - Vista(copias)	en buen estado
ct-004	Windows NT server (service pack 3)	en buen estado
ct-005	Windows XP (Home Edition)	en buen estado
ct-006	Windows XP (Home Edition)	en buen estado
ct-007	Windows XP (Home Edition)	defectuoso
ct-008	Windows XP (Home Edition) Gateway	en buen estado
ct-l010	Compaq Windows 7	en buen estado
ct-l011	Compaq Windows 7	en buen estado
ct-l012	Hp Pavilion dv4 for Windows 7	en buen estado
ct-l013	Hp Pavilion dv4 for Windows 7	En buen estado
ct-l014	Toshiba Satélite Windows Vista Ultimate	En buen estado

TABLA 1.3.2 SISTEMAS OPERATIVOS OFICINA MATRIZ.

AUTORES: Freddy Aguiar, Diego Romo

FUENTE: Clínicas Vega Beltrán

INVENTARIO DE PERSONAL OFICINA MATRIZ

ÁREA	EMPLEADOS
Financiero y Administrativo	6
Contabilidad	3
RR.HH.	2
Sistemas	1
Mantenimiento	1
Atención al Cliente	1
Almacén-Bodega	1
Financiero y Administrativo	1
TOTAL	16

TABLA 1.3.3 PERSONAL ACTIVO OFICINA MATRIZ.

AUTORES: Freddy Aguiar, Diego Romo

FUENTE: Clínicas Vega Beltrán

CONCLUSIÓN.

En base a la apreciación tecnológica de las Clínicas Vega Beltrán, se determinó que cuenta con los recursos tecnológicos necesarios para el desarrollo e implementación del sistema propuesto, por lo tanto la empresa no requiere realizar inversión inicial para la adquisición de nuevos equipos, ya que los mismos satisfacen los requerimientos para el desarrollo y puesta en funcionamiento del sistema propuesto, en lo que se refiere a la parte de hardware.

En cuanto a la parte de software y recurso humano, las herramientas a utilizar son gratuitas y el personal informático actual es suficiente para la administración y manejo de los equipos informáticos y sistema por lo cual no implica ningún gasto para la empresa, por lo tanto técnicamente es factible el sistema propuesto.

1.3.2 FACTIBILIDAD OPERATIVA

Para el análisis de factibilidad operativa se realizó una encuesta que se describe a continuación en la Tabla 1.3.4.

RESULTADOS

N° PREGUNTA	PREGUNTA	RESULTADO	ANEXO
1	¿Cree usted que el sistema actual en el manejo de información de los pacientes es el adecuado?	El 80% de encuestados manifiesta, que el sistema actual utilizado no es el adecuado en manejo de pacientes, y el 20% restante indica que es adecuado.	Ver anexo 1 pregunta 1
2	Está de acuerdo en que los procesos de facturación de forma manual se sigan manteniendo.	El 60 % de encuestados manifiesta que el sistema de facturación manual no es el adecuado, el 30% indica que se siga manteniendo y el 10% restante no opina.	Ver anexo 1 pregunta 2
3	Cree usted que con la implementación de un sistema informático mejoraría los procesos actuales de la Clínica.	El 90% de encuestados manifiesta que se mejoraría los procesos actuales con el sistema a implementarse, y el 10% restante manifiesta que no se mejoraría nada.	Ver anexo 1 pregunta 3
4	Cree usted que el nuevo sistema a implementarse reduciría costos tangibles (dinero) e intangibles (RRHH).	La totalidad del universo encuestado manifiesta que se reducirá costos tangibles e intangibles	Ver anexo 1 pregunta 4
5	Esta usted dispuesto a utilizar el nuevo sistema informático a implementarse	El 90 % de encuestados manifiesta que está dispuesto a utilizar el nuevo sistema. Y el 10 % restante no está dispuesto a utilizarlo.	Ver anexo 1 pregunta 5

TABLA 1.3.4 RESULTADOS ENCUESTAS.

AUTORES: Freddy Aguiar, Diego Romo

FUENTE: Tesistas.

Una vez realizada la encuesta y verificando los resultados obtenidos de la misma se concluye que la necesidad y la falta de un sistema web odontológico, expresada por los usuarios y el personal de las Clínicas Vega Beltrán, permitirá la aceptación de un nuevo sistema, que facilite cubrir de una manera más sencilla y amigable todos los requerimientos, expectativas de los procesos de las Clínicas dentales y además proporcionar la información en forma oportuna y confiable, es decir, que el nuevo sistema resulta factible operacionalmente.

El desarrollo total del sistema se orientará a priorizar la usabilidad del sistema, es decir que el usuario no tendrá inconvenientes en el manejo del mismo. De esta manera se obtendrá la mayor aceptación y se aprovechará al máximo los beneficios que el sistema ofrecerá.

1.3.3 FACTIBILIDAD ECONÓMICA

ANALISIS COSTO BENEFICIO

Los costos de este sistema se distribuyen de la siguiente manera como se puede observar en la Tabla 1.3.5.

COSTOS

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	COSTO MENSUAL	COSTO	COSTO TOTAL
*Programación	1	n/a	\$2550.00	\$ 2550.00
Software Backup, Visual Studio developer 2010.	1	n/a	\$0.00	\$ 0.00
MySQL	1	n/a	\$0.00	\$ 0.00
Líneas DSL	7	\$60.00	\$60.00	\$ 420.00
Alojamiento de Hosting	1	\$0.00	\$100.00	\$ 100.00
**Adiestramiento	200hrs2/empleados	n/a	\$200.00	\$ 400.00

TABLA 1.3.5 COSTOS DEL SISTEMA WEB ODONTOLOGICO
 AUTORES: Freddy Aguiar, Diego Romo
 FUENTE: Tesistas.

- ◆ * Programación.
- ◆ ** Adiestramiento de personal (personal que estará visitando las distintas oficinas brindando capacitación del nuevo sistema, se calcula dos semanas.

En la siguiente Tabla 1.3.6 se detallan los costos.

COSTO DE:	VALOR
Desarrollo	\$2550.00
Alojamiento Hosting	\$100.00 anual
Líneas dedicadas (7 DSL)	\$420.00 mensual
Horas Hombres (a \$2.00)	\$400.00

TABLA 1.3.6. COSTOS ADICIONALES DEL SISTEMA WEB ODONTOLÓGICO
 AUTORES: Freddy Aguiar, Diego Romo
 FUENTE: Tesistas.

- ◆ Costo Fijo = \$ 2950.00
- ◆ Costo Recurrente = \$ 520.00
- ◆ Costo del proyecto = \$ 3170.00

BENEFICIOS.

El sistema proveerá acceso a la información en tiempo real. Se puede coordinar las citas de los clientes ya que los médicos llevan una agenda de citas asignadas a sus pacientes. Informes de reportes llevados por sucursal diaria, mensual, de esta forma se puede mejorar las estadísticas de los clientes. A continuación se puede visualizar la Tabla 1.3.7 con los beneficios tangibles.

Beneficios Tangibles:

BENEFICIOS TANGIBLES	TIEMPO	COSTOS
Todos los datos estarán centralizados en una sola base de datos.	Menor tiempo de atención	Reducción de materiales de oficina
Las mejoras a la programación se hacen en un solo lugar, evitando la instalación en cada computadora.	Menor tiempo de desarrollo	Reducción de personal
Se pueden hacer informes con los datos en tiempo real.	Menor tiempo en eficiencia, producción	Reducción de personal, papel y gastos operacionales
Mantenimiento de datos y corrección de errores entrados.	Menor tiempo en mantenimiento	Reducción de personal
Mejorar la información de fichas médicas.	Menor tiempo en información	Reducción de material de oficina por la duplicidad de las Historias clínicas o fichas médicas.

TABLA 1.3.7. BENEFICIOS TANGIBLES.
 AUTORES: Freddy Aguiar, Diego Romo
 FUENTE: Tesistas.

Beneficios Intangibles:

- ◆ La integración de las sucursales permitirá centralizar la información global de la clínica.
- ◆ Odontólogos y personal administrativo puedan integrarse a este sistema con pocos requerimientos tecnológicos para hacerlo.
- ◆ El personal de la clínica Vega Beltrán puede consultar la información a través del Internet.

1.3.4 FACTIBILIDAD LEGAL

Para el análisis legal se utiliza los artículos siguientes de la Ley de comercio electrónico, firmas electrónicas y mensajes de datos (Ley No. 2002-67), como se puede observar en la Tabla 1.3.8.

TÍTULO CAPÍTULO	ARTÍCULO	CONTENIDO
Título I DE LOS MENSAJES DE DATOS Capítulo I PRINCIPIOS GENERALES	Art.2.- Reconocimiento jurídico de los mensajes de datos	Los mensajes de datos tendrán igual valor jurídico que los documentos escritos. Su eficacia, valoración y efectos se someterá al cumplimiento de lo establecido en esta Ley y su reglamento.
	Art.4.- Propiedad Intelectual.	Los mensajes de datos estarán sometidos a las leyes, reglamentos y acuerdos internacionales relativos a la propiedad intelectual.
	Art.5.- Confidencialidad y reserva	Se establecen los principios de confidencialidad y reserva para los mensajes de datos, cualquiera sea su forma, medio o intención. Toda violación a estos principios, principalmente aquellas referidas a la intrusión electrónica, transferencia ilegal de mensajes de datos o violación del secreto profesional, será sancionada conforme a lo dispuesto en esta Ley y demás normas que rigen la materia.

TABLA 1.3.8. ARTÍCULOS LEY DE COMERCIO ELECTRÓNICO, FIRMAS ELECTRÓNICAS Y MENSAJES DE DATOS

AUTORES: Freddy Aguiar, Diego Romo

FUENTE: Ley de Comercio Electrónico.

CONCLUSIÓN.

Con lo referente al análisis legal el sistema web odontológico SysDental se basa en los artículos expuestos y cumple con los reglamentos y acuerdos establecidos en la ley de comercio electrónico, firmas electrónicas y mensajes de datos, por lo tanto el sistema no tiene ninguna imposición ni freno legal para ser desarrollado.

1.4 JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

El presente proyecto es de gran importancia a nivel de la Empresa puesto que constituye, uno de los puntales sobre los que se construirá el sistema automatizado para la gestión y administración de pacientes, personal y los servicios que prestan las Clínicas Dentales Vega Beltrán. De igual manera permitirá enviar la información necesaria al personal encargado de la administración y gerencia de la Empresa para continuar con un mejorado e innovado servicio de correspondencia.

Al hablar de una entidad privada, resulta intrínseco el beneficio a la comunidad como tal, e inclusive basados en ese concepto, las Clínicas Dentales Vega Beltrán recurren a estudiantes de las Universidades como su apoyo de soporte y desarrollo.

El sistema web odontológico SysDental, se enfoca en el área de administración, gestión y facturación de Clínicas Dentales Vega Beltrán y más específicamente en el manejo de los procesos e información de facturación y administración del personal médico y pacientes, incluyéndose por ello un gran número de subprocesos correlacionados que a la vez tienen que guardar una dependencia con las demás áreas en la Empresa. En base a tal situación es que se propone el desarrollo del sistema web. Considerando, además, el tamaño de la Empresa, qué tiene presencia en toda la ciudad de Quito, y la gran cantidad de información que debe ser incluida en cada uno de los procesos. A continuación se detalla el plan estratégico de la empresa.

Plan Estratégico

El plan estratégico refleja la estrategia a seguir por la compañía en el mediano plazo, periodo que oscila entre 1 y 7 años. Las bases de la organización que permitirán definir la estrategia son: estructura, misión y visión, ítems del plan director. En la siguiente Figura 1.4.1 se puede observar la estructura de la empresa.

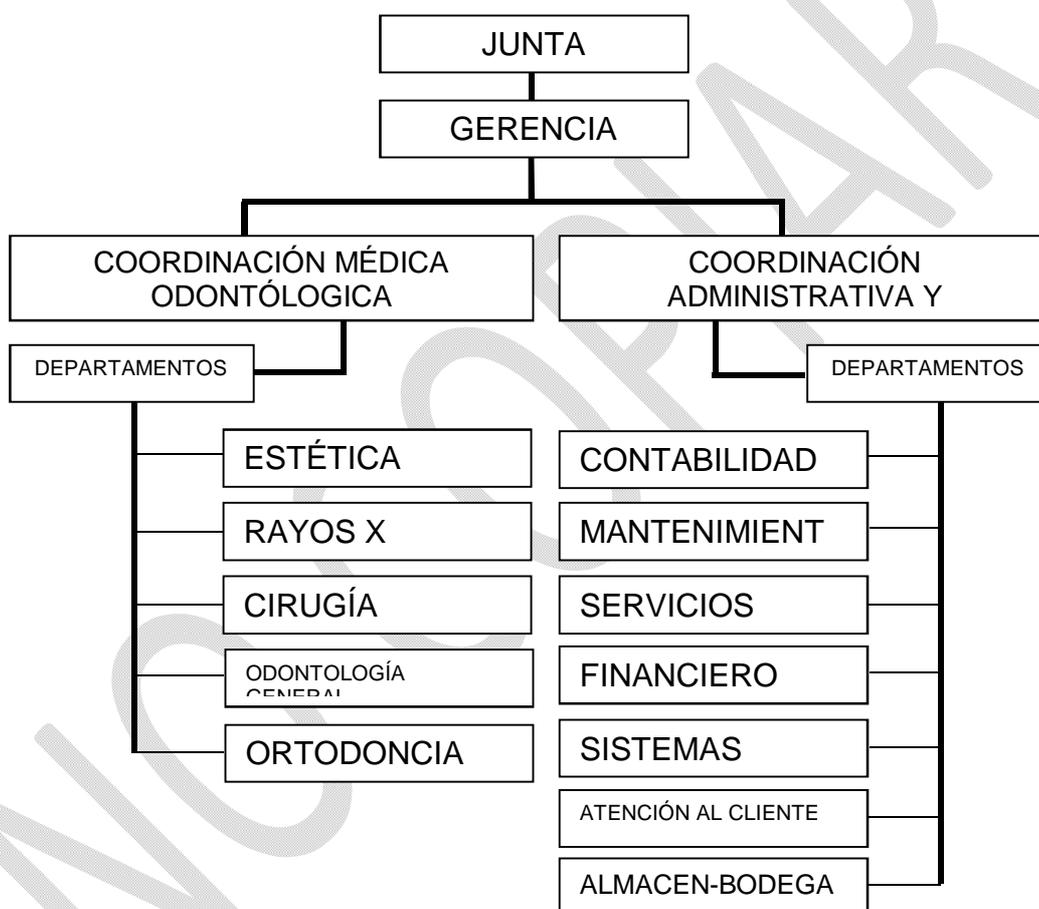


FIGURA 1.4.1 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL DE LAS CLÍNICAS VEGA BELTRÁN.
 AUTORES: Freddy Aguiar, Diego Romo
 FUENTE: Clínicas Vega Beltrán

MISIÓN

“Satisfacer y ofrecer con experiencia profesional las necesidades inmediatas y de largo plazo, de servicios dentales de alta calidad y contar con una excelente disposición y actitud de servicio”¹.

VISIÓN

“Ser una empresa líder en el ramo odontológico, reconocidos ampliamente ofreciendo excelente recurso humano profesional capacitado y contar con alta tecnología de vanguardia cubriendo las necesidades dentales y estéticas de nuestros pacientes”².

ESTUDIO DE MERCADO

Para el estudio de mercado se analizaron una serie de informes acerca de CONSULTAS DE MORBILIDAD, PREVENCIÓN Y ESTOMATOLOGÍA REALIZADAS EN LOS ESTABLECIMIENTOS DE SALUD, SEGÚN REGIONES GEOGRÁFICAS EN LA ÚLTIMA DECADA HASTA EL AÑO 2008.

De los informes se obtuvo información estadística de la situación actual de la salud dental de la población ecuatoriana, donde se destaca lo siguiente:

“el 92.3% del total de los pacientes en la región costa, sierra, oriente, insular y zona no limitadas son pacientes que acuden a establecimientos públicos y privados, el 7.7% restante acuden a centros de atención del IESS.

El 96.9% del total de los pacientes acuden a consultas de prevención en establecimientos públicos y privados, el 3,1% acuden a centros de atención del IESS.

Para lo cual el número de establecimientos públicos y privados estomatológicos en la sierra es del 43.7%, y de establecimientos IESS en la sierra son 237696”³

¹ FUENTE: Clínicas Dentales Vega Beltrán

² FUENTE: Clínicas Dentales Vega Beltrán

³ FUENTE: INEC datos reales 2008 http://www.inec.gov.ec/web/guest/ecu_est/reg_adm/est_sal/rec_act_sal.

CONCLUSIÓN

La mayoría de los pacientes en el país acuden a establecimientos públicos y privados, adicionalmente la mayoría de pacientes acuden a una consulta de prevención en dichos centros, finalmente se concluye que el 43.7% de pacientes son en la región Sierra acuden a una consulta odontológica, esto determina que el mercado de pacientes odontológicos en la Sierra es abundante y que la mayoría de pacientes acuden a centros de atención privados.

MARKETING

En esta sección se definen las 4P de Marketing: Producto, Precio, Plaza, Promoción.

PRODUCTO

El producto es implementar un sistema web informático odontológico para la gestión administración de clientes, pacientes y doctorados, proyecto en el que se incluye la presente formulación de tesis, como parte de un gran sistema que se encuentra actualmente en una etapa de mejoramiento de sus métodos y funciones de negocio y tecnología para colocarse a nivel de sus competidores, cambiando la imagen de una institución con poca o nula visión de crecimiento.

Actualmente, Clínicas Dentales Vega Beltrán, sufre de un incómodo manejo en la administración y gestión de pacientes que limita su servicio odontológico, por lo cual se han visto en la necesidad de mejorar los procesos volviéndolos más rápidos y eficientes.

PRECIO

Para la fijación de precios en atenciones odontológicas existen las sucursales de Clínicas Vega Beltrán a lo largo de toda la ciudad de Quito. El colegio odontológico de Ecuador asigna un precio referencial estándar para la fijación del

precio global en materia odontológica, pero en mucho de los casos, dichos precios son menores o mayores dependiendo el servicio odontológico de cada una de las clínicas y centros de atención odontológico, otorgando a cada clínica autonomía económica en términos de negocios.

PLAZA

La ubicación de la central de la empresa es una decisión estratégica muy importante, ya que en los diferentes sectores geográficos de la ciudad de Quito necesitan de una atención urgente y profesional.

Las instalaciones deberán contar con espacio para oficinas administrativas, una unidad de esterilización, bodega y espacio para estacionar las unidades móviles, módulos dentales, espacio de espera, cafetería, recepción, sala de RX radiografía etc.

PROMOCIÓN

El objetivo de la promoción es disminuir procesos para optimizar recursos para la empresa y captar la mayor cantidad de clientes (instituciones), que pertenezcan al público que es el objetivo de la empresa.

La promoción se realizará principalmente en tres formas: portal de la empresa (con pedido de horas online), fuerza de ventas (marketing directo) y publicidad en medios.

CONCLUSIÓN

En base al estudio de marketing realizado se concluye que el sistema odontológico SysDental es factible para ser desarrollado e implementado en las Clínicas Dentales Vega Beltrán de acuerdo a la información que se obtuvo.

CAPÍTULO 2: ANALISIS OMT

2.1 ESPECIFICACIÓN DE REQUERIMIENTOS

2.1.1 INTRODUCCIÓN

El presente documento se refiere al análisis, diseño y construcción del sistema web odontológico orientado en la atención, gestión de pacientes y la administración del personal, en las clínicas dentales “Vega Beltrán” utilizando la metodología OMT.

El Sistema Web Odontológico surge como resultado de la necesidad de fortalecer la información de las clínicas dentales Vega Beltrán y además la integración de un sistema de ingreso de datos para un manejo adecuado de la información brindando una mejor atención al cliente, tomando como referencia las mejores características que posee Visual Studio.Net 2010 con Silverlight 4.

Propósito del documento de requerimientos

Una fase importante en el proceso de desarrollo de cualquier aplicación es el levantamiento de requerimientos, ya que permite entender mejor el problema.

Este documento pretende orientar el trabajo inicial del desarrollo de un producto de software, dando las descripciones preliminares del sistema, considerando algunos detalles de las secciones que lo identifican.

Este documento está dirigido a todas las personas interesadas en el proyecto, principalmente a la comunidad o personal de las clínicas dentales Vega Beltrán.

Alcance

El producto de este proyecto a desarrollar se identificará con el nombre del sitio web odontológico “SysDental”.

SysDental, se caracteriza por ser una aplicación orientada a la Estomatología. Deberá cumplir con las siguientes especificaciones.

- ◆ **Administración de Pacientes.** Ingresar, anular, generar, consultar la información de los pacientes de la clínica, la información necesaria para registrar a los pacientes son: nombre, cédula, dirección, teléfono, fecha de nacimiento.
- ◆ **Administración de Diagnósticos.** Revisión de pacientes, consulta diagnóstico, ingresa diagnóstico, elimina diagnóstico.
- ◆ **Administrar Citas Médicas.** Asignación de citas, reservación de citas, anulación de citas, consulta de citas, la información para este módulo son: paciente, fecha, hora.
- ◆ **Administración de Personal Médico.** Ingresar médico, modificar médico, eliminar médico, consultar Información del médico, planificación del personal médico, carga horaria, tareas asignadas, control de asistencia del personal médico, evaluaciones de desempeño del personal médico, la información a ingresar son: nombre, apellido, cédula, dirección, teléfono, celular, email.
- ◆ **Administrar Facturas.** Consultar Información de factura, anular factura, generar facturas, eliminar facturas.
- ◆ **Gestionar Reportes.** Generar reporte de facturación por tipo servicio, generar reporte de facturación según sucursales, generar reportes de

facturación según pacientes, consulta reportes de facturación por médico, generar reportes de facturación diaria y mensual.

- ♦ **Gestionar Usuarios.** Crear, modificar, borrar registros de usuarios. Los datos necesarios para el registro son: perfil, nombre, nick, clave de acceso, sucursal, email.

Personal involucrado.

Nombre	Freddy Aguiar - Diego Romo
Rol	Desarrolladores
Categoría profesional	Estudiantes Ingeniería en Sistemas
Responsabilidades	Construcción del Sistema SysDental
Información de contacto	083121262 - 084854123
Aprobación	

TABLA. 2.1.1 PERSONAL INVOLUCRADO
 AUTORES: Freddy Aguiar, Diego Romo
 FUENTE: www.scribd.com/doc/38497429/Ejemplo-SRS

Definiciones, acrónimos y abreviaturas.

Usuario: Hace alusión a las personas que interactúan con la aplicación, los usuarios se han clasificado en: Médico, Secretaría, Propietario, Administrador.

Clave: Es un código o una palabra que se utiliza para acceder a datos restringidos de un ordenador.

Reporte: Es aquel documento que se utilizará cuando se quiera informar o dar noticia acerca de una determinada cuestión.

Nick: Abreviatura muy utilizada en internet, del inglés nickname ('alias'): nombre de fantasía que puede utilizar una persona.

Odontología o Estomatología: Es una rama de la medicina que se encarga del diagnóstico, tratamiento y prevención de las enfermedades del aparato estomatognático (esto incluye los dientes, la encía, la lengua, el paladar, la mucosa oral, las glándulas salivales y otras estructuras anatómicas implicadas, como los labios, amígdalas y la articulación temprano mandibular).

Referencias

ITEM	AUTOR	URL
1	Juan Solórzano 15-06-2010	http://www.buenastareas.com/ensayos/Ejemplo-De-Srs/761966.html
2	ctr.unican.es	http://www.ctr.unican.es/asignaturas/is1/IEEE830_esp.pdf
3		http://readysset.tigris.org/nonav/es/templates/srs.html
4	Juan Pablo Gómez Gallego	http://www.scribd.com/doc/270431/Ingenieria-requerimientos
5	Juan Antonio López	Ingeniería del Software Análisis Estructurado I.ppt
6	Michael J. Reaves	http://mcis.jsu.edu/studio/SRSSample.doc
7	José R. Álvarez y Manuel Arias - UNED	http://www.ia.uned.es/ia/asignaturas/adms/GuiaDidADMS/node29.html

TABLA 2.1.2 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS DE SRS
 AUTORES: Freddy Aguiar, Diego Romo
 FUENTE: Internet

Descripción del resto del Documento

En la sección (2.1.2), se refleja una descripción del producto de software, presentando sus características generales. Esta información se ha organizado de acuerdo a la siguiente estructura:

- ◆ Perspectiva del producto
- ◆ Funciones del producto
- ◆ Características del Usuario
- ◆ Restricciones
- ◆ Suposiciones y dependencias

En la sección (2.1.3), se describen los requerimientos del sistema. Los requerimientos se estructuran en funcionales y no funcionales.

2.1.2 DESCRIPCIÓN GENERAL

Perspectiva del producto

El sistema web odontológico SysDental es un sistema independiente de otros productos de software existentes en las Clínicas Dentales Vega Beltrán, por tal motivo no es necesario establecer relación con otros sistemas, constituyéndole como un sistema nuevo en la empresa.

Funcionalidad

El Sistema web odontológico SysDental, se enfoca en el área de administración, gestión y facturación de clínicas dentales Vega Beltrán y más específicamente en el manejo de los procesos e información de facturación y administración del personal médico y pacientes.

El sistema SysDental está enmarcado en cumplir con las siguientes funciones que a continuación se describe en la Tabla 2.1.3

ACTORES Y CARACTERÍSTICAS DEL SISTEMA	FUNCIONES
Administrador	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Administración de Pacientes. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ingresar Pacientes. ▪ Anular Pacientes. ▪ Consultar Historial de Pacientes.
	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Administración de Diagnósticos <ul style="list-style-type: none"> ▪ Revisión de pacientes. ▪ Genera diagnóstico. ▪ Genera ficha médica. ▪ Consulta diagnóstico. ▪ Ingresar diagnóstico. ▪ Elimina diagnóstico.
	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Administración de Personal Médico. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ingresar médico. ▪ Modificar médico. ▪ Eliminar médico. ▪ Consultar Información del médico. ▪ Planificación del personal médico. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Carga horaria. ▪ Tareas asignadas. ▪ Control de asistencia ▪ Evaluaciones de desempeño del personal médico. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Genera evaluaciones. ▪ Consulta evaluaciones.
	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Administrar Citas Médicas. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Reservación de citas. ▪ Consulta de citas.
	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Administrar Facturas. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Generar facturas ▪ Consultar Información de factura. ▪ Anular factura.
	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Gestionar Reportes. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Generar reporte de facturación por tipo servicio. ▪ Generar reporte de facturación por sucursal. ▪ Generar reporte de facturación por paciente.

Administrador	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Generar reporte de facturación por médico. ▪ Generar reportes de facturación diaria/ mensual.
	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Gestionar Usuarios. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Gestión de usuarios ▪ Perfiles ▪ Permisos por perfil.
Médico	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Administración de Paciente. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ingresar Paciente ▪ Consultar Historial de Pacientes.
	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Administración de Diagnósticos. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Genera diagnóstico ▪ Genera ficha médica ▪ Consulta diagnóstico.
	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Administración de Personal Médico. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Consultar información del médico. ▪ Planificación del personal médico. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Carga horaria. ▪ Tareas asignadas.
	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Administrar Citas Médicas. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Reservación de citas. ▪ Anulación de citas. ▪ Consulta de citas.
	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Administrar Facturas. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Consultar información de factura. ▪ Anular factura. ▪ Generar facturación de diagnósticos.
	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Gestionar Reportes. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Generar reporte de facturación por tipo servicio. ▪ Generar reportes de facturación según el paciente. ▪ Generar reportes de facturación diaria.

Secretaría	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Administración de Pacientes. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Consultar Historial de Pacientes.
	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Administración de Diagnósticos <ul style="list-style-type: none"> ▪ Consulta diagnóstico.
	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Administración de Personal Médico. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Consultar información del médico. ▪ Planificación del personal médico. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Carga horaria. ▪ Tareas asignadas. ▪ Control de asistencia del personal médico.
	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Administrar Citas Médicas. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Reservación de citas. ▪ Anulación de citas. ▪ Consulta de citas.
	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Administrar Facturas. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Generar facturas. ▪ Consultar información de factura. ▪ Anular factura.
	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Gestionar Reportes. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Generar reporte de facturación por tipo servicio. ▪ Generar reporte de facturación por sucursal. ▪ Generar reporte de facturación por paciente. ▪ Generar reporte de facturación diaria / mensual.
Propietario	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Administración de Pacientes. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ingresar Pacientes. ▪ Anular Pacientes. ▪ Consultar Historial de Pacientes.
	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Administración de Diagnósticos <ul style="list-style-type: none"> ▪ Consulta diagnóstico.
	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Administración de Personal Médico. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Consultar información del médico. ▪ Evaluaciones de desempeño del personal médico. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Resultado de encuestas realizadas.

Propietario	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Administrar Citas Médicas <ul style="list-style-type: none"> ▪ Consulta de citas.
	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Administrar Facturas. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Consultar información de factura ▪ Anular factura. ▪ Generar facturas.
	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Gestionar Reportes. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Generar reporte de facturación por tipo servicio. ▪ Generar reporte de facturación por sucursal. ▪ Generar reporte de facturación por paciente. ▪ Generar reporte de facturación diaria / mensual.
Producción Textual	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Las funcionalidades relacionadas con la producción textual son proporcionadas por la clínica dental Vega Beltrán.

TABLA: 2.1.3. FUNCIONES DEL SISTEMA SYSDENTAL

AUTORES: Freddy Aguiar, Diego Romo

FUENTE: Tesistas

Características de los usuarios.

Las características de los usuarios se expresa a través de la siguiente jerarquía como se muestra en la Figura 2.1.1

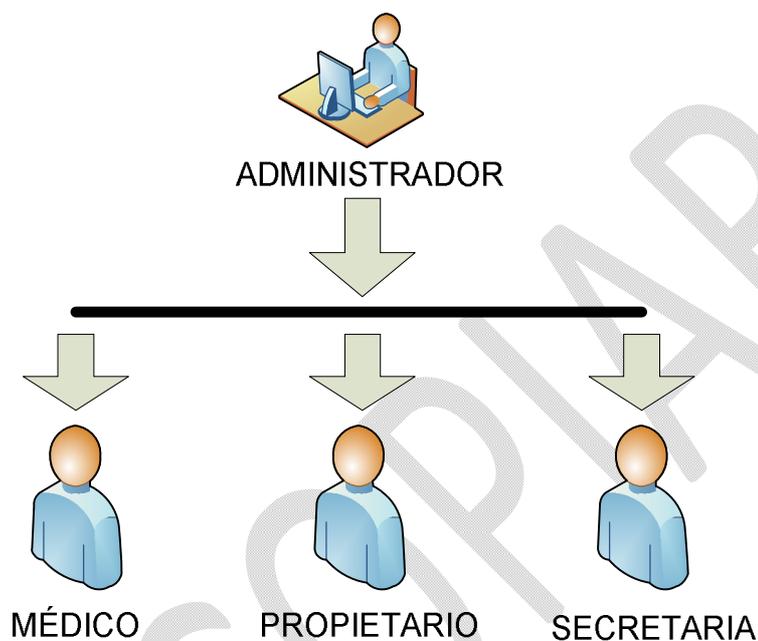


FIGURA 2.1.1 JERARQUÍA USUARIOS DEL SISTEMA
AUTORES: Freddy Aguiar, Diego Romo
FUENTE: Tesistas

Los usuarios potenciales del sistema son los médicos, la secretaria, los propietarios y el administrador de las clínicas dentales Vega Beltrán.

Dependiendo de su perfil, el usuario podrá ejercer determinadas funciones con respecto a la labor que realice en la empresa, A continuación se detalla los perfiles en la Tabla 2.1.4.

Perfiles de Usuario.

PERFIL	Administrador
NIVEL ACADÉMICO	Ingeniero en Sistemas
NIVEL OPERATIVO	Mantenimiento del Sistema SysDental
FUNCIONES	Administrar el Sistema SysDental y dar mantenimiento del mismo.
PERFIL	Propietario
NIVEL ACADÉMICO	Gerente, Médico Odontólogo
NIVEL OPERATIVO	Coordinación Administrativa
FUNCIONES	Planificar, organizar, dirigir, coordinar y controlar las actividades de las clínicas dentales Vega Beltrán.
PERFIL	Secretaria
NIVEL ACADÉMICO	Secretaria Ejecutiva, atención al cliente
NIVEL OPERATIVO	Recepcionista, atención al cliente
FUNCIONES	Coordinar y supervisar las actividades del personal médico que conforma la empresa. Representar al centro ante las autoridades administrativas universitarias. Supervisar la elaboración de informes presupuestales y su entrega a la dirección. Coordinar y supervisar las actividades del personal de vigilancia.
PERFIL	Médico
NIVEL ACADÉMICO	Médico Odontólogo
NIVEL OPERATIVO	Odontólogo
FUNCIONES	Suministra asistencia odontológica preventiva, curativa y correctiva en general a los usuarios. Examina al paciente para diagnosticar las lesiones existentes en la cavidad bucal y determinar datos para la historia médica. Refiere a pacientes a odontólogos especializados. Orienta a los pacientes en las técnicas de salud bucal.

TABLA: 2.1.4. DESCRIPCIÓN DE USUARIOS DEL SISTEMA

AUTORES: Freddy Aguiar, Diego Romo

FUENTE: Tesistas

Restricciones

- ◆ Este proyecto estará sujeto al tiempo de desarrollo contemplado en el cronograma establecido.
- ◆ El único idioma con el que se desarrollará el sistema es español.
- ◆ Velocidad de Internet al ser una aplicación que ocupará el Internet, el rendimiento del sistema dependerá directamente en la velocidad de la conexión que tenga el usuario.

Suposiciones y dependencias

Algunos factores que pueden afectar los requerimientos del sistema son:

- ◆ Modificación de la estructura de un módulo
- ◆ Agregar nuevas funcionalidades a las ya definidas anteriormente.
- ◆ El lenguaje de programación a utilizar no es apto para implementar los requerimientos definidos.

2.1.3 REQUERIMIENTOS ESPECÍFICOS

	SRS Sistema de especificación de requerimientos	Documento: SRS 001
		Páginas:
Análisis, diseño y construcción del sistema web odontológico orientado en la atención, gestión de pacientes y la administración del personal, en las clínicas dentales "Vega Beltrán" utilizando la metodología OMT.		Revisión: 001
		Fecha:

Revisiones Históricas

REV	DESCRIPCION DEL CAMBIO	AUTOR	FECHA
001	Creación del documento	Freddy Aguiar – Diego Romo	
002	Corrección del documento	Freddy Aguiar – Diego Romo	
003	Corrección del documento	Freddy Aguiar – Diego Romo	
004	Corrección del documento	Freddy Aguiar – Diego Romo	

Requisitos comunes de las interfaces

Interfaces de usuario

El sistema SysDental contará con diversas facilidades para el usuario entre ellas: la navegación en el sistema será amigable e intuitiva, los procesos serán rápidos, la interfaz gráfica del usuario es muy adecuada para facilitar el funcionamiento del sistema SysDental, por lo cual permitirá obtener un rendimiento eficaz y óptimo.

Interfaces de hardware

Requerimientos Mínimos

- ◆ Procesador Intel Pentium III a 787 MHz o mayor.
- ◆ 256MB de RAM
- ◆ Monitor SVGA de 600x800 píxeles.
- ◆ Tarjeta de red Ethernet 10/100.
- ◆ Teclado estándar.
- ◆ Ratón.
- ◆ Impresora.
- ◆ Scanner de huella digital.

Requerimientos óptimos

- ◆ Procesador Intel Core 2 Dúo a 2.0GHz equivalente o superior.
- ◆ 1024 MB de RAM o superior
- ◆ Monitor SVGA de 1024x768 píxeles.
- ◆ Tarjeta de red Ethernet 10/100/1000, o tarjeta de red inalámbrica 802.11a-g-n.
- ◆ Teclado, ratón,
- ◆ Impresora térmica.
- ◆ Scanner huella digital (Secugen Hamster Plus).

Interfaces de software

Para un recomendable funcionamiento del sistema SysDental se aconseja que la computadora cumpla con las siguientes características de Software.

Como Servidor:

- ◆ Sistema operativo Windows, para gestionar el hardware de la máquina y hacer posible la interacción con el usuario.
- ◆ Se requiere una base de datos en el lenguaje MySQL para guardar la información de la clínica.

Como Cliente:

- ◆ Windows XP o superior: Es el sistema más utilizado del mercado.
- ◆ Mac OS X: Es el sistema operativo más rápido y de mayor rendimiento.
- ◆ Linux: Es un núcleo de sistema operativo libre tipo Unix.
- ◆ Es muy importante tener instalado un navegador web en cualquier sistema operativo que se posea.
- ◆ Componente Silverlight instalado ya que permite mejorar la experiencia interactiva entre el sitio web y el usuario.

Interfaces de comunicación

Por la naturaleza del sistema, las interfaces de comunicación son esenciales. Tener acceso y buena conexión a Internet son factores determinantes para el óptimo funcionamiento del sistema. Es necesario adquirir direcciones IP por medio de un DHCP para acceder a la página del sistema y poder hacer uso de ella. Si se requiere hacer uso del sistema SysDental de manera portátil es necesario que la máquina tenga tarjeta de red WiFi para comunicarse de manera inalámbrica y además un navegador web.

Los estándares de comunicación utilizados en este sistema son:

- ◆ Protocolos de TCP/IP: El usuario deberá contar con la familia de protocolos de Internet, la cual permitirá la transmisión de datos entre el servidor y el usuario.
- ◆ HTTP: protocolo que se usará para desarrollar las páginas web del sistema.
- ◆ Asignación de una IP por medio de un DHCP. Para evitar empalmes de direcciones IP, se recomienda que se utilice un DHCP para que se elija automáticamente la dirección de IP.
- ◆ Firewall deshabilitado para el puerto 25: las páginas *.aspx se comunican mediante el puerto 25, y si el Firewall del usuario bloquea el puerto indicado, no se podrá tener conexión adecuada a la página de registro del sistema.

Requerimientos Funcionales.

Tipo de Requerimiento 1: Funcional

Proceso: Cita médica

PROCESOS	ENTRADAS	SALIDAS
PROCESO DE CITA MÉDICA	Información que deberá entregar el paciente para la reservación o asignación de una cita médica.	La información de consulta del paciente estará lista en poco tiempo.
		La consulta de la Información de la Cita Médica de un Paciente en el momento en que se requiera.
		El usuario podrá cancelar la cita médica de los pacientes en caso de ser necesario.

TABLA: 2.1.5. PROCESO DE CITA MÉDICA

AUTORES: Freddy Aguiar, Diego Romo

FUENTE: Tesistas

Tipo de Requerimiento 2: Funcional

Proceso: Diagnóstico

PROCESOS	ENTRADAS	SALIDAS
PROCESO DE ATENCIÓN	Información del servicio requerido, la especialidad o el nombre del médico por el que quiere ser tratado.	La información del diagnóstico será procesado rápidamente.
		Información del detalle del diagnóstico y el tratamiento del paciente.
		El usuario podrá eliminar el diagnóstico de ser necesario.

TABLA: 2.1.6. PROCESO DE DIAGNÓSTICO
 AUTORES: Freddy Aguiar, Diego Romo
 FUENTE: Tesistas

Tipo de Requerimiento 3: Funcional

Proceso: Ficha médica

PROCESOS	ENTRADAS	SALIDAS
PROCESO DE CITA MÉDICA	Información que deberá entregar el paciente para la apertura o actualización de una ficha médica.	Información de la Ficha Médica de un Paciente en el momento en que se requiera.
		El usuario podrá actualizar la ficha médica de los pacientes

TABLA: 2.1.7. PROCESO DE FICHA MÉDICA
 AUTORES: Freddy Aguiar, Diego Romo
 FUENTE: Tesistas

Tipo de Requerimiento 4: Funcional

Proceso: Facturación

PROCESOS	ENTRADAS	SALIDAS
PROCESO DE CITA MÉDICA	Información del diagnóstico y tratamiento con su respectivo costo.	<p>Información de las citas reservadas y de los diagnósticos cancelados.</p> <p>Una factura que será entregada al paciente como comprobante del pago del servicio que recibirá del médico odontólogo tratante.</p>

TABLA: 2.1.8. PROCESO DE FACTURACIÓN
 AUTORES: Freddy Aguiar, Diego Romo
 FUENTE: Tesistas

Tipo de Requerimiento 5: Funcional

Proceso: Evaluación

PROCESOS	ENTRADAS	SALIDAS
PROCESO DE EVALUACIÓN	Información que deberá realizar el propietario para la evaluación del personal médico.	<p>La información de las preguntas para la evaluación.</p> <p>La respuesta de las evaluaciones realizadas por el personal médico.</p>

TABLA: 2.1.9. PROCESO DE EVALUACIÓN
 AUTORES: Freddy Aguiar, Diego Romo
 FUENTE: Tesistas

Tipo de Requerimiento 4: Reportes

Proceso: Reportes

PROCESOS	ENTRADAS	SALIDAS
PROCESO DE ADMISIÓN	Información que se consultará de los procesos de atención	Consultas de facturación por servicios. Consulta de facturación por pacientes. Consulta de facturación por sucursal. Consulta de facturación diaria/mensual.

TABLA: 2.1.10. PROCESO DE REPORTES
AUTORES: Freddy Aguiar, Diego Romo
FUENTE: Tesistas

Requerimientos No Funcionales

En esta sección del documento se presentan los requerimientos no funcionales del sistema, que mejoran el rendimiento y la seguridad del programa y no afectan las funciones del mismo.

Requerimientos de Rendimiento

El rendimiento del sistema se verá afectado por la velocidad de Internet, el rendimiento del procesador y las restricciones de red con las que cuenta la máquina en que se esté implementando el programa. La velocidad de Internet afectará la rapidez con la que trabaja el programa, es decir que influirá en la forma con la que se obtenga la información de la base de datos. Esta es la medida necesaria que se pretende realizar para que lo anterior no afecte demasiado:

- ◆ Optimizar el uso de la base de datos, minimizando el número de acceso que se tengan que hacer a la base de datos.

Requerimientos de Seguridad Fija

Para evitar pérdida de información, por causa del mal funcionamiento de los servidores en los que estará alojado el sistema SysDental, se necesita:

- ◆ Un servidor para alojar el sistema y que éste pueda ser implementado en cualquier máquina con conexión a Internet.
- ◆ Corriente regulada: que el servidor cuente con un regulador de voltaje o un ups, y no se conecte directamente al contacto de la luz, y evitar picos de voltaje que lo puedan dañar.
- ◆ Que el espacio donde se encuentre el servidor este con llave, para que nadie pueda entrar y modificar la información.
- ◆ Aire acondicionado, que evite el sobrecalentamiento del servidor y pueda funcionar correctamente.
- ◆ La base de datos, se debe manejar remotamente desde un servidor. Es necesario que el servidor cuente con un antivirus, el mal funcionamiento del servidor ocasionará también un mal funcionamiento del sistema.

Requerimientos de Seguridad de datos

La aplicación como tal estará en un servidor que trabaja bajo los formatos de Windows Server 2003 con Framework montado sobre un IIS 6. Asimismo, la base de datos estará soportada por MySQL que trabajará bajo el mismo patrón y en conjunto con Windows Server 2003, lo que dará una gran ventaja de compatibilidad. Además, MySQL Server contará con un sistema de login por medio de un usuario y contraseña.

Respaldo de Información

Las situaciones que se pueden presentar y que pueden ocasionar pérdida de información contenida en la base de datos son:

- ◆ Los datos del programa se pueden perder por un evento fortuito como pérdida de señal eléctrica o algún desastre natural que ocasione daños en el servidor en el que esté alojada la base de datos. Para evitar la pérdida de información se requiere guardar un respaldo de los datos en otro servidor. Este respaldo se hará de manera frecuente y así en caso de que un servidor colapse, la información no se perderá.
- ◆ Cuando el usuario cree o modifique contactos, la información se puede perder por una mala recepción de Internet. Para contrarrestar esta situación es necesario actualizar la base de datos siempre que se modifiquen los registros.

Contraseña segura

Para restringir el uso de la información del programa a otras personas, el sistema solo dará acceso a los usuarios con los que cuenta, validando que la contraseña sea correcta. Esta contraseña deberá ser segura, es decir que contará con mayúsculas, minúsculas, números y símbolos. La base de datos estará restringida para el uso exclusivo del programa.

La contraseña del usuario estará encriptado para evitar vulnerabilidades al servidor, de manera que si alguien puede acceder a ellas no pueda ver la contraseña si no su encriptación.

Para mejorar este sistema, lo que se hará es usar un algoritmo de encriptación de un solo sentido, es decir que no se pueda desencriptar de ninguna manera, como por ejemplo md5.

Atributos de Calidad de Software

◆ Adaptabilidad

La adaptabilidad es la capacidad intrínseca de los sistemas para adaptarse al cambio.

El sistema SysDental se centra en la adaptabilidad continua del mercado, de manera que en cada evolución el sistema SysDental vaya creciendo y se vaya acoplando a lo que los usuarios quieren.

◆ Viabilidad

El sistema SysDental es adaptable para las necesidades que requieren las clínicas dentales Vega Beltrán ya que cumple con los procesos de admisión, atención, evaluación en la empresa.

◆ Rendimiento

El rendimiento del sistema SysDental es eficiente ya que mantiene una correcta organización en el diseño y código fuente, además no posee imágenes ni videos de alta definición para evitar la sobrecarga en el sistema y así asegurar su mantención y compatibilidad.

◆ Flexibilidad

SysDental es un sistema flexible y actualizable, ha sido diseñado para poder interactuar en diferentes sistemas operativos.

◆ Usabilidad

SysDental es un sistema que permite al usuario moverse por los distintos menús y secciones con facilidad y rapidez. Además la interfaz es agradable debido al componente Silverlight que permite crear aplicaciones de vanguardia y posee las siguientes características:

- ◆ Es una tecnología multiplataforma que se ejecuta en varios exploradores. Se ejecuta en todos los exploradores web conocidos, como Microsoft Internet Explorer, Mozilla Firefox, Apple Safari y Google Chrome, así como en Microsoft Windows y Apple Mac OS X.
- ◆ Es una descarga pequeña que se instala en pocos segundos.
- ◆ Transmite los contenidos de audio y vídeo por secuencias. Ajusta el contenido de vídeo a todo tipo de calidades, desde dispositivos móviles hasta exploradores de escritorio y modos de vídeo HDTV de 720p.
- ◆ Incluye gráficos atractivos que los usuarios pueden manipular (arrastrar, girar y acercar o alejar) directamente en el explorador.
- ◆ Lee datos y actualiza la pantalla, pero no interrumpe al usuario al actualizar la página completa.
- ◆ La aplicación se puede ejecutar en el explorador web o se puede configurar de modo que los usuarios puedan ejecutarla en su equipo (ejecución fuera del explorador).

2.2 ANÁLISIS DEL NEGOCIO

2.2.1 ANÁLISIS DEL SISTEMA

La clínica maneja un sistema organizado encargado de la atención e ingreso del paciente, el proceso no es eficiente pero se siguen reglas y políticas propias de la empresa desde hace 25 años.

La clínica Vega Beltrán carece de un sistema informático, tiene problemas en el manejo de reportes actualizados, procesos lentos, demora en la búsqueda de fichas médicas, pacientes, diagnósticos; es decir tiene mucha pérdida de tiempo en la ejecución de sus funciones y deficiencia en su producción.

En la Figura 2.2.1 se muestra el diagrama general de los procesos manuales de la Clínica Vega Beltrán.

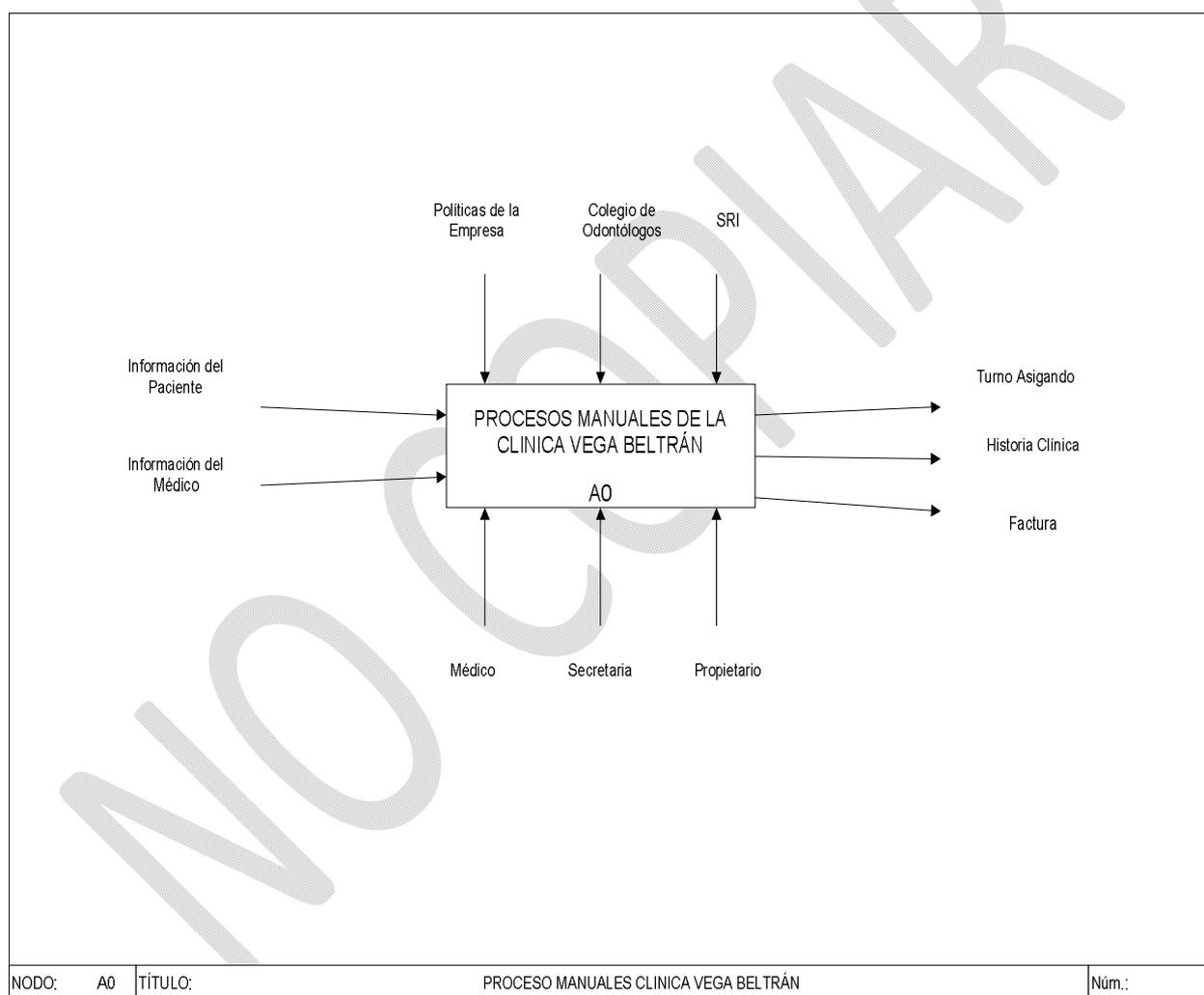


FIGURA. 2.2.1. PROCESO GENERAL CLÍNICA VEGA BELTRÁN
 AUTORES: Freddy Aguiar, Diego Romo
 FUENTE: TESISISTAS.

El proceso general anterior se divide en los siguientes procesos como se muestra en la Figura 2.2.2.

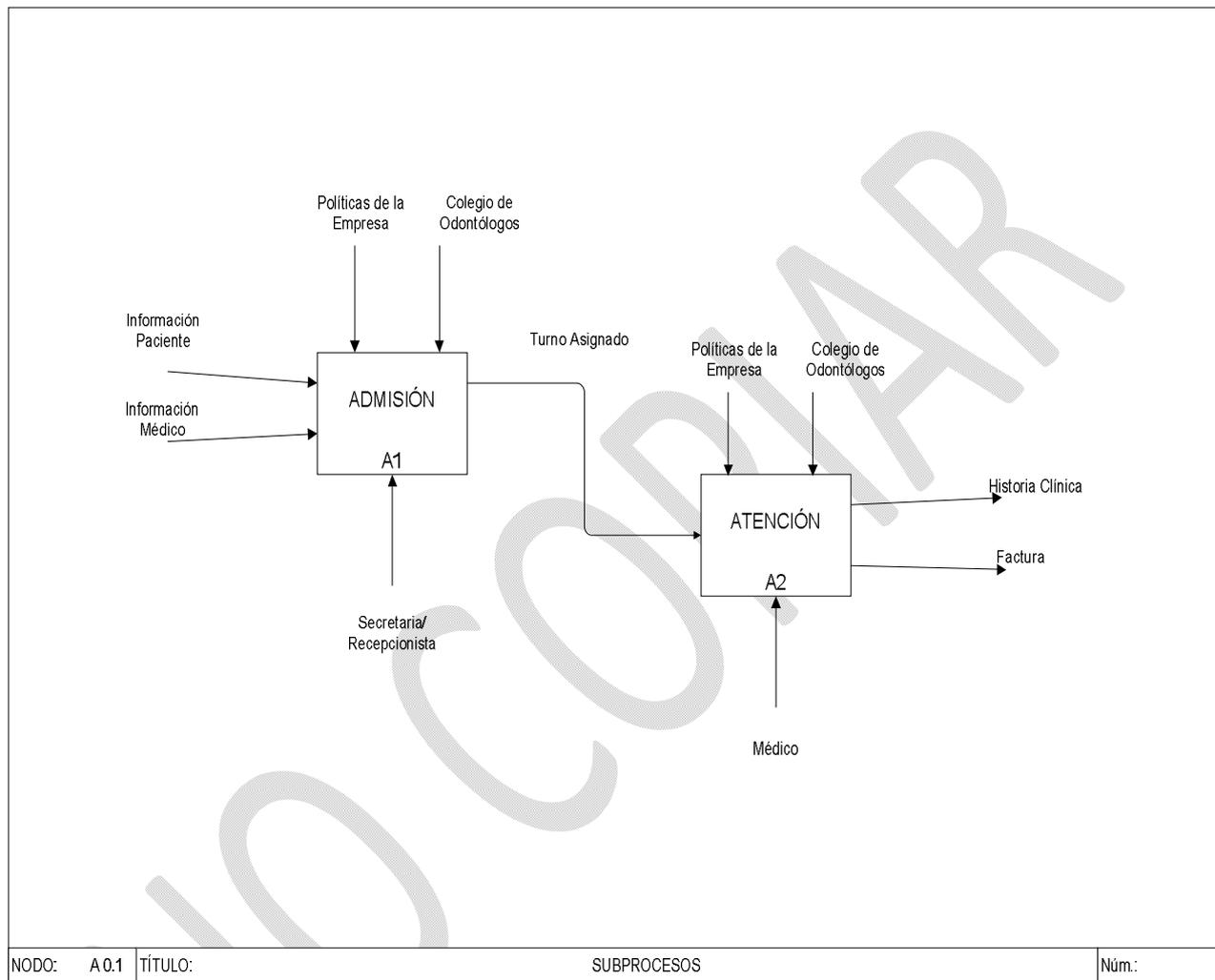


FIGURA. 2.2.2. SUBPROCESOS DE LA CLÍNICA VEGA BELTRÁN
 AUTORES: Freddy Aguiar, Diego Romo
 FUENTE: TESISISTAS.

2.2.1.1 PROCESO DE ADMISIÓN A PACIENTES

El proceso de admisión se realiza de forma manual como se observa en la Figura 2.2.1.1.

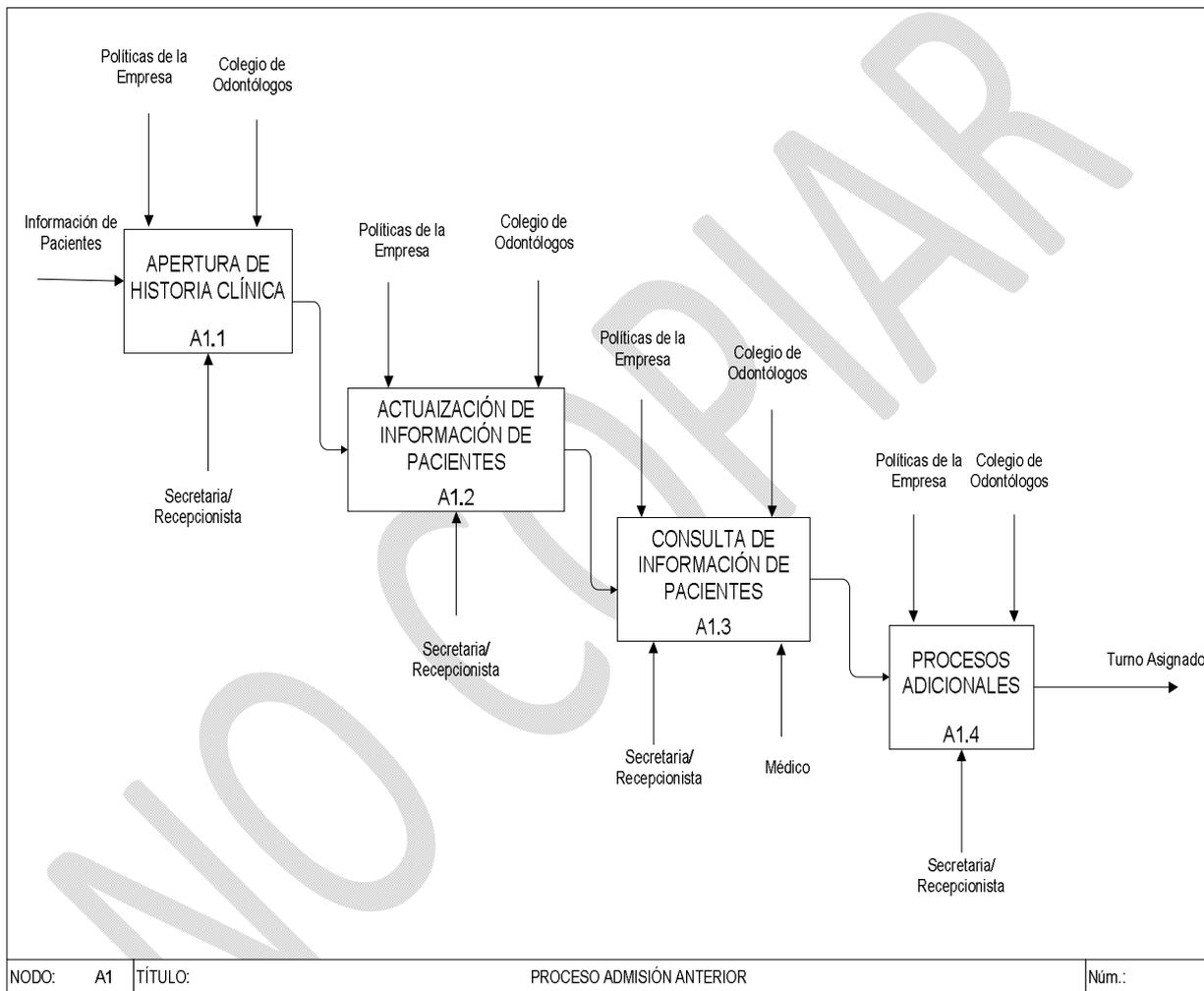


FIGURA. 2.2.1.1 PROCESO GENERAL DE ADMISIÓN A PACIENTES
 AUTORES: Freddy Aguiar, Diego Romo
 FUENTE: TESISISTAS.

Actividades proceso apertura de historia clínica

En la siguiente Tabla 2.2.1.1 se puede ver las actividades que se realizaban anteriormente en el proceso de apertura de historia clínica.

ACTIVIDADES	DESCRIPCIÓN	RECURSO
1. Preparación del material	Área de admisión auxiliar clínico prepara el material necesario para el ingreso de la información médica dental (carpetas, carnets, hojas de ingreso de datos, propaganda) la información se la organiza ascendentemente.	Personal auxiliar clínico encargada en la admisión (recepción). Recurso material necesario.
2. Apertura de la historia clínica	Se realiza un proceso de apertura clínica, si el paciente ingresa por primera vez se le otorga un número de registro de atención (carné). Si el paciente pierde dicho registro se le otorga un nuevo registro de atención.	Personal auxiliar clínico encargada en la admisión (recepción). Insumos varios (papel, bolígrafos, etc.)
3. Pasar información del registro (carné) a un cuaderno de registros numérico de carnets.	Esta actividad consiste en ingresar la información contenida en el registro (carné) a un registro numérico de carnets.	Personal auxiliar clínico encargada en la admisión (recepción).
4. Entrega del registro de identificación (carné) al paciente.	Esta actividad consiste en entregar el registro de identificación al paciente para que pueda ser usado en próximas consultas o requerimiento de algún servicio	Personal auxiliar clínico encargada en la admisión (recepción).

TABLA 2.2.1.1 ACTIVIDADES PROCESO APERTURA DE HISTORIA CLÍNICA

AUTORES: Freddy Aguiar, Diego Romo

FUENTE: TESISISTAS.

Actividades proceso en la actualización de la información de pacientes.

Describe las actividades del proceso de actualización de datos del paciente, ver Tabla 2.2.1.2.

ACTIVIDADES	DESCRIPCIÓN	RECURSOS
1. Búsqueda de la historia clínica en el archivador	Esta actividad consiste en revisar en el archivador donde se encuentra ubicada la historia clínica con la información global del paciente mediante el número de registro (carné)	Personal auxiliar clínico encargado
2. Indagación de información actual del paciente	Consiste en indagar y solicitar información actualizada al paciente para registrarlos en la historia clínica	Personal auxiliar clínico encargado
3. Comparar información del paciente y actualizar	Consiste en comparar la información actual del paciente y actualizar la nueva información.	Personal auxiliar clínico encargado

TABLA 2.2.1.2 ACTIVIDADES DE PROCESO EN LA ACTUALIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN DE PACIENTES

AUTORES: Freddy Aguiar, Diego Romo

FUENTE: TESISISTAS.

Actividades del proceso de consulta de información del paciente

Describe las actividades de consulta que el paciente haya tenido.

ACTIVIDADES	DESCRIPCIÓN	RECURSOS
1. Sacar la información del paciente del archivador	Esta actividad consiste en buscar la Historia Clínica del Paciente en el archivador, mediante numeración del registro carné	Personal auxiliar clínico encargado
2. Enviar la Historia Clínica del Paciente al Médico	Consiste en enviar la Historia clínica del paciente al médico odontólogo correspondiente	Personal auxiliar clínico encargado
3. Médico consulta y Actualiza información del Paciente	Esta actividad consiste en verificar y consultar la información de la última atención al Paciente, así mismo permite que el médico odontólogo tratante actualice la información nueva del paciente si el caso amerite.	Médico odontólogo
4. Verificar que la Historia clínica ingrese al Archivo	Esta actividad se la realiza cuando una determinada Historia Clínica ha sido solicitada por un Médico, la Historia Clínica se obtiene del archivo y luego debe regresar a su ubicación original.	Personal auxiliar clínico encargado

TABLA 2.2.1.3 ACTIVIDADES DEL PROCESO DE CONSULTA DE INFORMACIÓN DEL PACIENTE

AUTORES: Freddy Aguiar, Diego Romo

FUENTE: TESISISTAS.

Actividades procesos adicionales.

Describe todos los procesos adicionales que se realizan en las Clínicas Dentales Vega Beltrán.

ACTIVIDADES	DESCRIPCIÓN	RECURSOS
1. Organización de las Historias Clínicas	Esta actividad consiste en la clasificación de las Historias Clínicas de acuerdo a un orden establecido.	Personal auxiliar clínico encargado
2. Llevar el Registro numérico de la Historias Clínicas	Consiste en mantener un orden alfabético secuencial de las Historias Clínicas que se ingresen.	Personal auxiliar clínico encargado
3. Archivo	Consiste en la colocación de la Historia Clínica en un lugar designado (archivadores) de acuerdo a un orden tomando en cuenta el registro clínico carné	Personal auxiliar clínico encargado
4. Proporcionar un nuevo carné médico.	Esta actividad consiste en la entrega de un nuevo Carné, cuando el Paciente ha extraviado el anterior.	Personal auxiliar clínico encargado

TABLA 2.2.1.4 ACTIVIDADES PROCESOS ADICIONALES

AUTORES: Freddy Aguiar, Diego Romo

FUENTE: TESISISTAS.

2.2.1.2 PROCESO DE ATENCIÓN

En el proceso de Atención de Pacientes el camino a seguir es el siguiente como se puede ver en la Figura 2.1.1.2.

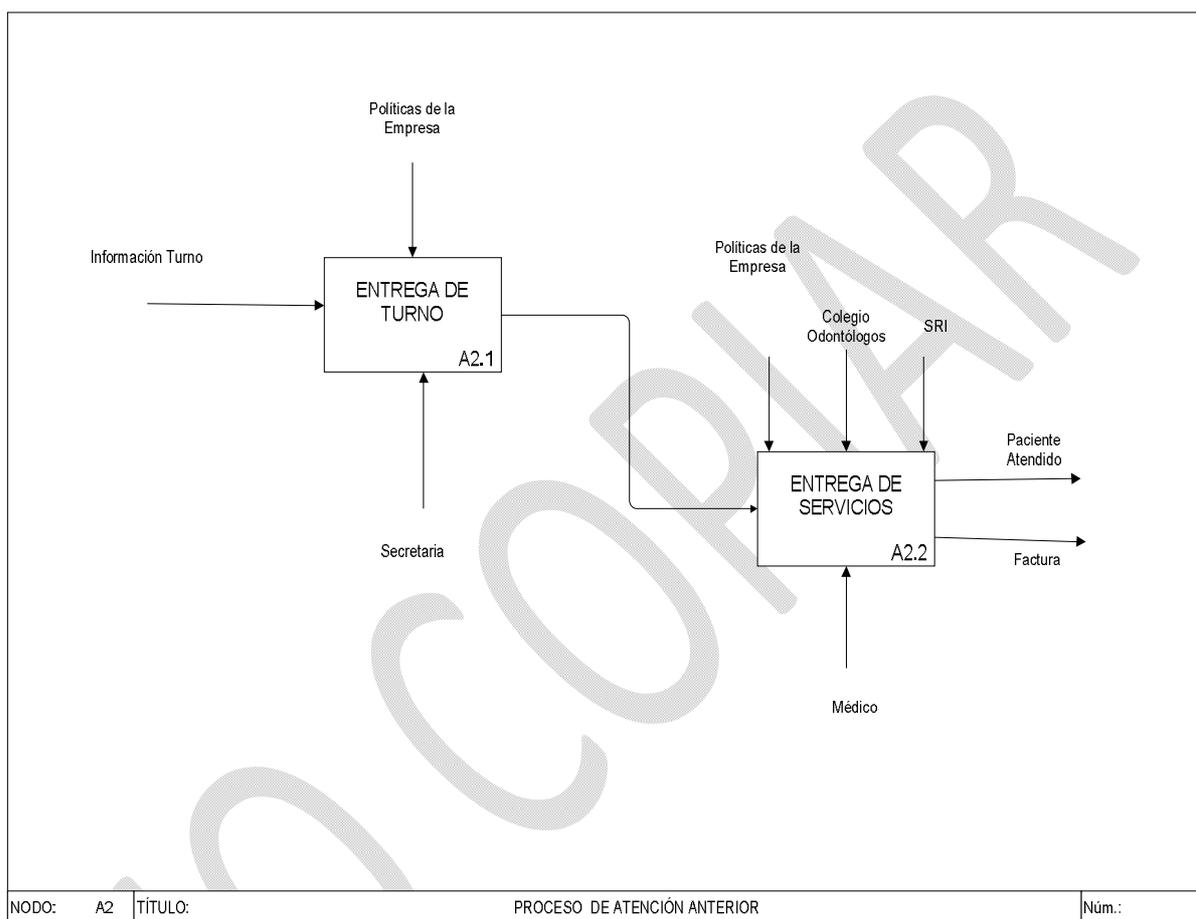


FIGURA. 2.2.1.2 PROCESO GENERAL DE ATENCIÓN A PACIENTES

AUTORES: Freddy Aguiar, Diego Romo

FUENTE: Tesistas.

A continuación se detalla en las siguientes tablas los procesos de atención médica a los pacientes de las Clínicas Dentales Vega Beltrán.

Tabla 2.2.1.5 Entrega de turnos para la atención médica.

ACTIVIDADES	DESCRIPCIÓN	RECURSOS
1. Solicitud de turno en recepción	El Paciente se acerca a la recepción respectiva para solicitar un turno para atención médica.	Persona encargada (repcionista)
2. Asignación de turno	Se asigna el turno con el Médico respectivo	Persona encargada (repcionista)

TABLA. 2.2.1.5 ENTREGA DE TURNOS PARA LA ATENCIÓN MÉDICA
AUTORES: Freddy Aguiar, Diego Romo
FUENTE: Tesistas.

Tabla 2.2.1.6 Proceso de entrega de servicios al paciente

ACTIVIDADES	DESCRIPCIÓN	RECURSOS
1. Solicitud del servicio requerido	El Paciente se acerca al Médico tratante de acuerdo a las necesidades del mismo	Personal auxiliar clínico encargado
2. Diagnóstico médico	El paciente se trata con el médico respectivo y se indica su estado médico bucal tener en cuenta que el costo de consulta es gratuita.	Médico odontólogo
3. Información de Costo y requisitos	El médico tratante le informa luego del diagnóstico el costo del tratamiento.	Médico odontólogo
4. Cobro del Servicio	Se realiza el cobro respectivo del servicio.	Persona encargada (cajera)
5. Entrega de comprobante o factura	Se realiza la entrega al Paciente de un comprobante de pago del servicio o una factura.	Persona encargada (cajera)

TABLA. 2.2.1.6 ENTREGA DE TURNOS PARA LA ATENCIÓN MÉDICA
AUTORES: Freddy Aguiar, Diego Romo
FUENTE: Tesistas.

CONCLUSIÓN

Como solución y alternativa al problema planteado en los procesos ya descritos anteriormente se tiene la implementación de un sistema Web SysDental que permita automatizar los procesos de admisión y atención del paciente.

2.3 MODELO DE OBJETOS

El objetivo de este modelo es describir la estructura estática del software, extrayendo los conceptos de los datos más importantes para la aplicación; es decir representa la naturaleza estructural del sistema.

Se identifica los sustantivos de la descripción del problema como posibles clases candidatas y se elimina las clases redundantes e irrelevantes para seleccionar las clases adecuadas.

ANÁLISIS

Identificar los objetos y las clases.

El sitio web Vega se dedica a la atención, gestión de pacientes y administración del personal médico en la empresa Clínica Dental Vega Beltrán y en sus respectivas sucursales vía on line.

El Sistema se ha subdividido en dos módulos: el proceso de admisión y el proceso de Atención del paciente

ADMISIÓN DE PACIENTES.- El subsistema admisión de Pacientes contempla la información del paciente el diagnóstico concerniente y la apertura de Ficha Médica del Paciente.

ATENCIÓN DEL PACIENTE.- Este subsistema contiene la información de los servicios y atenciones médicas dentales que se pueden dar a cada Paciente en la Clínica.

El Paciente se acerca a la recepción a solicitar la atención dental, luego el paciente pasa directamente al consultorio de diagnósticos dentales según el orden de llegada de los pacientes.

El paciente es atendido por el médico tratante en el área de diagnósticos indicándole al mismo su enfermedad, tratamiento y que pieza dental está descompuesta, el costo (pre-diagnóstico) para lo cual con la aprobación del paciente sobre su diagnóstico (pre-diagnóstico) se procede a la apertura de la ficha médica y al tratamiento ya conocido por el paciente (post-diagnóstico).

Luego el paciente que ha sido tratado, tendrá que abonar en caja el costo de su tratamiento, finalmente se entrega un detalle de la factura al paciente constando fecha, hora, tratamiento y valor.

El sistema contará con cuatro perfiles de usuario con sus respectivos permisos. Además se controlará la asistencia del personal médico con su carga horaria y la evaluación que se llevará a cabo por los pacientes para un mejor servicio, a continuación se describe cada perfil de las personas involucradas en el sistema:

El usuario Médico podrá realizar la administración del paciente (en caso de requerirse) ya que deberá ingresar datos del paciente (nombres, apellidos, teléfono, cédula, fecha de nacimiento, lugar de nacimiento, sexo, estado civil, dirección, tipo de sangre, fecha apertura de paciente), el cual generará la ficha médica del mismo, además el personal médico podrá modificar o eliminar los datos del paciente en caso de ser necesario. El **usuario Médico** podrá realizar la administración de diagnósticos ya que una vez ingresado el paciente y aceptado el tratamiento o pre-diagnóstico, se procederá a la atención del paciente (post-diagnóstico). También en este módulo se podrá (ingresar, consultar y eliminar los diagnósticos de acuerdo al tratamiento de cada paciente. **El usuario Médico**

podrá realizar consultas sobre su información personal como su carga horaria, el control de asistencia, las cargas asignadas, en sí la planificación del personal médico. También **el usuario Médico** podrá reservar las citas médicas, asignar citas para los pacientes, consultar cuántas citas existen disponibles y cancelar las citas en caso de ser necesarias.

El usuario Médico podrá realizar la administración de facturación ya que puede: consultar, anular y generar la facturación del post-diagnóstico previa autorización del paciente y finalmente podrá generar reportes de facturación por tipo de servicio, por paciente, por sucursal o facturación diaria, una vez que el paciente esté ya registrado en el sistema.

El usuario administrativo/secretario tendrá prioridad en la administración del paciente ya que podrá (ingresar datos del paciente, anular historial, consultar historial del paciente) también podrá realizar la consulta y eliminación de diagnósticos por medio del código de diagnóstico, número de cédula o por nombre y apellido, adicionalmente se podrá (reservar , asignar, anular y consultar citas médicas de acuerdo al médico disponibilidad y especialidad del mismo) teniendo en cuenta que el paciente se encuentre registrado en el sistema caso contrario no va a ser posible, el usuario administrativo/secretario también podrá consultar la información del médico, planificar al personal médico en cargas horarias o tarea asignada, se podrá controlar la asistencia del personal médico, finalmente el usuario administrativo/ secretario podrá administrar facturas ya que al momento que el paciente sea atendido se generará una factura el cual puede ser eliminada, consultada, modificada con autorización del administrador o médico encargado de turno, o generada previa autorización del médico tratante y del paciente, dicho usuario podrá generar reportes de facturación por: tipo de servicios, por sucursal, por cliente, por facturación diaria, mensual o anual siempre y cuando el paciente se encuentre registrado en el sistema caso contrario no se podrá generar ningún reporte.

El usuario propietario se encargará del movimiento de la clínica y llevará un registro gerencial de la empresa, tendrá el 80% de los permisos del sistema. El

usuario propietario podrá: ingresar información del paciente (en caso de requerirse), anular información del paciente (en caso de requerirse), consultar historial del paciente, consulta y eliminación de diagnósticos, administración de personal médico (consulta, evaluaciones de desempeño del personal médico (encuestas realizadas en el portal), evaluación de nivel de satisfacción en base a productos y servicios ofrecidos (encuestas realizadas en el portal)). El usuario propietario podrá: consultar las citas médicas por medio del código del paciente, código de cita o número de cédula), el usuario propietario podrá realizar la administración de facturas (consulta, anulación, notas de crédito, generación de factura y eliminación) y finalmente podrá gestionar reportes de acuerdo al: tipo de servicio, sucursal, paciente, médico, facturación diaria, mensual y anual, siempre y cuando se encuentre el paciente registrado en el sistema caso contrario no se va a generar.

El usuario Administrador tendrá todos los privilegios sobre cada módulo del sistema, El usuario Administrador podrá: administrar pacientes, esto conlleva a (ingresar pacientes (en caso de requerirse), anular pacientes (en caso de requerirse), generar ficha médica (en caso de requerirse), y consultar el historial de pacientes por código de ficha médica, por número de cédula o por nombres y apellidos del paciente), también podrá revisar la administración de diagnósticos (revisión pacientes, revisión del pre-diagnóstico y post diagnóstico, consultar diagnóstico por medio del código de diagnóstico o por número de cédula), ingresar diagnósticos (en caso de requerirse), y eliminar diagnósticos (en caso de requerirse). Se podrá administrar las citas médicas (asignación, reservación, anulación y consultas de citas médicas) por medio del código de historial médico (registro), por número de cédula o por nombres y apellidos del paciente.

El usuario administrador además podrá realizar la administración de personal médico, (ingresar médico (en caso de requerirse), modificar médico (en caso de requerirse), eliminar médico (en caso de requerirse), consultar información del médico por medio del código del médico asignado, especificación de puestos organizacionales, tareas asignadas, especialización, control de asistencia, evaluaciones del desempeño del personal médico (encuesta al paciente y al

personal) evaluación del nivel de satisfacción en base a productos y servicios ofrecidos, y encuesta al paciente los cuales van a estar en el sistema web.

El usuario administrador podrá realizar la administración de facturas el cual puede: (consultar información de la factura, generar facturas y eliminar facturas) por medio del número de cédula, o por nombres y apellidos, también se podrá realizar reportes por : tipo de servicio, por sucursal, por paciente, por facturación de médico y por facturación diaria, mensual y anual) y finalmente se podrá realizar la gestión de usuarios (creación, modificación y eliminación de usuarios).

A continuación se identifica las clases y objetos en la Tabla 2.3.1.

DATO	TIPO	OBSERVACIÓN
Usuario Médico	Sustantivo	Clase Usuario Médico, tipo de usuario
Usuario Administrativo/secretaria	Sustantivo	Clase Usuario Administrativo/secretaria, tipo de usuario
Usuario Propietario	Sustantivo	Clase Usuario Propietario, tipo de usuario
Usuario Administrador	Sustantivo	Clase Usuario Administrador, tipo de usuario
Sitio web Vega	Sustantivo	No relevante
Paciente	Sustantivo	Clase
Médico	Sustantivo	Clase
Clínica Vega Beltrán	Sustantivo	No relevante
On line	Sustantivo	No relevante
Sistema	Sustantivo	No relevante
Información	Sustantivo	No relevante
Recepción	Sustantivo	No relevante
Dental	Sustantivo	No relevante
Consultorio	Sustantivo	No relevante
Enfermedad	Sustantivo	No relevante
Especialidad	Sustantivo	Clase
Costo	Sustantivo	No relevante
Caja	Sustantivo	Clase
Ficha Médica	Sustantivo	Clase
Diagnóstico	Sustantivo	Clase
Cita	Sustantivo	Clase

Tratamiento	Sustantivo	Clase
Pieza dental	Sustantivo	Clase
Factura	Sustantivo	Clase
Empresa	Sustantivo	Clase
Asistencia	Sustantivo	Clase
Persona	Sustantivo	Clase
Sucursal	Sustantivo	Clase
Permiso	Sustantivo	Clase
Perfil	Sustantivo	Clase
Evaluación	Sustantivo	Clase
Usuario	Sustantivo	Clase
Hora	Sustantivo	Clase
Día	Sustantivo	Clase
Mes	Sustantivo	Clase
Dato clínico	Sustantivo	Clase
Tipo persona	Sustantivo	clase
Portal	Sustantivo	Clase
Encuesta	Sustantivo	Clase
Nombre usuario	Adjetivo	Atributo de la clase usuario
Apellido usuario	Adjetivo	Atributo de la clase usuario
Correo electrónico	Adjetivo	Atributo de la clase usuario
Ciudad	Adjetivo	Atributo de la clase usuario
Especialidad	Adjetivo	Atributo de la clase usuario
Registrar usuario	Verbo	Método clase Usuario
Crear usuario	Verbo	Método clase Usuario
Modificar usuario	Verbo	Método clase Usuario
Borrar usuario	Verbo	Método clase Usuario
Cambio contraseña	Verbo	Método clase Usuario
Cédula	Adjetivo	Atributo de la clase paciente
Nombres	Adjetivo	Atributo de la clase paciente
Apellidos	Adjetivo	Atributo de la clase paciente
Teléfono	Adjetivo	Atributo de la clase paciente
Cédula	Adjetivo	Atributo de la clase paciente
Lugar de nacimiento	Adjetivo	Atributo de la clase paciente
Sexo	Adjetivo	Atributo de la clase paciente
Estado civil	Adjetivo	Atributo de la clase

		paciente
Dirección	Adjetivo	Atributo de la clase paciente
Tipo de sangre	Adjetivo	Atributo de la clase paciente
Fecha apertura de paciente	Adjetivo	Atributo de la clase paciente
Ingresar paciente	Verbo	Método Clase Paciente
Anular paciente	Verbo	Método Clase Paciente
Generar Historial Pacientes	Verbo	Método Clase Paciente
Consultar Historial paciente	Verbo	Método Clase Paciente
Código Diagnóstico	Adjetivo	Atributo de la clase Diagnóstico
Nombre diagnóstico	Adjetivo	Atributo de la clase Diagnóstico
Descripción	Adjetivo	Atributo de la clase Diagnóstico
Valor Diagnóstico	Adjetivo	Atributo de la clase Diagnóstico
Generar pre- diagnóstico	Verbo	Método Clase Diagnóstico
Generar post- diagnóstico	Verbo	Método Clase Diagnóstico
Consultar Diagnóstico	Verbo	Método Clase Diagnóstico
Ingresar Diagnóstico	Verbo	Método Clase Diagnóstico
Eliminar Diagnóstico	Verbo	Método Clase Diagnóstico
Código Cita	Adjetivo	Atributo de la Clase Cita
Fecha Cita	Adjetivo	Atributo de la Clase Cita
Hora Cita	Adjetivo	Atributo de la Clase Cita
Medico Cita	Adjetivo	Atributo de la Clase Cita
Asignar cita	Verbo	Método Clase Cita
Reservación Cita	Verbo	Método Clase Cita
Anulación Cita	Verbo	Método Clase Cita
Consultar Cita	Verbo	Método Clase Cita
Número de factura	Adjetivo	Atributo de la Clase Factura
Cantidad	Adjetivo	Atributo de la Clase Factura
Descripción	Adjetivo	Atributo de la Clase Factura
Detalle	Adjetivo	Atributo de la Clase Factura
Fecha factura	Adjetivo	Atributo de la Clase

		Factura
Hora factura	Adjetivo	Atributo de la Clase Factura
Valor	Adjetivo	Atributo de la Clase Factura
Sub Total	Adjetivo	Atributo de la Clase Factura
Total	Adjetivo	Atributo de la Clase Factura
Consultar factura	Verbo	Método Clase Facturación
Anular factura	Verbo	Método Clase Facturación
Generar factura	Verbo	Método Clase Facturación
Eliminar factura	Verbo	Método Clase Facturación
Código Médico	Adjetivo	Atributo de la clase Médico
Nombres Médico	Adjetivo	Atributo de la clase Médico
Apellidos Médico	Adjetivo	Atributo de la clase Médico
Teléfono Médico	Adjetivo	Atributo de la clase Médico
Cedula Médico	Adjetivo	Atributo de la clase Médico
Especialidad	Adjetivo	Atributo de la clase Médico
Lugar de nacimiento Médico	Adjetivo	Atributo de la clase Médico
Sexo Médico	Adjetivo	Atributo de la clase Médico
Estado civil Médico	Adjetivo	Atributo de la clase Médico
Dirección Médico	Adjetivo	Atributo de la clase Médico
Tipo de sangre Médico	Adjetivo	Atributo de la clase Médico
Ingresar Médico	Verbo	Método Clase Médico
Modificar Médico	Verbo	Método Clase Médico
Eliminar Médico	Verbo	Método Clase Médico
Consultar información médico	Verbo	Método Clase Médico
Evaluar médico	Verbo	Método Clase Médico
Controlar asistencia médico	Verbo	Método Clase Médico

Código tratamiento	Adjetivo	Atributo de la clase tratamiento
Nombre tratamiento	Adjetivo	Atributo de la clase tratamiento
Descripción tratamiento	Adjetivo	Atributo de la clase tratamiento
Precio tratamiento	Adjetivo	Atributo de la clase tratamiento
Consultar tratamiento	Verbo	Método Tratamiento Clase
Ingresar tratamiento	Verbo	Método Tratamiento Clase
Anular tratamiento	Verbo	Método Tratamiento Clase
Modificar tratamiento	Verbo	Método Tratamiento Clase
Eliminar Tratamiento	Verbo	Método Tratamiento Clase
Detalle factura	Sustantivo	Clase

TABLA 2.3.1 IDENTIFICACIÓN DE CLASE Y OBJETOS
AUTORES: Freddy Aguiar, Diego Romo
FUENTE: Tesistas

De todos los objetos y clases descritas en la tabla 2.3.1 se extrae las clases más relevantes del problema y después de haber realizado el análisis de acuerdo a los requerimientos del sistema se describe las clases correctas que se utilizará para realizar el diagrama de objetos.

Paciente	Especialidad	Médico	Caja	Ficha Médica
Diagnóstico	Cita	Tratamiento	Pieza dental	Factura
Empresa	Asistencia	Persona	Sucursal	Permiso
Perfil	Evaluación	Tipo Persona	Hora	Día
Dato clínico	Usuario			

FIGURA 2.3.3 CLASES CORRECTAS
AUTORES: Freddy Aguiar, Diego Romo
FUENTE: Tesistas

DICCIONARIO DEL DIAGRAMA DE CLASES

CLASES	DETALLE
PACIENTE	Representa a las personas que acuden a la Clínica Dental para realizarse algún tipo de tratamiento.
ESPECIALIDAD	Representa las diferentes especialidades odontológicas que tiene la clínica.
MÉDICO	Representa a las personas encargadas de brindar atención profesional médica a los pacientes.
CAJA	Representa los valores económicos que ingresan a caja.
FICHA MÉDICA	Contiene las fichas médicas de cada paciente.
DIAGNÓSTICO	Registra el tipo de diagnóstico que el paciente desea realizarse.
CITA	Contiene las asignaciones de las citas médicas para cada Paciente.
TRATAMIENTO	Registra el tipo de tratamiento a realizarse en cada Paciente.
PIEZA DENTAL	Contiene todas las piezas dentales de un ser humano normal.
FACTURA	Registra todos los datos de facturación del paciente.
EMPRESA	Contiene los datos principales de la clínica.
ASISTENCIA	Registra las horas de ingreso del personal.
PERSONA	Registra todos los datos personales del paciente y del personal médico.
SUCURSAL	Contiene la información de todas las sucursales de la empresa.
PERMISO	Registra los permisos propios para cada

	usuario.
PERFIL	Registra el nombre de cada perfil del sistema.
EVALUACIÓN	Contiene la información de las evaluaciones y sus respectivos puntajes.
TIPO DE PERSONA	Registra el tipo de persona ya sea médico o paciente.
HORA	Registra las horas de atención de las citas médicas.
DÍA	Contiene los días de atención de la empresa.
DATO CLÍNICO	Registra la información de todos los datos clínicos del paciente.
USUARIO	Pertenece al grupo de Médicos, Administradores, Secretarias, Propietarios, con sus respectivos datos para el uso del sistema.

TABLA: 2.3.2. DICCIONARIO DE CLASES

AUTORES: Freddy Aguiar, Diego Romo

FUENTE: Tesistas

Una vez determinadas las clases correctas y analizadas sus asociaciones se procede a construir el modelo de clases con sus asociaciones. Para ver el diagrama de clases ver anexo 2.

2.4 MODELO DINÁMICO

Este modelo representa los aspectos temporales de comportamiento del sistema, mediante la secuencia de operaciones en el tiempo.

Se preparan escenarios de secuencias típicas de interacción.

Se construye diagramas de estado.

2.4.1 DIAGRAMA DE SECUENCIAS

Los diagramas de secuencias se componen de 4 elementos que son: el curso de acción, los objetos, los mensajes y los métodos (operaciones).

En la Figura 2.4.1 se describe el diagrama de secuencia de los sucesos que el médico realiza al diagnosticar un paciente.

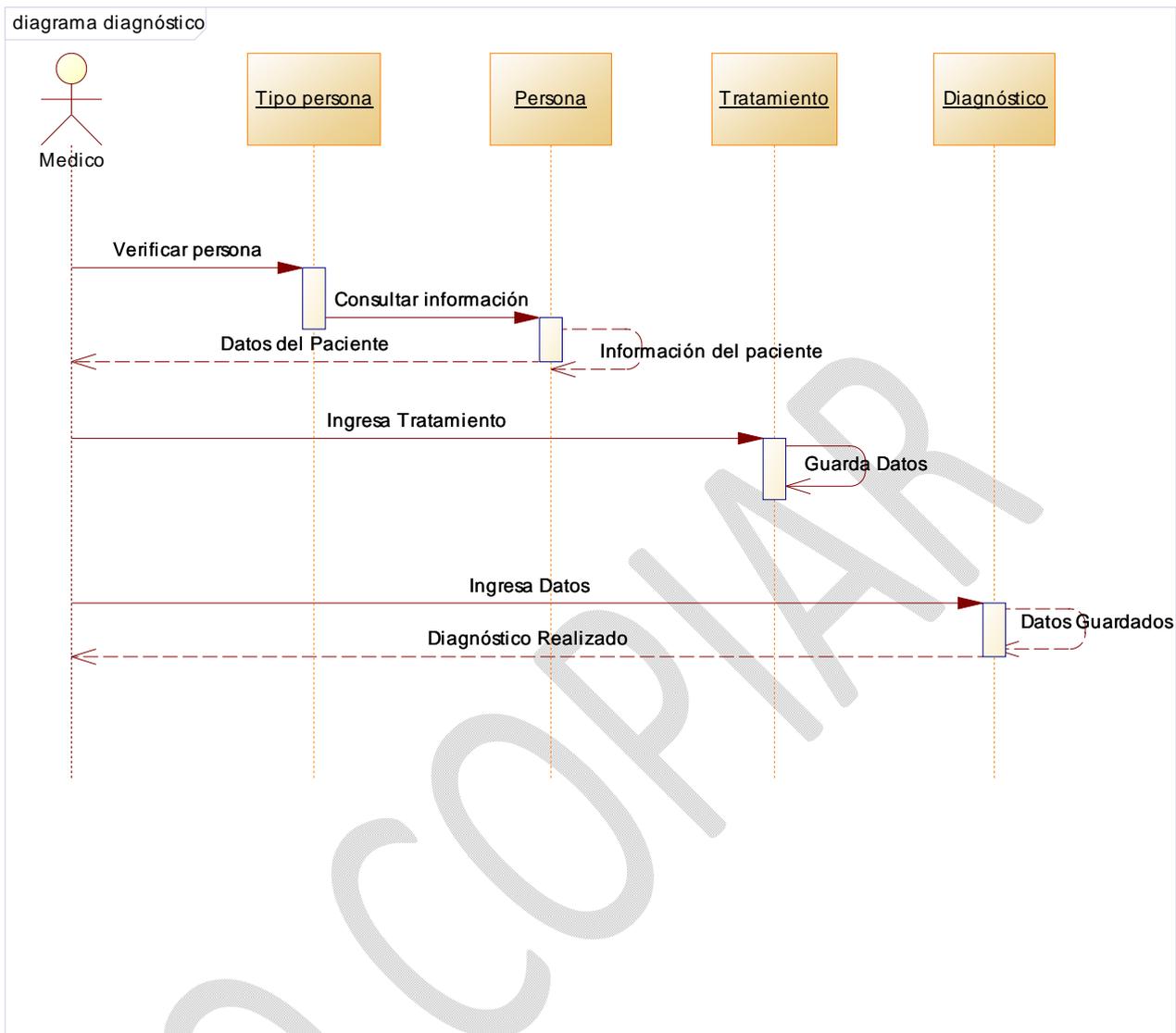


FIGURA. 2.4.1 DIAGRAMA DE SECUENCIA DIAGNÓSTICO

AUTORES: Freddy Aguiar, Diego Romo

FUENTE: Tesistas

En la Figura 2.4.2 se describe el diagrama de secuencia de los sucesos que el paciente realiza solicitar una cita.

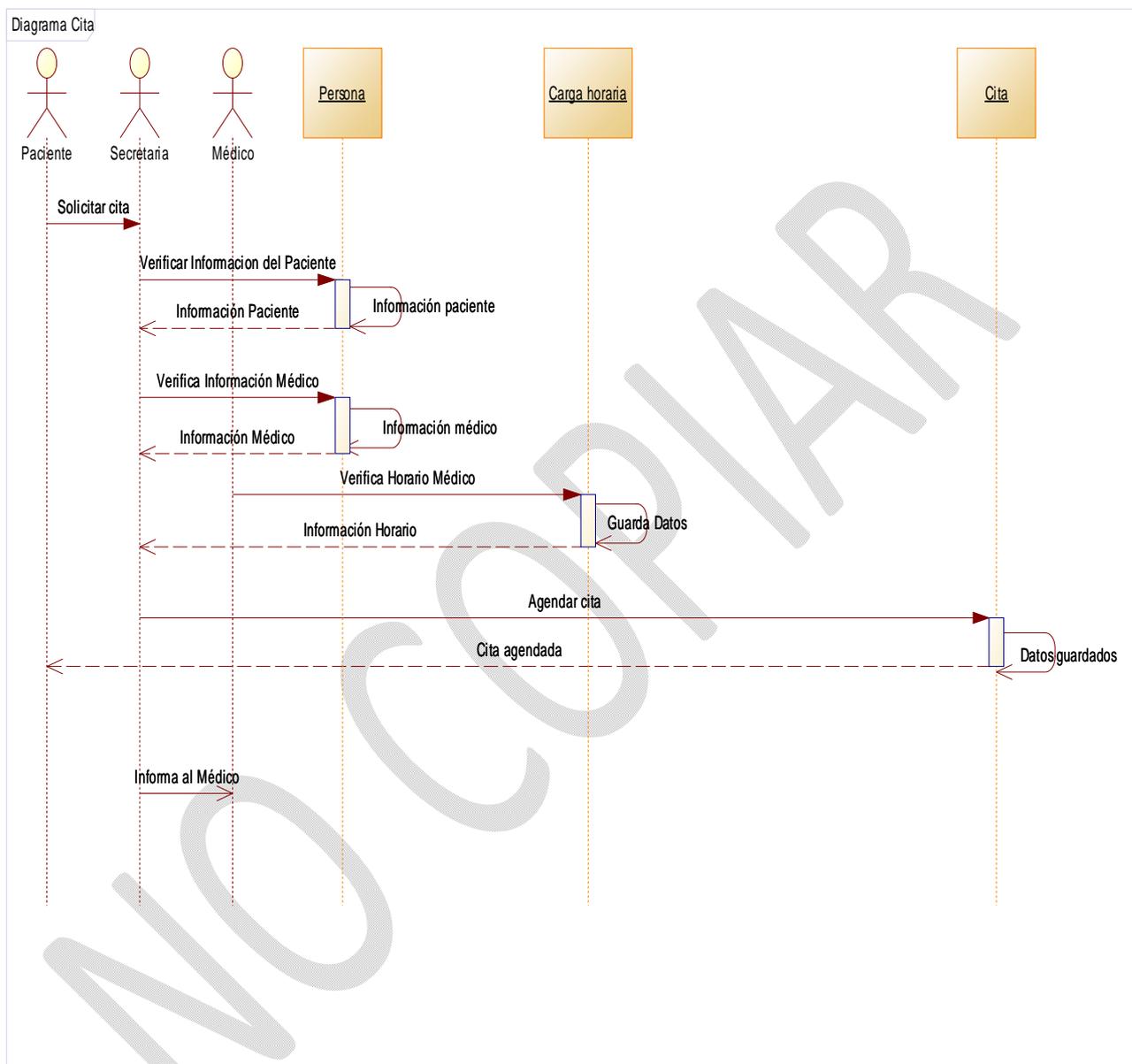


FIGURA. 2.4.2. DIAGRAMA DE SECUENCIA CITAS

AUTORES: Freddy Aguiar, Diego Romo

FUENTE: Tesistas

En la Figura 2.4.3 Se describe el diagrama de secuencia de los sucesos que el médico realiza en la Ficha Médica del paciente.

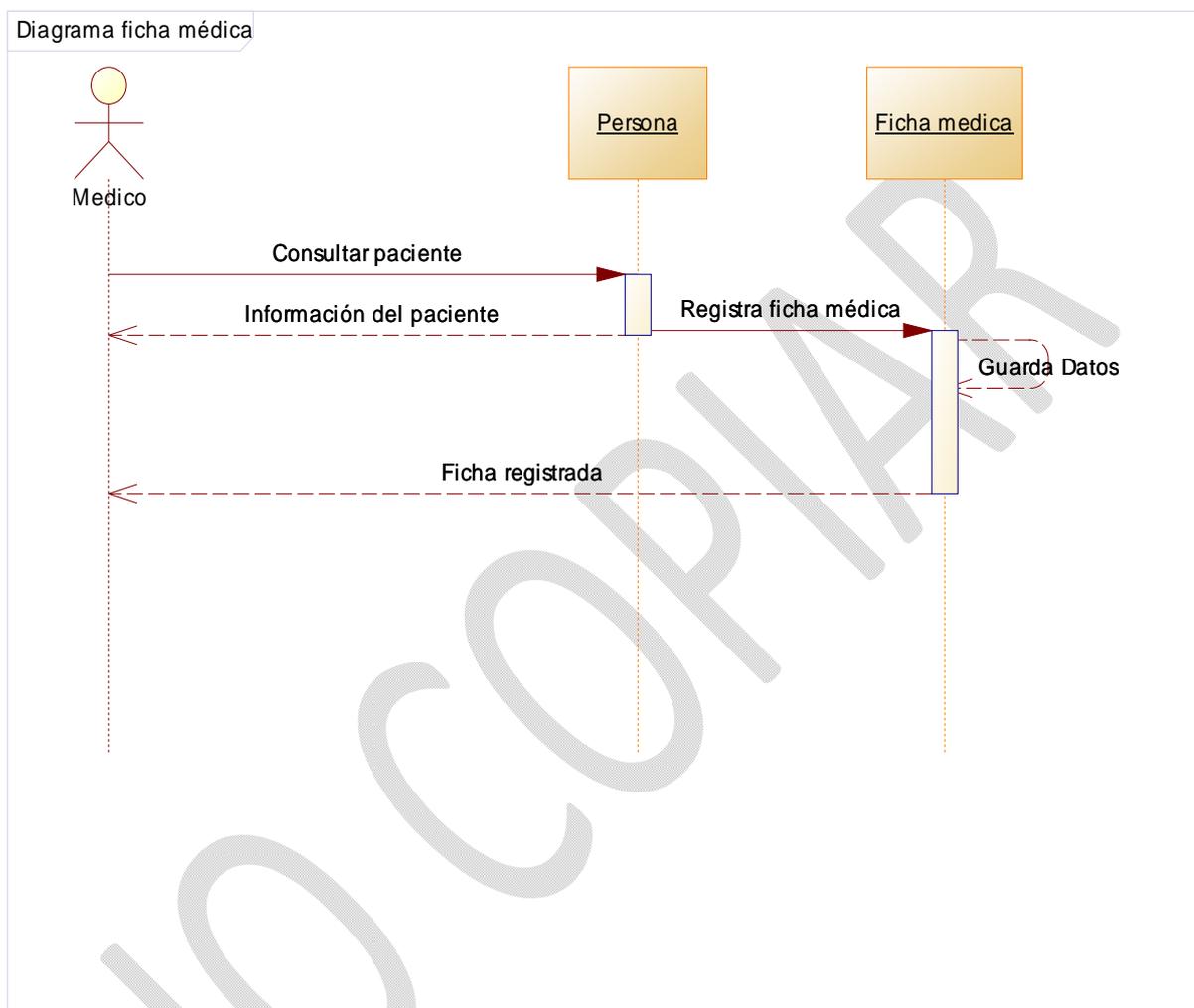


FIGURA. 2.4.3. DIAGRAMA DE SECUENCIA FICHA MÉDICA

AUTORES: Freddy Aguiar, Diego Romo

FUENTE: Tesistas

En la Figura 2.4.4 se describe el diagrama de secuencia de los sucesos que la secretaria realiza al facturar un tratamiento.

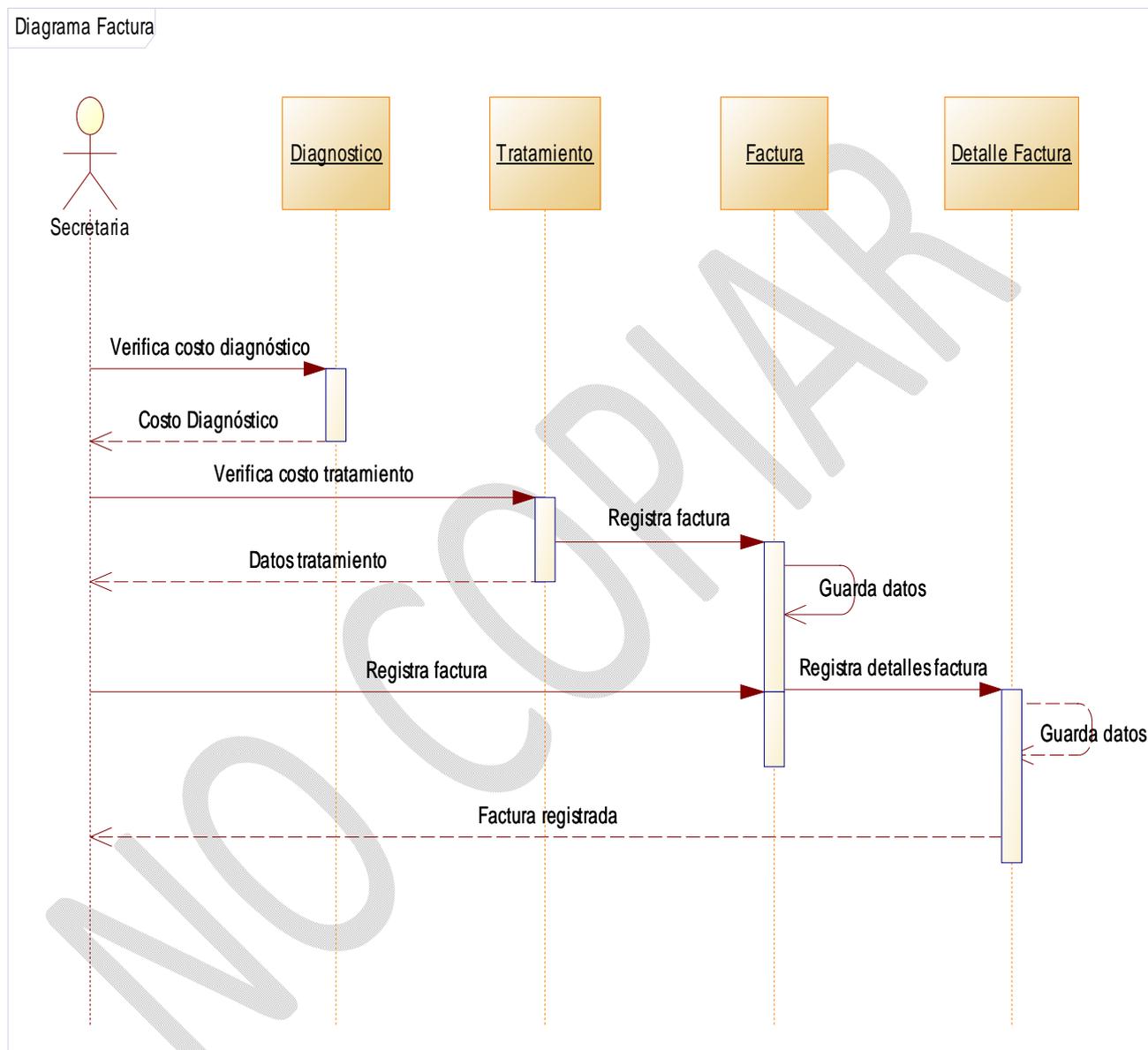


FIGURA. 2.4.4. DIAGRAMA DE SECUENCIA FICHA MÉDICA

AUTORES: Freddy Aguiar, Diego Romo

FUENTE: Tesistas

En la Figura 2.4.5 se describe el diagrama de secuencia de los sucesos que el propietario emplea para realizar las evaluaciones al personal médico.

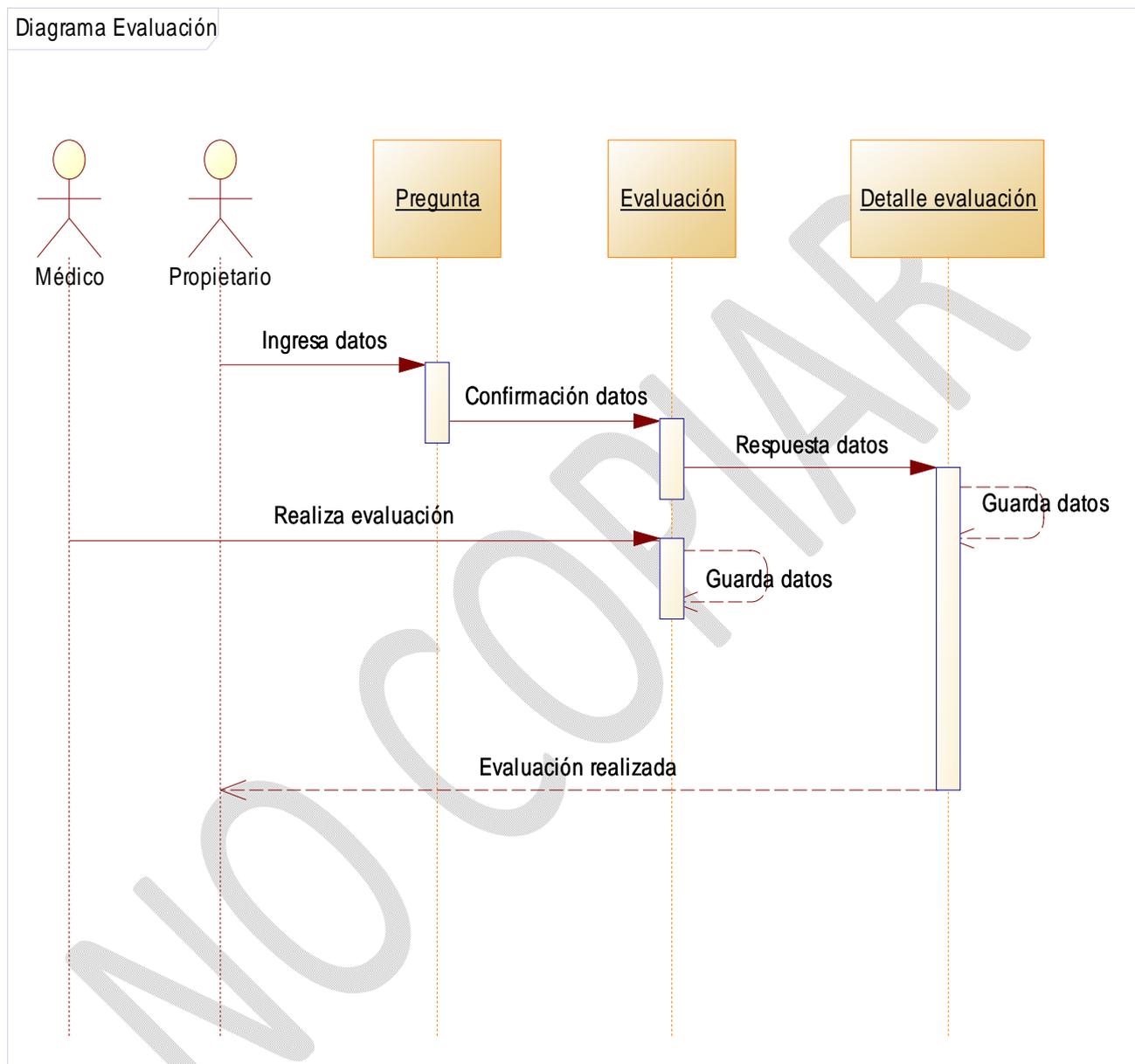


FIGURA. 2.4.5. DIAGRAMA DE SECUENCIA EVALUACIÓN DEL PERSONAL MÉDICO

AUTORES: Freddy Aguiar, Diego Romo

FUENTE: Tesistas

En la Figura 2.4.6 se describe el diagrama de secuencia de los sucesos que el administrador realiza para registrar usuarios con su respectivo perfil y permisos.

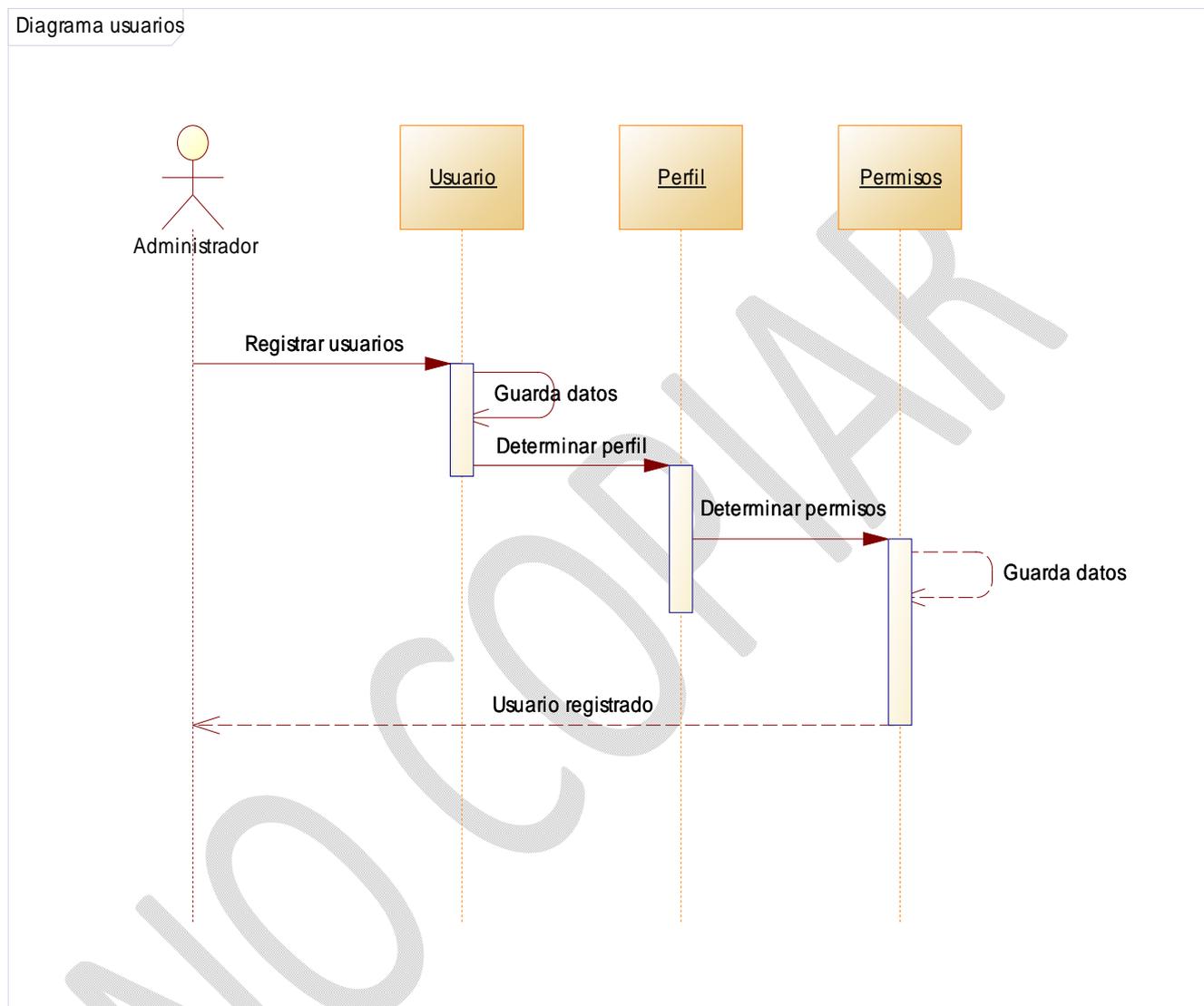


FIGURA. 2.4.6. DIAGRAMA DE SECUENCIA USUARIOS

AUTORES: Freddy Aguiar, Diego Romo

FUENTE: Tesistas

2.4.2 DIAGRAMA DE ESTADOS

El diagrama de estados, constituye una abstracción de los valores de los atributos y de los enlaces de un objeto.

Durante el transcurso del desarrollo de una aplicación y en función de las opciones elegidas por los usuarios, un objeto puede pasar por varios estados o mantenerse en un estado inicial.

El estado tiene duración, se corresponde con un intervalo de tiempo entre dos sucesos recibidos por un objeto y se lo asocia con actividades continuas.

En la siguiente Figura 2.4.2.1 se describe el diagrama de estados para la generación de Citas Médicas.

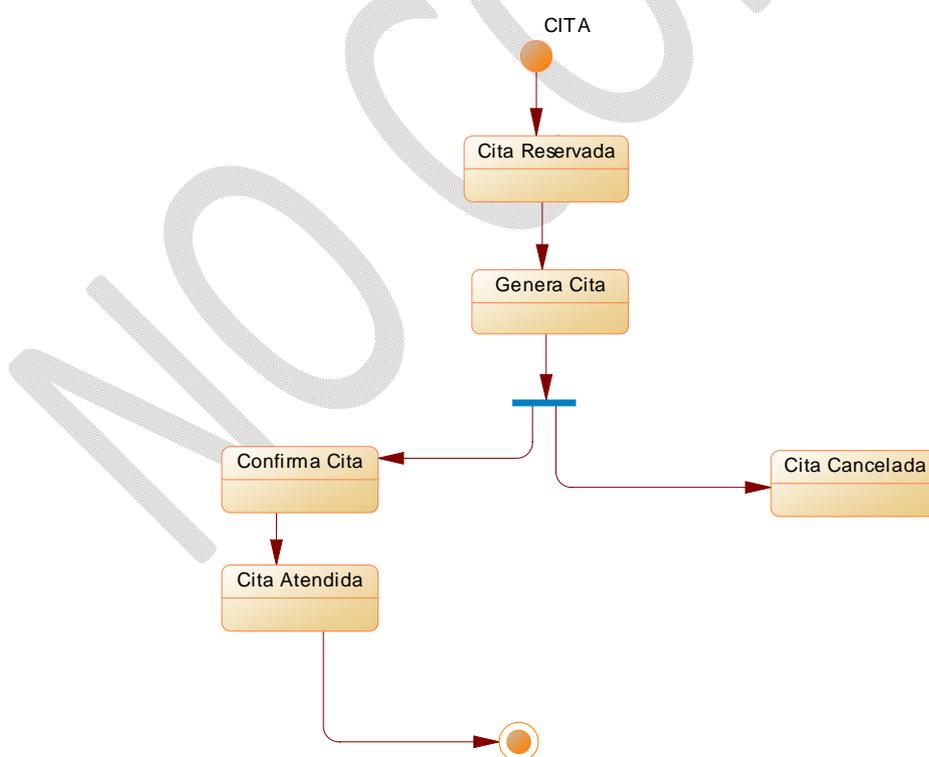


FIGURA. 2.4.2.1 DIAGRAMA DE ESTADOS CITAS
AUTORES: Freddy Aguiar, Diego Romo
FUENTE: Tesistas

La Figura 2.4.2.2 revela el diagrama de estado del diagnóstico de un paciente.

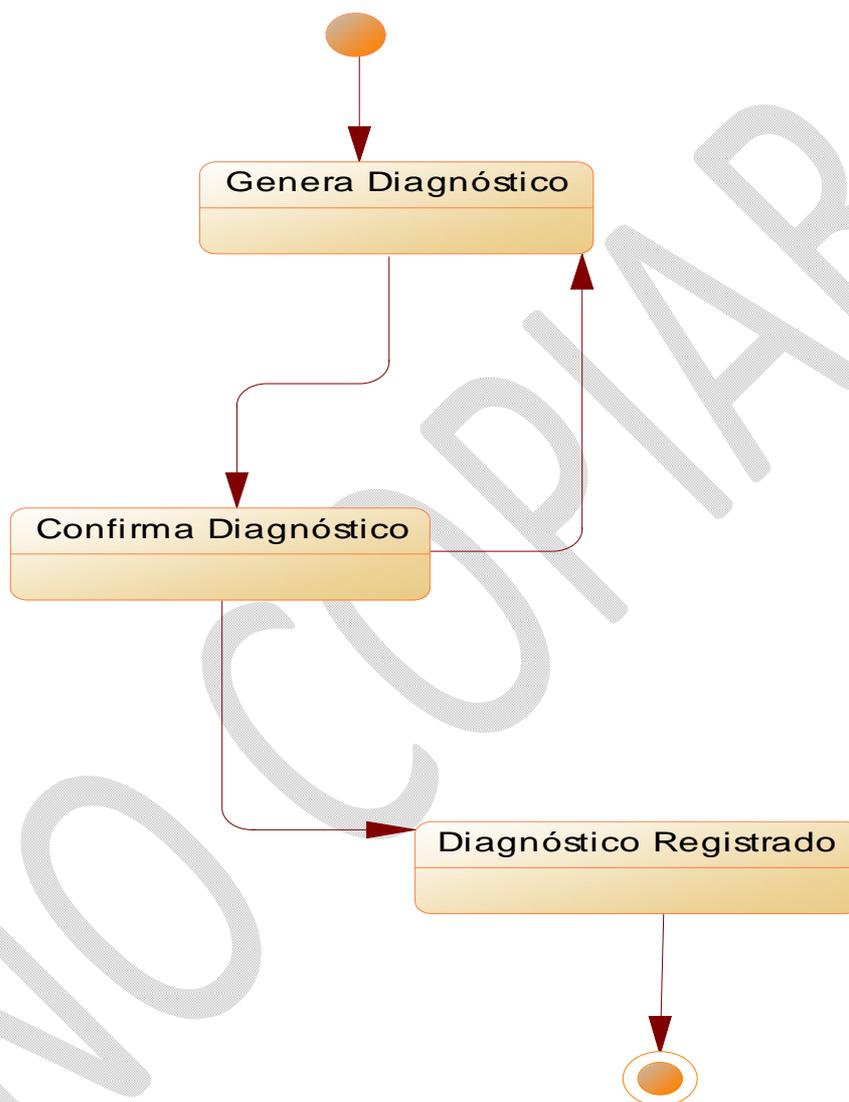


FIGURA. 2.4.2.2 DIAGRAMA DE ESTADOS DIAGNÓSTICO.

AUTORES: Freddy Aguiar, Diego Romo

FUENTE: Tesistas

La Figura 2.4.2.3 se refiere al diagrama de estados de la Ficha médica de un paciente.

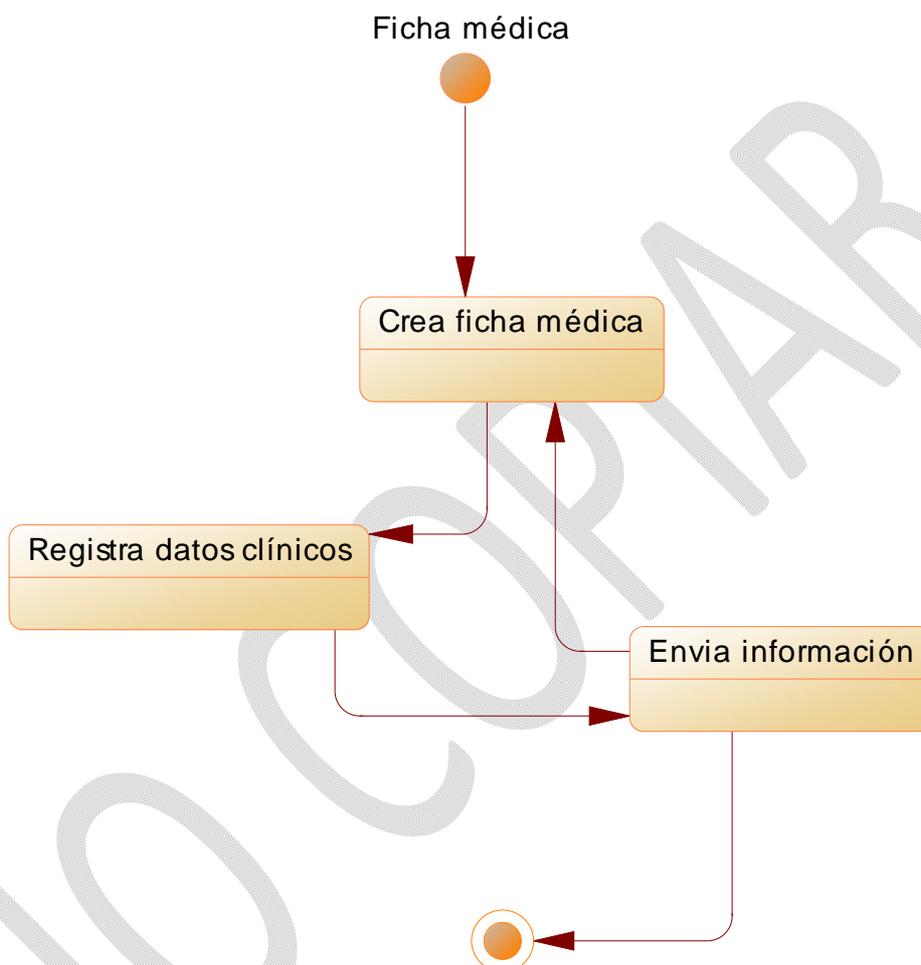


FIGURA. 2.4.2.3 DIAGRAMA DE ESTADOS FICHA MÉDICA.
AUTORES: Freddy Aguiar, Diego Romo
FUENTE: Tesistas

La Figura 2.4.2.4 explica el diagrama de estados que se realiza para pagar el tratamiento.



FIGURA. 2.4.2.4 DIAGRAMA DE ESTADOS TRATAMIENTO

AUTORES: Freddy Aguiar, Diego Romo

FUENTE: Tesistas

La Figura 2.4.2.5 explica el diagrama de estados de la factura de un paciente.

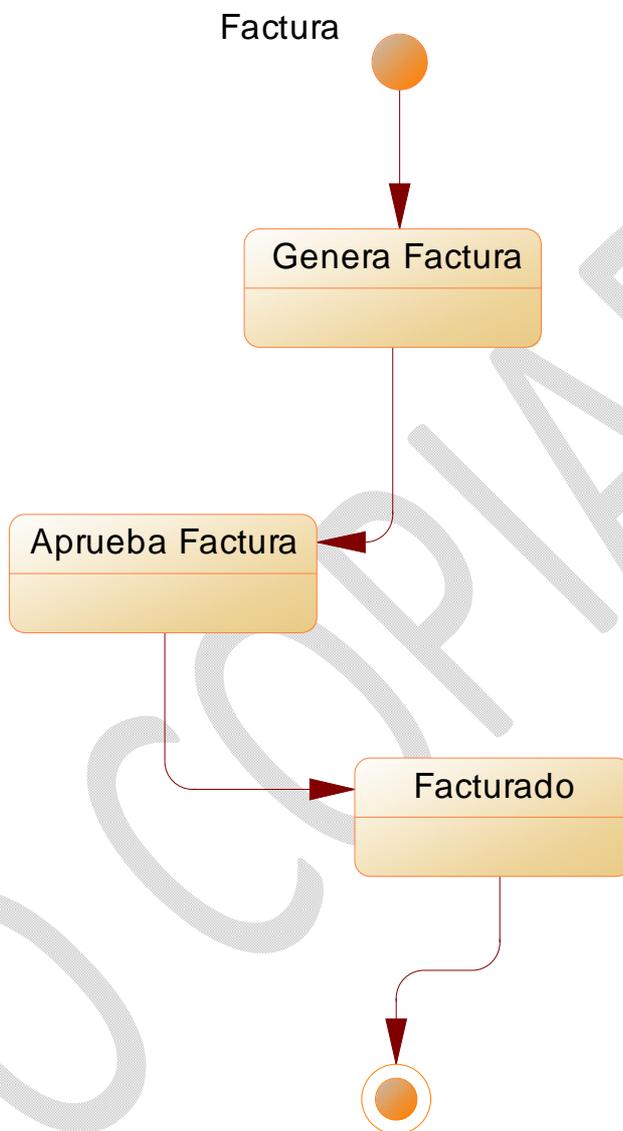


FIGURA. 2.4.2.5 DIAGRAMA DE ESTADOS FACTURACIÓN
AUTORES: Freddy Aguiar, Diego Romo
FUENTE: Tesistas

2.5 MODELO FUNCIONAL

Es el último modelo según la metodología OMT. Representa los aspectos transformacionales del sistema, mediante la evolución de valores de los datos.

Se representa mediante un diagrama de flujo.

Construcción de diagramas de flujo de datos que muestren las dependencias funcionales.

Identificación de los valores de entrada y salida.

Especificación de los criterios de optimización.

En la Figura 2.5.1 se muestra el proceso de reservación de citas médicas, donde los datos se extraen y se guardan en las tablas especificadas en la Figura 2.5.1, las mismas se representan mediante el modelo de flujo.

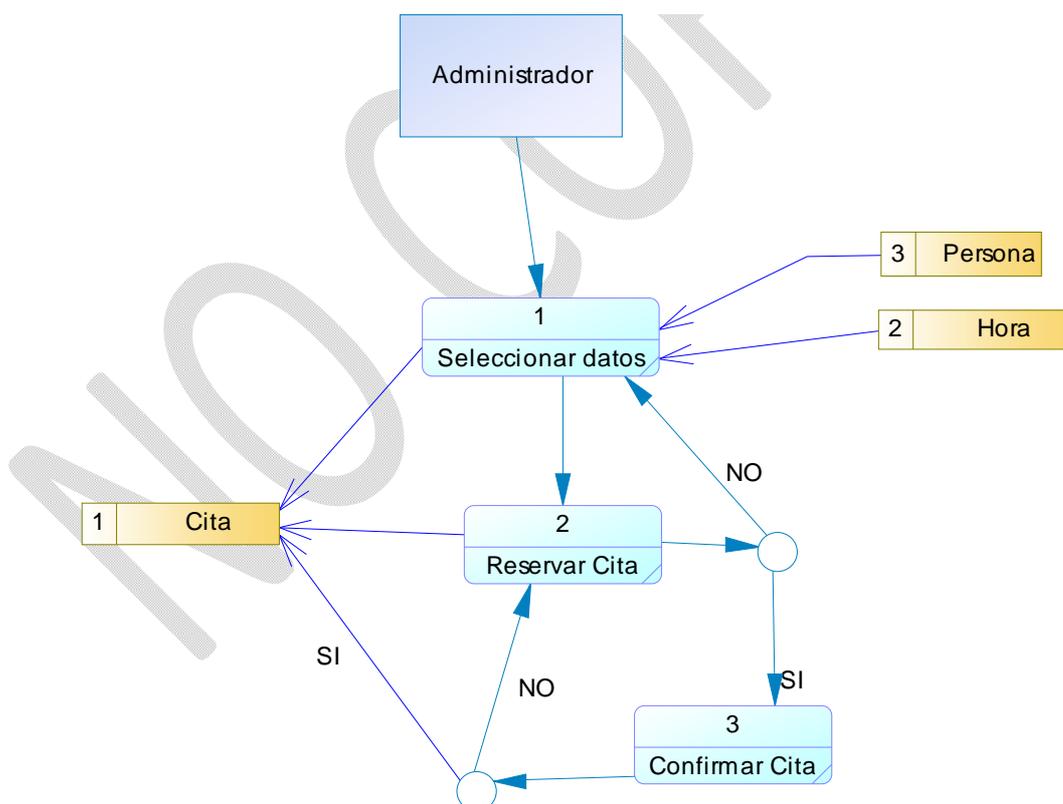


FIGURA 2.5.1 DIAGRAMA DE FLUJO DE DATOS CITAS

AUTORES: Freddy Aguiar, Diego Romo

FUENTE: Tesistas

La Figura 2.5.2 se muestra el proceso de diagnóstico de pacientes, donde los datos se extraen y se guardan en las tablas especificadas en la figura siguiente.

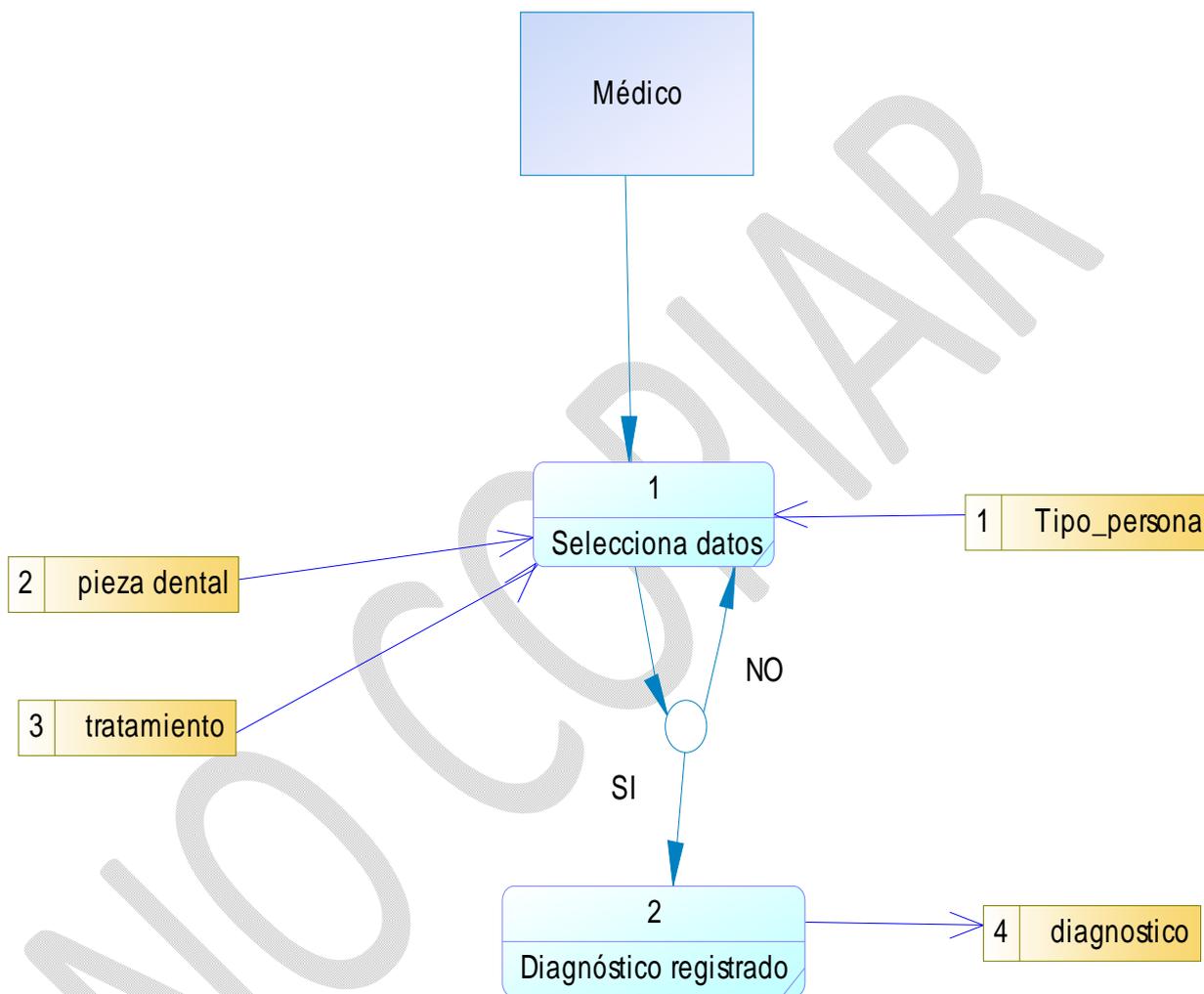


FIGURA 2.5.2 DIAGRAMA DE FLUJO DE DATOS DIAGNÓSTICO
 AUTORES: Freddy Aguiar, Diego Romo
 FUENTE: Tesistas

La Figura 2.5.3 se muestra el diagrama de flujo del proceso de registro de ficha médica de un paciente.

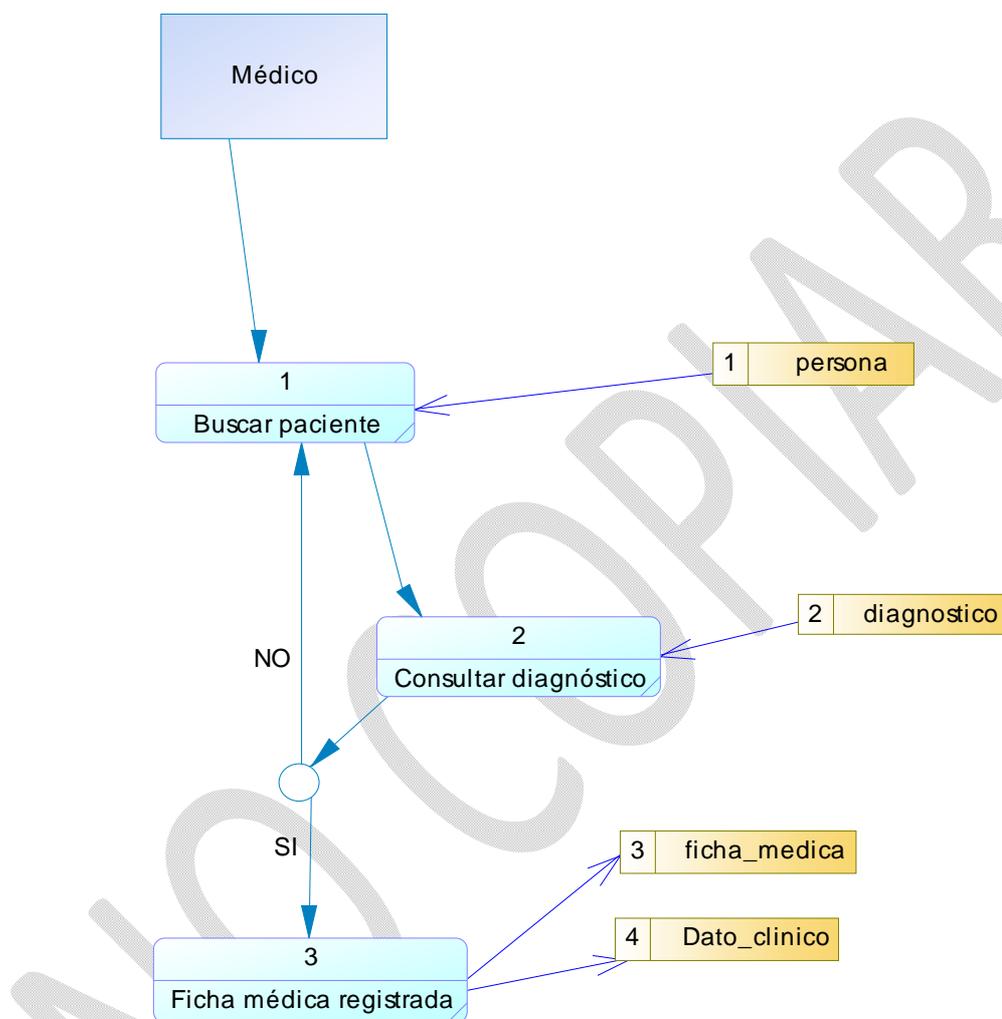


FIGURA 2.5.3 DIAGRAMA DE FLUJO DE DATOS FICHA MÉDICA
 AUTORES: Freddy Aguiar, Diego Romo
 FUENTE: Tesistas

En la Figura 2.5.4 se muestra el proceso de facturación, donde se extraen y se guardan en las tablas especificadas en la figura, las mismas que se representan mediante el modelo OMT.

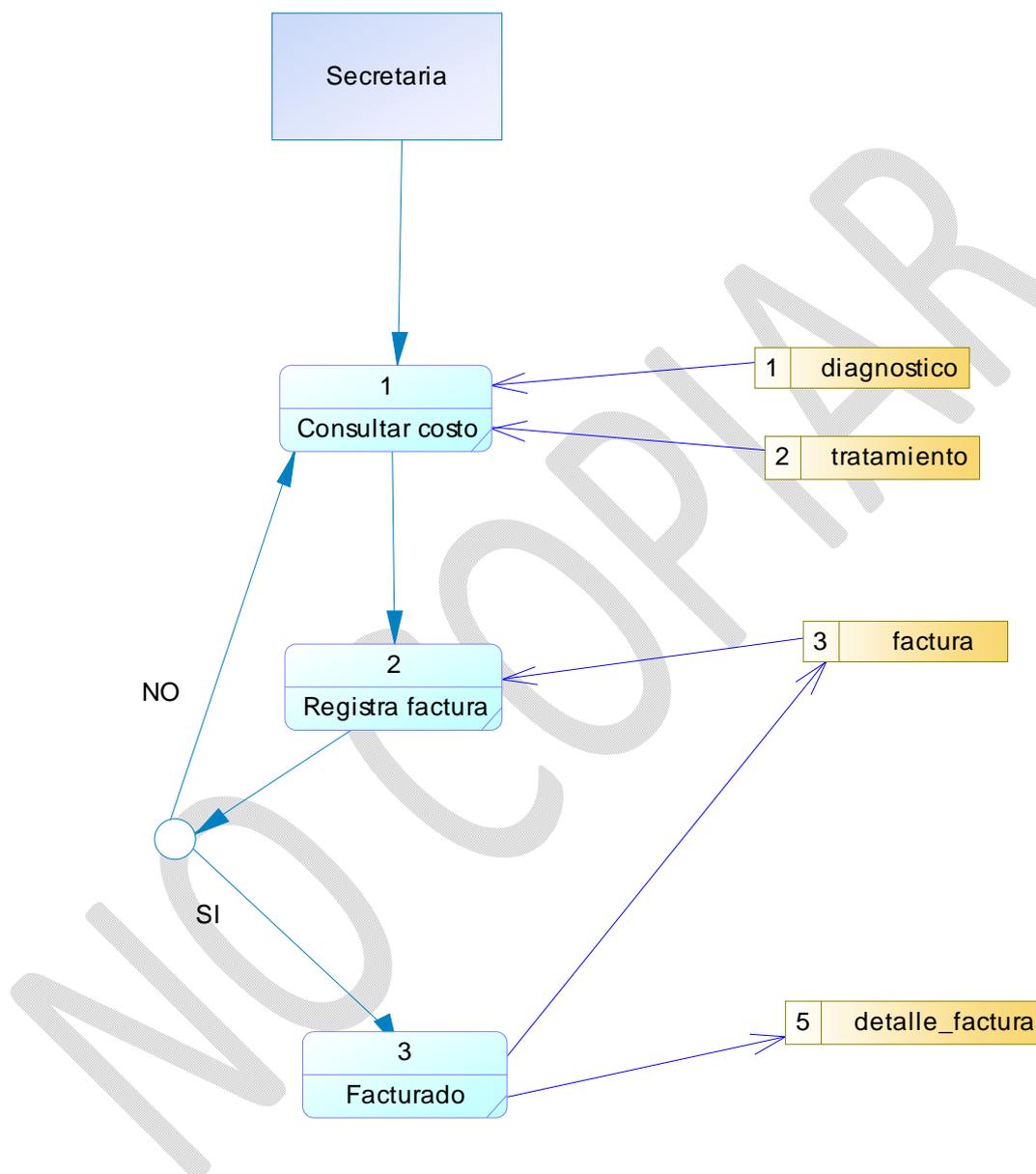


FIGURA 2.5.4 DIAGRAMA DE FLUJO DE FACTURA
 AUTORES: Freddy Aguiar, Diego Romo
 FUENTE: Tesistas

CAPÍTULO 3: FASE DE DISEÑO

3.1 DISEÑO OMT

El diseño OMT se centra en comprender la solución. Hace énfasis en las operaciones y los atributos. Está cercano al código final, muestra ciclos de vida de los objetos, expresa los requerimientos no funcionales y produce un modelo grande.

En el anexo 3 se puede ver el diagrama con atributos y métodos, que se realizó mediante el análisis propuesto.

3.2 DISEÑO DE BASE DE DATOS

El diseño de una base de datos relacional consiste en generar un conjunto de esquemas de relaciones que permitan almacenar la información con un mínimo de redundancia, pero que a la vez faciliten la recuperación de la información. Una base de datos correctamente diseñada permite obtener acceso a información exacta y actualizada.

Como se muestra en la Figura 3.2. Los objetivos al realizar un buen diseño de base de datos son:

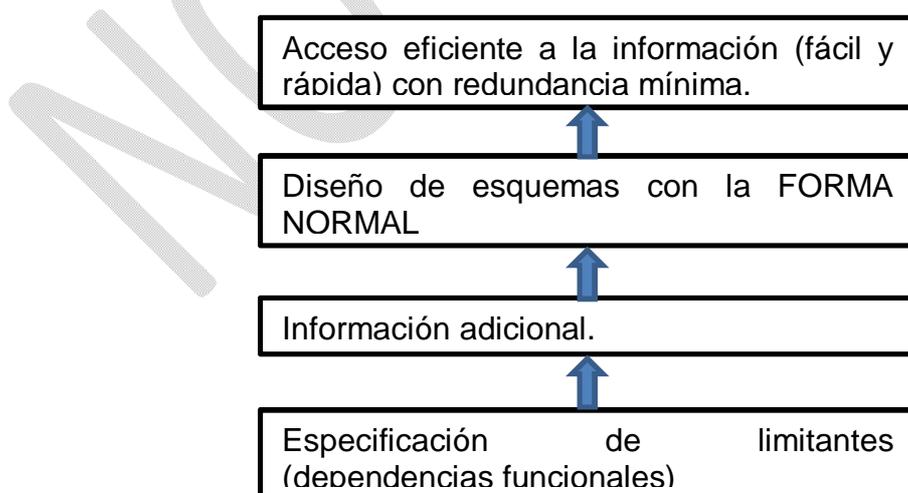


FIGURA 3.2.1 OBJETIVOS DE UN BUEN DISEÑO DE BASE DE DATOS

AUTORES: Freddy Aguiar, Diego Romo

FUENTE: Tesistas

Para llevar a cabo el desarrollo del Sistema Web SysDental se ha diseñado la base de datos odonto, la misma que maneja datos para realizar el manejo en atención al cliente, control de asistencia, administración de pacientes y médicos tratantes en las Clínicas Dentales Vega Beltrán. En el anexo 4 se puede observar el diagrama de la base de datos relacional.

3.2.1 MODELO CONCEPTUAL

El Modelo Conceptual contiene una descripción detallada de los requerimientos de información de los usuarios, y contiene descripciones de los tipos de datos, relaciones entre ellos y restricciones.

Para un mejor entendimiento de la base de datos odonto, se ha dividido en varios submodelos conceptuales. En el anexo 5 se puede observar el modelo conceptual general de la base de datos odonto.

A continuación se detalla la base de datos odonto, dividida en los submodelos conceptuales.

La Figura 3.2.1.1 muestra el submodelo conceptual de los usuarios con sus respectivos atributos.

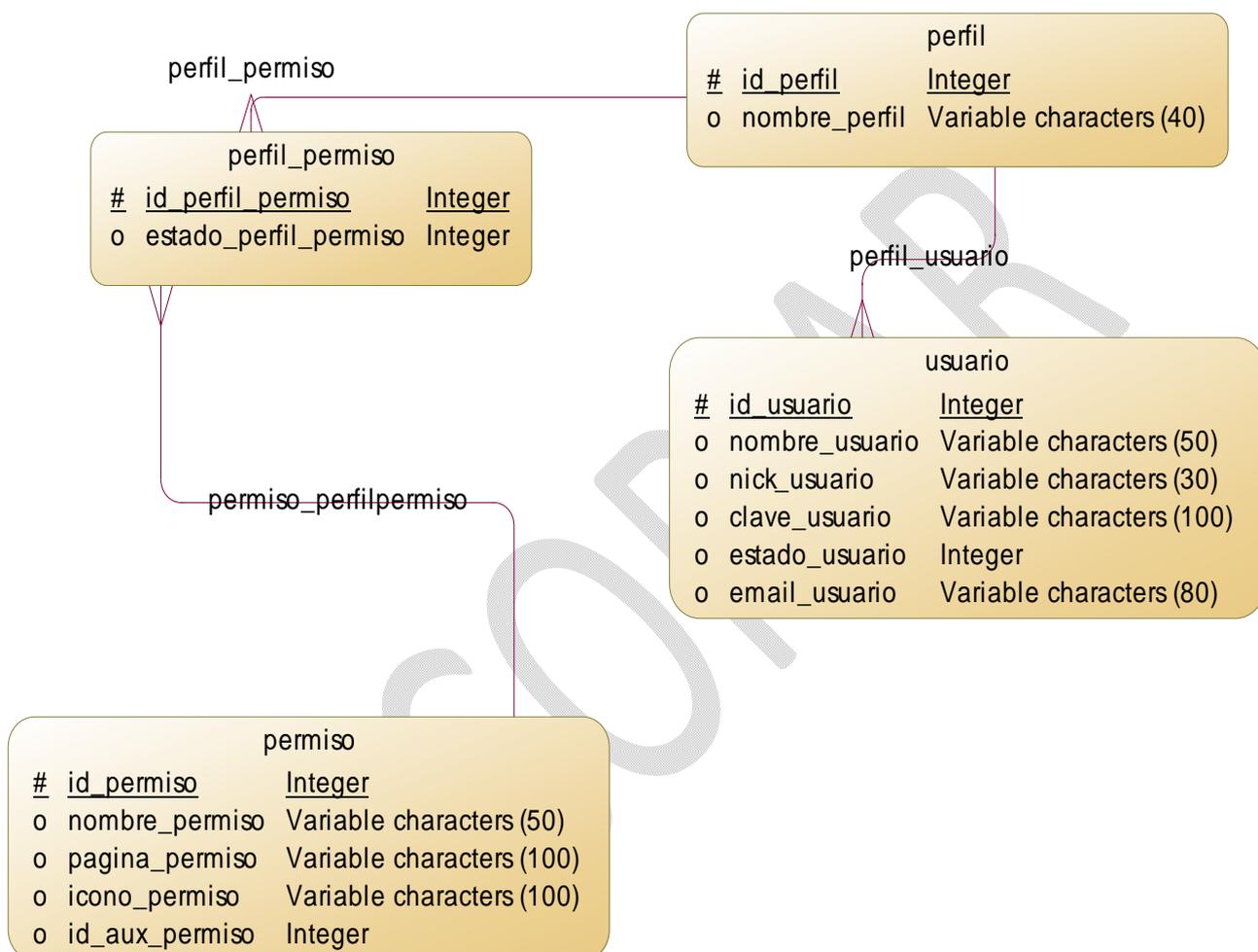


FIGURA 3.2.1.1 SUBMODELO CONCEPTUAL USUARIOS

AUTORES: Freddy Aguiar, Diego Romo

FUENTE: Tesistas

La Figura 3.2.1.2. Muestra el submodelo conceptual para las citas médicas.

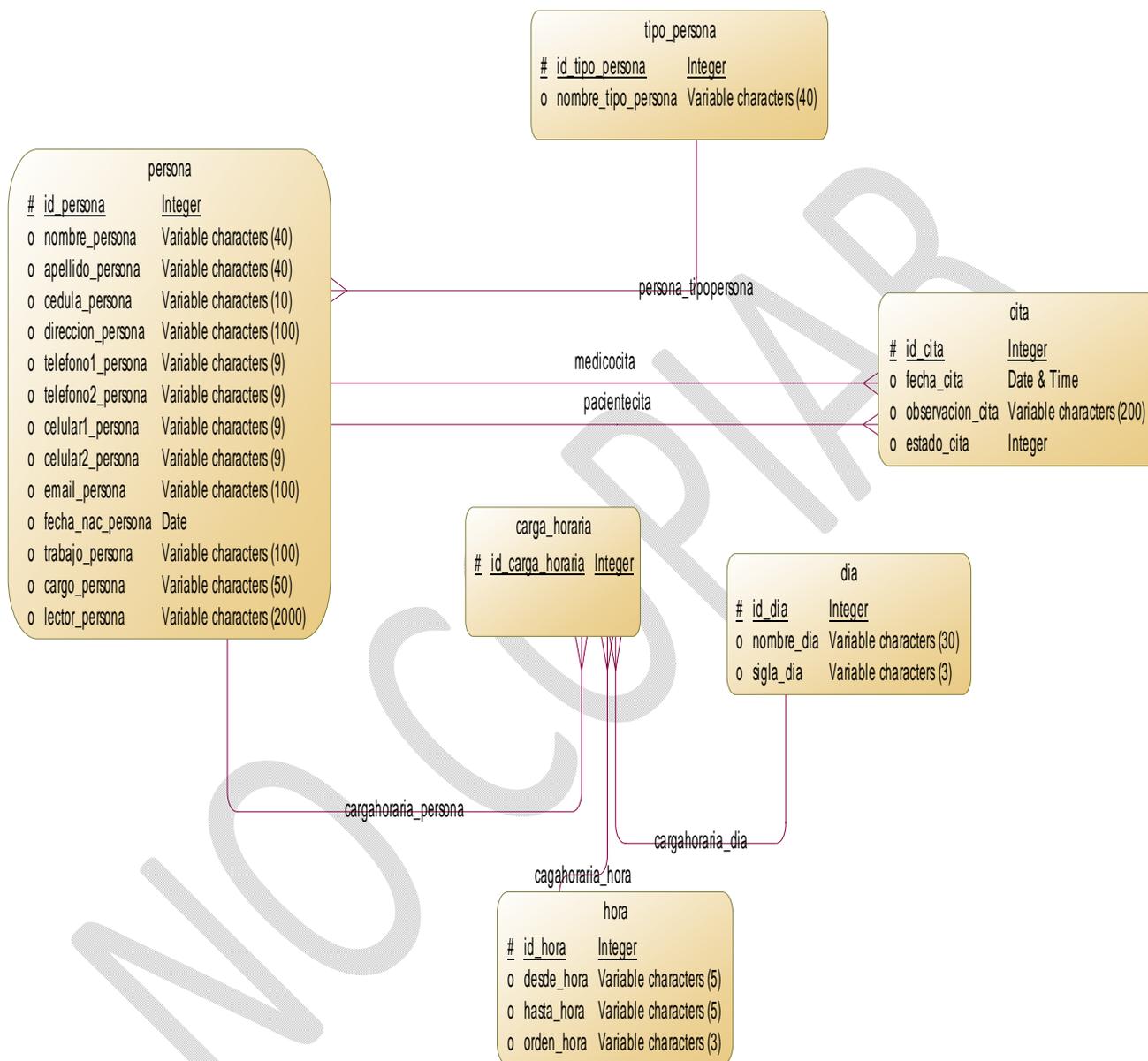


FIGURA 3.2.1.2 SUBMODELO CONCEPTUAL CITAS

AUTORES: Freddy Aguiar, Diego Romo

FUENTE: Tesistas

La Figura 3.2.1.3. Muestra el submodelo conceptual de diagnóstico.

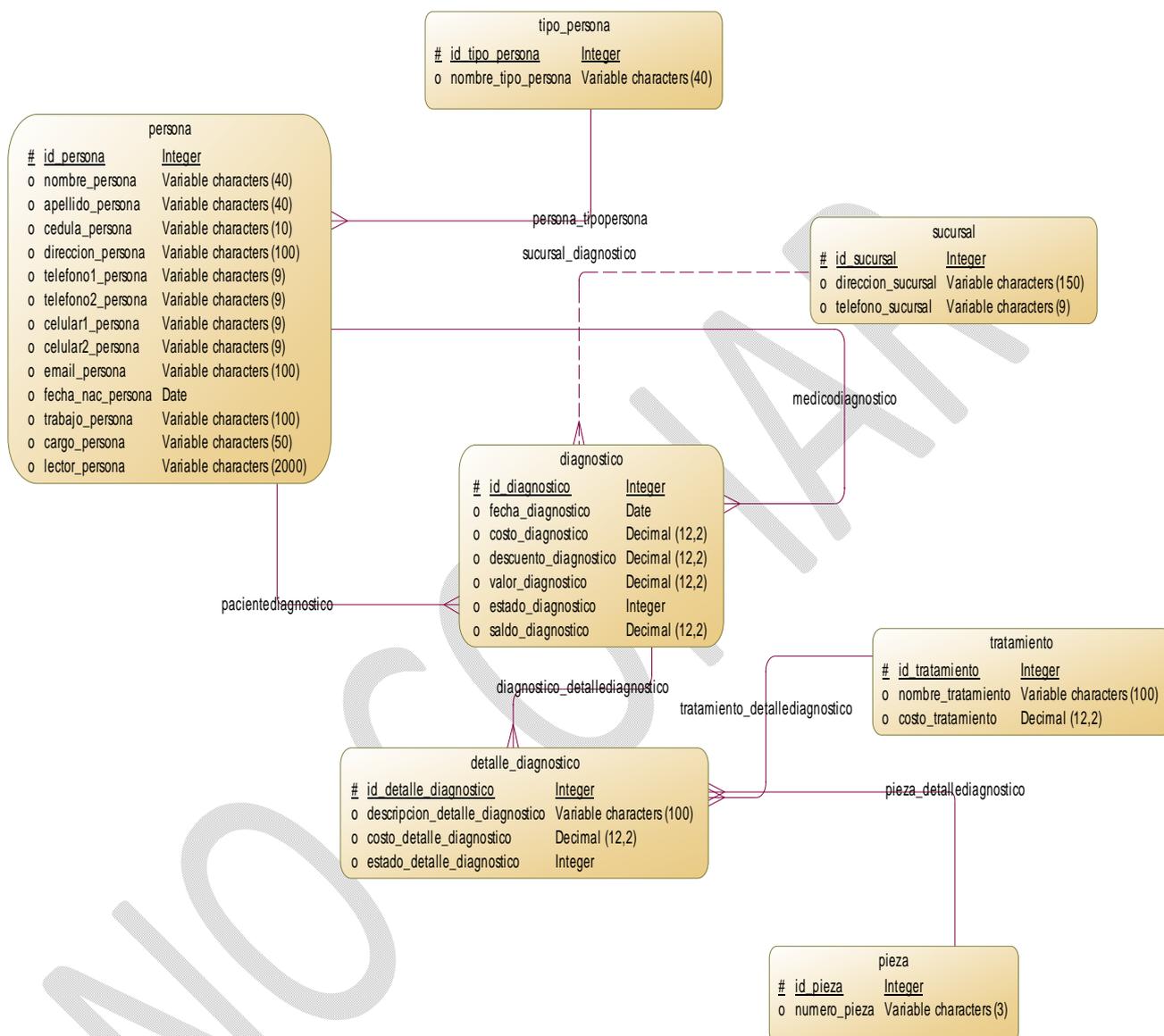


FIGURA 3.2.1.3 SUBMODELO CONCEPTUAL DIAGNÓSTICO

AUTORES: Freddy Aguiar, Diego Romo

FUENTE: Tesistas

La figura 3.2.1.4. Muestra el submodelo conceptual factura.

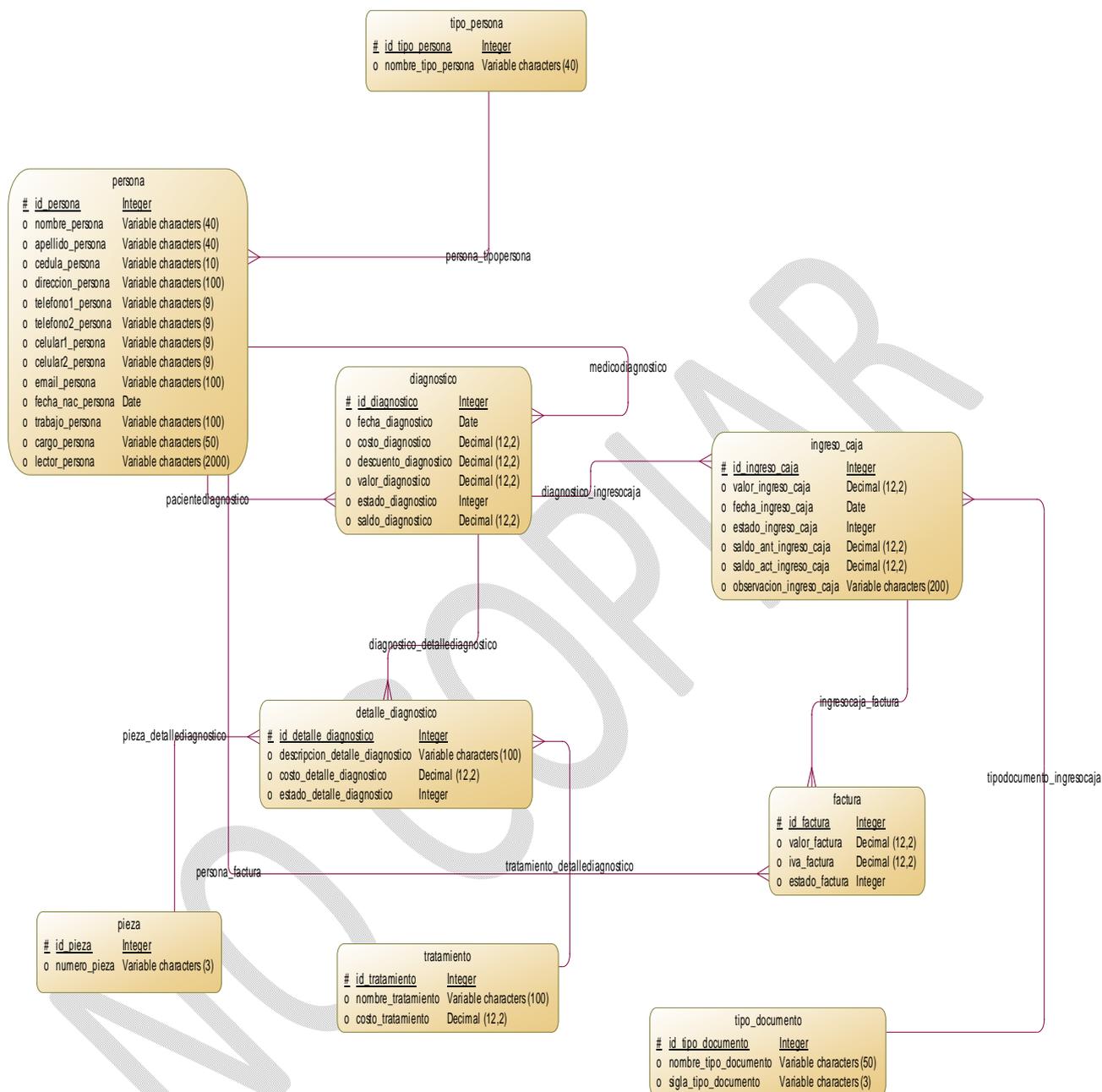


FIGURA 3.2.1.4 SUBMODELO CONCEPTUAL FACTURA

AUTORES: Freddy Aguiar, Diego Romo

FUENTE: Tesistas

La Figura 3.2.1.5. Muestra el sub modelo conceptual paciente.

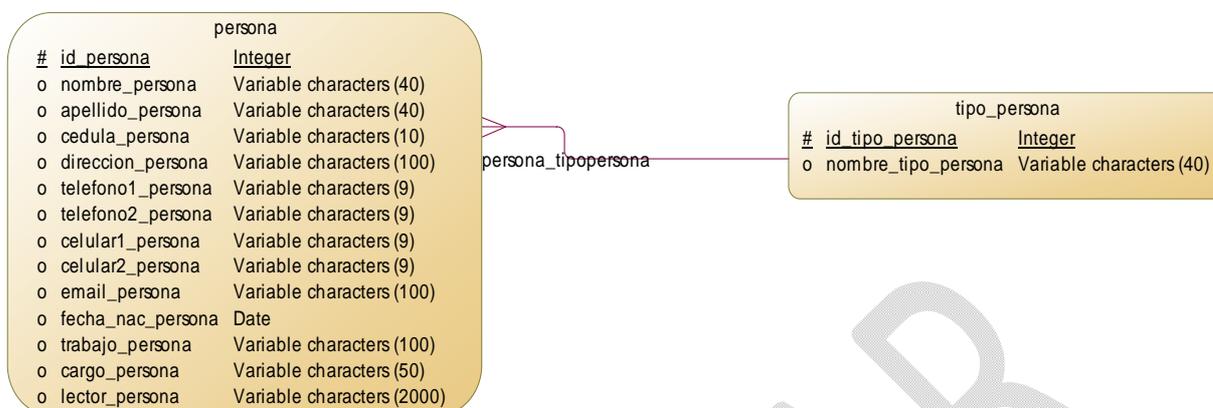


FIGURA 3.2.1.5 SUBMODELO CONCEPTUAL PACIENTE

AUTORES: Freddy Aguiar, Diego Romo

FUENTE: Tesistas

La Figura 3.2.1.6 Muestra el sub modelo conceptual del personal médico.

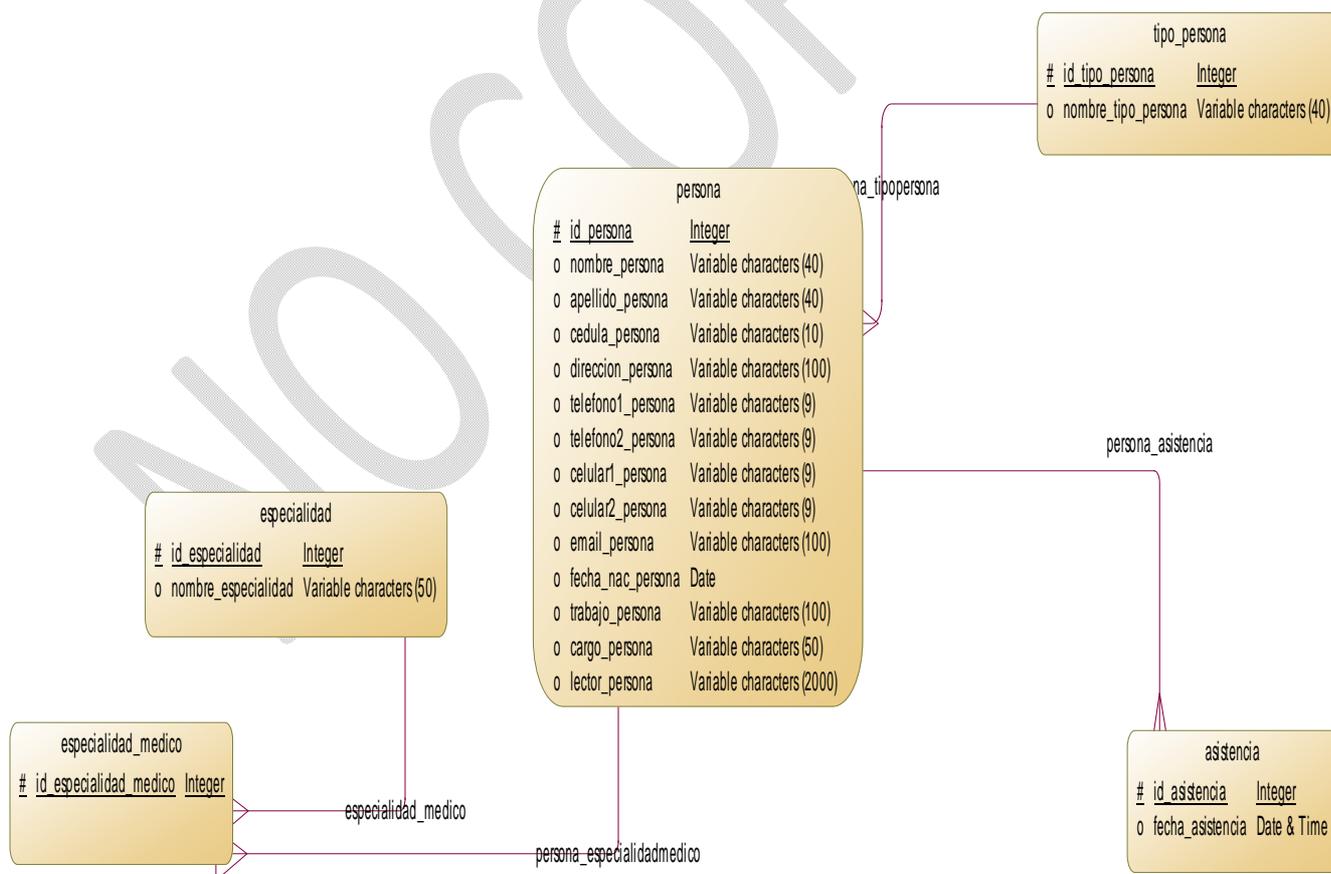


FIGURA 3.2.1.6 SUBMODELO CONCEPTUAL PERSONAL MÉDICO

AUTORES: Freddy Aguiar, Diego Romo

FUENTE: Tesistas

La Figura 3.2.1.7 Muestra el submodelo conceptual evaluaciones.

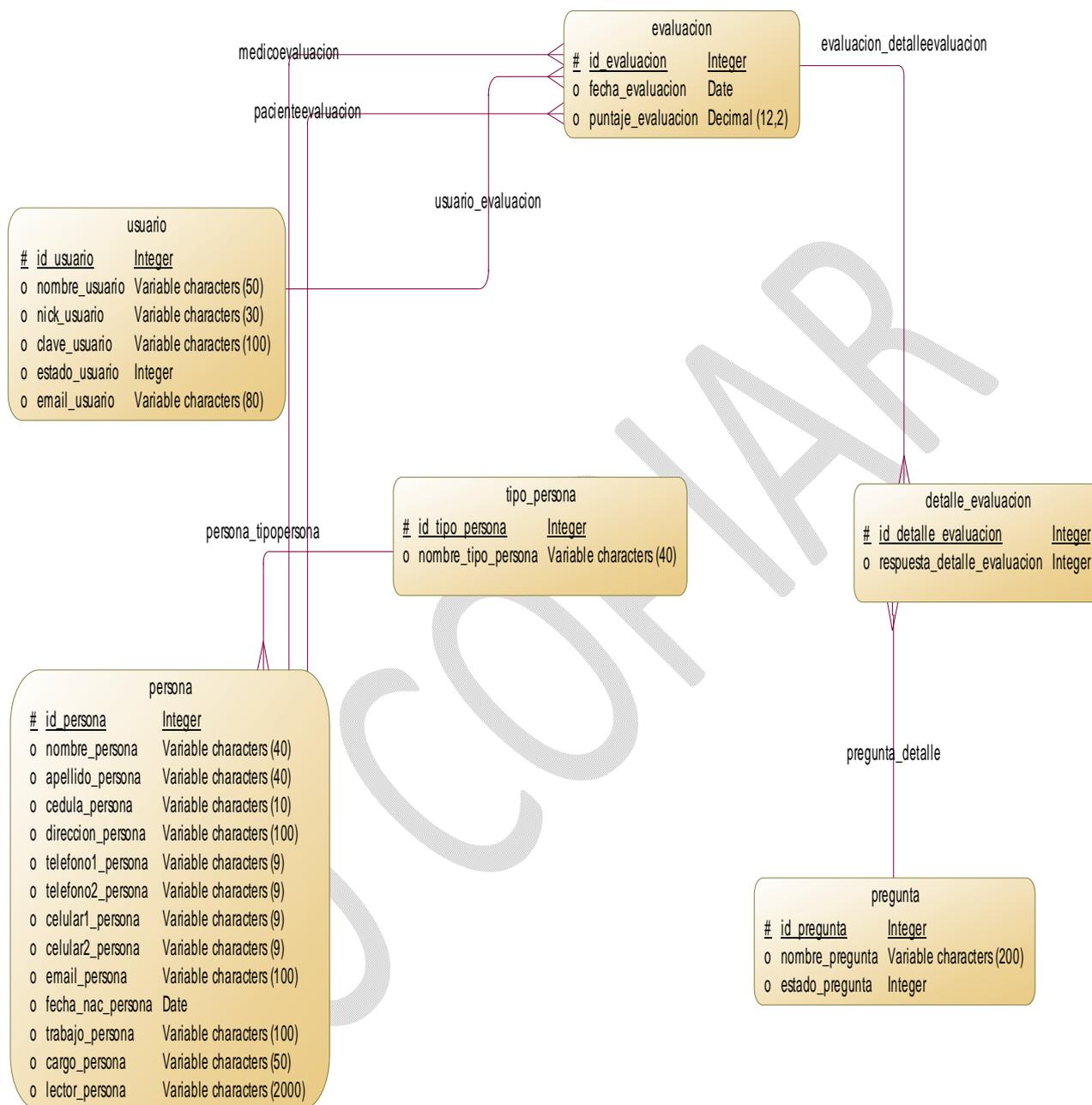


FIGURA 3.2.1.7 SUBMODELO CONCEPTUAL EVALUACIONES

AUTORES: Freddy Aguiar, Diego Romo

FUENTE: Tesis

3.2.2 MODELO FÍSICO

El paso de un modelo lógico a uno físico requiere un profundo entendimiento del manejador de bases de datos que se desea emplear, incluyendo características como:

- Conocimiento a fondo de los tipos de objetos (elementos) soportados.
- Detalles acerca del indexamiento, integridad referencial, restricciones, tipos de datos, etc.
- Detalles y variaciones de las versiones.
- Parámetros de configuración.

Para un mejor entendimiento de la base de datos odonto, se ha dividido en varios submodelos físicos. En el anexo 6 se puede observar el modelo físico general de la base de datos odonto.

La Figura 3.2.2.1 muestra el submodelo físico de los usuarios con sus respectivas relaciones.

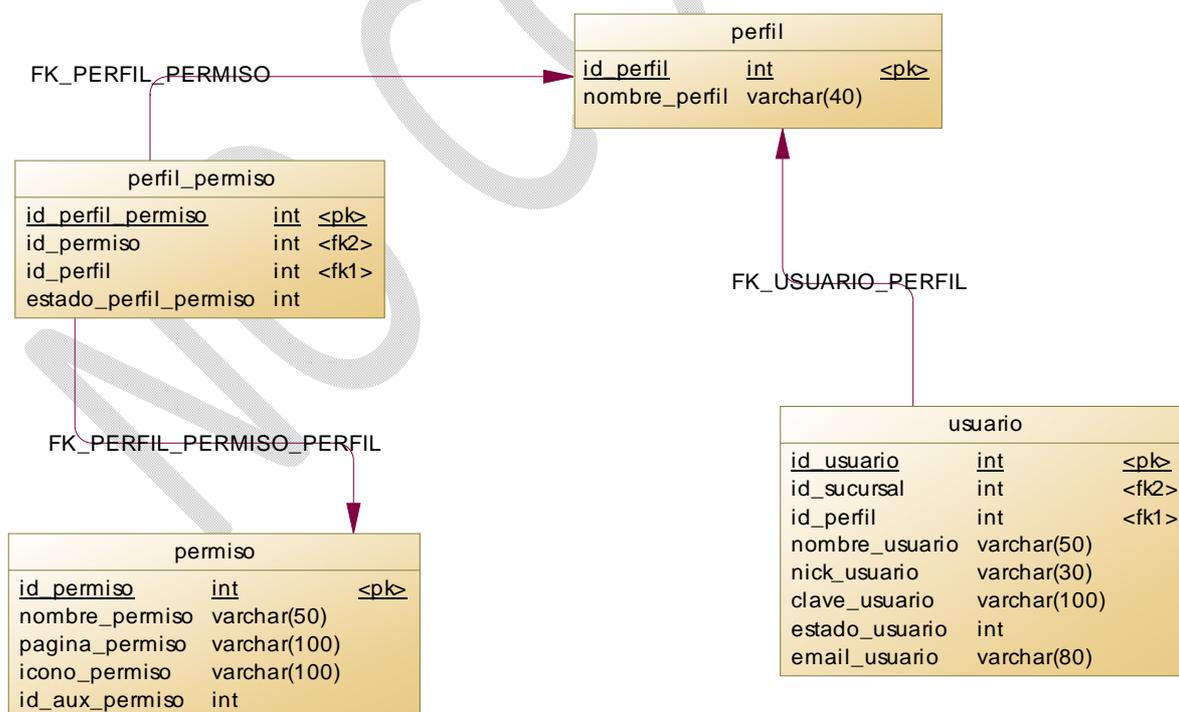


FIGURA 3.2.2.1 SUBMODELO FÍSICO USUARIOS

AUTORES: Freddy Aguiar, Diego Romo

FUENTE: Tesistas

La Figura 3.2.2.2. Muestra el submodelo físico de citas.

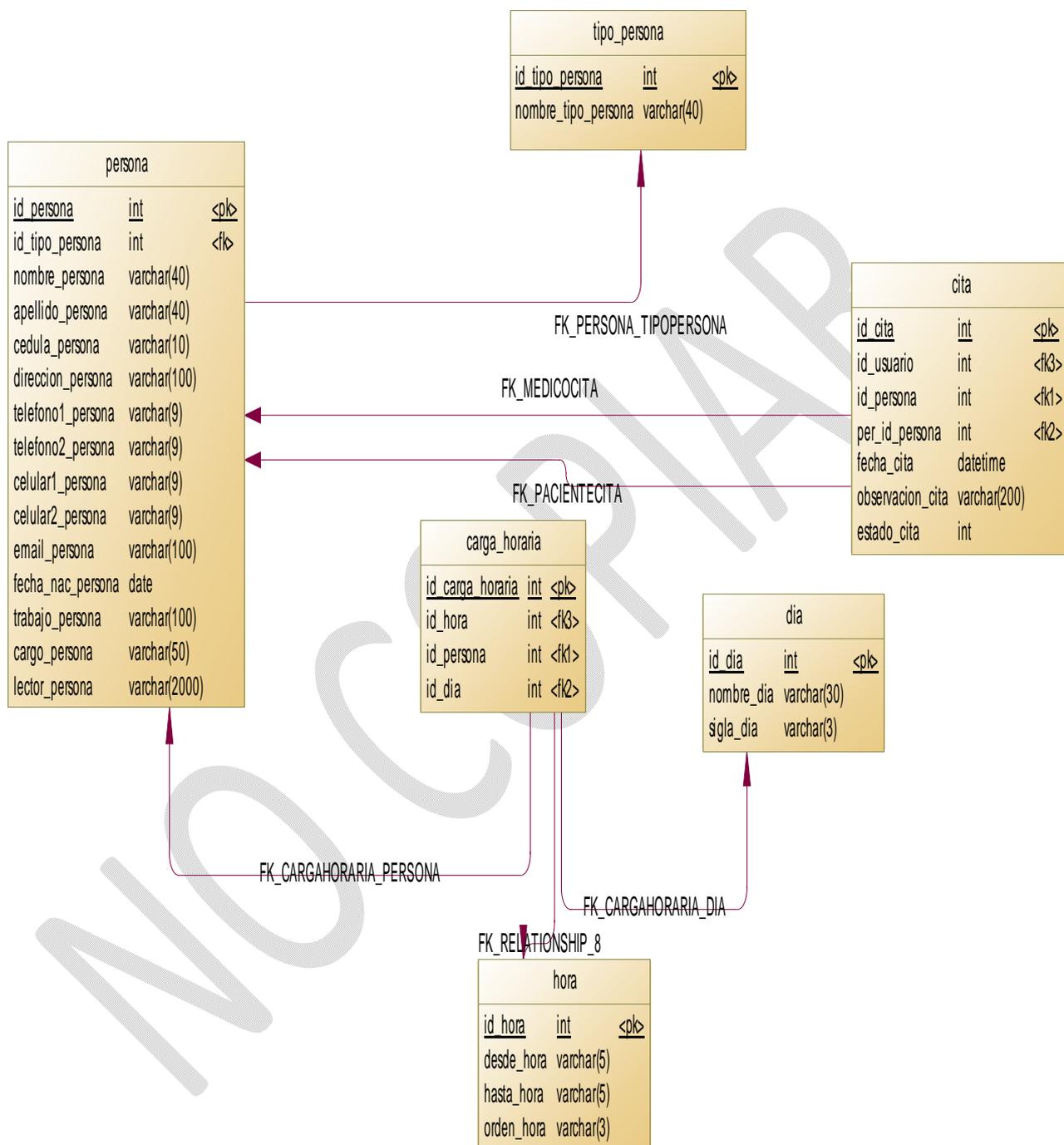


FIGURA 3.2.2.2 SUBMODELO FÍSICO CITAS

AUTORES: Freddy Aguiar, Diego Romo

FUENTE: Tesistas

La Figura 3.2.2.3 Muestra el submodelo físico de diagnóstico.

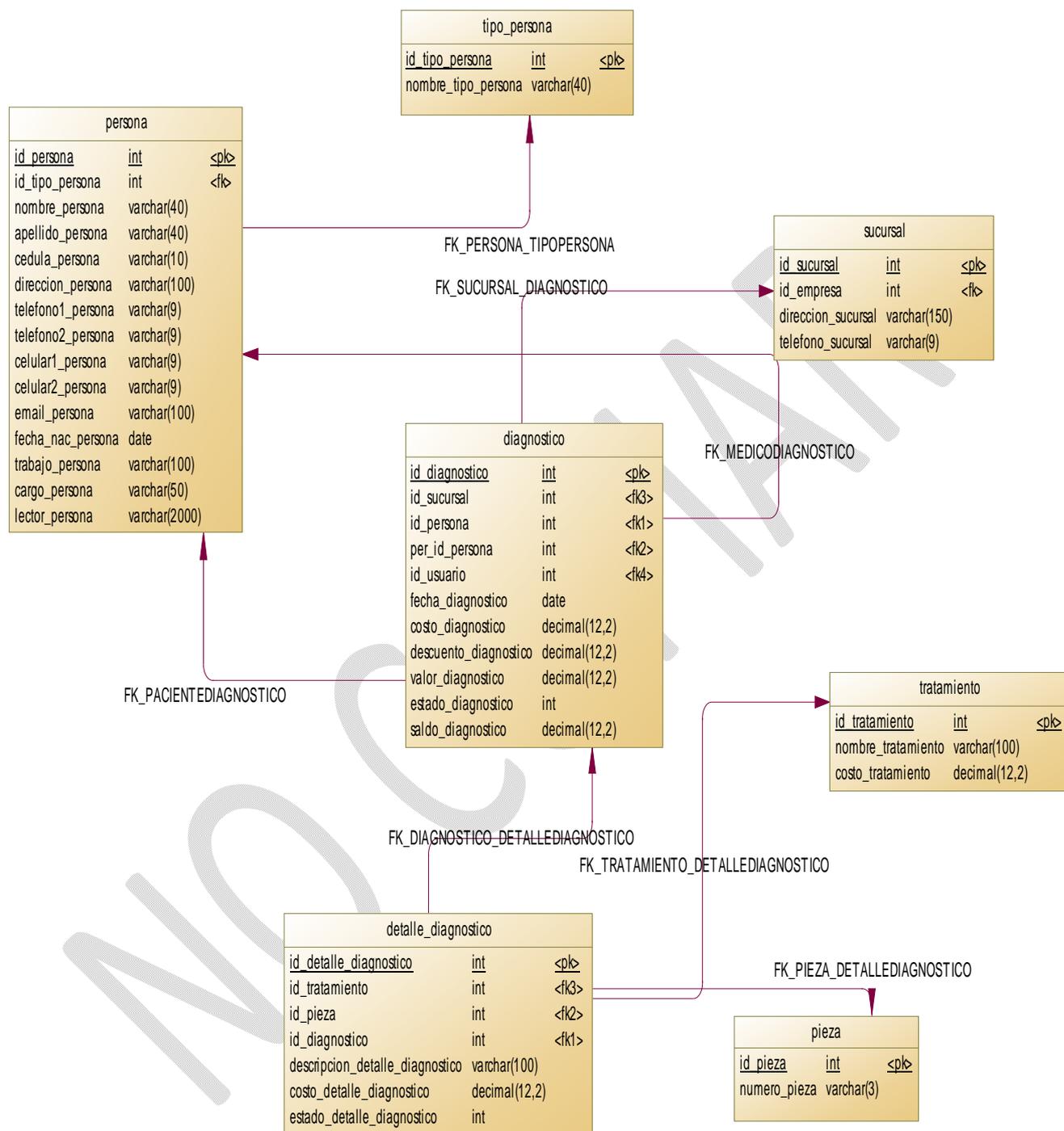


FIGURA 3.2.2.3 SUBMODELO FÍSICO DIAGNÓSTICO
 AUTORES: Freddy Aguiar, Diego Romo
 FUENTE: Tesistas

La Figura 3.2.2.4 Muestra el submodelo físico factura.

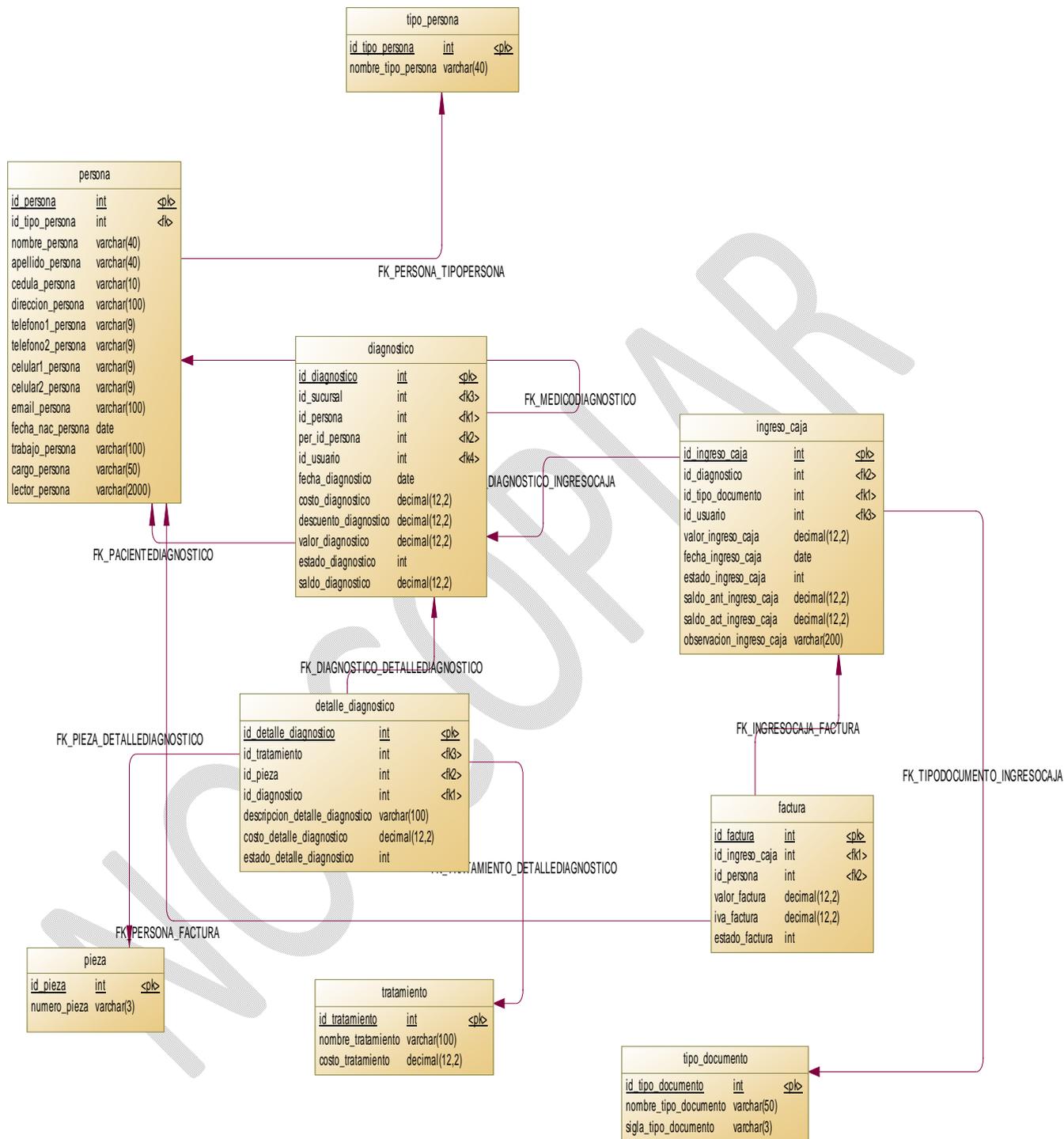


FIGURA 3.2.2.4 SUBMODELO FÍSICO FACTURA
 AUTORES: Freddy Aguiar, Diego Romo
 FUENTE: Tesistas

La Figura 3.2.2.5 Muestra el submodelo paciente.

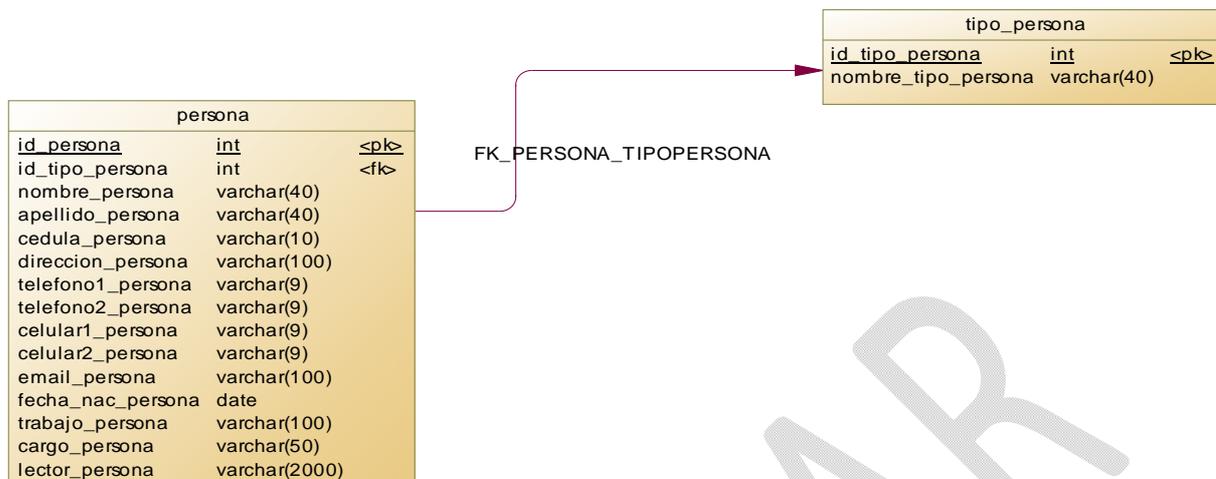


FIGURA 3.2.2.5 SUBMODELO FÍSICO FACTURA

AUTORES: Freddy Aguiar, Diego Romo

FUENTE: Tesistas

La Figura 3.2.2.6 muestra el submodelo físico personal médico.

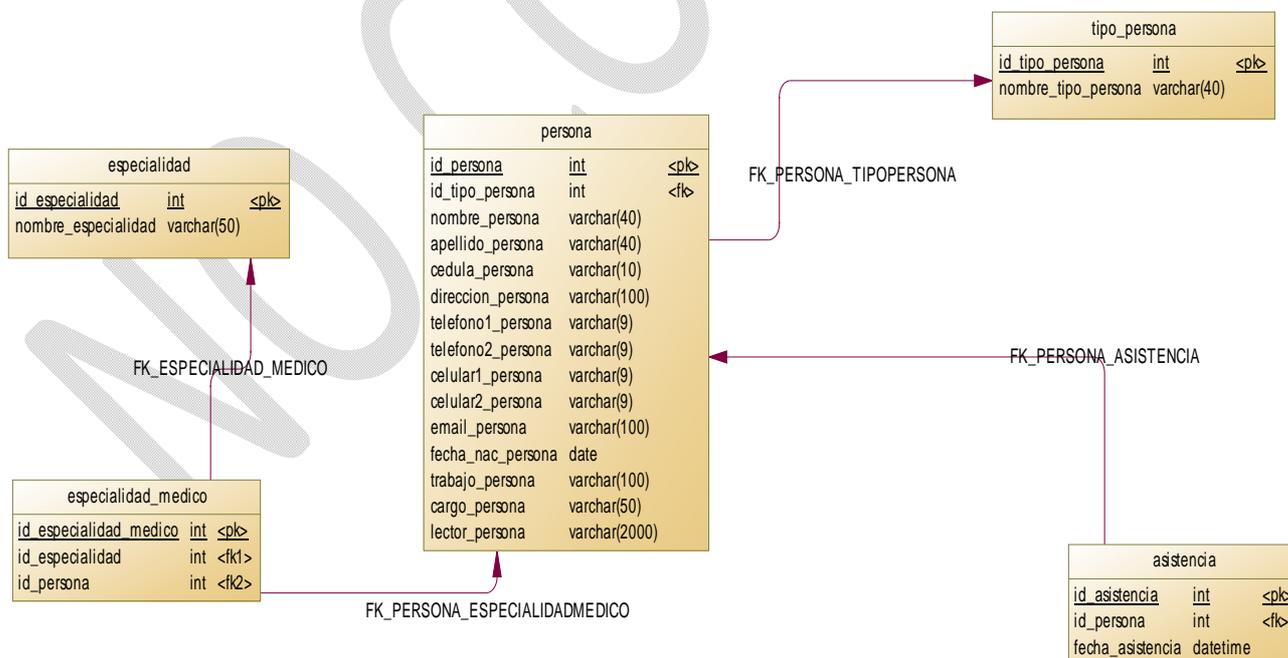


FIGURA 3.2.2.6 SUBMODELO FÍSICO PERSONAL MÉDICO

AUTORES: Freddy Aguiar, Diego Romo

FUENTE: Tesistas

La Figura 3.2.2.7 Muestra el submodelo físico evaluaciones.

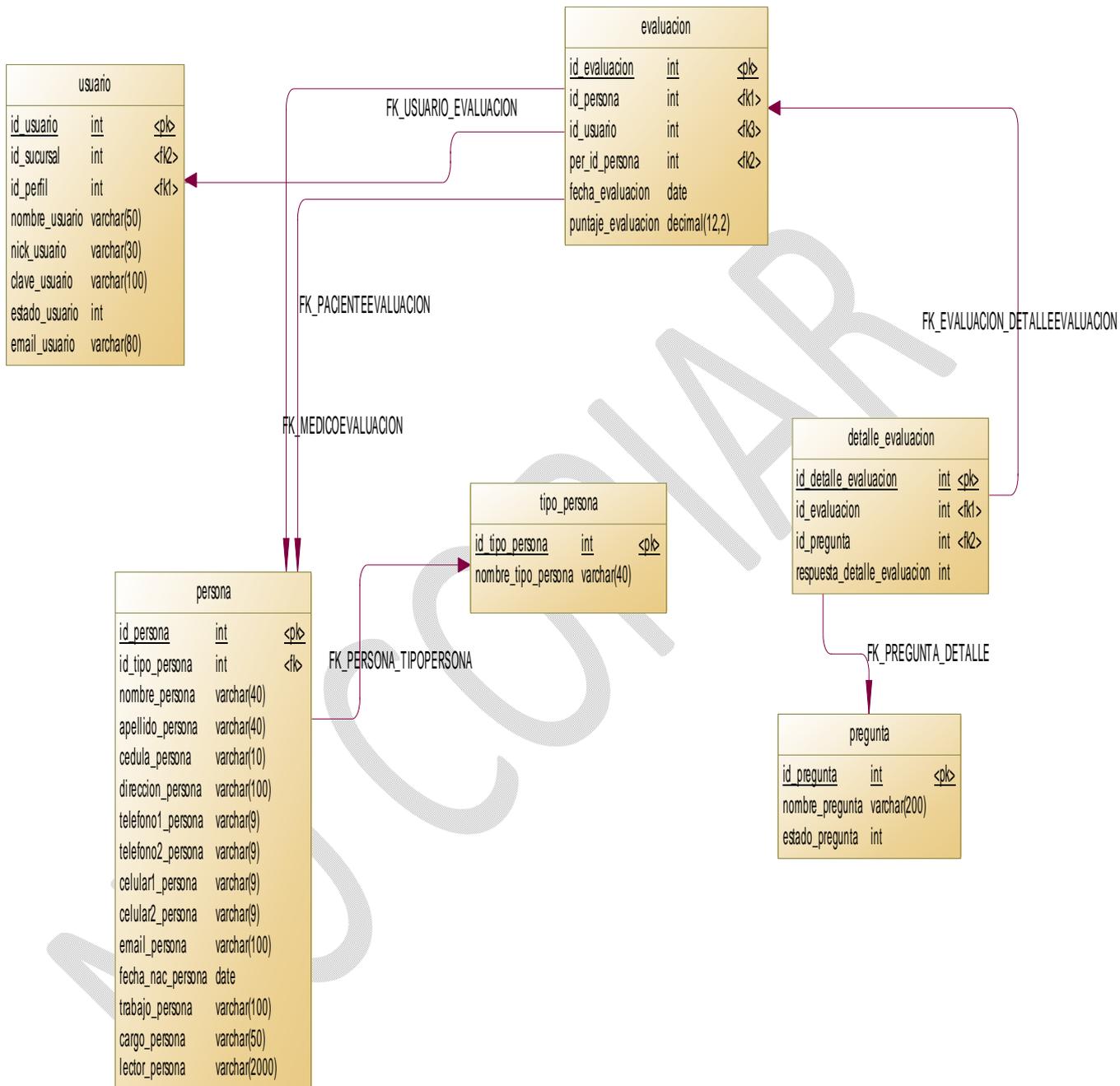


FIGURA 3.2.2.7 SUBMODELO FÍSICO EVALUACIONES
 AUTORES: Freddy Aguiar, Diego Romo
 FUENTE: Tesistas

3.2.3 DICCIONARIO DE DATOS

BASE DE DATOS ODONTO

En la Tabla 3.2.3.1 se detalla la descripción de cada tabla de la base de datos del sistema.

Tablas del sistema.

TABLA	DESCRIPCIÓN
asistencia	Tabla que contiene la información del personal con la fecha y hora de ingreso/salida.
carga_horaria	Contiene los días, las horas y el personal médico disponible.
cita	Tiene la información de las citas médicas que tendrá un médico.
dato_clinico	Contiene toda la información de los datos clínicos de los pacientes.
detalle_diagnostico	Tabla que contiene el detalle de cada diagnóstico del paciente.
detalle_evaluacion	Contiene el detalle de las evaluaciones realizadas a los médicos.
detalle_factura	Tiene la información del detalle de factura.
detalle_ficha_medica	Información detallada del diagnóstico del paciente.
dia	Tiene la información de los días de la semana.
diagnostico	Tabla que contiene los datos del diagnóstico de cada paciente.
empresa	Información de los datos principales de la Clínica Vega Beltrán.
especialidad	Contiene la información de las especialidades odontológicas de las Clínicas Vega Beltrán.
especialidad_medico	Tiene los códigos de las tablas especialidad y persona.

evaluacion	Contiene la información de las evaluaciones que se realizan al personal.
factura	Tabla que contiene la información de las facturas realizadas de cada paciente.
ficha_medica	Tabla que contiene los datos personales de cada paciente.
hora	Información de los horarios de atención de los médicos.
perfil	Información de cada perfil del sistema.
perfil_permiso	Información de los permisos de cada perfil.
permiso	Tabla que contiene información de los permisos del sistema.
persona	Información de los datos informativos de cada persona.
persona_dato_clinico	Tiene la información de los datos clínicos de cada persona.
pieza	Información del número de piezas dentales.
pregunta	Contiene las preguntas para la evaluación del personal médico.
sucursal	Información de todas las sucursales de la clínica dental Vega Beltrán.
tipo_persona	Información del tipo de persona sea personal médico o paciente.
tratamiento	Contiene todos los tratamientos con sus respectivos precios.
usuario	Información de los usuarios del sistema.

TABLA 3.2.3.1 DESCRIPCIÓN DE LAS TABLAS DEL SISTEMA

AUTORES: Freddy Aguiar, Diego Romo

FUENTE: Base Datos Odonto

A continuación en la Tabla 3.2.3.2 se describe cada característica de las tablas del sistema.

3.2.4 DESCRIPCIÓN DE CADA TABLA

Tabla: asistencia				
Campo	Tipo	Nulo	Enlaces a	Comentarios
<u>ID_ASISTENCIA</u>	int(11)	No		Identificador de la asistencia del personal
ID_PERSONA	int(11)	No	persona -> ID_PERSONA	Identificador de la persona
FECHA_ASISTENCIA	datetime	Sí		Fecha de asistencia del personal
Tabla: carga_horaria				
Campo	Tipo	Nulo	Enlaces a	Comentarios
<u>ID_CARGA_HORARIA</u>	int(11)	No		Identificador de la carga horaria
ID_HORA	int(11)	No	hora -> ID_HORA	Identificador de la hora de la carga horaria
ID_PERSONA	int(11)	No	persona -> ID_PERSONA	Identificador de la persona
ID_DIA	int(11)	No	dia -> ID_DIA	Identificador del día
Tabla: cita				
Campo	Tipo	Nulo	Enlaces a	Comentarios
<u>ID_CITA</u>	int(11)	No		Identificador de la cita médica
ID_USUARIO	int(11)	No	usuario -> ID_USUARIO	Identificador del usuario
ID_PERSONA	int(11)	No	persona -> ID_PERSONA	Identificador de la persona.
PER_ID_PERSONA	int(11)	No	persona -> ID_PERSONA	Identificador de la relación persona/cita.
FECHA_CITA	datetime	Sí		Fecha y hora de la cita médica
OBSERVACION_CITA	varchar(200)	Sí		Observaciones de las citas médicas
ESTADO_CITA	int(11)	Sí		Estado actual de la cita médica
Tabla: dato_clinico				
Campo	Tipo	Nulo	Enlaces a	Comentarios
<u>ID_DATO_CLINICO</u>	int(11)	No		Identificador de los datos clínicos
NOMBRE_DATO_CLINICO	varchar(50)	Sí		Descripción de los datos clínicos
TIPO_DATO_CLINICO	int(11)	Sí		Tipo de dato clínico del paciente
Tabla: detalle_diagnostico				
Campo	Tipo	Nulo	Enlaces a	Comentarios
<u>ID_DETALLE_DIAGNOS</u>	int(11)	No		Identificador del

TICO				diagnóstico
ID_TRATAMIENTO	int(11)	No	tratamiento -> ID_TRATAMIE NTO	Identificador del tratamiento médico
ID_PIEZA	int(11)	No	pieza -> ID_PIEZA	Identificador de la pieza médica
ID_DIAGNOSTICO	int(11)	No	diagnostico -> ID_DIAGNOSTI CO	Identificador del diagnóstico.
DESCRIPCION_DETALLE_DIAGNOSTICO	varchar(100)	Sí		Detalle del diagnóstico
COSTO_DETALLE_DIAGNOSTICO	decimal(12,2)	Sí		Costo del diagnóstico
ESTADO_DETALLE_DIAGNOSTICO	int(11)	Sí		Estado actual del diagnóstico

Tabla: detalle_evaluacion

Campo	Tipo	Nulo	Enlaces a	Comentarios
ID_DETALLE_EVALUACION	int(11)	No		Identificador detalle evaluación
ID_EVALUACION	int(11)	No	evaluacion -> ID_EVALUACI ON	Identificador de la evaluación
ID_PREGUNTA	int(11)	No	pregunta -> ID_PREGUNTA	Identificador de la pregunta
RESPUESTA_DETALLE_EVALUACION	int(11)	Sí		Respuesta del detalle evaluación

Tabla: detalle_factura

Campo	Tipo	Nulo	Enlaces a	Comentarios
ID_DETALLE_FACTURA	int(11)	No		Identificador detalle factura
ID_FACTURA	int(11)	No	factuar -> ID_FACTURA	Identificador factura
ID_DETALLE_DIAGNOSTICO	int(11)	No		Identificador detalle diagnóstico
DETALLE_FACTURA_CANTIDAD	int(11)	No		Cantidad del detalle de factura
DETALLE_FACTURA_COSTO	int(11)	No		Costo del detalle de factura
DETALLE_FACTURA_VALOR	int(11)	No		Valor del detalle de factura

Tabla: detalle_ficha_medica

Campo	Tipo	Nulo	Enlaces a	Comentarios
ID_DETALLE_FICHA_MEDICA	int(11)	No		Id detalle ficha médica
ID_FICHA_MEDICA	int(11)	No	ficha_medica -> ID_FICHA_ME DICA	Identificador ficha médica
ID_PERSONA	int(11)	No	persona -> ID_PERSONA	Identificador persona
ID_DETALLE_DIAGNOS	int(11)	No	detalle_diagnos	Identificador

TICO			tico -> ID_DETALLE_ DIAGNOSTICO	detalle diagnóstico
ID_SUCURSAL	int(11)	No	sucursal -> ID_SUCURSAL	Identificador sucursal
FECHA_DETALLE_FICHA_MEDICA	Date	Sí		Fecha detalle de la ficha médica
OBSERVACION_DETALLE_FICHA_MEDICA	varchar(100)	Sí		Observaciones detalle ficha médica

Tabla: día

Campo	Tipo	Nulo	Comentarios	
ID_DIA	int(11)	No	Identificador día	
NOMBRE_DIA	varchar(30)	Sí	Descripción de los días de la semana	
SIGLA_DIA	varchar(3)	Sí	Siglas de los días de la semana	

Tabla: diagnostico

Campo	Tipo	Nulo	Enlaces a	Comentarios
ID_DIAGNOSTICO	int(11)	No		Identificador diagnóstico
ID_SUCURSAL	int(11)	Sí	sucursal -> ID_SUCURSAL	Identificador sucursal
ID_PERSONA	int(11)	No	persona -> ID_PERSONA	Identificador persona
PER_ID_PERSONA	int(11)	No	persona -> ID_PERSONA	Identificador persona/diagnóstico
ID_USUARIO	int(11)	Sí	usuario -> ID_USUARIO	Identificador usuario
FECHA_DIAGNOSTICO	Date	Sí		Fecha diagnóstico
COSTO_DIAGNOSTICO	decimal(12,2)	Sí		Costos de diagnóstico
DESCUENTO_DIAGNOSTICO	decimal(12,2)	Sí		Descuentos diagnósticos
VALOR_DIAGNOSTICO	decimal(12,2)	Sí		Valor diagnóstico
ESTADO_DIAGNOSTICO	int(11)	Sí		Estado diagnóstico
SALDO_DIAGNOSTICO	decimal(12,2)	Sí		Saldo diagnóstico

Tabla: empresa

Campo	Tipo	Nulo	Comentarios	
ID_EMPRESA	int(11)	No	Identificador empresa/clínica	
NOMBRE_EMPRESA	varchar(100)	Sí	Nombre de la empresa/clínica	
DIRECCION_EMPRESA	varchar(150)	Sí	Dirección de la empresa/clínica	
RUC_EMPRESA	varchar(14)	Sí	Ruc de la empresa/clínica	
TELEFONO_EMPRESA	varchar(9)	Sí	Teléfono de la empresa/clínica	

Tabla: especialidad				
Campo	Tipo	Nulo	Comentarios	
<u>ID_ESPECIALIDAD</u>	int(11)	No	Identificador especialidad	
<u>NOMBRE_ESPECIALIDAD</u>	varchar(50)	Sí	Nombre de la especialidad	
Tabla: especialidad_medico				
Campo	Tipo	Nulo	Enlaces a	Comentarios
<u>ID_ESPECIALIDAD_MEDICO</u>	int(11)	No		Identificador especialidad médico
ID_ESPECIALIDAD	int(11)	No	especialidad -> ID_ESPECIALIDAD	Identificador especialidad
ID_PERSONA	int(11)	No	persona -> ID_PERSONA	Identificador persona
Tabla: evaluación				
Campo	Tipo	Nulo	Enlaces a	Comentarios
<u>ID_EVALUACION</u>	int(11)	No		Identificador evaluación
ID_PERSONA	int(11)	No	persona -> ID_PERSONA	Identificador persona
ID_USUARIO	int(11)	No	usuario -> ID_USUARIO	Identificador usuario
PER_ID_PERSONA	int(11)	No	persona -> ID_PERSONA	Identificador persona/evaluación
FECHA_EVALUACION	Date	Sí		Fecha de evaluación
PUNTAJE_EVALUACION	decimal(12, 2)	Sí		Puntaje de evaluación
Tabla: factura				
Campo	Tipo	Nulo	Enlaces a	Comentarios
<u>ID_FACTURA</u>	int(11)	No		Identificador factura
ID_DETALLE_FACTURA	int(11)	No	detalle_factura -> ID_DETALLE_FACTURA	Identificador detalle factura
ID_PERSONA	int(11)	No	persona -> ID_PERSONA	Identificador persona
VALOR_FACTURA	decimal(12, 2)	Sí		Valor de la factura
IVA_FACTURA	decimal(12, 2)	Sí		Valor del IVA
ESTADO_FACTURA	int(11)	Sí		Estado de la factura
Tabla: ficha_medica				
Campo	Tipo	Nulo	Enlaces a	Comentarios
<u>ID_FICHA_MEDICA</u>	int(11)	No		Identificador ficha médica
ID_PERSONA	int(11)	No	persona -> ID_PERSONA	Identificador persona

ID_USUARIO	int(11)	No	usuario -> ID_USUARIO	Identificador usuario
USU_ID_USUARIO	int(11)	No	usuario -> ID_USUARIO	Identificador tipo de usuario
FECHA_FICHA_MEDICA	Date	Sí		Fecha de la ficha médica

Tabla: hora

Campo	Tipo	Nulo	Comentarios	
ID_HORA	int(11)	No	Identificador de la hora	
DESDE_HORA	varchar(5)	Sí	Hora de ingreso	
HASTA_HORA	varchar(5)	Sí	Hora de salida	
ORDEN_HORA	varchar(3)	Sí	Orden de las horas	

Tabla: perfil

Campo	Tipo	Nulo	Comentarios	
ID_PERFIL	int(11)	No	Identificador perfil	
NOMBRE_PERFIL	varchar(40)	Sí	Nombre del perfil	

Tabla: perfil_permiso

Campo	Tipo	Nulo	Enlaces a	Comentarios
ID_PERFIL_PERMISO	int(11)	No		Identificador perfil permiso
ID_PERMISO	int(11)	No	permiso -> ID_PERMISO	Identificador del permiso
ID_PERFIL	int(11)	No	perfil -> ID_PERFIL	Identificador perfil
ESTADO_PERFIL_PERMISO	int(11)	Sí		Estado del perfil permiso

Tabla: permiso

Campo	Tipo	Nulo	Comentarios	
ID_PERMISO	int(11)	No	Identificador del permiso	
NOMBRE_PERMISO	varchar(50)	Sí	Nombre del permiso	
PAGINA_PERMISO	varchar(100)	Sí	Páginas permitidas	
ICONO_PERMISO	varchar(100)	Sí	Iconos permitidos	
ID_AUX_PERMISO	int(11)	Sí	Identificador de un permiso auxiliar	

Tabla: persona

Campo	Tipo	Nulo	Enlaces a	Comentarios
ID_PERSONA	int(11)	No		Identificador persona
ID_TIPO_PERSONA	int(11)	No	tipo_persona -> ID_TIPO_PERSONA	Identificador tipo de persona
NOMBRE_PERSONA	varchar(40)	Sí		Nombre de la persona
APELLIDO_PERSONA	varchar(40)	Sí		Apellido de la persona
CEDULA_PERSONA	varchar(10)	Sí		Cédula de la persona
DIRECCION_PERSONA	varchar(100)	Sí		Dirección de la persona
TELEFONO1_PERSONA	varchar(9)	Sí		Teléfono1 de la persona

TELEFONO2_PERSONA	varchar(9)	Sí		Teléfono2 de la persona
CELULAR1_PERSONA	varchar(9)	Sí		Celular1 de la persona
CELULAR2_PERSONA	varchar(9)	Sí		Celular2 de la persona
EMAIL_PERSONA	varchar(100)	Sí		Email de la persona
FECHA_NAC_PERSONA	Date	Sí		Fecha de nacimiento de la persona
TRABAJO_PERSONA	varchar(100)	Sí		Trabajo de la persona
CARGO_PERSONA	varchar(50)	Sí		Cargo de la persona
LECTOR_PERSONA	varchar(200)	Sí		Lector de la persona
Tabla: persona_dato_clinico				
Campo	Tipo	Nulo	Enlaces a	Comentarios
<u>ID_PERSONA_DATO_CLINICO</u>	int(11)	No		Identificador persona datos clínicos
ID_DATO_CLINICO	int(11)	No	dato_clinico -> ID_DATO_CLINICO	Identificador dato clínico
ID_PERSONA	int(11)	No	persona -> ID_PERSONA	Identificador persona
DESCRIPCION_PERSONA_DATO_CLINICO	varchar(50)	Sí		Descripción de datos clínicos
Tabla: pieza				
Campo	Tipo	Nulo	Enlaces a	Comentarios
<u>ID_PIEZA</u>	int(11)	No		Identificador pieza dental
NUMERO_PIEZA	varchar(3)	Sí		Número de pieza dental
Tabla: pregunta				
Campo	Tipo	Nulo	Enlaces a	Comentarios
<u>ID_PREGUNTA</u>	int(11)	No		Identificador pregunta
NOMBRE_PREGUNTA	varchar(200)	Sí		Nombre de la pregunta
ESTADO_PREGUNTA	int(11)	Sí		Estado de la pregunta
Tabla: sucursal				
Campo	Tipo	Nulo	Enlaces a	Comentarios
<u>ID_SUCURSAL</u>	int(11)	No		Identificador de la sucursal
ID_EMPRESA	int(11)	No	empresa -> ID_EMPRESA	Identificador de la empresa
DIRECCION_SUCURSAL	varchar(150)	Sí		Dirección de la sucursal
TELEFONO_SUCURSAL	varchar(9)	Sí		Teléfono de la sucursal
Tabla: tipo_persona				
Campo	Tipo	Nulo	Enlaces a	Comentarios
<u>ID_TIPO_PERSONA</u>	int(11)	No		Identificador tipo de persona

NOMBRE_TIPO_PERSONA	varchar(40)	Sí	Nombre del tipo de persona	
Tabla: tratamiento				
Campo	Tipo	Nulo	Comentarios	
ID_TRATAMIENTO	int(11)	No	Identificador tratamiento	
NOMBRE_TRATAMIENTO	varchar(100)	Sí	Nombre del tratamiento	
COSTO_TRATAMIENTO	decimal(12, 2)	Sí	Costo del tratamiento	
Tabla: usuario				
Campo	Tipo	Nulo	Enlaces a	Comentarios
ID_USUARIO	int(11)	No		Identificador de usuario
ID_SUCURSAL	int(11)	No	sucursal -> ID_SUCURSAL	Identificador de sucursal
ID_PERFIL	int(11)	No	perfil -> ID_PERFIL	Identificador de perfil
NOMBRE_USUARIO	varchar(50)	Sí		Nombre de usuario
NICK_USUARIO	varchar(30)	Sí		Nick de usuario
CLAVE_USUARIO	varchar(100)	Sí		Clave de usuario
ESTADO_USUARIO	int(11)	Sí		Estado de usuario
EMAIL_USUARIO	varchar(80)	Sí		Email de usuario

TABLA 3.2.3.2 CARACTERÍSTICA DE CADA TABLA
AUTORES: Freddy Aguiar, Diego Romo
FUENTE: Base Datos Odonto

3.2.5 ESTRUCTURA DE ARCHIVOS

La estructura del sistema SysDental es el siguiente.

ARCHIVOS	Campo	Tipo	Nº Registros estimados
asistencia	ID_ASISTENCIA	int(11)	1000
	ID_PERSONA	int(11)	
	FECHA_ASISTENCIA	Datetime	
carga_horaria	Campo	Tipo	5000
	ID_CARGA_HORARIA	int(11)	
	ID_HORA	int(11)	
	ID_PERSONA	int(11)	
	ID_DIA	int(11)	

cita	Campo	Tipo	10000
	ID_CITA	int(11)	
	ID_USUARIO	int(11)	
	ID_PERSONA	int(11)	
	PER_ID_PERSONA	int(11)	
	FECHA_CITA	datetime	
	OBSERVACION_CITA	varchar(200)	
dato_clinico	Campo	Tipo	10000
	ID_DATO_CLINICO	int(11)	
	NOMBRE_DATO_CLINICO	varchar(50)	
	TIPO_DATO_CLINICO	int(11)	
detalle_diagnostico	Campo	Tipo	10000
	ID_DETALLE_DIAGNOSTIC	int(11)	
	ID_TRATAMIENTO	int(11)	
	ID_PIEZA	int(11)	
	ID_DIAGNOSTICO	int(11)	
	DESCRIPCION_DETALLE_DIAGNOSTICO	varchar(100)	
	COSTO_DETALLE_DIAGNOSTICO	decimal(12,2)	
detalle_evaluacion	Campo	Tipo	5000
	ID_DETALLE_EVALUACION	int(11)	
	ID_EVALUACION	int(11)	
	ID_PREGUNTA	int(11)	
	RESPUESTA_DETALLE_EVALUACION	int(11)	
detalle_factura	ID_DETALLE_FACTURA	int(11)	10000
	ID_FACTURA	int(11)	
	ID_DETALLE_DIAGNOSTICO	int(11)	
	DETALLE_FACTURA_CANTIDAD	int(11)	
	DETALLE_FACTURA_COSTO	int(11)	
	DETALLE_FACTURA_VALOR	int(11)	
detalle_ficha_medica	Campo	Tipo	20000
	ID_DETALLE_FICHA_MEDICA	int(11)	
	ID_FICHA_MEDICA	int(11)	
	ID_PERSONA	int(11)	
	ID_DETALLE_DIAGNOSTICO	int(11)	
	ID_SUCURSAL	int(11)	
	FECHA_DETALLE_FICHA_MEDICA	date	
OBSERVACION_DETALLE_FICHA_MEDICA	varchar(100)		

dia	Campo	Tipo	
	<u>ID_DIA</u>	int(11)	7
	NOMBRE_DIA	varchar(30)	
	SIGLA_DIA	varchar(3)	
diagnostico	Campo	Tipo	
	<u>ID_DIAGNOSTICO</u>	int(11)	10000
	ID_SUCURSAL	int(11)	
	ID_PERSONA	int(11)	
	PER_ID_PERSONA	int(11)	
	ID_USUARIO	int(11)	
	FECHA_DIAGNOSTICO	date	
	COSTO_DIAGNOSTICO	decimal(12,2)	
	DESCUENTO_DIAGNOSTICO	decimal(12,2)	
	VALOR_DIAGNOSTICO	decimal(12,2)	
	ESTADO_DIAGNOSTICO	int(11)	
	SALDO_DIAGNOSTICO	decimal(12,2)	
empresa	Campo	Tipo	
	<u>ID_EMPRESA</u>	int(11)	10
	NOMBRE_EMPRESA	varchar(100)	
	DIRECCION_EMPRESA	varchar(150)	
	RUC_EMPRESA	varchar(14)	
	TELEFONO_EMPRESA	varchar(9)	
especialidad	Campo	Tipo	
	<u>ID_ESPECIALIDAD</u>	int(11)	500
	NOMBRE_ESPECIALIDAD	varchar(50)	
especialidad_medico	Campo	Tipo	
	<u>ID_ESPECIALIDAD_MEDICO</u>	int(11)	100
	ID_ESPECIALIDAD	int(11)	
	ID_PERSONA	int(11)	
evaluación	Campo	Tipo	
	<u>ID_EVALUACION</u>	int(11)	5000
	ID_PERSONA	int(11)	
	ID_USUARIO	int(11)	
	PER_ID_PERSONA	int(11)	
	FECHA_EVALUACION	date	
	PUNTAJE_EVALUACION	decimal(12,2)	
factura	Campo	Tipo	
	<u>ID_FACTURA</u>	int(11)	10000
	ID_DETALLE_FACTURA	int(11)	
	ID_PERSONA	int(11)	
	VALOR_FACTURA	decimal(12,2)	
	IVA_FACTURA	decimal(12,2)	
	ESTADO_FACTURA	int(11)	
ficha_medica	Campo	Tipo	
	<u>ID_FICHA_MEDICA</u>	int(11)	10000
	ID_PERSONA	int(11)	
	ID_USUARIO	int(11)	
	USU_ID_USUARIO	int(11)	
	FECHA_FICHA_MEDICA	Date	

hora	Campo	Tipo	100
	ID_HORA	int(11)	
	DESDE_HORA	varchar(5)	
	HASTA_HORA	varchar(5)	
	ORDEN_HORA	varchar(3)	
perfil	Campo	Tipo	20
	ID_PERFIL	int(11)	
	NOMBRE_PERFIL	varchar(40)	
perfil_permiso	Campo	Tipo	100
	ID_PERFIL_PERMISO	int(11)	
	ID_PERMISO	int(11)	
	ID_PERFIL	int(11)	
	ESTADO_PERFIL_PERMISO	int(11)	
permiso	Campo	Tipo	500
	ID_PERMISO	int(11)	
	NOMBRE_PERMISO	varchar(50)	
	PAGINA_PERMISO	varchar(100)	
	ICONO_PERMISO	varchar(100)	
	ID_AUX_PERMISO	int(11)	
persona	Campo	Tipo	10000
	ID_PERSONA	int(11)	
	ID_TIPO_PERSONA	int(11)	
	NOMBRE_PERSONA	varchar(40)	
	APELLIDO_PERSONA	varchar(40)	
	CEDULA_PERSONA	varchar(10)	
	DIRECCION_PERSONA	varchar(100)	
	TELEFONO1_PERSONA	varchar(9)	
	TELEFONO2_PERSONA	varchar(9)	
	CELULAR1_PERSONA	varchar(9)	
	CELULAR2_PERSONA	varchar(9)	
	EMAIL_PERSONA	varchar(100)	
	FECHA_NAC_PERSONA	date	
	TRABAJO_PERSONA	varchar(100)	
	CARGO_PERSONA	varchar(50)	
LECTOR_PERSONA	varchar(2000)		
persona_datos_clinico	Campo	Tipo	10000
	ID_PERSONA_DATO_CLINICO	int(11)	
	ID_DATO_CLINICO	int(11)	
	ID_PERSONA	int(11)	
	DESCRIPCION_PERSONA_DATO_CLINICO	varchar(50)	
pieza	Campo	Tipo	300
	ID_PIEZA	int(11)	
	NUMERO_PIEZA	varchar(3)	

pregunta	Campo	Tipo	1000
	ID_PREGUNTA	int(11)	
	NOMBRE_PREGUNTA	varchar(200)	
	ESTADO_PREGUNTA	int(11)	
sucursal	Campo	Tipo	50
	ID_SUCURSAL	int(11)	
	ID_EMPRESA	int(11)	
	DIRECCION_SUCURSAL	varchar(150)	
	TELEFONO_SUCURSAL	varchar(9)	
tipo_documento	Campo	Tipo	10
	ID_TIPO_DOCUMENTO	int(11)	
	NOMBRE_TIPO_DOCUMENTO	varchar(50)	
	SIGLA_TIPO_DOCUMENTO		
tipo_persona	Campo	Tipo	2
	ID_TIPO_PERSONA		
	NOMBRE_TIPO_PERSONA		
tratamiento	Campo	Tipo	100
	ID_TRATAMIENTO		
	NOMBRE_TRATAMIENTO		
	COSTO_TRATAMIENTO		
usuario	Campo	Tipo	1000
	ID_USUARIO		
	ID_SUCURSAL		
	ID_PERFIL		
	NOMBRE_USUARIO		
	NICK_USUARIO		
	CLAVE_USUARIO		
	ESTADO_USUARIO		
	EMAIL_USUARIO		

TABLA: 3.2.4. ESTRUCTURA DE ARCHIVOS
 AUTORES: Freddy Aguiar, Diego Romo
 FUENTE: Tesistas

El número de registros de cada tabla se estimó con los siguientes criterios:

Asistencia, basados en el número de personal médico ingresado mensualmente, promedio son 1000 personas. Si se toma en cuenta la totalidad de personal médico que existe en las Clínicas Vega Beltrán.

Cita, registrados se tiene un total de 5000.

Diagnóstico, dependerá del número de Pacientes existentes, tendrá el mismo número.

Ficha Médica, dependerá de los diagnósticos y las citas realizadas.

Facturas, Se toma como referencia una facturación elevada.

Personas, Se toma en cuenta a médicos y pacientes registrados mensualmente.

Para el resto de las tablas no existirá una variación significativa en el número de registros.

3.3 DISEÑO DE LA INTERFAZ

Pantallas del sistema.

La pantalla principal del sistema web SysDental se divide o se estructura de la siguiente manera como se muestra en la Figura 3.3.

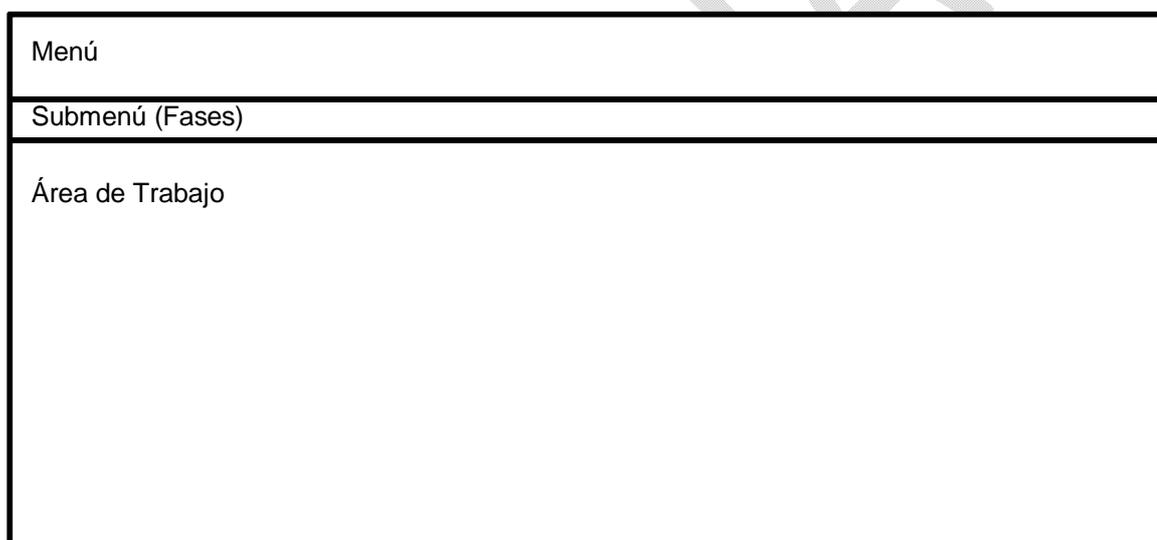


FIGURA 3.3 PANTALLA PRINCIPAL
 AUTORES: Freddy Aguiar, Diego Romo
 FUENTE: Tesistas

A continuación se dará el porcentaje de cada división de la interfaz del sistema web SysDental:

- ◆ Menú Superior 15% Horizontal
- ◆ Submenú 10% Horizontal
- ◆ Área de Trabajo 75% vertical

Pantalla de Control.

En la siguiente pantalla de control se muestra el menú principal y el contenido del sitio web SysDental detallando de la siguiente manera sus respectivos porcentajes: Ver Figura 3.4.

- ◆ **Menú Superior** **15% Horizontal**
- ◆ **Submenú** **10% Horizontal**
- ◆ **Área de trabajo** **75% Vertical**
 - **Menú Principal** **40% Horizontal**
 - **Contenido** **60% Horizontal**

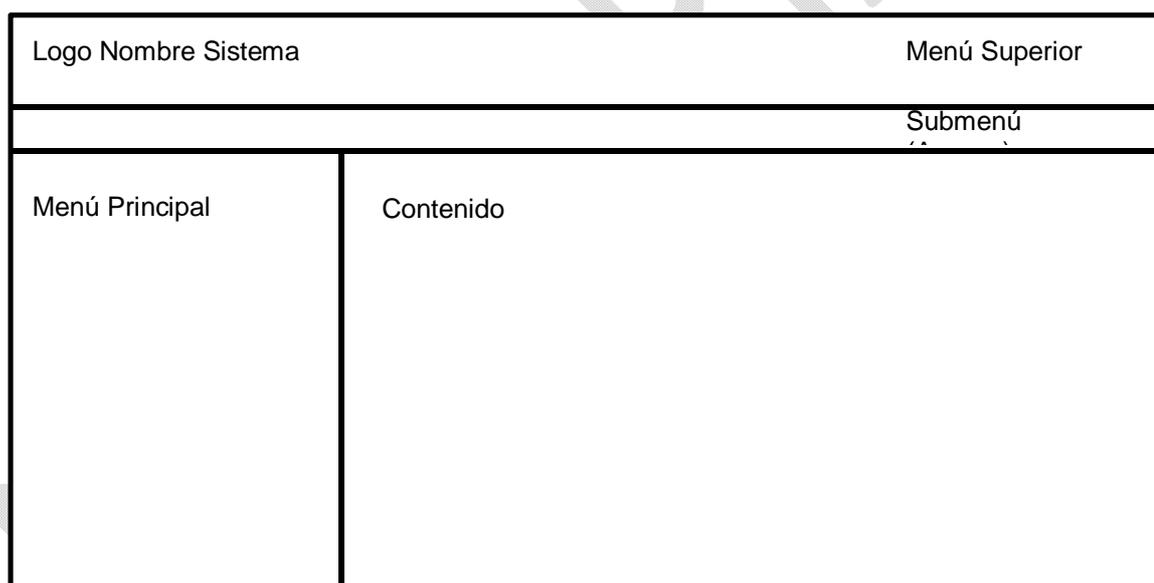


FIGURA 3.4 PANTALLA DE CONTROL
 AUTORES: Freddy Aguiar, Diego Romo
 FUENTE: Tesistas

La Figura 3.5 muestra los detalles del contenido del sistema web SysDental y sus formularios con su respectivo logo de acuerdo al menú principal, estará ubicado en el centro de la pantalla.



FIGURA 3.5 PANTALLA DE PROCESOS.
AUTORES: Freddy Aguiar, Diego Romo
FUENTE: Tesistas

La Figura 3.6 muestra los mensajes de error, advertencia y confirmación que se produzcan en la ejecución de procesos del sistema SysDental, estará ubicada en el centro de la pantalla.

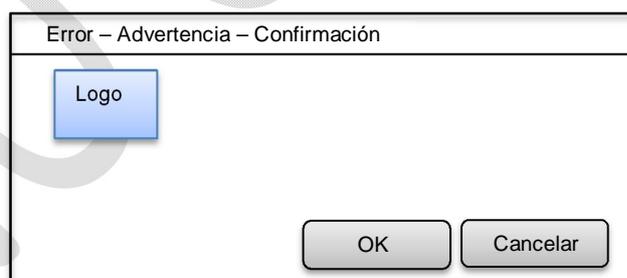


FIGURA 3.6 PANTALLA DE INFORMACIONES.
AUTORES: Freddy Aguiar, Diego Romo
FUENTE: Tesistas

3.4 DISEÑO NAVEGACIONAL DEL SISTEMA SYSDENTAL

El diseño navegacional del sistema web SysDental está estructurado de manera ordenada de acuerdo a sus módulos. Ver Figura 3.7

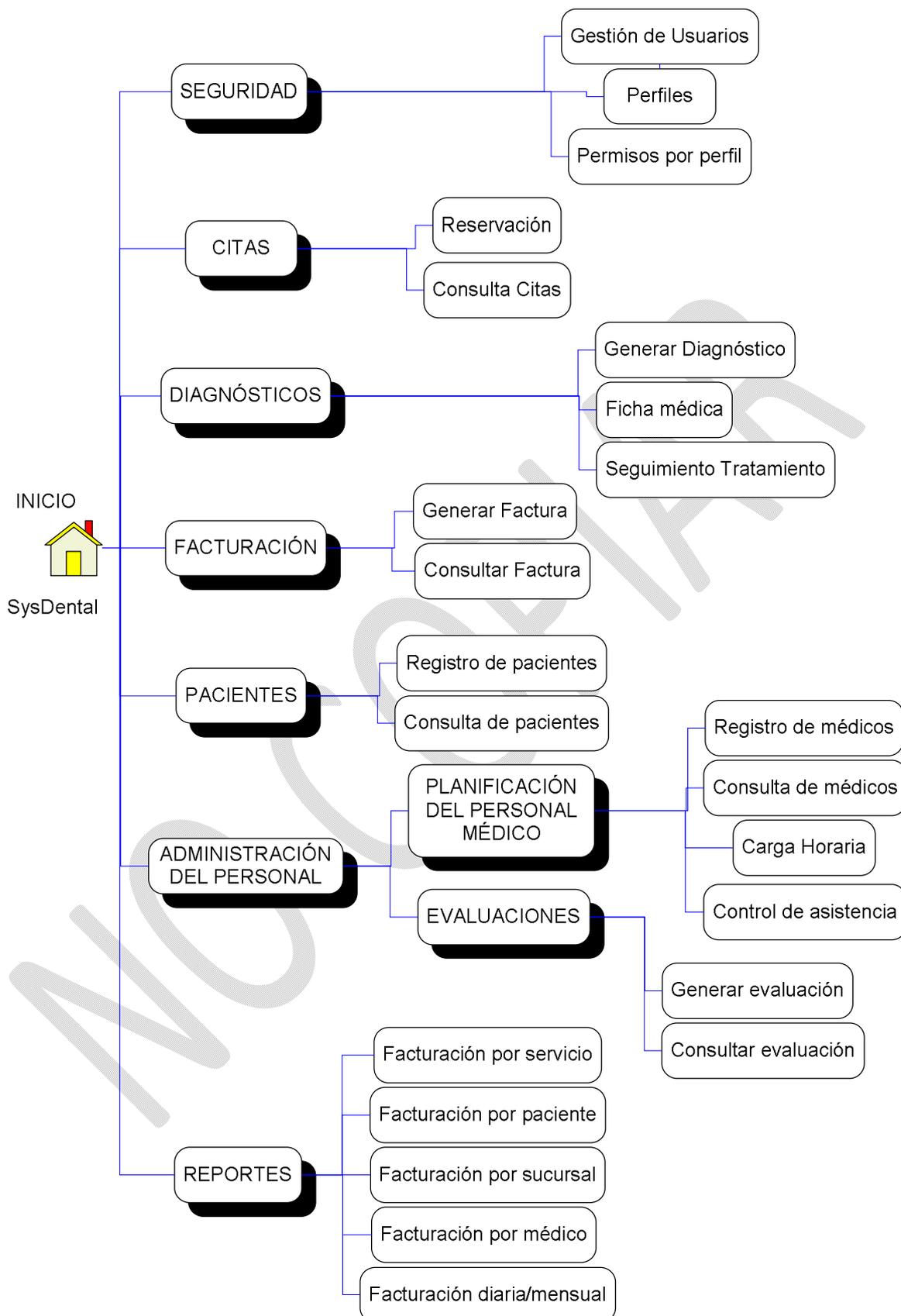


FIGURA 3.7 DISEÑO NAVEGACIONAL SYSDENTAL

AUTORES: Freddy Aguiar, Diego Romo

FUENTE: Tesistas

CAPÍTULO 4: IMPLEMENTACIÓN Y PRUEBAS

4.1 IMPLEMENTACIÓN

4.1.1 HERRAMIENTAS

Las herramientas para la construcción del sistema SysDental comprenden paquetes de aplicaciones y funciones esenciales para un óptimo desempeño. Además se caracterizan por dar una visión atractiva en la web.

4.1.1.1 INTERFAZ GRÁFICA

La interfaz gráfica consiste en proporcionar un entorno visual sencillo que permita la comunicación entre el usuario y el sistema SysDental.

Se usará Microsoft Visual Studio 2010 porque es un entorno de desarrollo integrado para sistemas operativos Windows. Soporta varios lenguajes de programación, pero se empleará Visual Basic .NET.

Visual Studio 2010 es la versión más reciente, acompañada por .NET Framework 4.0 y Silverlight 4. Entre sus más destacables características, se encuentra la capacidad para utilizar múltiples monitores, así como la posibilidad de desacoplar las ventanas de su sitio original y acoplarlas en otros sitios de la interfaz de trabajo.

Además ofrece la posibilidad de crear aplicaciones para muchas plataformas de Microsoft, como Windows, Windows Phone 7 o Sharepoint. Microsoft ha sido sensible a la nueva tendencia de las pantallas táctiles y con este Visual Studio 2010 también es posible desarrollar aplicativos para estas pantallas.

.NET Framework 4.0

.NET Framework es una completa plataforma de programación desarrollada por Microsoft, con el cual se puede crear aplicaciones enfocadas al usuario final, se integra a la perfección en los sistemas operativos Windows. Está compuesto, por

una parte, por el motor en tiempo de ejecución Common Language Runtime (CLR), el cual administra la memoria, la ejecución de subprocesos y de código, realiza la comprobación de la seguridad del código, la compilación, Por otra parte, incluye la biblioteca de clases base (BCL) orientada a objetos, cuyo uso reduce los tiempos de aprendizaje de las nuevas características de .NET Framework.

Con .NET Framework 4.0, ha aumentado la compatibilidad con Surface 2.0 SDK y con las nuevas características de Windows 7. Además, ha incluido diversas mejoras relacionadas con:

ASP.NET

Microsoft Silverlight

Es una herramienta de trabajo para aplicaciones web, anunciada durante la presentación oficial de Microsoft Visual Studio 2010, agrega nuevas funciones multimedia como la reproducción de videos, gráficos vectoriales, animaciones e interactividad, en forma similar a lo que hace Adobe Flash.

Silverlight 4.0

Entre las nuevas características se encuentran:

- ◆ Mejoras en la RIA: paradigmas de Bussines y WFC RIA
- ◆ Soporte para Webcam y Micrófono
- ◆ Soporte para impresión
- ◆ Mejora el soporte del clic derecho y el desplazamiento con la rueda del ratón
- ◆ Soporte Google Chrome
- ◆ Mejoras en los cuadros de texto enriquecido
- ◆ Mejoras en las animaciones
- ◆ Soporte para arrastrar y soltar
- ◆ Mejoras en el rendimiento del zoom
- ◆ Soporte para usar temas en los controles
- ◆ Soporte para renderizar HTML dentro de Silverlight.

Disponibilidad

Silverlight está disponible para los navegadores Internet Explorer, Mozilla Firefox, Safari, Google Chrome y Opera en los sistemas operativos Microsoft Windows, Mac OS X y se planea que también lo estará, pero con software de terceros (para el código abierto llamado Moonlight) para Linux.

4.1.1.2 GESTOR DE BASE DE DATOS

MySQL server presenta una gran ventaja por su rapidez, facilidad de instalación y configuración. Además su conectividad, velocidad y seguridad hacen de MySQL Server altamente apropiado para acceder bases de datos en internet.

MySQL es un sistema de gestión de bases de datos relacional, multihilo y multiusuario, muy utilizado en aplicaciones web que funciona sobre múltiples plataformas.

MySQL se distribuye bajo los términos de la Licencia Pública General GNU, pero no es totalmente hostil, ya que tiene una licencia comercial disponible para quienes lo requieran.

Seguridad

“Un sistema de privilegios y contraseñas que es muy flexible y seguro, y que permite verificación basada en el host. Las contraseñas son seguras porque todo el tráfico de contraseñas está cifrado cuando se conecta con un servidor”⁴.

MySQL Workbench

Permite ejecutar comandos fácilmente e invocar scripts para automatizar y ejecutar múltiples sentencias SQL, posee una interfaz gráfica que facilita su uso.

⁴ FUENTE: <http://dev.mysql.com/doc/refman/5.0/es/features.html>

MySQL WB, permite también generar diagramas ER de archivos DDL SQL, y prácticamente a partir de cualquier base de datos existente en el motor MySQL Server.

Adicionalmente MySQL WB, cuenta con una característica importante conocida como ingeniería inversa, la cual a partir de definiciones de schemas, tablas, etc.

En archivos SQL, puede obtener un diagrama ER, y más aún cualquier cambio en el modelo o en la definición de la base de datos.

4.1.2 ARQUITECTURA DEL SISTEMA

SysDental está basado en un patrón clásico del diseño web conocido como arquitectura MVC, que está formado por tres niveles:

- ◆ El modelo representa la información con la que trabaja la aplicación, es decir, su lógica de negocio.
- ◆ La vista transforma el modelo en una página web que permite al usuario interactuar con ella.
- ◆ El controlador se encarga de procesar las interacciones del usuario y realiza los cambios apropiados en el modelo o en la vista.

La arquitectura MVC separa la lógica de negocio (el modelo) y la presentación (la vista) por lo que se consigue un mantenimiento más sencillo de las aplicaciones. El controlador responde a eventos, usualmente acciones del usuario, e invoca peticiones al modelo y, probablemente, a la vista.

La Figura 4.1.2 ilustra el funcionamiento del patrón MVC de SysDental.

Modelo de capas del sistema SysDental

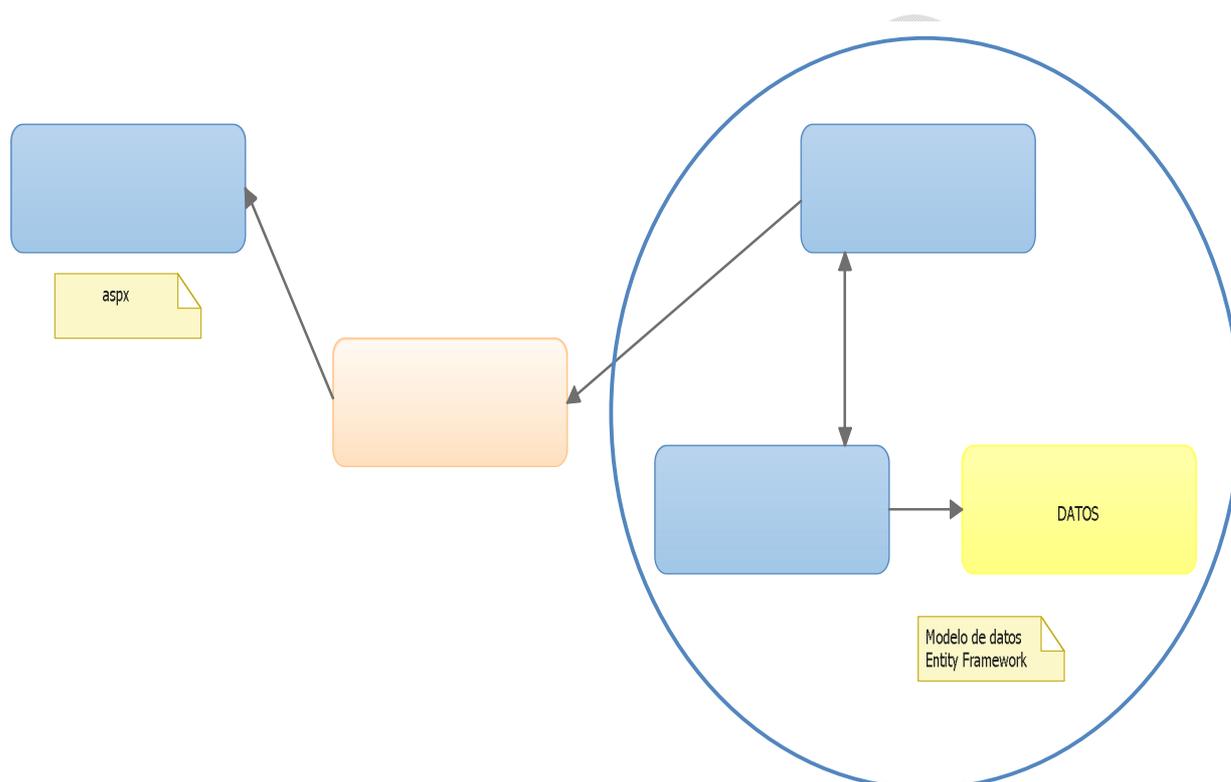


FIGURA 4.1.2 MODELO DE CAPAS MVC SYSDENTAL.

AUTORES: Freddy Aguiar, Diego Romo

FUENTE: Tesistas

4.1.4 MANUALES

4.1.4.1 MANUAL DE USUARIO

Introducción.

El manual pretende transmitir los conceptos y estructura del nuevo sistema web SysDental para cualquier usuario que pertenezca a las Clínicas Dentales Vega Beltrán en especial para el personal médico. Sin embargo puede ser útil también para usuarios con visión global de la web y sus procedimientos de publicación y promoción de noticias.

El manual se basa en detallar todos los módulos del sistema SysDental desde el punto de vista del usuario, explicando la estructura de navegación, las páginas principales, los formularios de cada sistema. Dado que es un sistema netamente operacional se requiere de una explicación detallada acerca de las ventajas que ofrece utilizar este nuevo sistema web.

Utilizando el Sistema Web SysDental

Interfaz Principal.

Para iniciar el sistema web SysDental el usuario necesita tener un navegador web en el cual debe ingresar a la dirección web del sistema (www.clinicavegabeltran.com) dentro de ella dar un clic en el link **acceso**, como se muestra en la figura 4.1. Automáticamente saldrá una ventana de acceso donde el usuario tendrá que iniciar sesión ingresando su nombre de usuario y clave como se muestra en la Figura. 4.2.



FIGURA 4.1. INTERFAZ PRINCIPAL
 AUTORES: Freddy Aguiar, Diego Romo
 FUENTE: Sistema SysDental

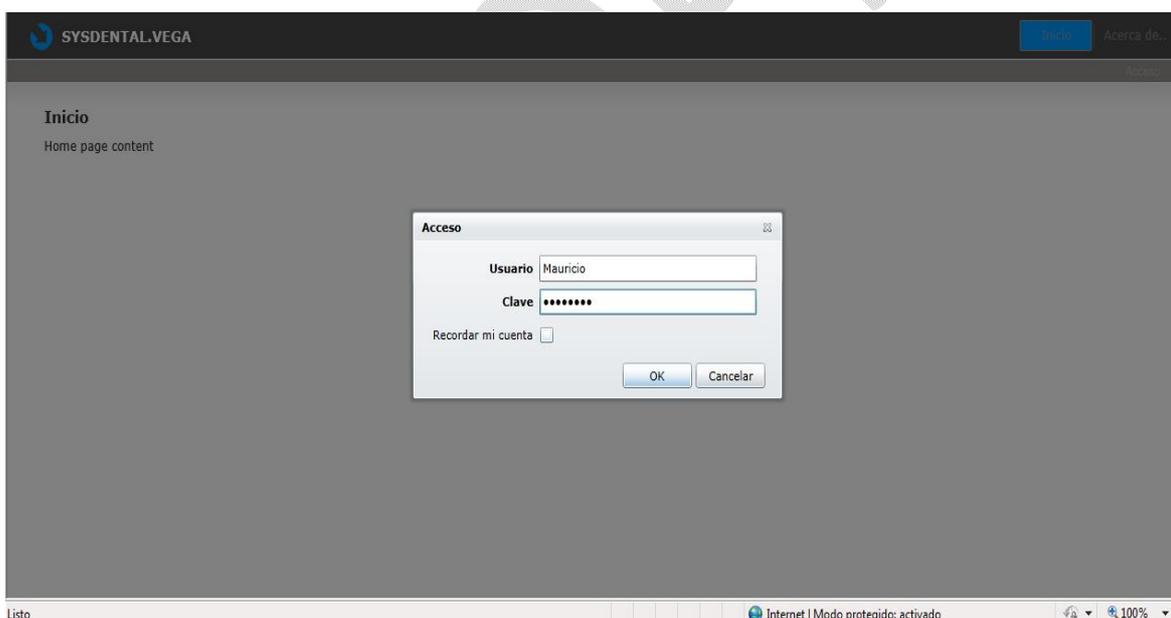


FIGURA 4.2. VENTANA DE ACCESO A SYSDENTAL
 AUTORES: Freddy Aguiar, Diego Romo
 FUENTE: Sistema SysDental

Una vez que se ingresa el usuario y la clave se da un clic en los siguientes botones:

Ok: permite acceder al sistema donde se mostrará la pantalla del menú principal.

Cancelar: al dar clic en este botón se cancela la operación de ingreso al sistema.

Usuarios

Actualmente existen cuatro tipos de usuarios en el sistema, el Médico, la Secretaria, el Propietario y el usuario Administrador, de quien se hablará a continuación ya que puede hacer uso de todas las opciones disponibles.

La ventana principal de administración del sistema mostrará todas las opciones disponibles a través del menú principal. Basta con dar un clic sobre la opción deseada para acceder a la ventana seleccionada, permitiendo así interactuar con el sistema SysDental.

Los demás usuarios, únicamente pueden acceder a los módulos que tengan permisos; es decir cada usuario va a tener sus respectivos permisos para trabajar en el sistema, de acuerdo a la actividad que realice en la empresa. El ingreso es el mismo para todos los usuarios, una vez iniciada la sesión, la pantalla que se muestra será únicamente con los módulos que tengan acceso de acuerdo al usuario.

Una vez accedido al sistema mostrará la siguiente pantalla con el menú principal y la información de Bienvenida que se muestra a continuación en la siguiente Figura 4.3.

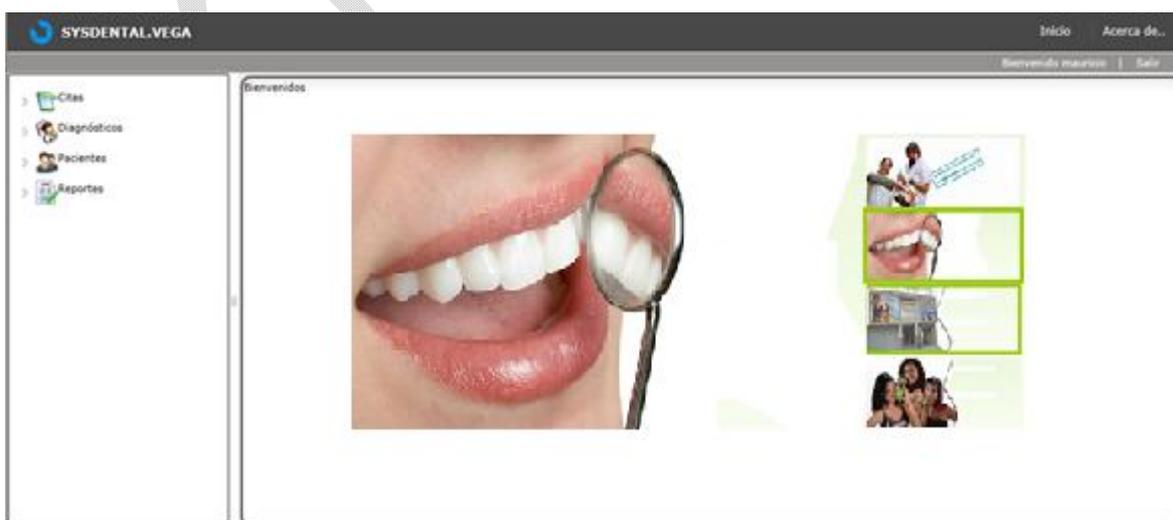


FIGURA 4.3. VENTANA DE CONTROL
AUTORES: Freddy Aguiar, Diego Romo
FUENTE: Sistema SysDental

Estructura del menú principal.

La estructura del menú principal se encuentra a continuación ordenada según los distintos módulos del sistema SysDental como se muestra en la Figura 4.4.

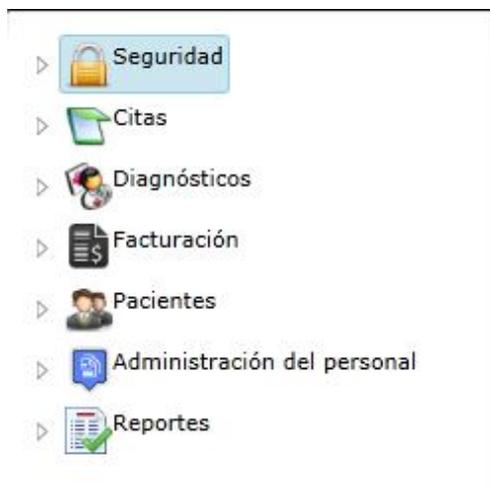


FIGURA 4.4. MENÚ PRINCIPAL
AUTORES: Freddy Aguiar, Diego Romo
FUENTE: Sistema SysDental

El módulo de seguridad consta de tres ítems como se muestra en la Figura 4.5.

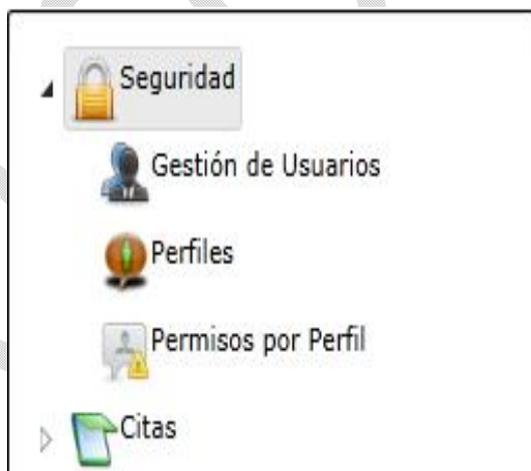


FIGURA 4.5. MÓDULO SEGURIDAD Y SUS ITEMS.
AUTORES: Freddy Aguiar, Diego Romo
FUENTE: Sistema SysDental

El módulo Citas tiene los ítems de Reservación y Consulta Citas como se muestra en la siguiente Figura 4.6.



FIGURA 4.6. MÓDULO CITAS Y SUS ITEMS.

AUTORES: Freddy Aguiar, Diego Romo

FUENTE: Sistema SysDental

El módulo Diagnósticos consta de tres ítems importantes que son Generar Diagnóstico, Ficha Médica y Seguimiento del Tratamiento, como se puede ver en la figura 4.7.



FIGURA 4.7. MÓDULO DIAGNÓSTICOS Y SUS ITEMS.

AUTORES: Freddy Aguiar, Diego Romo

FUENTE: Sistema SysDental

El siguiente módulo es de Facturación y consta de los siguientes ítems: Generar Factura, Consultar Factura. Como se puede observar en la Figura 7.

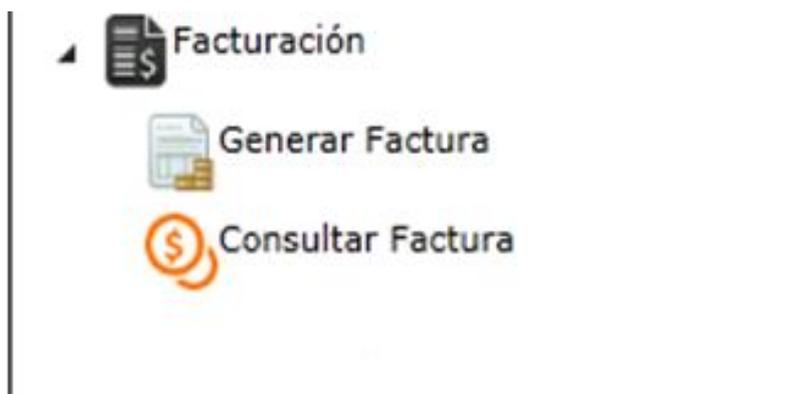


FIGURA 4.8. MÓDULO FACTURACIÓN Y SUS ITEMS.
AUTORES: Freddy Aguiar, Diego Romo
FUENTE: Sistema SysDental

El módulo Pacientes tiene los siguientes ítems: Registro de pacientes, y consulta de pacientes.

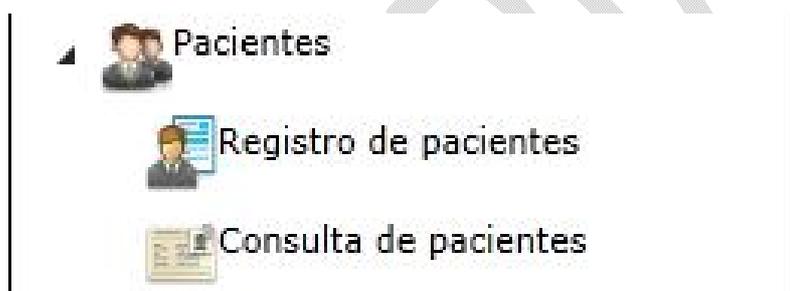


FIGURA 4.9. MÓDULO PACIENTES Y SUS ITEMS.
AUTORES: Freddy Aguiar, Diego Romo
FUENTE: Sistema SysDental

El módulo Administración del personal se divide en dos submenús: Planificación del Personal médico y Evaluaciones cada uno con sus respectivos ítems. Como se observa en la figura 4.10

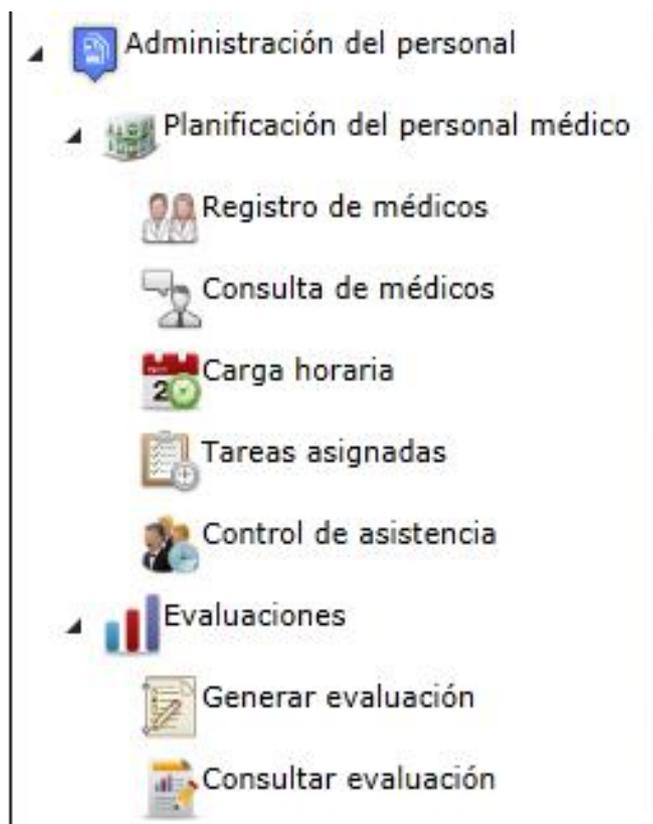


FIGURA 4.10. MÓDULO ADMINISTRACIÓN DEL PERSONAL Y SUS SUBMENÚS.
AUTORES: Freddy Aguiar, Diego Romo
FUENTE: Sistema SysDental

Finalmente el último módulo de reportes con sus respectivos ítems como se observa a continuación en la figura 4.11.

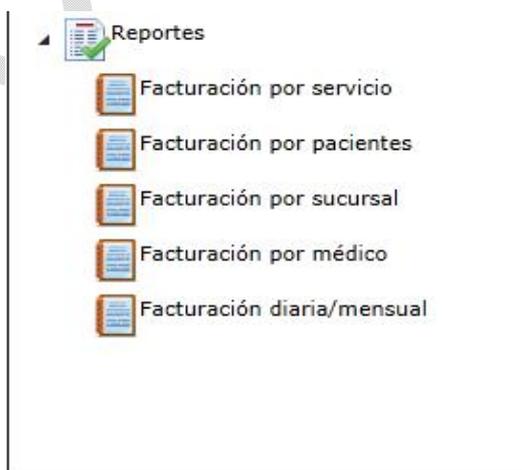


FIGURA 4.11. MÓDULO REPORTES Y SUS ÍTEMS.
AUTORES: Freddy Aguiar, Diego Romo
FUENTE: Sistema SysDental

Módulos del Sistema.



Módulo Seguridad.



Gestión de Usuarios.

Al seleccionar esta opción se visualiza los usuarios creados en el sistema SysDental, además se agrega usuarios, modifica y elimina en caso de requerirlo. Ver Figura 4.12.

Nombre	Nick	Email	Sucursal	Perfil
Admin	admin	admin@hotmail.com	Cardenal de la T.	Administrador
Andrea Sanchez	andrea	andrea@hotmail.com	Centro Comercia	Secretaria
diana	diana		San Rafael	Secretaria
Diego Romo	diego		Cardenal de la T.	Propietario
Liliana Madroñero	liliana		Cardenal de la T.	Administrador

FIGURA 4.12. VENTANA GESTIÓN DE USUARIOS

AUTORES: Freddy Aguiar, Diego Romo

FUENTE: Sistema SysDental



Agregar.

Al dar clic en el ícono agregar en el módulo aparecerá una ventana donde se tiene que llenar un formulario con los datos del nuevo usuario como se puede ver a continuación en la Figura 4.13

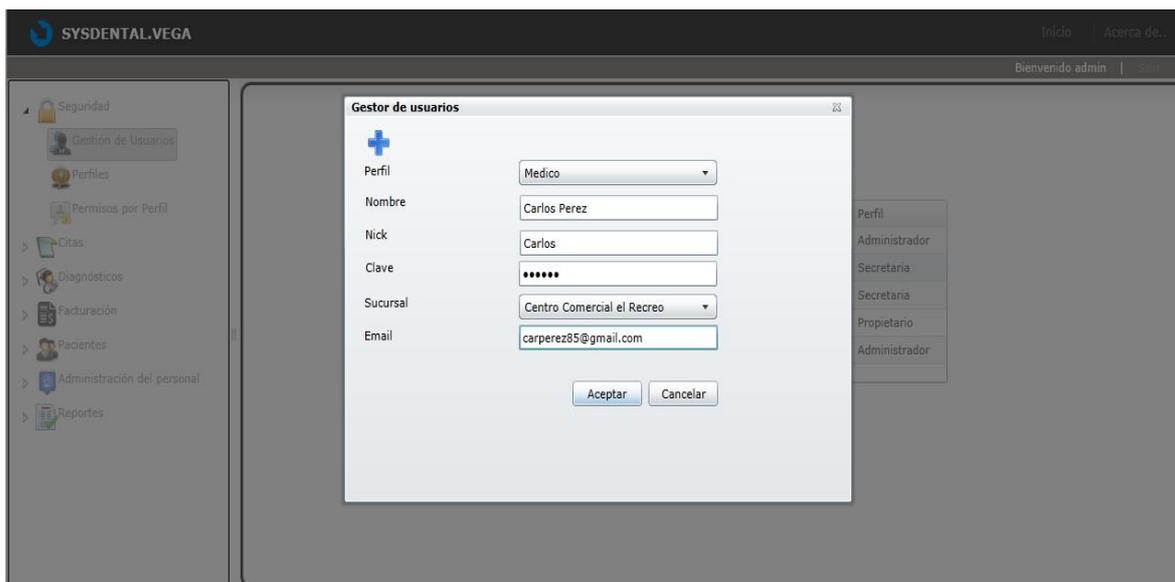


FIGURA 4.13 VENTANA AGREGAR USUARIO
 AUTORES: Freddy Aguiar, Diego Romo
 FUENTE: Sistema SysDental

Perfil: El perfil está definido solo se selecciona el que se requiera.

Nombre: Ingresas el Nombre y Apellido del usuario.

Nick: Se ingresa un nombre corto para identificar al usuario.

Clave: Ingresas la clave de usuario.

Sucursal: La sucursal también está definida seleccionar la requerida.

Email: Ingresas el email del usuario, en caso de no tener no se ingresa.

Una vez ingresado los datos da un clic en el botón **Aceptar** para guardar la información caso contrario en el botón **Cancelar**.



Editar.

Al dar clic en este icono se modifica o actualiza cualquier dato del Usuario. Para esto selecciona previamente un usuario de la lista como se muestra en la Figura 4.14

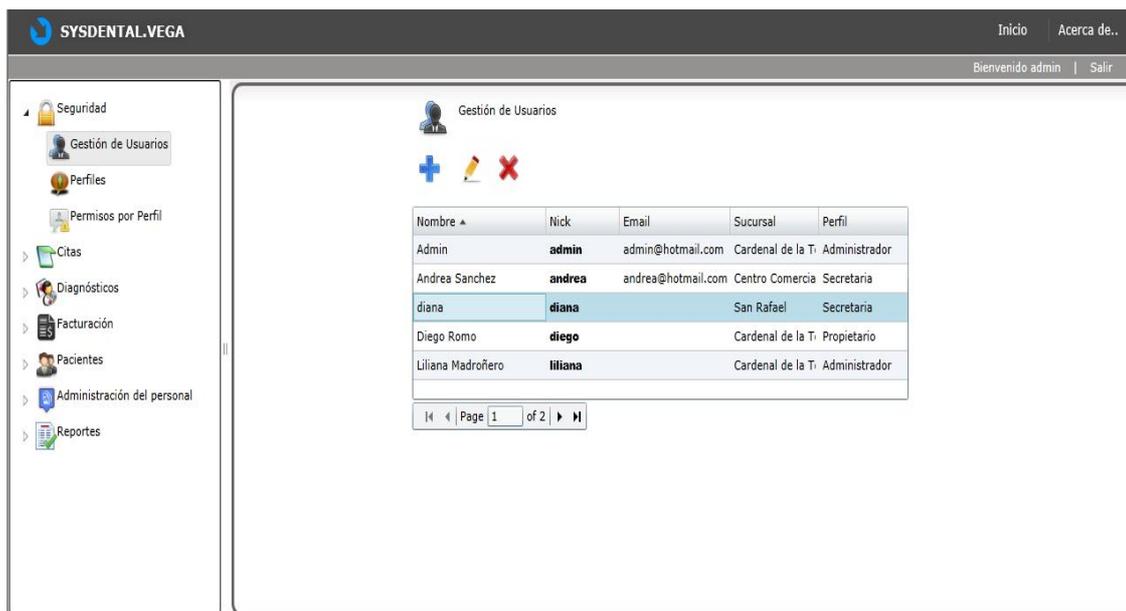


FIGURA 4.14 PANTALLA SELECCIÓN DE USUARIO
 AUTORES: Freddy Aguiar, Diego Romo
 FUENTE: Sistema SysDental

Al seleccionar el usuario se marcará de diferente color la fila del usuario seleccionado. Luego de esto dar clic en el icono  *editar* y aparecerá automáticamente la ventana con los datos del usuario seleccionado como se puede ver en la siguiente Figura 4.15

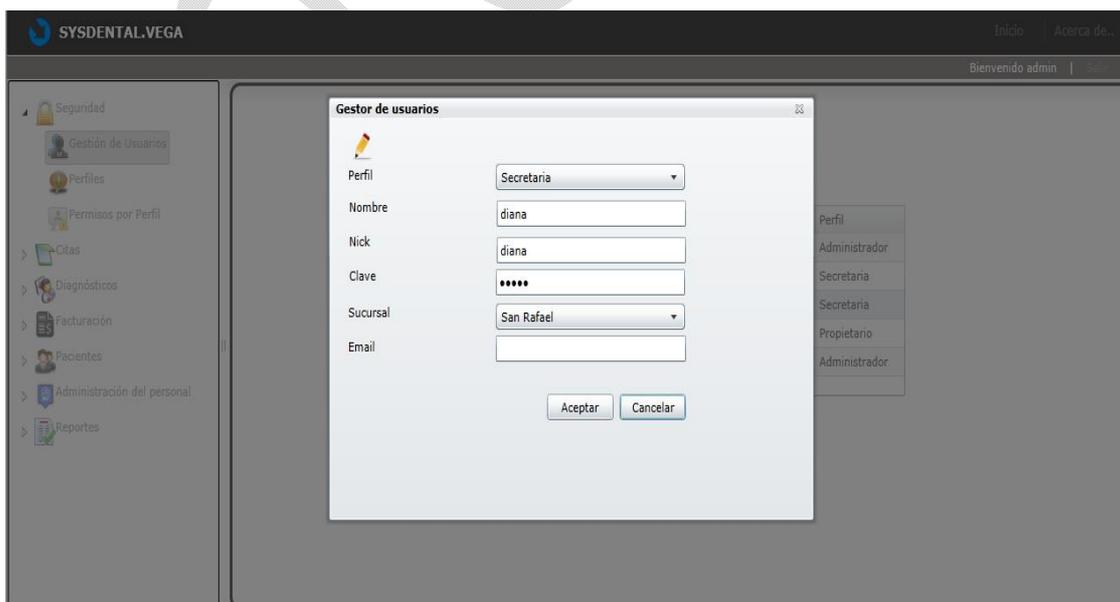


FIGURA 4.15 PANTALLA ACTUALIZACIÓN O MODIFICACIÓN DE USUARIO
 AUTORES: Freddy Aguiar, Diego Romo
 FUENTE: Sistema SysDental

Una vez que aparezca la ventana, se modifica cualquier dato requerido y dar clic en aceptar.

Eliminar.

De la misma manera que en el proceso anterior con el ícono Editar, si se requiere eliminar un usuario dar clic en el icono  **Eliminar**, seleccionando previamente el usuario que se eliminará. Y saldrá la ventana con los datos del usuario a eliminar como se puede ver en la Figura 4.16 siguiente.

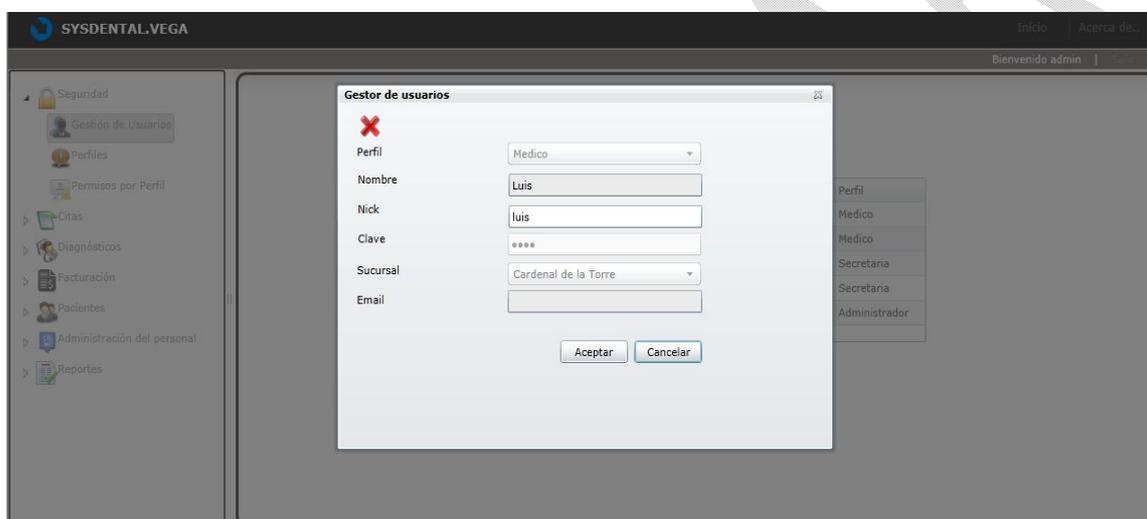


FIGURA 4.16 PANTALLA ELIMINACIÓN DE USUARIOS
 AUTORES: Freddy Aguiar, Diego Romo
 FUENTE: Sistema SysDental

Si realmente se desea eliminar el usuario dar clic en el botón aceptar.



Gestión de Perfiles.

Al seleccionar esta opción aparecerá la siguiente pantalla con los perfiles que tiene el sistema. Se puede ver en la Figura 4.17

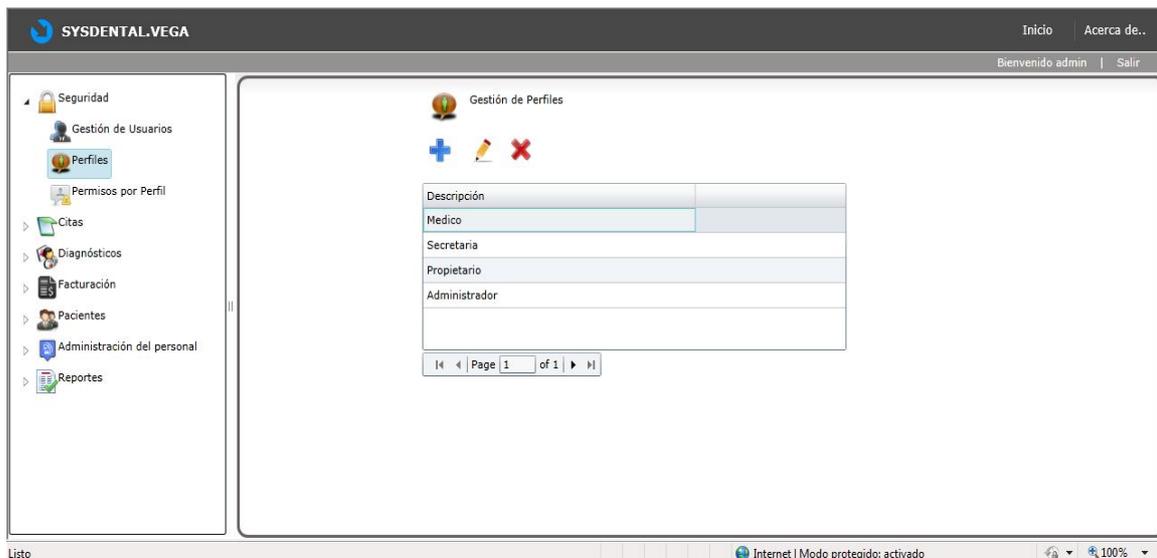


FIGURA 4.17 PANTALLA DE PERFILES
 AUTORES: Freddy Aguiar, Diego Romo
 FUENTE: Sistema SysDental

Los perfiles que se usan actualmente en el sistema SysDental son los perfiles que ya están establecidos: Médico, Secretaria, Propietario, Administrador por lo cual no es necesario agregar, modificar o eliminar; pero si se requeriría en algún momento cambiar el nombre del perfil o aumentar otro se podría realizarlo el sistema está diseñado para hacerlo.



Permisos por Perfil.

Esta opción será exclusivamente para el perfil administrador solo un usuario como administrador tendrá acceso a esta opción, ya que es donde se dará permisos a los demás usuarios.

Al dar clic en esta opción aparecerá la siguiente pantalla con todos los permisos que dispone el sistema SysDental. Como se puede observar en la Figura 4.18 a continuación.

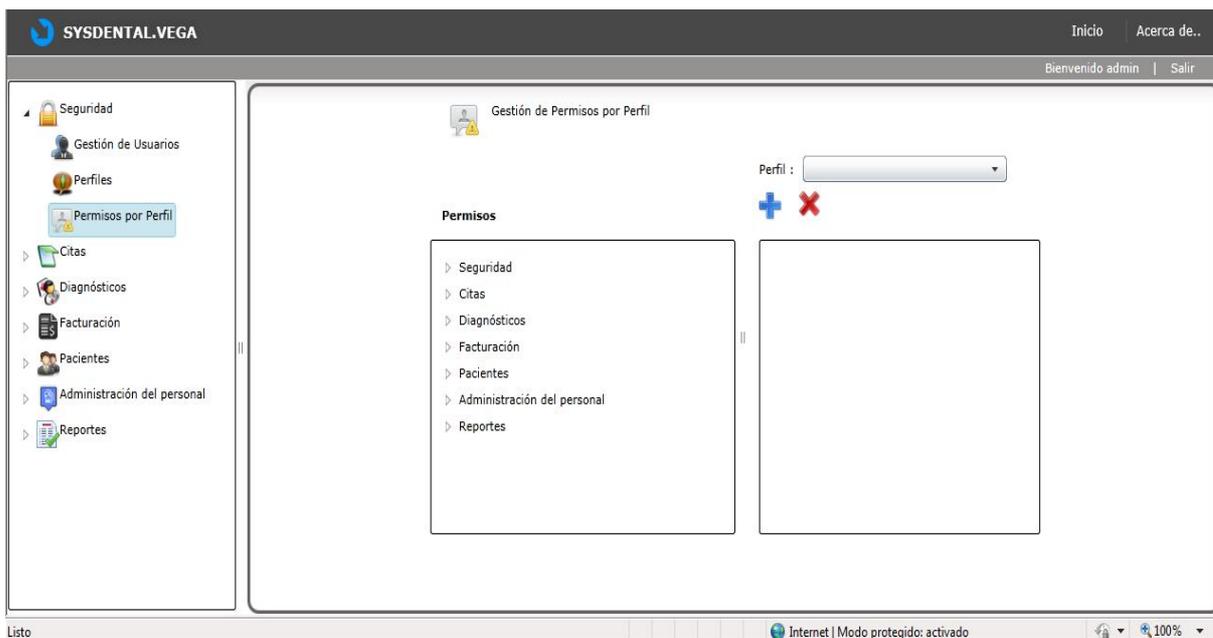


FIGURA 4.18 PANTALLA DE PERMISOS POR PERFILES

AUTORES: Freddy Aguiar, Diego Romo

FUENTE: Sistema SysDental

Luego se seleccionará el perfil para dar permisos, 1º seleccionar el permiso que se desee añadir al perfil, 2º luego dar clic en el icono **+** Agregar y se agregará el permiso al perfil como se muestra en la siguiente Figura 4.19

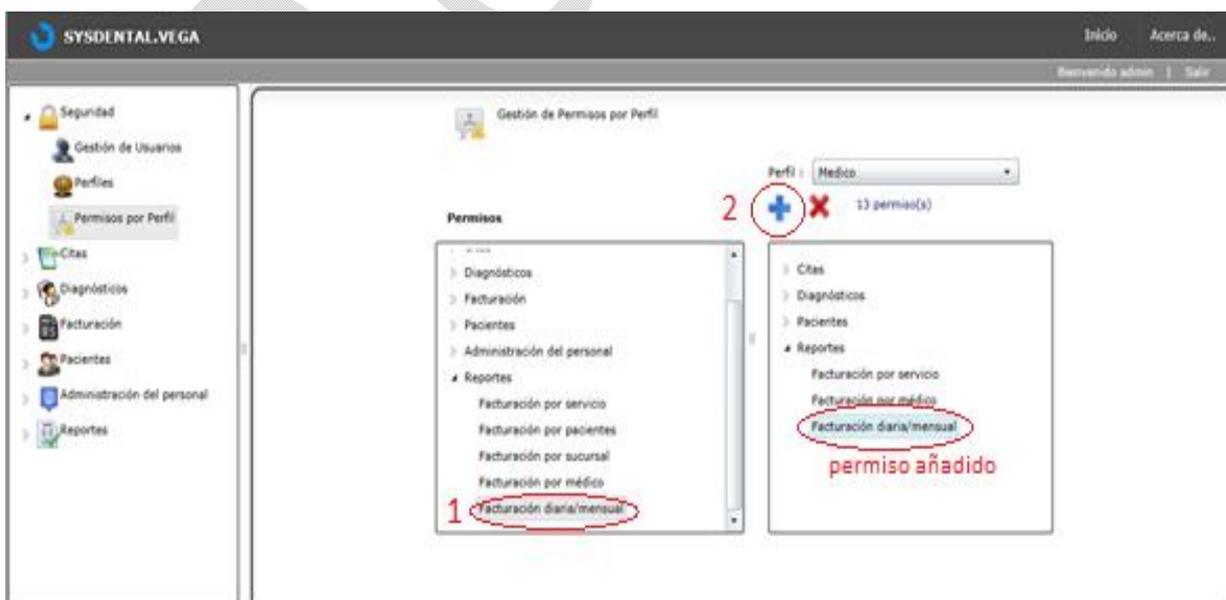


FIGURA 4.19 PANTALLA AÑADIENDO PERMISOS AL PERFIL MÉDICO

AUTORES: Freddy Aguiar, Diego Romo

FUENTE: Sistema SysDental

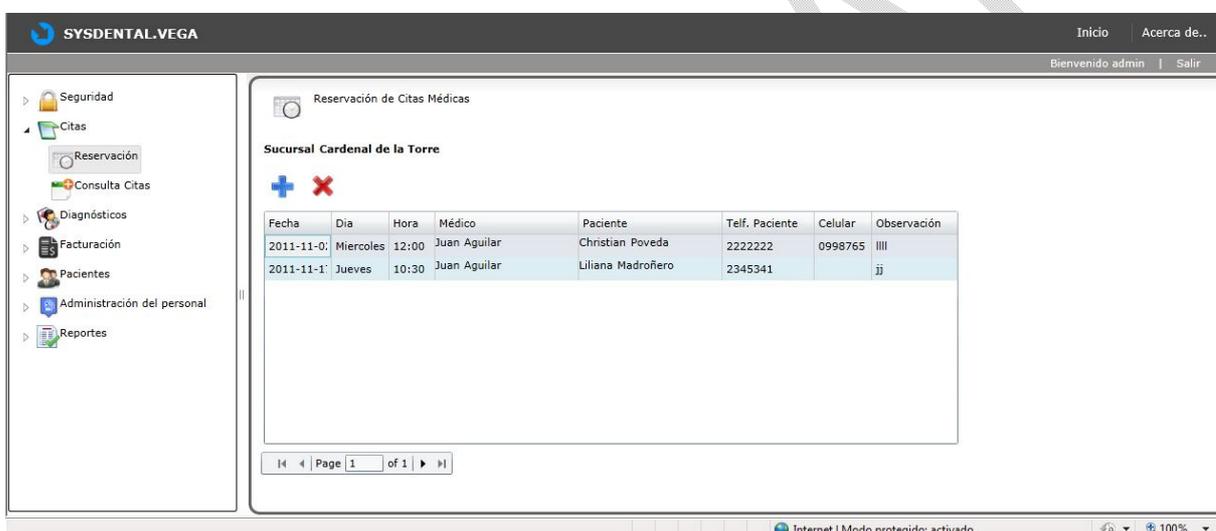
De la misma manera si se pretendiere quitar permisos a un perfil, se elegiría el perfil y luego se seleccionaría el permiso a quitar y dar un clic en el icono  *Eliminar* entonces el permiso será quitado o eliminado del perfil.



Módulo Citas.

Reservación.

Al seleccionar esta opción saldrá el listado de las citas asignadas de acuerdo a la sucursal que pertenezca el usuario, como se muestra en la Figura 4.20



Fecha	Día	Hora	Médico	Paciente	Telf. Paciente	Celular	Observación
2011-11-01	Miercoles	12:00	Juan Aguilar	Christian Poveda	2222222	0998765	III
2011-11-01	Jueves	10:30	Juan Aguilar	Liliana Madroñero	2345341		jj

FIGURA 4.20 PANTALLA RESERVACIÓN DE CITAS MÉDICAS

AUTORES: Freddy Aguiar, Diego Romo

FUENTE: Sistema SysDental

Esta pantalla muestra por defecto la sucursal a la cual pertenece el usuario, y se puede reservar y eliminar citas.



+ Agregar.

Al dar clic en el icono  **+** Agregar saldrá una ventana con el formulario de reservación de Citas Médicas en la que se podrá seleccionar la fecha de la cita, el médico, el paciente, la hora y escribir alguna observación relacionada con la misma como se muestra en la Figura 4.21.

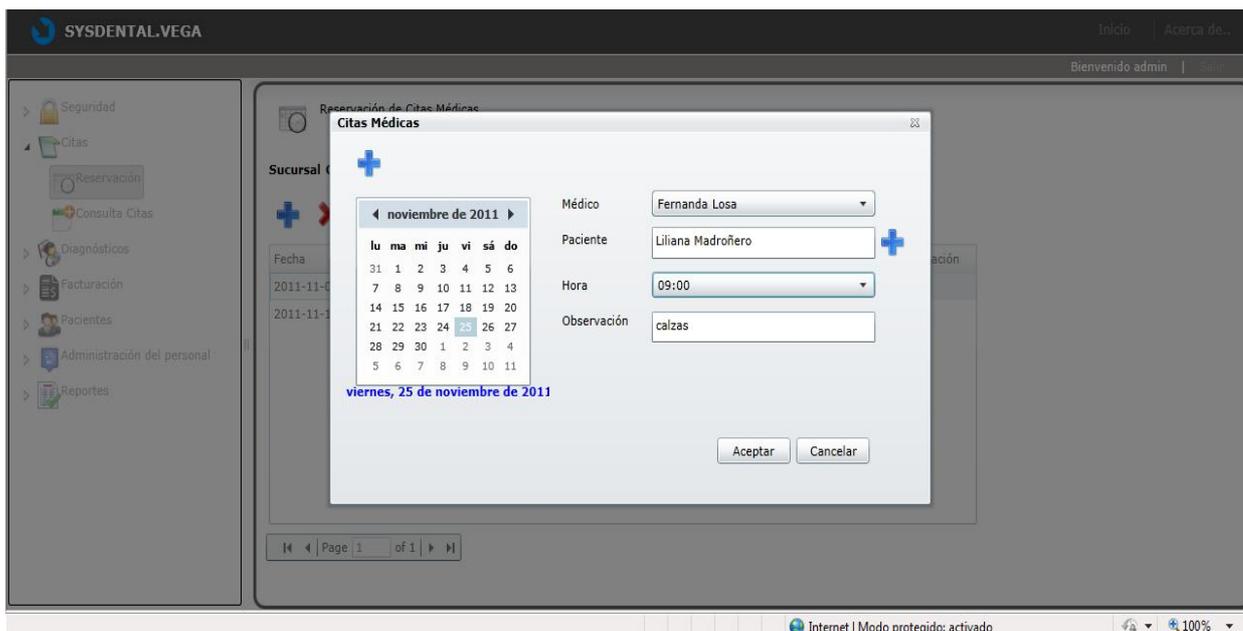


FIGURA 4.21 PANTALLA RESERVACIÓN DE CITAS MÉDICAS

AUTORES: Freddy Aguiar, Diego Romo

FUENTE: Sistema SysDental

Al seleccionar los datos requeridos de la cita, se da clic en el botón **Aceptar** para reservar la cita y saldrá una ventana de confirmación como se muestra en la siguiente Figura 4.22

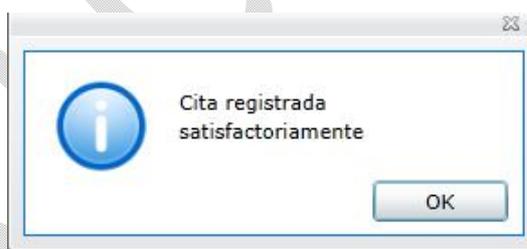


FIGURA 4.22 VENTANA DE CONFIRMACIÓN

AUTORES: Freddy Aguiar, Diego Romo

FUENTE: Sistema SysDental

✗ Eliminar.

Para eliminar citas dar un clic en el icono **✗ Eliminar** seleccionando previamente la cita que se desee eliminar y saldrá una ventana de advertencia, donde se debe seleccionar la opción **YES** para confirmar la eliminación de la cita o en la opción

NO para cancelar, al dar clic en la opción **YES** saldrá una ventana de confirmación de que la cita fue eliminada satisfactoriamente como se muestra en la Figura 4.23

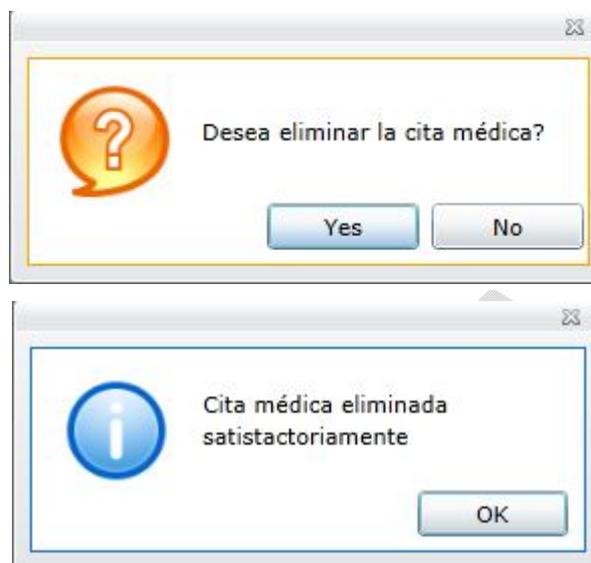


FIGURA 4.23 VENTANAS DE ADVERTENCIA Y CONFIRMACIÓN
AUTORES: Freddy Aguiar, Diego Romo
FUENTE: Sistema SysDental



Consulta Citas.

Al seleccionar esta opción mostrará una pantalla donde se podrá consultar todas las citas médicas desde una fecha anterior hasta una fecha posterior, además se puede consultar por el médico o de acuerdo a cada paciente, y una vez seleccionado los datos de consulta dar clic en el botón **Consultar**, y aparecerá la siguiente pantalla que se muestra en la Figura 4.24

Consulta de Citas Médicas

Sucursal

Desde: 25/11/2011 Hasta: 25/12/2011

Medico: Todos Paciente:

Consultar

Fecha	Dia	Hora	Médico	Paciente	Telf. Paciente	Celular	Observación
2011-11-25	Viernes	10:30	Fernanda Losa	Liliana Madroñero	2345341		jjjj
2011-11-26	Sabado	09:30	Juan Aguilar	Liliana Madroñero	2345341		kk
2011-11-25	Viernes	09:00	Fernanda Losa	Liliana Madroñero	2345341		calzas

Page 1 of 1

Reservado Atendido Cancelado Falta

FIGURA 4.24 PANTALLA DE CONSULTA DE CITAS

AUTORES: Freddy Aguiar, Diego Romo

FUENTE: Sistema SysDental

Cada cita se marcará con un color de acuerdo al estado que se encuentre; es decir de la siguiente manera.



Color Blanco, cuando la cita está reservada.



Color Naranja, cuando la cita está cancelada.



Color Verde, cuando la cita está atendida.



Color Rojo, cuando Falto a la cita.



Módulo Diagnóstico.



Generar Diagnóstico.

Al seleccionar esta opción mostrará la pantalla con los diagnósticos realizados a los pacientes, indicando los nombres, los médicos que le atendieron, la fecha en la que fue atendido y el valor de los tratamientos como se puede ver en la siguiente Figura 4.25

Diagnóstico del Paciente

Sucursal Cardenal de la Torre

Fecha	Médico	Paciente	Telf. Paciente	Valor Total	Saldo
2011-11-23	Fernanda Losa	Liliana Madroñero	2345341	175.00	175.00
2011-11-19	Juan Aguilar	Christian Poveda	2222222	55.00	55.00

Page 1 of 1

FIGURA 4.25 PANTALLA DE DIAGNÓSTICOS.

AUTORES: Freddy Aguiar, Diego Romo

FUENTE: Sistema SysDental

En esta pantalla se podrá observar iconos que permitirán agregar un nuevo diagnóstico, editar, eliminar y consultar los diagnósticos de los pacientes de acuerdo a cada sucursal del usuario.

Agregar.

Al seleccionar este icono muestra una pantalla donde se ingresará el nombre del paciente y se seleccionará el médico que va a realizar el tratamiento, la fecha ya está establecida. Como se muestra en la Figura 4.26

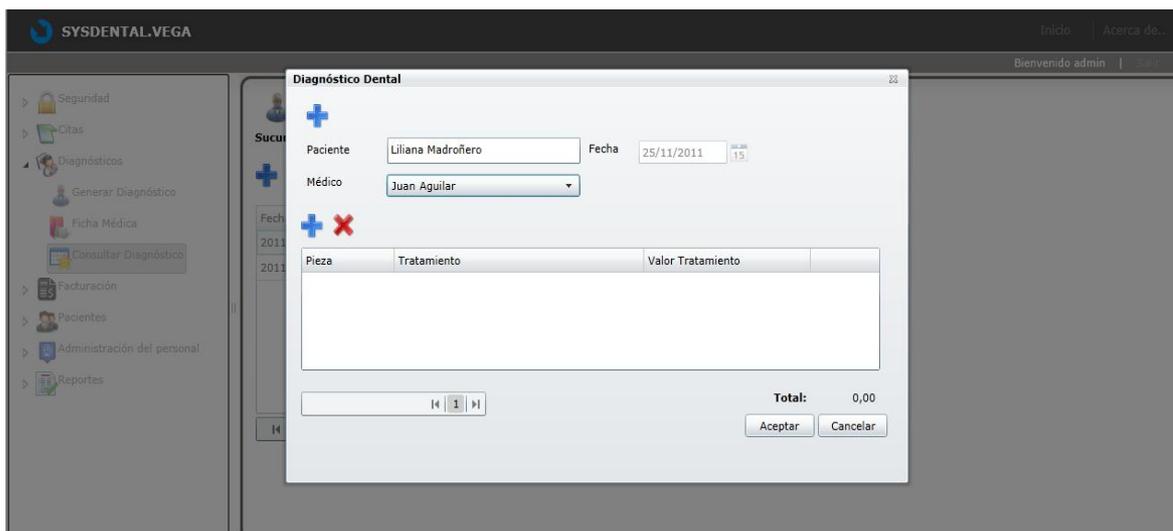


FIGURA 4.26 PANTALLA DE DIAGNÓSTICOS DENTAL.
 AUTORES: Freddy Aguilar, Diego Romo
 FUENTE: Sistema SysDental

Al seleccionar el paciente y el médico dar un clic en el icono **+** *Agregar* y mostrará una pantalla con el odontograma, donde se va a elegir las piezas dentales dañadas del paciente con el tratamiento respectivo. Como se muestra en la Figura 4.27

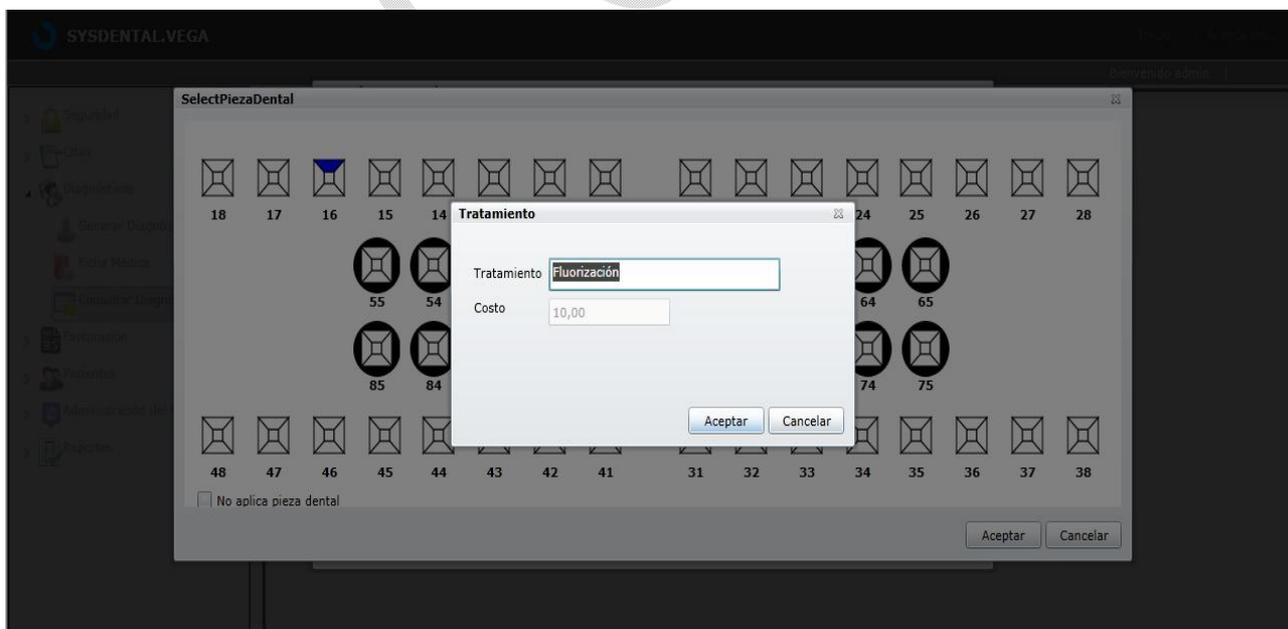
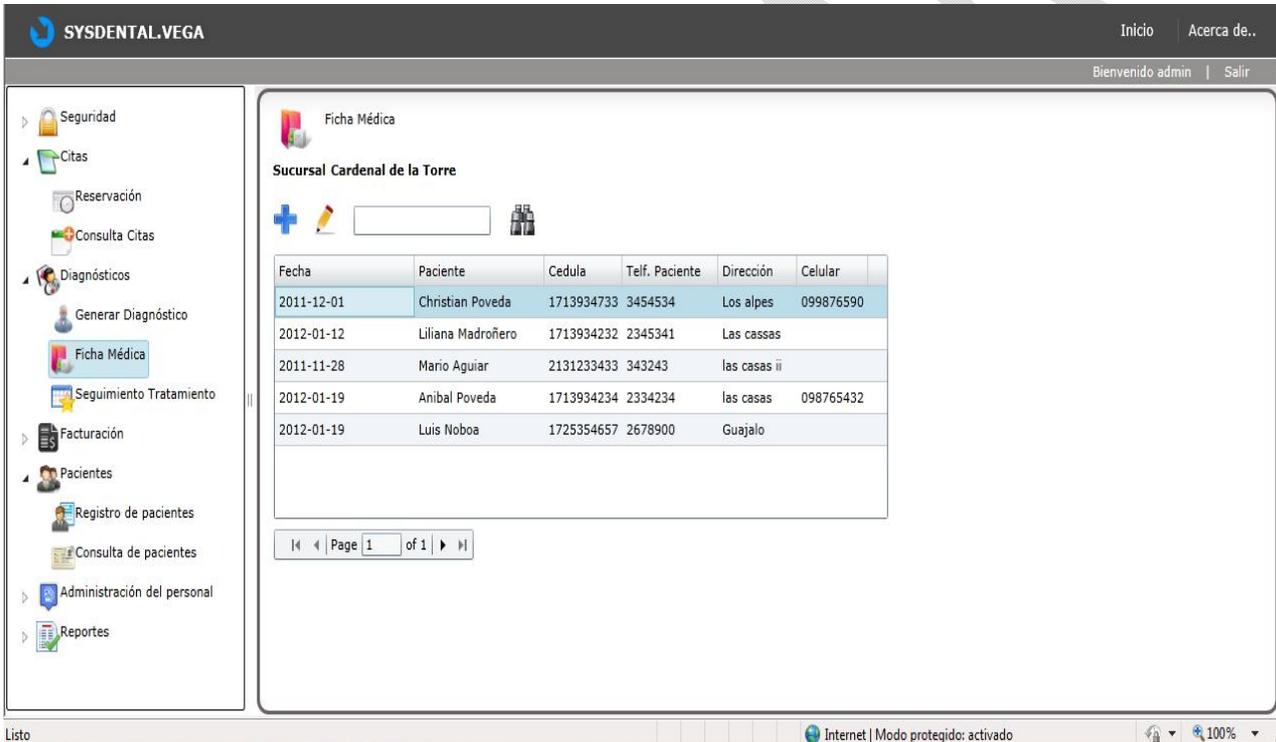


FIGURA 4.27 PANTALLA DE DIAGNÓSTICOS.
 AUTORES: Freddy Aguilar, Diego Romo
 FUENTE: Sistema SysDental

Luego dar clic en **Aceptar** y el tratamiento será seleccionado; así se selecciona las piezas dentales del paciente con sus tratamientos respectivos, una vez que se haya elegido las piezas requeridas dar clic en el botón **Aceptar** del odontograma. Para proceder a realizar el diagnóstico requerido.

Ficha Médica

Al seleccionar esta opción se mostrará los datos de los pacientes ya registrados con los datos personales respectivos, ver la Figura 4.28.



The screenshot shows the 'Ficha Médica' screen in the SYSDENTAL.VEGA system. The page title is 'Ficha Médica' and the location is 'Sucursal Cardenal de la Torre'. Below the title, there are icons for adding a patient (+), editing (pencil), and a search box. A table displays the following patient records:

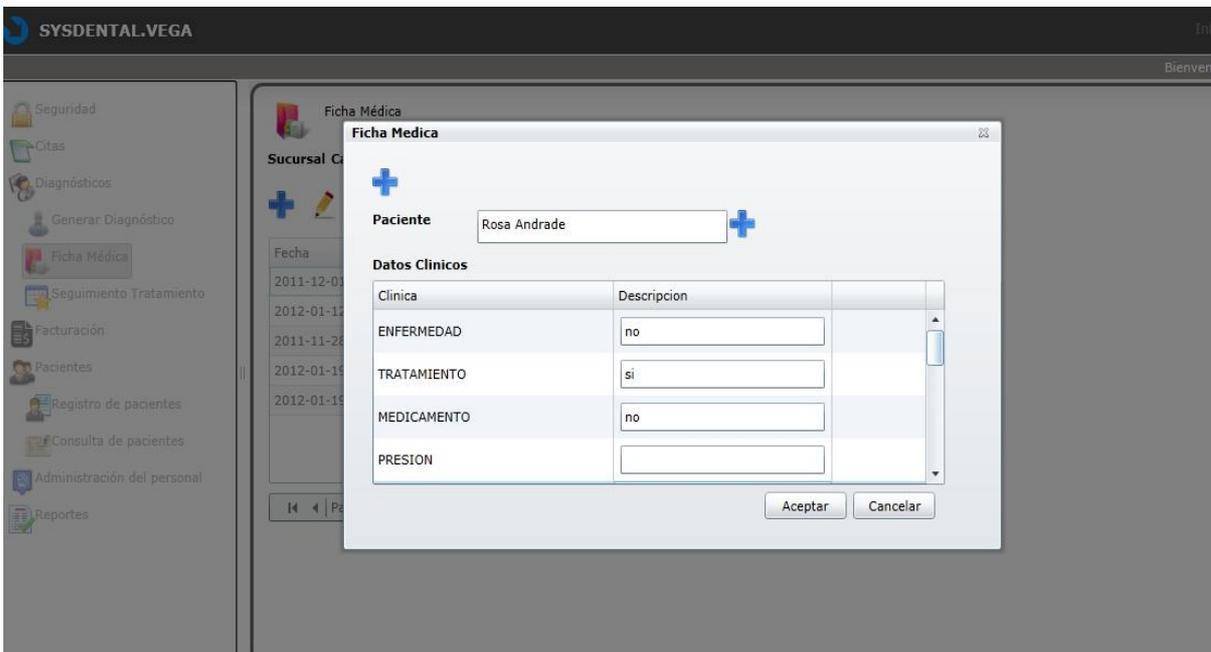
Fecha	Paciente	Cedula	Telf. Paciente	Dirección	Celular
2011-12-01	Christian Poveda	1713934733	3454534	Los alpes	099876590
2012-01-12	Liliana Madroñero	1713934232	2345341	Las cassas	
2011-11-28	Mario Aguiar	2131233433	343243	las casas ii	
2012-01-19	Anibal Poveda	1713934234	2334234	las casas	098765432
2012-01-19	Luis Noboa	1725354657	2678900	Guajalo	

At the bottom of the table, there is a pagination control showing 'Page 1 of 1'.

FIGURA 4.28 PANTALLA DE FICHA MÉDICA.
 AUTORES: Freddy Aguiar, Diego Romo
 FUENTE: Sistema SysDental

Agregar

Al dar clic en el icono agregar se mostrará la pantalla donde se registrará los datos clínicos del paciente como muestra la Figura 4.29



The screenshot shows the 'Ficha Médica' window in the SysDental VEGA application. The patient name is 'Rosa Andrade'. The 'Datos Clínicos' table is as follows:

Clínica	Descripción
ENFERMEDAD	no
TRATAMIENTO	si
MEDICAMENTO	no
PRESION	

FIGURA 4.29 PANTALLA DE FICHA MÉDICA DATOS CLÍNICOS.
 AUTORES: Freddy Aguiar, Diego Romo
 FUENTE: Sistema SysDental

Seguimiento Tratamiento

Al seleccionar esta opción se mostrará una ventana, donde se buscará el paciente que tenga tratamientos pendientes e indicará la última fecha de tratamiento y el nombre del médico que le atendió. Como se muestra en la Figura 4.30

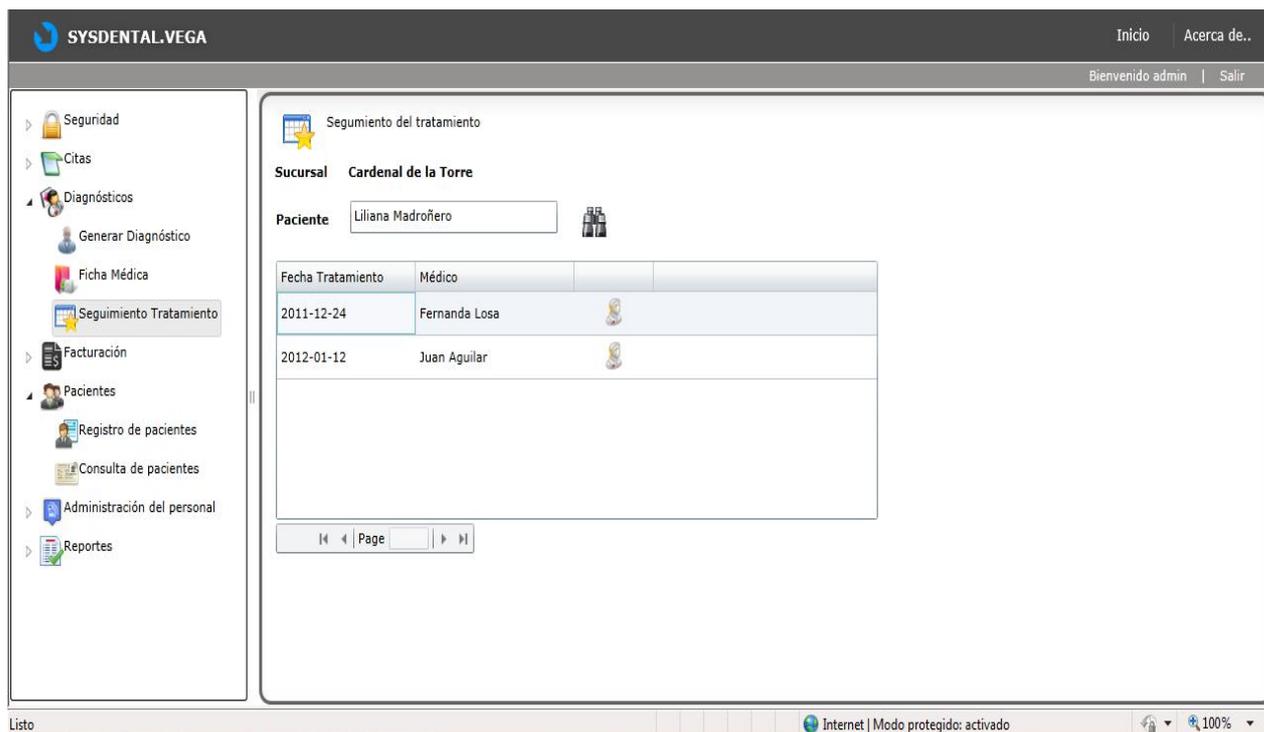


FIGURA 4.30 PANTALLA DE SEGUIMIENTO DE TRATAMIENTO.

AUTORES: Freddy Aguiar, Diego Romo

FUENTE: Sistema SysDental

Al dar clic en el icono Continuar con el tratamiento aparecerá la pantalla donde mostrará el número de pieza dental y el tratamiento del paciente. Ver la Figura 4.31

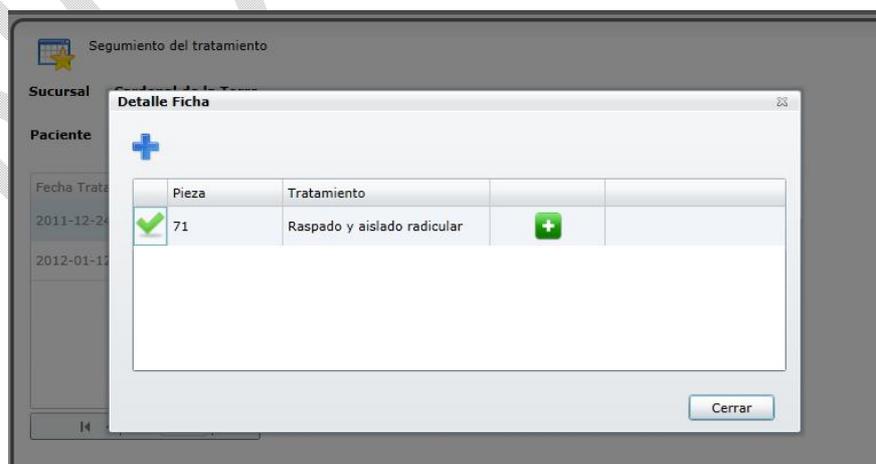


FIGURA 4.31 PANTALLA DETALLE TRATAMIENTO, FICHA MÉDICA.

AUTORES: Freddy Aguiar, Diego Romo

FUENTE: Sistema SysDental

Al dar clic en el icono  Añadir aparecerá la pantalla de tratamiento donde se pondrá alguna observación del mismo para dar como culminado el tratamiento. Ver Figura 4.32.

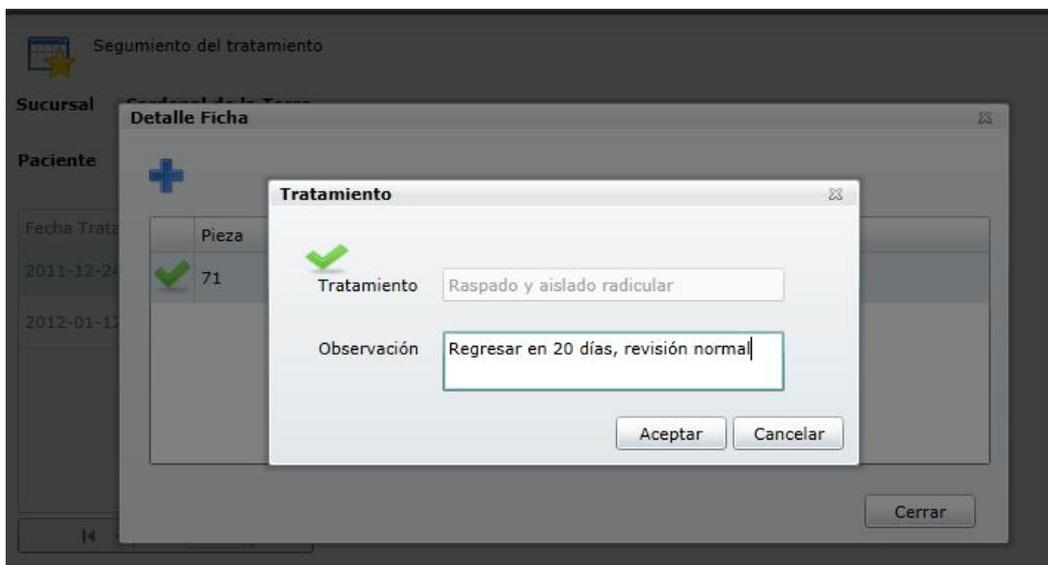


FIGURA 4.32 PANTALLA SEGUIMIENTO TRATAMIENTO.

AUTORES: Freddy Aguiar, Diego Romo

FUENTE: Sistema SysDental

Al dar clic en el botón aceptar mostrará una ventana de confirmación de la culminación del tratamiento. Como se muestra en la Figura 4.33.



FIGURA 4.33 VENTANA CONFIRMACIÓN FINALIZACIÓN DEL TRATAMIENTO.

AUTORES: Freddy Aguiar, Diego Romo

FUENTE: Sistema SysDental

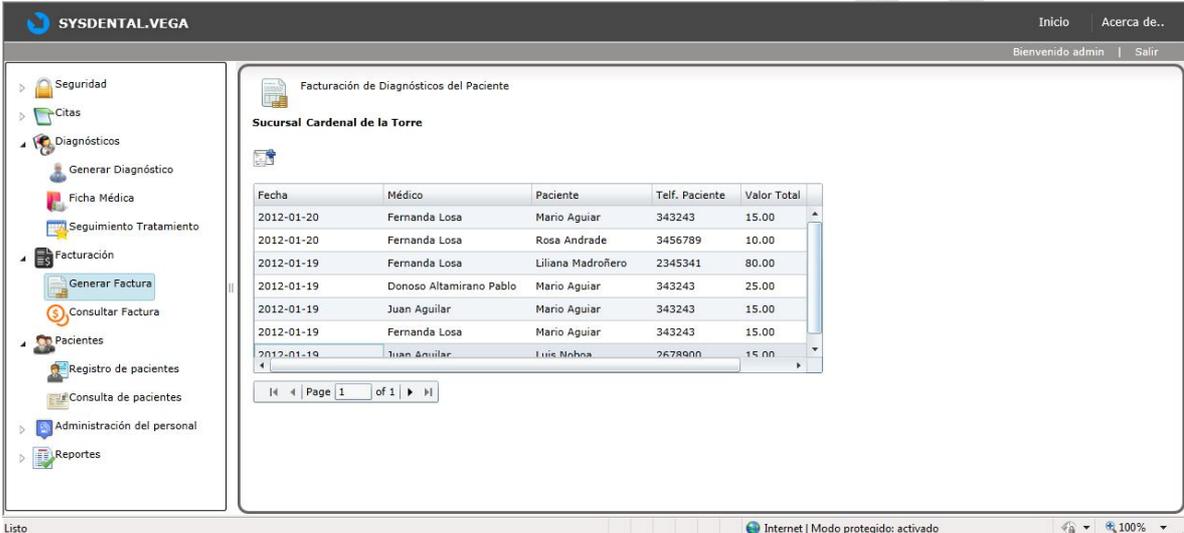


Facturación



Generar Factura

Para facturar un diagnóstico se debe seleccionar la opción  Generar Factura y se mostrará la pantalla con los últimos pacientes atendidos. Ver la Figura 4.34



The screenshot shows the SysDental VEGA web application. The left sidebar contains a navigation menu with options like Seguridad, Citas, Diagnósticos, Fichas Médicas, Seguimiento Tratamiento, Facturación (highlighted), Pacientes, and Reportes. The 'Facturación' sub-menu is expanded, showing 'Generar Factura' as the selected option. The main content area is titled 'Facturación de Diagnósticos del Paciente' and 'Sucursal Cardenal de la Torre'. It displays a table with the following data:

Fecha	Médico	Paciente	Telf. Paciente	Valor Total
2012-01-20	Fernanda Losa	Mario Aguiar	343243	15.00
2012-01-20	Fernanda Losa	Rosa Andrade	3456789	10.00
2012-01-19	Fernanda Losa	Liliana Madroñero	2345341	80.00
2012-01-19	Donoso Altamirano Pablo	Mario Aguiar	343243	25.00
2012-01-19	Juan Aguiar	Mario Aguiar	343243	15.00
2012-01-19	Fernanda Losa	Mario Aguiar	343243	15.00
2012-01-19	Juan Aguiar	Luis Mazona	2678900	15.00

At the bottom of the table, there is a pagination control showing 'Page 1 of 1'.

FIGURA 4.34 PANTALLA FACTURACIÓN DE DIAGNÓSTICOS DEL PACIENTE.

AUTORES: Freddy Aguiar, Diego Romo

FUENTE: Sistema SysDental

Seleccionar el paciente requerido y dar clic en el icono  Facturar Diagnóstico aparecerá la pantalla de registro de factura. Ver la Figura 4.35

Facturación de Diagnósticos del Paciente

Registro de factura

Cliente: Rosa Andrade Telefono: 3456789

Ruc/Cedula: 1615141290 Direccion: Quitumbe

Detalle del Tratamiento

Cantidad	Tratamiento	Costo
1	Sellantes	10.00

Total: 10,00

Aceptar Cancelar

FIGURA 4.35 PANTALLA REGISTRO DE FACTURA.

AUTORES: Freddy Aguiar, Diego Romo

FUENTE: Sistema SysDental

Al dar clic en el botón Aceptar aparecerá una ventana de confirmación de registro de factura y posteriormente saldrá una pantalla para imprimir la factura, se debe dar clic en el botón  Print y se imprimirá la factura correspondiente. Ver Figura 4.36

FacturaDiagnostico

VEGA BELTRAN
ODONTOLOGIA LASER
Matriz: Cardenal de la Torre 2081
Telf. 2626247- 2960387
RUC: 1000660660001
Aut. SRI: 1107399897

FACTURA 16

FECHA: 20/01/2012 0:00:00
CLIENTE: Rosa Andrade
DIRECCION: Quitumbe
RUC: 1615141290 TELF. 3456789

Page: 1 / 1

Cerrar

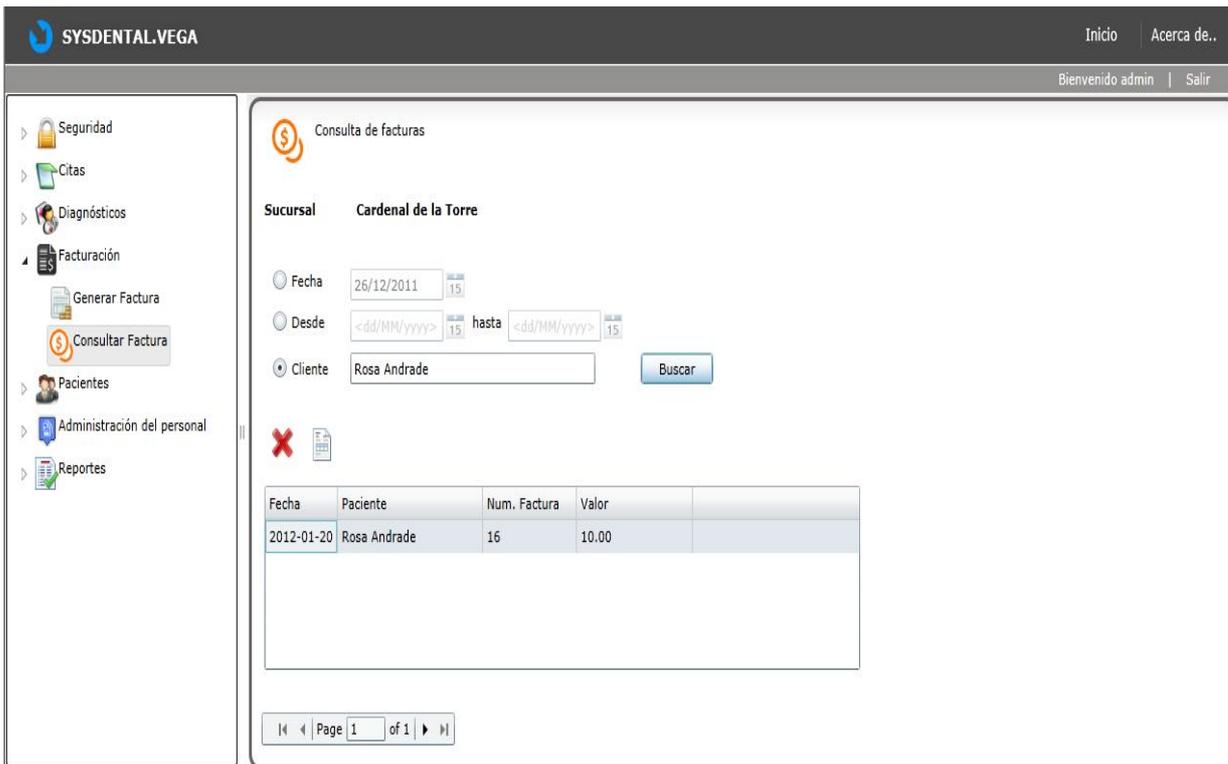
FIGURA 4.36 PANTALLA DE IMPRESIÓN DE FACTURA.

AUTORES: Freddy Aguiar, Diego Romo

FUENTE: Sistema SysDental


Consultar Factura

Al seleccionar esta opción se mostrará la pantalla de consulta de facturas, y se podrá consultar mediante la fecha exacta o desde una fecha anterior hasta una fecha final, también por el nombre del paciente. Ver Figura 4.37



SYSDENTAL.VEGA Inicio Acerca de..
Bienvenido admin | Salir

Consulta de facturas

Sucursal **Cardenal de la Torre**

Fecha

Desde hasta

Cliente

Fecha	Paciente	Num. Factura	Valor
2012-01-20	Rosa Andrade	16	10.00

Page 1 of 1

FIGURA 4.37 PANTALLA DE CONSULTA DE FACTURAS.

AUTORES: Freddy Aguiar, Diego Romo

FUENTE: Sistema SysDental

En la pantalla de consulta de facturas se podrá eliminar las facturas y ver el detalle de factura.



Pacientes



Registro de Pacientes

Al seleccionar esta opción se indicará la pantalla de Gestor de pacientes en la que se podrá registrar pacientes nuevos, editar y eliminar pacientes. Ver Figura 4.38

SYS DENTAL.VEGA Inicio Acerca de..
Bienvenido admin | Salir

Gestor de Pacientes
Sucursal Cardenal de la Torre

+ ✎ ✕

Cédula	Nombres	Dirección	Teléfono	Celular	Email
1713934733	Christian Poveda	Los alpes	3454534	099876590	alaman24@gmail.com
1713934232	Liliana Madroñero	Las cassas	2345341		
2131233433	Mario Aguiar	las casas ii	343243		
1713934234	Anibal Poveda	las casas	2334234	098765432	
1725354657	Luis Noboa	Guajalo	2678900		
1615141290	Rosa Andrade	Quitumbe	3456789	098723456	

Page 1 of 1

FIGURA 4.38 PANTALLA GESTOR DE PACIENTES.

AUTORES: Freddy Aguiar, Diego Romo

FUENTE: Sistema SysDental

Al dar clic en el icono  Agregar saldrá la pantalla con el formulario de registro de pacientes. Ver la Figura 4.39

Apellido: Santacruz

Nombre: Andrea

Cedula: 1715899345

Dirección: Los Pinos

Telefonos: 2680234 Celular: 092356787

Fecha Nac.: 25/01/1984

Email: andysanta@yahoo.com

Lugar Trab.:

Cargo:

Aceptar Cancelar

FIGURA 4.39 PANTALLA REGISTRO DE PACIENTES.
 AUTORES: Freddy Aguiar, Diego Romo
 FUENTE: Sistema SysDental

Al dar clic en el icono  Editar saldrá la pantalla con el formulario de registro de pacientes activo y se podrá modificar los datos del mismo.

Al dar clic en el icono  Eliminar saldrá la pantalla con el formulario de registro de pacientes inactivo y se podrá eliminar al paciente.



Consulta de Pacientes

Al seleccionar esta opción mostrará la pantalla de Consulta de pacientes, en la que se consultará mediante el número de cédula o el nombre del paciente. Ver Figura 4.40

Consulta de Pacientes/Tratamientos

Sucursal Cardenal de la Torre

Cédula
 Nombre

Cédula	Nombres	Dirección	Teléfono	Celular	Email
1715899345	Andrea Santacruz	Los Pinos	2680234	092356787	andysanta@yahoo.com

Page 1 of 1

FIGURA 4.40 PANTALLA CONSULTA DE PACIENTES.
 AUTORES: Freddy Aguiar, Diego Romo
 FUENTE: Sistema SysDental



Administración del personal



Planificación del personal médico



Registro de médicos

Al seleccionar esta opción se indicará la pantalla de Gestor de médicos en la que se podrá registrar médicos nuevos, editar y eliminar médicos. Ver Figura 4.41

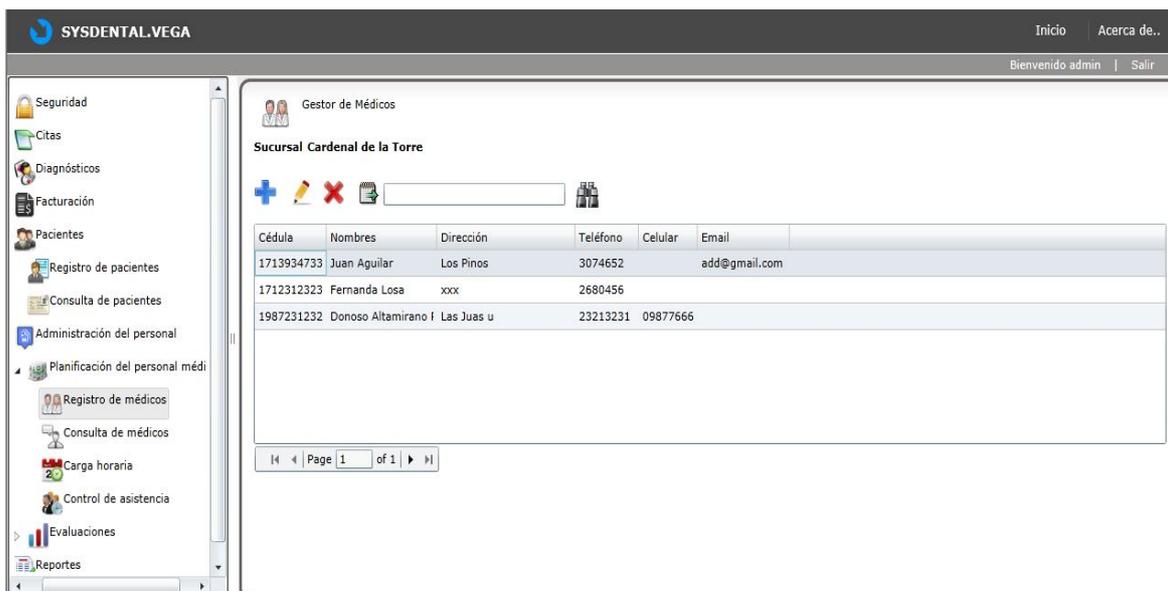


FIGURA 4.41 PANTALLA GESTOR DE MÉDICOS.

AUTORES: Freddy Aguiar, Diego Romo

FUENTE: Sistema SysDental

Al dar clic en el icono  Agregar saldrá la pantalla con el formulario de registro de médicos en la que se debe llenar los campos requeridos. Ver la Figura 4.42

FIGURA 4.42 PANTALLA REGISTRO DE MÉDICOS.

AUTORES: Freddy Aguiar, Diego Romo

FUENTE: Sistema SysDental



Consulta de médicos

Al seleccionar esta opción mostrará la pantalla de Consulta de médicos, en la que se consultará mediante el número de cédula o el nombre del médico. Ver Figura 4.43

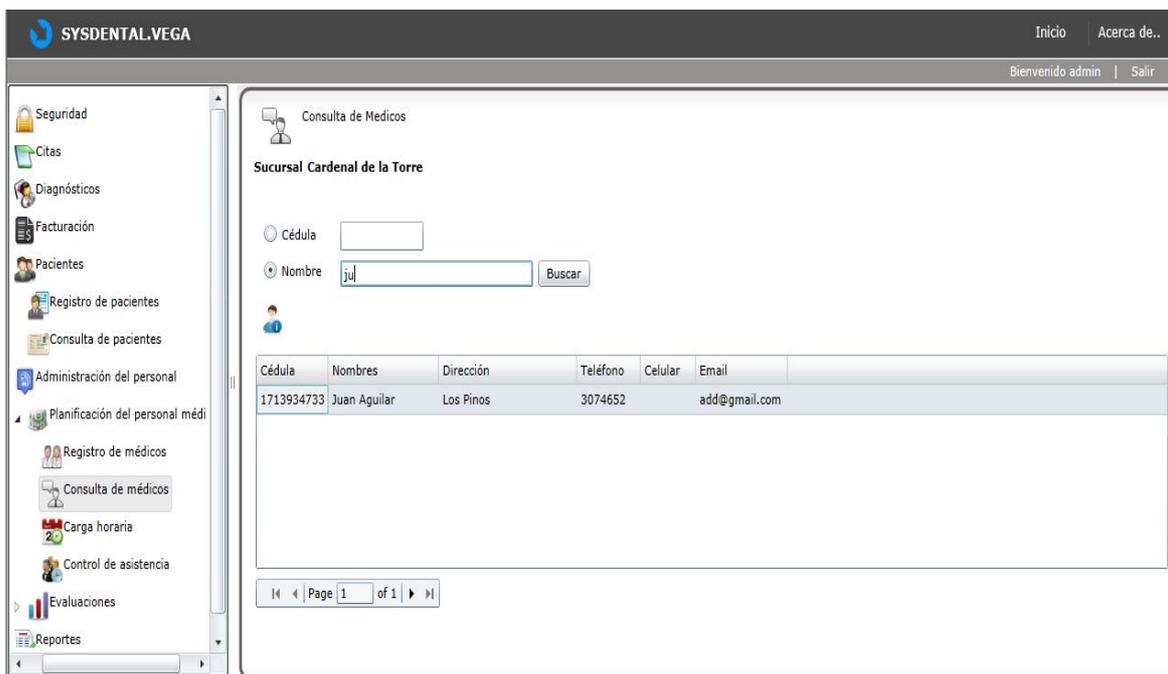


FIGURA 4.43 PANTALLA CONSULTA DE MÉDICOS.

AUTORES: Freddy Aguiar, Diego Romo

FUENTE: Sistema SysDental



Carga Horaria

Al dar clic en esta opción se indicará una pantalla donde se podrá verificar y asignar la carga horaria de un médico de acuerdo a la hora y días que el médico vaya a trabajar. Ver Figura 4.44

Carga Horaria del Personal Médico

Sucursal Cardenal de la Torre

Médico: Fernanda Losa

Hora	Lunes	Martes	Miercoles	Jueves	Viernes	Sabado	Domingo
09:00	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
09:30	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
10:00	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
10:30	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
11:00	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
11:30	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
12:00	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
12:30	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
13:00	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				

FIGURA 4.44 PANTALLA CONSULTA DE MÉDICOS.

AUTORES: Freddy Aguiar, Diego Romo

FUENTE: Sistema SysDental



Control de asistencia

Al seleccionar esta opción se podrá observar los datos del personal médico como la cédula, los nombres, la fecha y la hora en la que el médico registro su asistencia. Ver Figura 4.45

Asistencia del Personal

Sucursal Cardenal de la Torre

Desde: 20/01/2012 Hasta: 19/02/2012

Médico: Fernanda Losa

Cedula	Nombres	Fecha	Hora
1712312323	Fernanda Losa	2012-01-20	02:18
1712312323	Fernanda Losa	2012-01-20	02:19
1712312323	Fernanda Losa	2012-01-20	02:19

Page 1/1

FIGURA 4.45 PANTALLA ASISTENCIA DEL PERSONAL.

AUTORES: Freddy Aguiar, Diego Romo

FUENTE: Sistema SysDental

Para que el registro de asistencia del personal se pueda consultar se debe registrar la huella dactilar del personal en el sensor SecuGen que estará instalado en un computador de escritorio, para que marque la fecha y hora exacta de asistencia del personal. Ver Figura 4.46

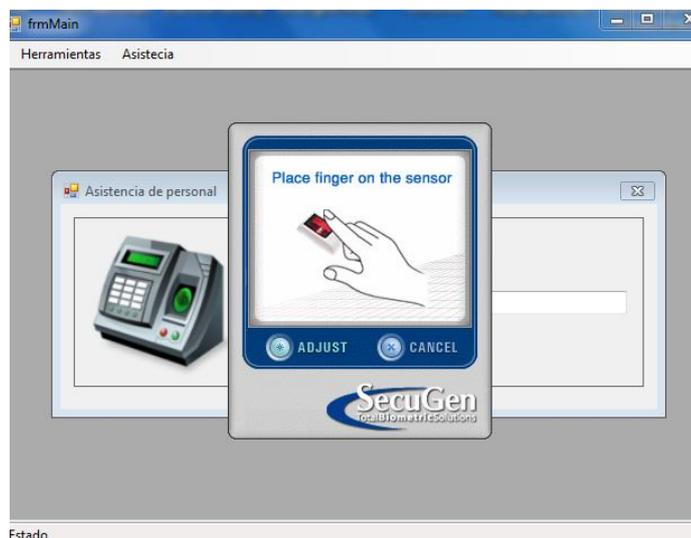


FIGURA 4.46 REGISTRO DE HUELLA DACTILAR.
AUTORES: Freddy Aguiar, Diego Romo
FUENTE: Sistema SysDental

Para registrar la asistencia se procederá a pulsar el sensor con el dedo registrado anteriormente y el sensor capturará la huella dactilar. Ver Figura 4.47

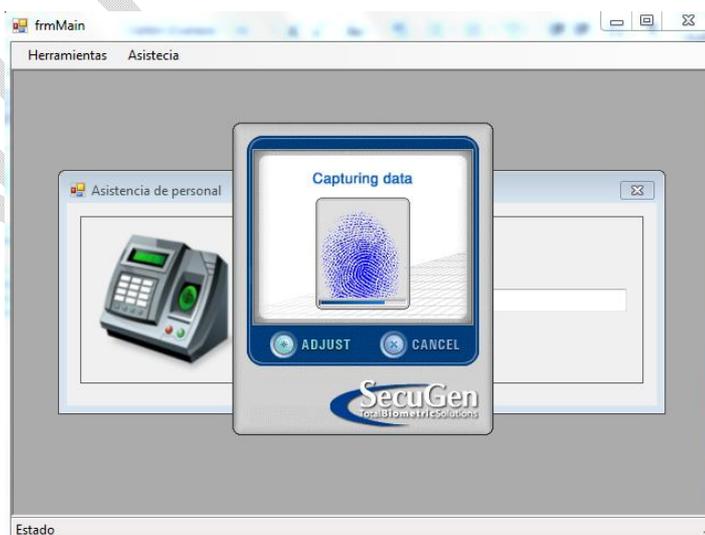


FIGURA 4.47 CAPTURA DE HUELLA DACTILAR.
AUTORES: Freddy Aguiar, Diego Romo
FUENTE: Sistema SysDental

Al capturar la huella dactilar automáticamente registrará los datos del paciente y la asistencia quedará asignada. Como se puede ver en la Figura 4.48

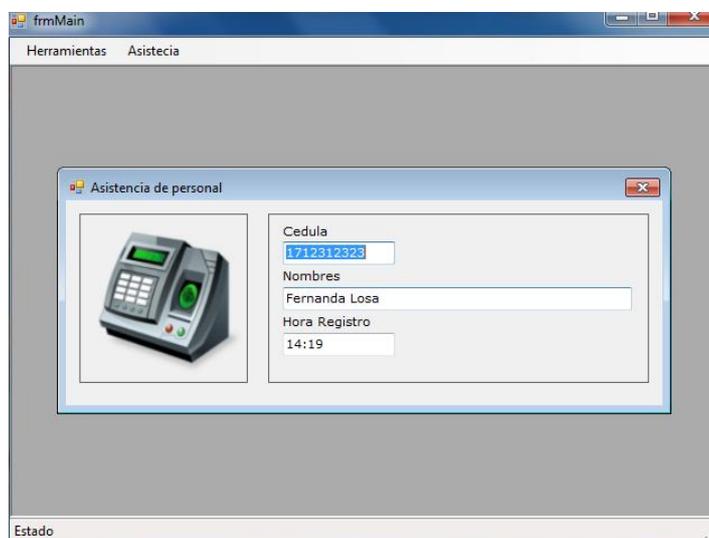


FIGURA 4.48 REGISTRO DE ASISTENCIA
AUTORES: Freddy Aguiar, Diego Romo
FUENTE: Sistema SysDental



Evaluaciones



Generar evaluación

Al dar clic en esta opción se mostrará la pantalla de Gestor de evaluaciones en la que se podrá evaluar al personal médico, se debe seleccionar el médico a ser evaluado y escribir el nombre del evaluador. Luego seleccionar la pregunta que considere positiva y dar clic en la respuesta. Ver Figura 4.49

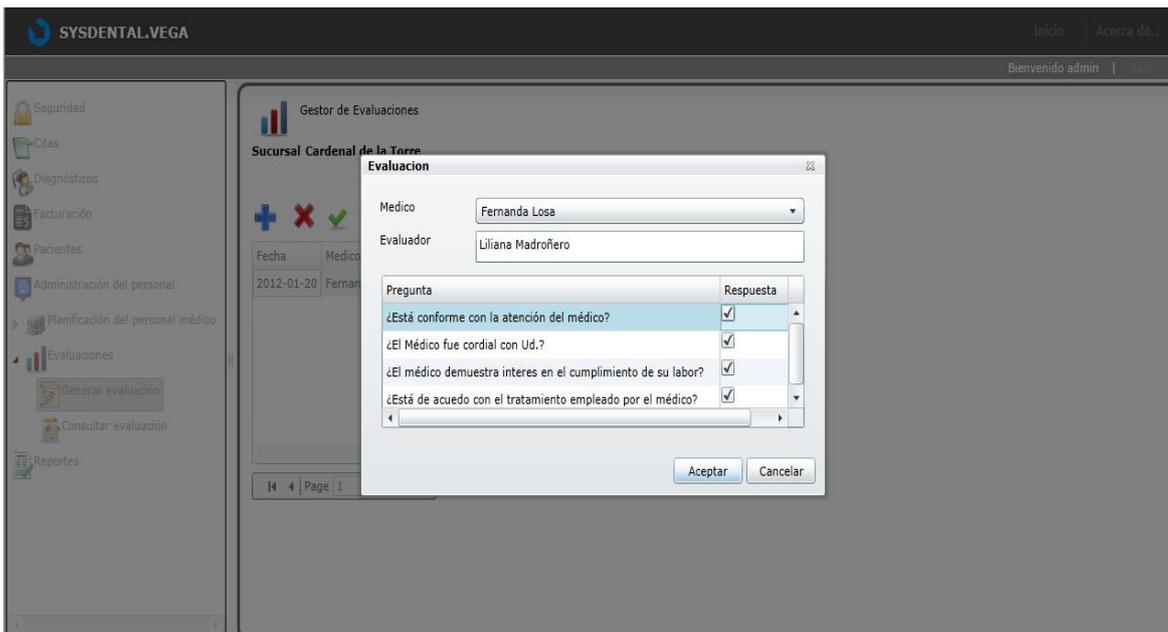


FIGURA 4.49 GESTOR DE EVALUACIONES

AUTORES: Freddy Aguiar, Diego Romo

FUENTE: Sistema SysDental



Consultar evaluación

Al dar clic en la opción  Consultar evaluación mostrará el puntaje de la evaluación realizada. Ver Figura 4.50

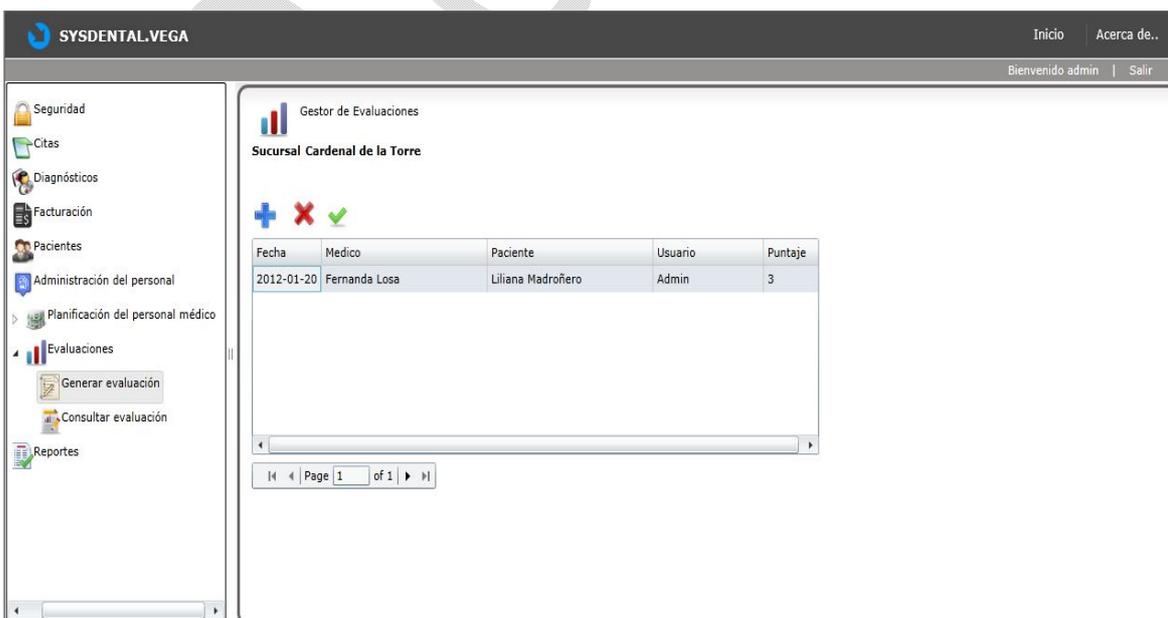


FIGURA 4.50 CONSULTA DE EVALUACIONES

AUTORES: Freddy Aguiar, Diego Romo

FUENTE: Sistema SysDental



Reportes

Al seleccionar la opción reportes se desplegarán las pantallas de: facturación por servicio, facturación por pacientes, facturación por médicos, facturación diaria/mensual.

4.1.4.2 MANUAL DE CONFIGURACIÓN

Introducción

Este manual ilustra la instalación y configuración del sistema SysDental. Antes de proceder con la configuración e instalación de los componentes del sistema se enlista los requerimientos necesarios para su funcionamiento:

Requerimientos del sistema

- ◆ Windows 2003 Server o superior – Windows 7.
- ◆ Net Framework 4.0 o superior.
- ◆ IIS (Internet Information Server 7.0 o superior).
- ◆ Silverlight 4 o superior.
- ◆ Silverlight tools.
- ◆ Conector OLDB MySQL

- ◆ Navegador web (browser)

- ◆ SecuGen Hamster Plus

- ◆ Impresora (Térmica)

Instalar IIS en Windows 7

IIS o **Internet Information Services** es el servidor web de Windows, el **IIS** es necesario para desarrollar en **.net** y también correr sitios **asp** o **aspx** en una computadora, utilizándola como ambiente de prueba o bien como servidor de aplicaciones en la red local.

IIS suele no instalarse por defecto, por tanto se debe instalarlo cuando Windows 7 ya esté funcionando, para eso se realiza lo siguiente:

- ◆ Inicio
- ◆ Panel de Control
- ◆ Programas
- ◆ Activar o desactivar características de Windows
- ◆ Seleccionar **Internet Information Services**

En algunos casos, por ejemplo en desarrollos con Visual Studio 2005, o 2008 o bien usando Frameworks 2 es necesario activar como muestra la imagen la **Compatibilidad con la administración de IIS 6** que es el utilizado en las versiones anteriores de Windows, como por ejemplo Windows XP.

También puede ser necesario que se seleccione la **Autenticación de Windows** en el apartado **Seguridad**.

En caso de ser necesario que el PC funcione como servidor FTP también se podrá seleccionar **Servidor FTP** de manera de contar con este servicio.

Al terminar la selección se presiona Aceptar y se instalara el IIS.

Nota: Todos estos pasos de la instalación se debe realizar con permisos de administrador.

4.2 PRUEBAS

La certificación de calidad (QA) básica en línea de un sitio web es un procedimiento que forma parte de todo proceso de globalización de sitios web. Esta etapa involucra la evaluación del sitio web localizado mediante el uso de una combinación de explorador/sistema operativo para verificar que las versiones del sitio en otros idiomas no presenten defectos lingüísticos, estilísticos o inherentes a la funcionalidad básica.

Las pruebas para evaluar la funcionalidad tienen lugar luego del proceso de localización del sitio web y se llevan a cabo con el fin de verificar que la aplicación o el sitio web del cliente funcione correctamente para el usuario objetivo. Se utilizan las plataformas, los exploradores y las secuencias de comando de prueba adecuadas para asegurarse de que el usuario objetivo sienta que la aplicación ha sido desarrollada específicamente para el mercado al que pertenece.

Pruebas de validación.

Las pruebas de validación corresponden al proceso de comprobar y evaluar el sistema durante o al final del desarrollo para determinar si satisface los requisitos iniciales analizados.

En la tabla 4.2.1 se muestra el resultado de las pruebas realizadas.

Pruebas realizadas.

NÚMERO PRUEBA	OPERADOR	ESCENARIO	RESULTADO	OBSERVACIÓN
1	Administrador	Inicio de sesión	No Satisfactorio	Información incorrecta
2	Administrador	Consulta menú principal	Satisfactorio	
3	Administrador	Ingreso de nuevo usuario	No Satisfactorio	No tiene información completa email.
4	Administrador	Eliminación de usuarios	Satisfactorio	
5	Administrador	Ingreso de permisos por perfil	No Satisfactorio	No designa permisos a usuarios
6	Administrador	Realizar modificaciones y actualizaciones de información	No Satisfactorio	Actualizaciones erróneas
7	Usuario	Visualización de información de módulos asignados	Satisfactorio	

TABLA 4.2.1: PRUEBA DE VALIDACIÓN
 AUTOR: Freddy Aguiar, Diego Romo
 FUENTE: Tesistas

La Tabla 4.2.2 muestra las soluciones a los resultados no satisfactorios de las pruebas anteriores.

NÚMERO PRUEBA	OPERADOR	ESCENARIO	RESULTADO	OBSERVACIÓN
1	Administrador	Inicio de sesión	Satisfactorio	Error de usuario Solucionado
3	Administrador	Ingreso de nuevo usuario	Satisfactorio	Información validada Solucionado
5	Administrador	Ingreso de permisos por perfil	Satisfactorio	Permisos controlados Solucionado
6	Administrador	Realizar modificaciones y actualizaciones de información	Satisfactorio	Actualizaciones controladas Solucionado.

TABLA 4.2.2: PRUEBA DE VALIDACIÓN SOLUCIONADAS

AUTOR: Freddy Aguiar, Diego Romo

FUENTE: Tesistas

Pruebas de Rendimiento

El objetivo de las pruebas de rendimiento es evaluar los tiempos de respuesta de los procesos del sistema.

Las pruebas de rendimiento realizadas, evalúan el desempeño del sistema tomando en cuenta los siguientes aspectos.

1. Comportamiento del sistema cuando la velocidad de internet es mínima.
2. Comportamiento del sistema cuando los recursos de hardware (memoria) sean mínimos.
3. Comportamiento del sistema cuando los requerimientos de software sean mínimos.
4. Comportamiento del sistema cuando ocurre una interrupción en la conexión de internet.
5. Tiempo transcurrido de carga del sistema.

Las pruebas realizadas fueron en distintos computadores con las siguientes características.

- a) Computador1. Windows XP, 512 MB RAM, conexión por cable
- b) Computador2. Windows VISTA, 1GB RAM, conexión por cable.
- c) Computador3. Windows 7, 4 GB RAM, conexión inalámbrica.

Los resultados que se obtuvieron se aprecian en la siguiente tabla 4.2.3:

ACCIONES	PC	FUNCIONAMIENTO CORRECTO	COMENTARIOS
Comportamiento del sistema cuando la velocidad de internet es mínima.	C1	NO	El resultado no es el adecuado ya que el sistema no responde de manera rápida y eficiente en los PC: C1, C2
	C2	NO	
	C3	Si	
Comportamiento del sistema cuando los recursos de hardware (memoria) sean mínimos.	C1	No	La PC C1 tuvo inconvenientes en el funcionamiento del sistema.
	C2	Si	
	C3	Si	
Comportamiento del sistema cuando los requerimientos de software sean mínimos.	C1	No	El funcionamiento del sistema es incorrecto no hay acceso al mismo.
	C2	No	
	C3	No	
Comportamiento del sistema cuando ocurre una interrupción en la conexión de internet.	C1	No	El sistema no funciona sin conexión a internet
	C2	No	
	C3	No	
Tiempo transcurrido de carga del sistema	C1	Si	El tiempo de carga es el apropiado.
	C2	Si	
	C3	Si	

TABLA 4.2.3: RESULTADO DE PRUEBAS DE RENDIMIENTO
 AUTOR: Freddy Aguiar, Diego Romo
 FUENTE: Tesistas

CONCLUSIÓN.

Existen varios factores que dificultan la operatividad óptima del sistema SysDental como la velocidad de acceso al internet, la capacidad mínima de hardware de un computador, entre otras.

Sin embargo son detalles que se tomará en cuenta para que el sistema SysDental no tenga ningún inconveniente.

NO COPIAR

CAPÍTULO 5: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 CONCLUSIONES

- ◆ Realizar los procesos tanto en Admisión como en Atención de Pacientes manualmente produce pérdidas de tiempo y consumo de recursos. El acceso a la Información (De Historias Clínicas, Turnos Médicos y servicios prestados por la Clínica Vega Beltrán) actualmente es una tarea difícil y lenta.

Por lo que la empresa ha decidido implementar un sistema para solucionar las deficiencias en los procesos que realiza.

- ◆ Al utilizar la metodología OMT se obtiene múltiples perspectivas del sistema, de manera que se pueda construir un sistema óptimo y auto consistente. Lo cual es importante definir los objetos y clases que interceden en el proceso de desarrollo del sistema y su relación estructural ya que con los diferentes modelos se puede analizar la relación que tiene la estructura de una clase y los posibles cambios que pueden existir al momento de hacer variaciones en el diseño original.
- ◆ La aplicación Silverlight es una herramienta que sirvió de mucho en la construcción del sistema SysDental por las nuevas capacidades que utiliza en el control DataGrid, ya que da una excelente visibilidad y fácil operatividad para el usuario.
- ◆ Mediante el plan de negocio se ha conseguido establecer el diseño y funcionamiento del sistema SysDental, dividiéndolo en módulos de acuerdo a las necesidades de la empresa y los procesos necesarios que se emplea en la atención al paciente de las Clínicas Dentales Vega Beltrán.

- ◆ SysDental ha sido desarrollado de manera organizada, permitiendo al usuario acoplarse sin ninguna dificultad en el manejo del sistema. Lo cual facilita los procesos y procedimientos, ahorrando tiempo y dinero en la empresa.
- ◆ Las pruebas realizadas permitieron constatar el funcionamiento requerido del sistema SysDental de acuerdo a las normas establecidas por la empresa, cumpliendo satisfactoriamente, la estabilidad del sistema es correcta y brinda una eficiente operatividad.
- ◆ Con la elaboración del presente proyecto de titulación se ha puesto en práctica los conocimientos recopilados en las aulas de clase, así como también la experiencia real en el desarrollo y construcción del sistema SysDental.

5.2 RECOMENDACIONES

- ◆ Es aconsejable la automatización de los procesos en una empresa mediante la aplicación de un Sistema Informático, permitiendo el asesoramiento de los usuarios del sistema para el correcto manejo del mismo, de manera que estos puedan tener conocimiento en la ejecución de los procesos y acciones del sistema.
- ◆ Es necesario ser precavidos con los datos que se procesará en la empresa, ya que son la parte más importante de la misma, se debería respaldar la información periódicamente y almacenarlos en otro servidor o dispositivo.
- ◆ La seguridad de un sistema no se va a obtener al 100%, por lo que es recomendable incorporar mayores seguridades y responsabilizar a los usuarios de sus acciones realizadas con el acceso a la información del sistema.
- ◆ La persona que se va a encargar de la administración del sistema debe ser capacitado en su totalidad sobre el manejo del sistema SysDental, puesto que se ha podido dar cuenta que lleva tiempo a los usuarios nuevos el conocimiento y sobre todo el dominio del funcionamiento del sistema.
- ◆ Tanto el equipo de computación que funcione como servidor como los equipos para clientes que utilicen el sistema SysDental se les deberá realizar el mantenimiento preventivo de forma periódica para preservar el buen funcionamiento de los equipos y del sistema.
- ◆ Se sugiere combinar la culminación del proyecto con las tareas de capacitación e implementación, para que los usuarios se adapten al sistema y sugieran cambios en caso de ser necesario o reporten fallas, permitiendo así tener un control real y eficiente del sistema.

BIBLIOGRAFÍA

- ◆ Moreno Blázquez, Ángel: **Así es Microsoft Visual Studio .NET**. Madrid: McGraw-Hill, 2001
- ◆ Larman, Craig: **UML y Patrones – Introducción al análisis y diseño orientado a objetos y al proceso unificado**. España: Pearson Education, 2003
- ◆ Rumbaugh, James; Blaha, Michael; Premerlani, William: **Modelado y diseño orientados a objetos Metodología OMT**. Lorensen Editorial Prentice Hall 1996.
- ◆ Firtman, Maximiliano Rubén; Natale, Leonardo: **Visual Studio.Net Framework 3.5 para profesionales**. Alfaomega Grupo Editor Argentino 1era Edición, 2010.
- ◆ Shepherd, George; Kruglinski, David: **Programación avanzada con Microsoft Visual C++.Net**. McGraw-Hill/Interamericana de España S.A.U. Derechos Reservados 2003 / Sexta Edición.

PÁGINAS WEB

- ◆ Guillermo 'guille', "ASP:NET"
<http://www.elguille.info/NET/ASPNET/tutorialLogin/tutorialLogin.htm>
- ◆ Instituto Tecnológico Buenos Aires, Modelado de Objetos
http://www.itba.edu.ar/nuevo/archivos/secciones/art_revistas_2.pdf
- ◆ Víctor Manuel Chávez Gaona

<http://www.scribd.com/doc/12902599/Metodologias-Rumbaugh-ShlaerMellor-y-MDA>

- ◆ Escuela Politécnica Nacional
<http://bibdigital.epn.edu.ec/bitstream/15000/1952/1/CD-0246.pdf>
- ◆ <http://www.silverlight.net/learn/overview/what-is-silverlight>
- ◆ INTERDATA LTDA Colaboración e Inteligencia de Negocios
<http://interdata.cl/?tag=silverlight&paged=2>
- ◆ Ayuda de Microsoft
<http://msdn.microsoft.com/es-es/silverlight/bb419315>
- ◆ Microsoft Silverlight Toolkit
<http://silverlight.codeplex.com/>

ANEXOS

ANEXO 1: ENCUESTA Y RESULTADOS

ENCUESTA PARA LA ELABORACIÓN DEL SITIO WEB SYSDENTAL Y RESULTADOS DE LA ENCUESTA.

1.- ¿Cree usted que el sistema actual en el manejo de información de los pacientes es el adecuado? (Marque con una X).

SI.....

NO.....

TALVEZ.....

2.- ¿Está de acuerdo en que los procesos de facturación de forma manual se sigan manteniendo? (Marque con una X)

SI.....

NO.....

TALVEZ.....

3.- ¿Cree usted que con la implementación de un sistema informático mejoraría los procesos actuales de la Clínica? (Marque con una X.)

SI.....

NO.....

TALVEZ.....

4.- ¿Cree usted que el nuevo sistema a implementarse reduciría costos tangibles (dinero) e intangibles (RRHH)? (Marque con una X).

SI.....

NO.....

TALVEZ.....

5.- ¿Está usted dispuesto a utilizar el nuevo sistema informático a implementarse? (Marque con una X).

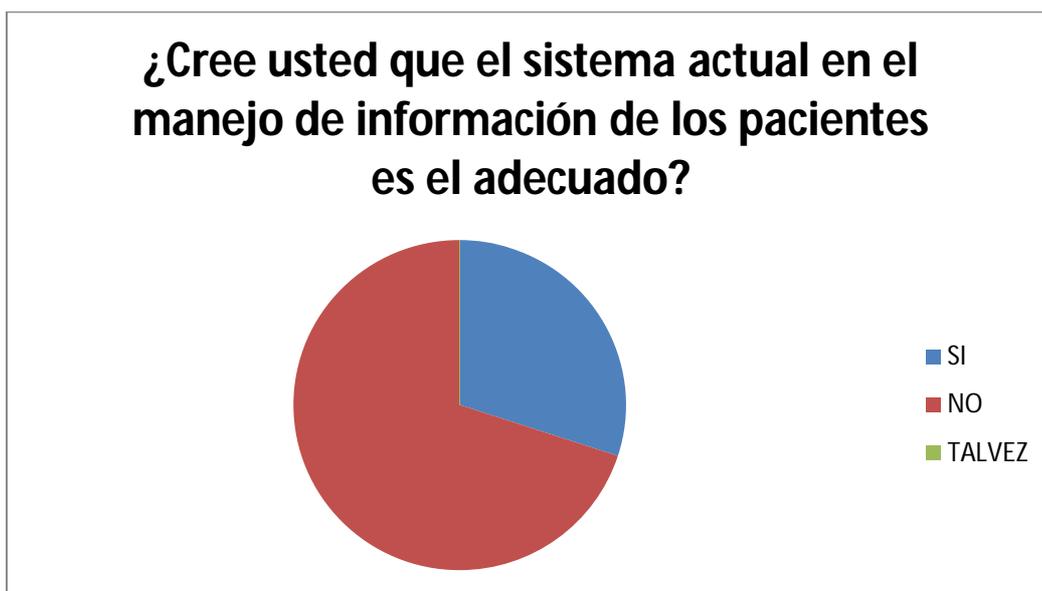
SI.....

NO.....

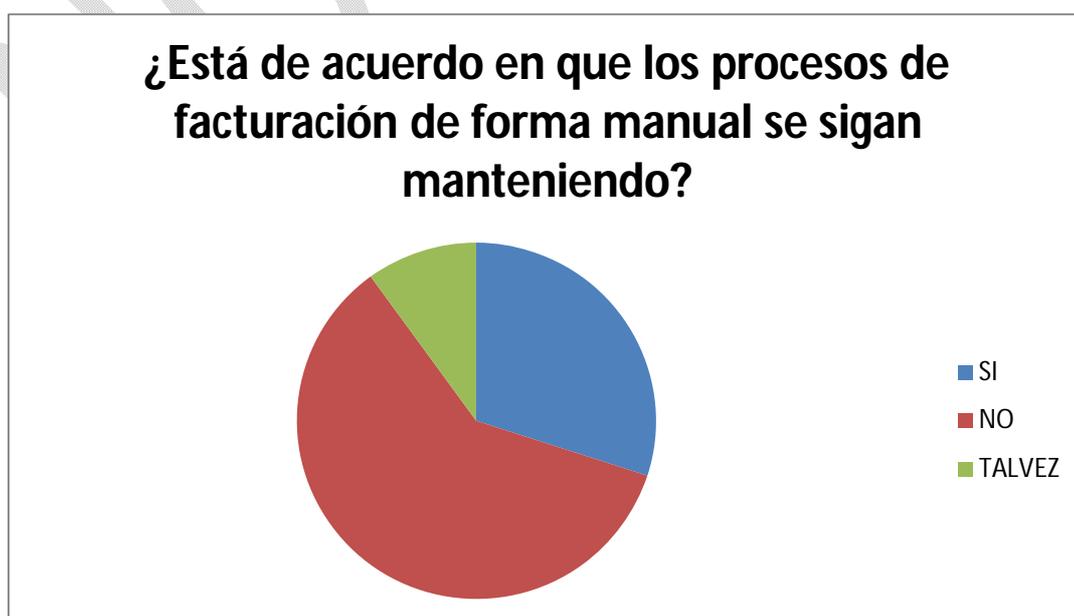
TALVEZ.....

RESULTADOS DE LA ENCUESTA

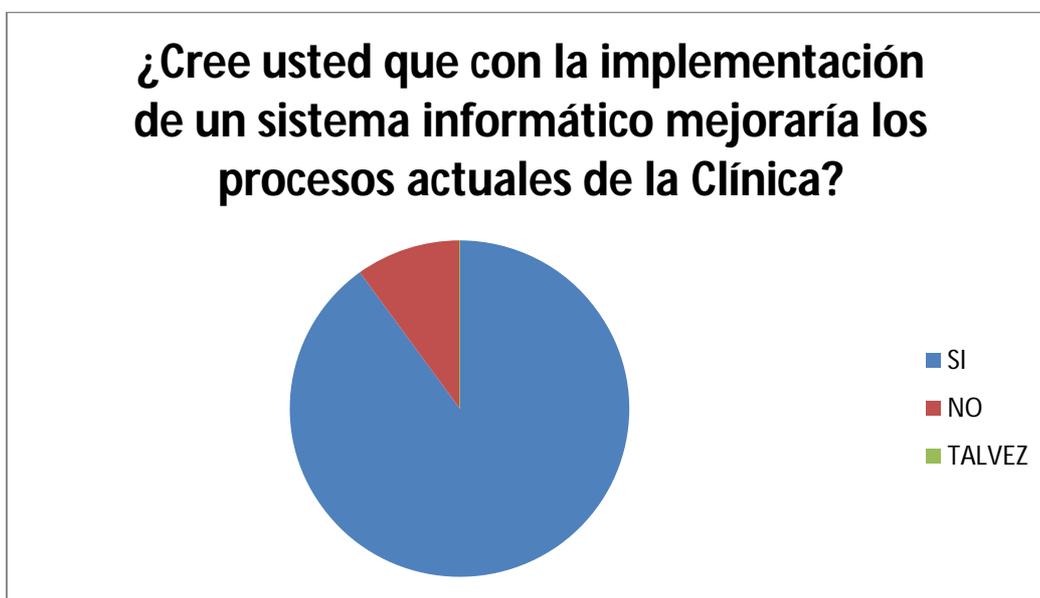
1. ¿Cree usted que el sistema actual en el manejo de información de los pacientes es el adecuado?



2. ¿Está de acuerdo en que los procesos de facturación de forma manual se sigan manteniendo? (Marque con una X)



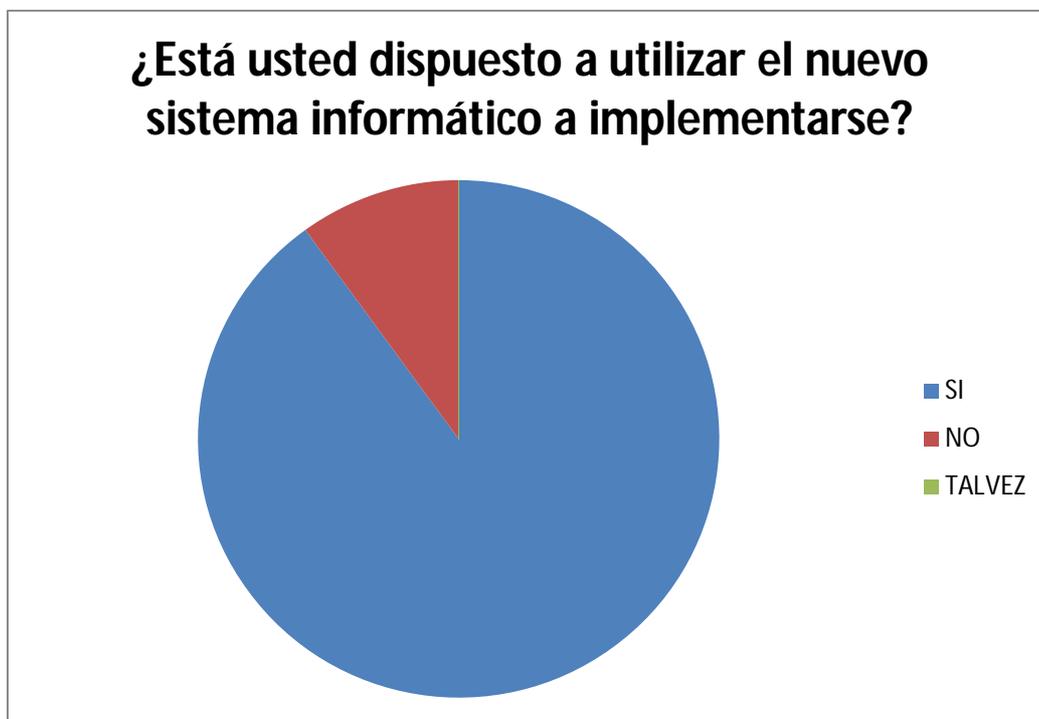
3. ¿Cree usted que con la implementación de un sistema informático mejoraría los procesos actuales de la Clínica?



4. ¿Cree usted que el nuevo sistema a implementarse reduciría costos tangibles (dinero) e intangibles (RRHH)?



5. ¿Está usted dispuesto a utilizar el nuevo sistema informático a implementarse?



ANEXO 2: DIAGRAMA DE CLASES

NO COPIAR

ANEXO 3: DIAGRAMA DE ATRIBUTOS Y MÉTODOS

NO COPIAR

ANEXO 4: DIAGRAMA DE BASE DE DATOS

NO COPIAR

ANEXO 5: MODELO CONCEPTUAL

NO COPIAR

ANEXO 6: MODELO FÍSICO

NO COPIAR

ANEXO 7: CODIGO FUENTE

Citas Médicas.

Módulo Citas

clase cita

```

Imports System
Imports System.Collections
Imports System.Collections.Generic
Imports System.Collections.ObjectModel
Imports System.Collections.Specialized

Partial Public Class cita
    #Region "Primitive Properties"

    Public Overridable Property ID_CITA As Integer

    Public Overridable Property ID_USUARIO As Integer
    Get
        Return _iD_USUARIO
    End Get
    Set(ByVal value As Integer)
        If Not Equals (_iD_USUARIO, value) Then
            If usuario IsNot Nothing AndAlso Not Equals(usuario.ID_USUARIO,
value) Then
                usuario = Nothing
            End If
            _iD_USUARIO = value
        End If
    End Set
    End Property
    Private _iD_USUARIO As Integer

    Public Overridable Property ID_PERSONA As Integer
    Get
        Return _iD_PERSONA
    End Get
    Set(ByVal value As Integer)
        If Not Equals (_iD_PERSONA, value) Then
            If persona IsNot Nothing AndAlso Not Equals(persona.ID_PERSONA,
value) Then
                persona = Nothing
            End If
            _iD_PERSONA = value
        End If
    End Set
    End Property
    Private _iD_PERSONA As Integer

    Public Overridable Property PER_ID_PERSONA As Integer
    Get
        Return _pER_ID_PERSONA
    End Get

```

```

        Set(ByVal value As Integer)
            If Not Equals (_pER_ID_PERSONA, value) Then
                If persona1 IsNot Nothing AndAlso Not Equals(persona1.ID_PERSONA,
value) Then
                    persona1 = Nothing
                End If
                _pER_ID_PERSONA = value
            End If
        End Set
    End Property
    Private _pER_ID_PERSONA As Integer

    Public Overridable Property FECHA_CITA As Nullable(Of Date)

    Public Overridable Property OBSERVACION_CITA As String

    Public Overridable Property ESTADO_CITA As Nullable(Of Integer)

    Public Overridable Property ID_SUCURSAL As Integer
    Get
        Return _iD_SUCURSAL
    End Get
    Set(ByVal value As Integer)
        If Not Equals (_iD_SUCURSAL, value) Then
            If sucursal IsNot Nothing AndAlso Not Equals(sucursal.ID_SUCURSAL,
value) Then
                sucursal = Nothing
            End If
            _iD_SUCURSAL = value
        End If
    End Set
    End Property
    Private _iD_SUCURSAL As Integer

    Public Overridable Property ID_CARGA_HORARIA As Integer
    Get
        Return _iD_CARGA_HORARIA
    End Get
    Set(ByVal value As Integer)
        If Not Equals (_iD_CARGA_HORARIA, value) Then
            If carga_horaria IsNot Nothing AndAlso Not
Equals(carga_horaria.ID_CARGA_HORARIA, value) Then
                carga_horaria = Nothing
            End If
            _iD_CARGA_HORARIA = value
        End If
    End Set
    End Property
    Private _iD_CARGA_HORARIA As Integer

#End Region
#Region "Navigation Properties"

    Public Overridable Property persona As persona
    Get
        Return _persona
    End Get
    Set(ByVal value As persona)
        If _persona IsNot value Then
            Dim previousValue As persona = _persona
            _persona = value
        End If
    End Set
    End Property

```

```

        Fi xupperpersona(previousValue)
    End If
End Set
End Property
Private _persona As persona

Public Overridable Property persona1 As persona
Get
    Return _persona1
End Get
Set(ByVal value As persona)
    If _persona1 IsNot value Then
        Dim previousValue As persona = _persona1
        _persona1 = value
        Fi xupperpersona1(previousValue)
    End If
End Set
End Property
Private _persona1 As persona

Public Overridable Property usuario As usuario
Friend Get
    Return _usuario
End Get
Set(ByVal value As usuario)
    If _usuario IsNot value Then
        Dim previousValue As usuario = _usuario
        _usuario = value
        Fi xpusuario(previousValue)
    End If
End Set
End Property
Private _usuario As usuario

Public Overridable Property sucursal As sucursal
Get
    Return _sucursal
End Get
Set(ByVal value As sucursal)
    If _sucursal IsNot value Then
        Dim previousValue As sucursal = _sucursal
        _sucursal = value
        Fi xupsucursal(previousValue)
    End If
End Set
End Property
Private _sucursal As sucursal

Public Overridable Property carga_horaria As carga_horaria
Get
    Return _carga_horaria
End Get
Set(ByVal value As carga_horaria)
    If _carga_horaria IsNot value Then
        Dim previousValue As carga_horaria = _carga_horaria
        _carga_horaria = value
        Fi xupcarga_horaria(previousValue)
    End If
End Set
End Property
Private _carga_horaria As carga_horaria

```

```

#End Region
#Region "Asociation Fixup"

Private Sub Fixuppersona(ByVal previousValue As persona)
    If previousValue IsNot Nothing AndAlso previousValue.ci.ta.Contains(Me) Then
        previousValue.ci.ta.Remove(Me)
    End If
    If persona IsNot Nothing Then
        If Not persona.ci.ta.Contains(Me) Then
            persona.ci.ta.Add(Me)
        End If
        If Not Equals(ID_PERSONA, persona.ID_PERSONA) Then
            ID_PERSONA = persona.ID_PERSONA
        End If
    End If
End Sub

Private Sub Fixuppersona1(ByVal previousValue As persona)
    If previousValue IsNot Nothing AndAlso previousValue.ci.ta1.Contains(Me) Then
        previousValue.ci.ta1.Remove(Me)
    End If
    If persona1 IsNot Nothing Then
        If Not persona1.ci.ta1.Contains(Me) Then
            persona1.ci.ta1.Add(Me)
        End If
        If Not Equals(PER_ID_PERSONA, persona1.ID_PERSONA) Then
            PER_ID_PERSONA = persona1.ID_PERSONA
        End If
    End If
End Sub

Private Sub Fixupusuario(ByVal previousValue As usuario)
    If previousValue IsNot Nothing AndAlso previousValue.ci.ta.Contains(Me) Then
        previousValue.ci.ta.Remove(Me)
    End If
    If usuario IsNot Nothing Then
        If Not usuario.ci.ta.Contains(Me) Then
            usuario.ci.ta.Add(Me)
        End If
        If Not Equals(ID_USUARIO, usuario.ID_USUARIO) Then
            ID_USUARIO = usuario.ID_USUARIO
        End If
    End If
End Sub

Private Sub Fixupsucursal (ByVal previousValue As sucursal)
    If previousValue IsNot Nothing AndAlso previousValue.ci.ta.Contains(Me) Then
        previousValue.ci.ta.Remove(Me)
    End If
    If sucursal IsNot Nothing Then
        If Not sucursal.ci.ta.Contains(Me) Then
            sucursal.ci.ta.Add(Me)
        End If
        If Not Equals(ID_SUCURSAL, sucursal.ID_SUCURSAL) Then
            ID_SUCURSAL = sucursal.ID_SUCURSAL
        End If
    End If
End Sub

Private Sub Fixupcarga_horaria(ByVal previousValue As carga_horaria)

```

```

    If previousValue IsNot Nothing AndAlso previousValue.ci ta.Contains(Me) Then
        previousValue.ci ta.Remove(Me)
    End If
    If carga_horaria IsNot Nothing Then
        If Not carga_horaria.ci ta.Contains(Me) Then
            carga_horaria.ci ta.Add(Me)
        End If
        If Not Equals(ID_CARGA_HORARIA, carga_horaria.ID_CARGA_HORARIA) Then
            ID_CARGA_HORARIA = carga_horaria.ID_CARGA_HORARIA
        End If
    End If
End Sub

#End Region
End Class

```

Global services

```

Public Function GetCi ta(ByVal medico As Integer, ByVal sucursal As Integer) As
    IQueryable(Of ci ta)
    Dim lst As IQueryable(Of ci ta)
    If medico = 0 Then
        lst =
Me.ObjectContext.ci ta.Include("carga_horaria").Include("carga_horaria.di a").Include(
"carga_horaria.hora").Include("persona").Include("persona1").Where(Function(c)
CType(c.ESTADO_CITA, Integer) = 1 And c.ID_SUCURSAL = sucursal).OrderBy(Function(c)
c.FECHA_CITA)
    Else
        lst =
Me.ObjectContext.ci ta.Include("carga_horaria").Include("carga_horaria.di a").Include(
"carga_horaria.hora").Include("persona").Include("persona1").Where(Function(c)
CType(c.ESTADO_CITA, Integer) = 1 And c.ID_PERSONA = medico And c.ID_SUCURSAL =
sucursal).OrderBy(Function(c) c.FECHA_CITA)
    End If
    Return lst
End Function

Public Function GetCi taCustom(ByVal medico As Integer, ByVal sucursal As
Integer) As IQueryable(Of ci ta)
    Dim lst As IQueryable(Of ci ta)
    If medico = 0 Then
        lst =
Me.ObjectContext.ci ta.Include("carga_horaria").Include("carga_horaria.di a").Include(
"carga_horaria.hora").Include("persona").Include("persona1").Where(Function(c)
c.ID_SUCURSAL = sucursal).OrderBy(Function(c) c.FECHA_CITA)
    Else
        lst =
Me.ObjectContext.ci ta.Include("carga_horaria").Include("carga_horaria.di a").Include(
"carga_horaria.hora").Include("persona").Include("persona1").Where(Function(c)
c.ID_PERSONA = medico And c.ID_SUCURSAL = sucursal).OrderBy(Function(c)
c.FECHA_CITA)
    End If
    Return lst
End Function

Public Function GetCi taCustomFilter(ByVal medico As Integer, ByVal sucursal As
Integer, ByVal desde As Date, ByVal hasta As Date, ByVal paciente As Integer) As
List(Of ci ta)
    Dim lst As IQueryable(Of ci ta)

    Dim query As IQueryable(Of ci ta)

```

```

        query = From c In
Me.ObjectContext.ci ta. Include("carga_horari a"). Include("carga_horari a. di a"). Include(
"carga_horari a. hora"). Include("persona"). Include("persona1")
        Where c. FECHA_CITA >= desde _
        And c. FECHA_CITA <= hasta _
        And c. ID_SUCURSAL = sucursal

    Return query. ToList
End Function

```

Vista.

```

<navigation: Page x: Class="SysDental. ReservaCi tas"
    xmlns="http://schemas.microsoft.com/wix/2006/xaml/presentation"
    xmlns:x="http://schemas.microsoft.com/wix/2006/xaml"
    xmlns:d="http://schemas.microsoft.com/expression/blend/2008"
    xmlns:mc="http://schemas.openxmlformats.org/markup-compatibility/2006"
    mc:Ignorable="d"
    xmlns:navigation="clr-
namespace: System.Windows.Controls; assembly=System.Windows.Controls.Navigation"
    d:DesignWidth="640" d:DesignHeight="480"
    Title="Ci tas Médi cas"

xmlns: sdk="http://schemas.microsoft.com/wix/2006/xaml/presentation/sdk">
    <Grid x: Name="LayoutRoot" >
        <Grid.RowDefinitions>
            <RowDefinition Height="67*" />
            <RowDefinition Height="25*" />
            <RowDefinition Height="44*" />
            <RowDefinition Height="330*" />
            <RowDefinition Height="14*" />
        </Grid.RowDefinitions>
        <Grid.ColumnDefinitions>
            <ColumnDefinition Width="251" />
            <ColumnDefinition Width="203" />
            <ColumnDefinition Width="139*" />
        </Grid.ColumnDefinitions>
        <StackPanel Orientation="Horizontal" Height="auto"
HorizontalAlignment="Left" Margin="20, 12, 0, 0" Name="StackPanel 1"
VerticalAlignment="Top" Width="261" Grid.ColumnSpan="2">
            <Image Name="imggestion" Source="/images/reservaci ta. png" Height="32"
Width="32"></Image>
            <TextBlock Margin="12, 0, 0, 12" Width="auto" Name="txtTitulo"
Text="{Binding ApplicationStrings. TituloCi tas, Source={StaticResource
ResourceWrapper}}"></TextBlock>

        </StackPanel >
        <TextBlock Height="20" HorizontalAlignment="Left" Margin="12, 2, 0, 0"
Name="TextBlock2" Text="Sucursal " VerticalAlignment="Top" Width="52" Grid.Row="1"
FontWeight="Bold" />
        <TextBlock Grid.Row="1" Height="23" HorizontalAlignment="Right"
Margin="0, 2, 11, 0" Name="txtSucursal " Text="" VerticalAlignment="Top" Width="170"
TextTrimming="None" FontWeight="Bold" />
        <sdk: DataGrid AutoGenerateColumns="False" Grid.Row="4" Height="232"
HorizontalAlignment="Left" Margin="12, 19, 0, 0" Name="dgMallaHorari a"
VerticalAlignment="Top" Width="601" Grid.ColumnSpan="3" SelectionMode="Extended"
UseLayoutRounding="True" ></sdk: DataGrid >
        <sdk: DataGrid AutoGenerateColumns="False" Grid.Row="3" Height="245"
HorizontalAlignment="Left" Margin="12, 9, 20, 0" Name="dgCi tas" VerticalAlignment="Top"
Width="auto" Grid.ColumnSpan="3">

```

```

<sdk: DataGrid.Columns>
  <sdk: DataGridTextColumn Header="Fecha" CanUserReorder="True"
CanUserResizable="True" CanUserSort="True" Width="70" Binding="{Binding FECHA_CI TA,
StringFormat=yyyy-MM-dd}" IsReadOnly="True" />
  <sdk: DataGridTextColumn CanUserReorder="True" CanUserResizable="True"
CanUserSort="True" Header="Dia" Width="60" Binding="{Binding
carga_horaria.dia.NOMBRE_DIA}" IsReadOnly="True" />
  <sdk: DataGridTextColumn CanUserReorder="True" CanUserResizable="True"
CanUserSort="True" Header="Hora" Width="Auto" Binding="{Binding
carga_horaria.hora.DESDE_HORA}" IsReadOnly="True" />
  <sdk: DataGridTemplateColumn CanUserReorder="True"
CanUserResizable="True" CanUserSort="True" Width="150" Header="Medico"
IsReadOnly="True">
    <sdk: DataGridTemplateColumn.CellTemplate>
      <DataTemplate>
        <StackPanel Orientation="Horizontal">
          <TextBlock Text="{Binding persona.NOMBRE_PERSONA,
Mode=OneWay}" />
          <TextBlock Text=" " />
          <TextBlock Text="{Binding persona.APELLIDO_PERSONA,
Mode=OneWay}" />
        </StackPanel >
      </DataTemplate>
    </sdk: DataGridTemplateColumn.CellTemplate>
  </sdk: DataGridTemplateColumn>
  <sdk: DataGridTemplateColumn CanUserReorder="True"
CanUserResizable="True" CanUserSort="True" Width="150" Header="Paciente"
IsReadOnly="True">
    <sdk: DataGridTemplateColumn.CellTemplate>
      <DataTemplate>
        <StackPanel Orientation="Horizontal">
          <TextBlock Text="{Binding persona1.NOMBRE_PERSONA,
Mode=OneWay}" />
          <TextBlock Text=" " />
          <TextBlock Text="{Binding persona1.APELLIDO_PERSONA,
Mode=OneWay}" />
        </StackPanel >
      </DataTemplate>
    </sdk: DataGridTemplateColumn.CellTemplate>
  </sdk: DataGridTemplateColumn>
  <sdk: DataGridTextColumn CanUserReorder="True" CanUserResizable="True"
CanUserSort="True" Header="Tel f. Paciente" Width="Auto" Binding="{Binding
persona1.TELEFONO1_PERSONA}" IsReadOnly="True" />
  <sdk: DataGridTextColumn CanUserReorder="True" CanUserResizable="True"
CanUserSort="True" Header="Celular" Width="Auto" Binding="{Binding
persona1.CELULAR1_PERSONA}" IsReadOnly="True" />
  <sdk: DataGridTextColumn CanUserReorder="True" CanUserResizable="True"
CanUserSort="True" Header="Observación" Width="Auto" Binding="{Binding
OBSERVACION_CI TA}" IsReadOnly="True" />
</sdk: DataGrid.Columns>
</sdk: DataGrid>
<StackPanel Height="34" HorizontalAlignment="Left" Margin="14, 10, 0, 0"
Name="StackPanel 2" Orientation="Horizontal" VerticalAlignment="Top" Width="221"
Grid.Row="2">
  <Grid Height="27" Name="Gedit" Width="195">
    <Grid.ColumnDefinitions>
      <ColumnDefinition Width="38*" />
      <ColumnDefinition Width="46*" />
      <ColumnDefinition Width="111*" />
    </Grid.ColumnDefinitions>
  </Grid>
</StackPanel>

```

```

        </Grid.ColumnDefinitions>
        <Grid.RowDefinitions>
            <RowDefinition />
        </Grid.RowDefinitions>
        <Button HorizontalAlignment="Left" Margin="6, 0, 0, 0" Name="btnAdd"
Style="{StaticResource AddRecord}" VerticalAlignment="Top" />
        <Button Grid.Column="1" HorizontalAlignment="Left" Margin="11, 0, 0, 0"
Name="btnDelete" Style="{StaticResource DeleteRecord}" VerticalAlignment="Top" />
    </Grid>
</StackPanel>
    <sdk:DataPager Grid.Row="3" Height="26" HorizontalAlignment="Left"
Margin="9, 260, 0, 0" Name="dtPagador" PageSize="8" VerticalAlignment="Top"
Width="200" />
</Grid>

</navigaton: Page>

```

SCRIPT BASE DE DATOS

El script de creación de la base de datos es el siguiente.

```

-- MySQL Administrator dump 1.4
--
-----
-- Server version      5.5.8

/*!40101 SET @OLD_CHARACTER_SET_CLIENT=@@CHARACTER_SET_CLIENT */;
/*!40101 SET @OLD_CHARACTER_SET_RESULTS=@@CHARACTER_SET_RESULTS
*/;
/*!40101 SET @OLD_COLLATION_CONNECTION=@@COLLATION_CONNECTION */;
/*!40101 SET NAMES utf8 */;

/*!40014 SET @OLD_UNIQUE_CHECKS=@@UNIQUE_CHECKS, UNIQUE_CHECKS=0
*/;
/*!40014 SET @OLD_FOREIGN_KEY_CHECKS=@@FOREIGN_KEY_CHECKS,
FOREIGN_KEY_CHECKS=0 */;
/*!40101 SET @OLD_SQL_MODE=@@SQL_MODE,
SQL_MODE='NO_AUTO_VALUE_ON_ZERO' */;

--
-- Create schema odonto
--

CREATE DATABASE IF NOT EXISTS odonto;
USE odonto;

--
-- Definition of table `asistencia`
--

DROP TABLE IF EXISTS `asistencia`;
CREATE TABLE `asistencia` (

```

```

`ID_ASISTENCIA` int(11) NOT NULL,
`ID_PERSONA` int(11) NOT NULL,
`FECHA_ASISTENCIA` datetime DEFAULT NULL,
PRIMARY KEY (`ID_ASISTENCIA`),
KEY `FK_RELATIONSHIP_30` (`ID_PERSONA`),
CONSTRAINT `FK_RELATIONSHIP_30` FOREIGN KEY (`ID_PERSONA`)
REFERENCES `persona` (`ID_PERSONA`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 COMMENT='asistencia';

--
-- Dumping data for table `asistencia`
--

/*!40000 ALTER TABLE `asistencia` DISABLE KEYS */;
/*!40000 ALTER TABLE `asistencia` ENABLE KEYS */;

--
-- Definition of table `carga_horaria`
--

DROP TABLE IF EXISTS `carga_horaria`;
CREATE TABLE `carga_horaria` (
  `ID_CARGA_HORARIA` int(11) NOT NULL,
  `ID_HORA` int(11) NOT NULL,
  `ID_PERSONA` int(11) NOT NULL,
  `ID_DIA` int(11) NOT NULL,
  `ID_SUCURSAL` int(11) NOT NULL,
  `ESTADO_CARGAR_HORARIA` int(11) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`ID_CARGA_HORARIA`),
  KEY `FK_RELATIONSHIP_6` (`ID_PERSONA`),
  KEY `FK_RELATIONSHIP_7` (`ID_DIA`),
  KEY `FK_RELATIONSHIP_8` (`ID_HORA`),
  KEY `FK_carga_horaria_4` (`ID_SUCURSAL`),
  CONSTRAINT `FK_carga_horaria_4` FOREIGN KEY (`ID_SUCURSAL`)
REFERENCES `sucursal` (`ID_SUCURSAL`),
  CONSTRAINT `FK_RELATIONSHIP_6` FOREIGN KEY (`ID_PERSONA`)
REFERENCES `persona` (`ID_PERSONA`),
  CONSTRAINT `FK_RELATIONSHIP_7` FOREIGN KEY (`ID_DIA`) REFERENCES
`dia` (`ID_DIA`),
  CONSTRAINT `FK_RELATIONSHIP_8` FOREIGN KEY (`ID_HORA`)
REFERENCES `hora` (`ID_HORA`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 COMMENT='carga_horaria';

--
-- Dumping data for table `carga_horaria`
--

/*!40000 ALTER TABLE `carga_horaria` DISABLE KEYS */;
INSERT INTO `carga_horaria`
(`ID_CARGA_HORARIA`,`ID_HORA`,`ID_PERSONA`,`ID_DIA`,`ID_SUCURSAL`,
`ESTADO_CARGAR_HORARIA`) VALUES
/*!40000 ALTER TABLE `carga_horaria` ENABLE KEYS */;

--
-- Definition of table `cita`
--

```

```

DROP TABLE IF EXISTS `cita`;
CREATE TABLE `cita` (
  `ID_CITA` int(11) NOT NULL,
  `ID_USUARIO` int(11) NOT NULL,
  `ID_PERSONA` int(11) NOT NULL,
  `PER_ID_PERSONA` int(11) NOT NULL,
  `FECHA_CITA` datetime DEFAULT NULL,
  `OBSERVACION_CITA` varchar(200) DEFAULT NULL,
  `ESTADO_CITA` int(11) DEFAULT NULL,
  `ID_SUCURSAL` int(11) NOT NULL,
  `ID_CARGA_HORARIA` int(10) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`ID_CITA`),
  KEY `FK_MEDICOCITA` (`ID_PERSONA`),
  KEY `FK_PACIENTECITA` (`PER_ID_PERSONA`),
  KEY `FK_RELATIONSHIP_39` (`ID_USUARIO`),
  KEY `FK_cita_4` (`ID_SUCURSAL`),
  KEY `FK_cita_5` (`ID_CARGA_HORARIA`),
  CONSTRAINT `FK_cita_4` FOREIGN KEY (`ID_SUCURSAL`) REFERENCES
`sucursal` (`ID_SUCURSAL`),
  CONSTRAINT `FK_cita_5` FOREIGN KEY (`ID_CARGA_HORARIA`)
REFERENCES `carga_horaria` (`ID_CARGA_HORARIA`),
  CONSTRAINT `FK_MEDICOCITA` FOREIGN KEY (`ID_PERSONA`) REFERENCES
`persona` (`ID_PERSONA`),
  CONSTRAINT `FK_PACIENTECITA` FOREIGN KEY (`PER_ID_PERSONA`)
REFERENCES `persona` (`ID_PERSONA`),
  CONSTRAINT `FK_RELATIONSHIP_39` FOREIGN KEY (`ID_USUARIO`)
REFERENCES `usuario` (`ID_USUARIO`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 COMMENT='cita';

--
-- Dumping data for table `cita`
--

/*!40000 ALTER TABLE `cita` DISABLE KEYS */;
INSERT INTO `cita`
(`ID_CITA`,`ID_USUARIO`,`ID_PERSONA`,`PER_ID_PERSONA`,`FECHA_CITA`,
`OBSERVACION_CITA`,`ESTADO_CITA`,`ID_SUCURSAL`,`ID_CARGA_HORARIA`
) VALUES
/*!40000 ALTER TABLE `cita` ENABLE KEYS */;

--
-- Definition of table `dato_clinico`
--

DROP TABLE IF EXISTS `dato_clinico`;
CREATE TABLE `dato_clinico` (
  `ID_DATO_CLINICO` int(11) NOT NULL,
  `NOMBRE_DATO_CLINICO` varchar(50) DEFAULT NULL,
  `TIPO_DATO_CLINICO` int(11) DEFAULT NULL,
  PRIMARY KEY (`ID_DATO_CLINICO`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 COMMENT='dato_clinico';

--

```

```

-- Dumping data for table `dato_clinico`
--

/*!40000 ALTER TABLE `dato_clinico` DISABLE KEYS */;
INSERT INTO `dato_clinico`
(`ID_DATO_CLINICO`,`NOMBRE_DATO_CLINICO`,`TIPO_DATO_CLINICO`)
VALUES
/*!40000 ALTER TABLE `dato_clinico` ENABLE KEYS */;

--
-- Definition of table `detalle_diagnostico`
--

DROP TABLE IF EXISTS `detalle_diagnostico`;
CREATE TABLE `detalle_diagnostico` (
  `ID_DETALLE_DIAGNOSTICO` int(11) NOT NULL,
  `ID_TRATAMIENTO` int(11) NOT NULL,
  `ID_PIEZA` int(11) NOT NULL,
  `ID_DIAGNOSTICO` int(11) NOT NULL,
  `DESCRIPCION_DETALLE_DIAGNOSTICO` varchar(100) DEFAULT NULL,
  `COSTO_DETALLE_DIAGNOSTICO` decimal(12,2) DEFAULT NULL,
  `ESTADO_DETALLE_DIAGNOSTICO` int(11) DEFAULT NULL,
  PRIMARY KEY (`ID_DETALLE_DIAGNOSTICO`),
  KEY `FK_RELATIONSHIP_12` (`ID_DIAGNOSTICO`),
  KEY `FK_RELATIONSHIP_13` (`ID_PIEZA`),
  KEY `FK_RELATIONSHIP_14` (`ID_TRATAMIENTO`),
  CONSTRAINT `FK_RELATIONSHIP_12` FOREIGN KEY (`ID_DIAGNOSTICO`)
REFERENCES `diagnostico` (`ID_DIAGNOSTICO`),
  CONSTRAINT `FK_RELATIONSHIP_13` FOREIGN KEY (`ID_PIEZA`)
REFERENCES `pieza` (`ID_PIEZA`),
  CONSTRAINT `FK_RELATIONSHIP_14` FOREIGN KEY (`ID_TRATAMIENTO`)
REFERENCES `tratamiento` (`ID_TRATAMIENTO`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1
COMMENT='detalle_diagnostico';

--
-- Dumping data for table `detalle_diagnostico`
--

/*!40000 ALTER TABLE `detalle_diagnostico` DISABLE KEYS */;
INSERT INTO `detalle_diagnostico`
(`ID_DETALLE_DIAGNOSTICO`,`ID_TRATAMIENTO`,`ID_PIEZA`,`ID_DIAGNOSTICO`,`DESCRIPCION_DETALLE_DIAGNOSTICO`,`COSTO_DETALLE_DIAGNOSTICO`,`ESTADO_DETALLE_DIAGNOSTICO`) VALUES

/*!40000 ALTER TABLE `detalle_diagnostico` ENABLE KEYS */;

--
-- Definition of table `detalle_evaluacion`
--

DROP TABLE IF EXISTS `detalle_evaluacion`;
CREATE TABLE `detalle_evaluacion` (
  `ID_DETALLE_EVALUACION` int(11) NOT NULL,

```

```

`ID_EVALUACION` int(11) NOT NULL,
`ID_PREGUNTA` int(11) NOT NULL,
`RESPUESTA_DETALLE_EVALUACION` int(11) DEFAULT NULL,
PRIMARY KEY (`ID_DETALLE_EVALUACION`),
KEY `FK_RELATIONSHIP_28` (`ID_EVALUACION`),
KEY `FK_RELATIONSHIP_29` (`ID_PREGUNTA`),
CONSTRAINT `FK_RELATIONSHIP_28` FOREIGN KEY (`ID_EVALUACION`)
REFERENCES `evaluacion` (`ID_EVALUACION`),
CONSTRAINT `FK_RELATIONSHIP_29` FOREIGN KEY (`ID_PREGUNTA`)
REFERENCES `pregunta` (`ID_PREGUNTA`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1
COMMENT='detalle_evaluacion';

```

```
--
```

```
-- Dumping data for table `detalle_evaluacion`
```

```
--
```

```
/*!40000 ALTER TABLE `detalle_evaluacion` DISABLE KEYS */;
```

```
/*!40000 ALTER TABLE `detalle_evaluacion` ENABLE KEYS */;
```

```
--
```

```
-- Definition of table `detalle_factura`
```

```
--
```

```

DROP TABLE IF EXISTS `detalle_factura`;
CREATE TABLE `detalle_factura` (
  `ID_DETALLE_FACTURA` int(10) unsigned NOT NULL,
  `ID_FACTURA` int(11) NOT NULL,
  `ID_DETALLE_DIAGNOSTICO` int(11) NOT NULL,
  `DETALLE_FACTURA_CANTIDAD` int(11) NOT NULL,
  `DETALLE_FACTURA_COSTO` decimal(15,2) NOT NULL,
  `DETALLE_FACTURA_VALOR` decimal(15,2) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`ID_DETALLE_FACTURA`),
  KEY `FK_detalle_factura_1` (`ID_FACTURA`),
  KEY `FK_detalle_factura_2` (`ID_DETALLE_DIAGNOSTICO`),
  CONSTRAINT `FK_detalle_factura_1` FOREIGN KEY (`ID_FACTURA`)
REFERENCES `factura` (`ID_FACTURA`),
  CONSTRAINT `FK_detalle_factura_2` FOREIGN KEY
(`ID_DETALLE_DIAGNOSTICO`) REFERENCES `detalle_diagnostico`
(`ID_DETALLE_DIAGNOSTICO`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;

```

```
--
```

```
-- Dumping data for table `detalle_factura`
```

```
--
```

```
/*!40000 ALTER TABLE `detalle_factura` DISABLE KEYS */;
```

```
INSERT INTO `detalle_factura`
```

```

(`ID_DETALLE_FACTURA`,`ID_FACTURA`,`ID_DETALLE_DIAGNOSTICO`,`DETAL
LE_FACTURA_CANTIDAD`,`DETALLE_FACTURA_COSTO`,`DETALLE_FACTURA_VALO
R`) VALUES

```

```
/*!40000 ALTER TABLE `detalle_factura` ENABLE KEYS */;
```

```
--
```

```

-- Definition of table `detalle_ficha_medica`
--

DROP TABLE IF EXISTS `detalle_ficha_medica`;
CREATE TABLE `detalle_ficha_medica` (
  `ID_DETALLE_FICHA_MEDICA` int(11) NOT NULL,
  `ID_FICHA_MEDICA` int(11) NOT NULL,
  `ID_PERSONA` int(11) NOT NULL,
  `ID_DETALLE_DIAGNOSTICO` int(11) NOT NULL,
  `ID_SUCURSAL` int(11) NOT NULL,
  `FECHA_DETALLE_FICHA_MEDICA` date DEFAULT NULL,
  `OBSERVACION_DETALLE_FICHA_MEDICA` varchar(100) DEFAULT NULL,
  PRIMARY KEY (`ID_DETALLE_FICHA_MEDICA`),
  KEY `FK_RELATIONSHIP_19` (`ID_FICHA_MEDICA`),
  KEY `FK_RELATIONSHIP_20` (`ID_DETALLE_DIAGNOSTICO`),
  KEY `FK_RELATIONSHIP_21` (`ID_PERSONA`),
  KEY `FK_RELATIONSHIP_41` (`ID_SUCURSAL`),
  CONSTRAINT `FK_RELATIONSHIP_19` FOREIGN KEY (`ID_FICHA_MEDICA`)
REFERENCES `ficha_medica` (`ID_FICHA_MEDICA`),
  CONSTRAINT `FK_RELATIONSHIP_20` FOREIGN KEY
(`ID_DETALLE_DIAGNOSTICO`) REFERENCES `detalle_diagnostico`
(`ID_DETALLE_DIAGNOSTICO`),
  CONSTRAINT `FK_RELATIONSHIP_21` FOREIGN KEY (`ID_PERSONA`)
REFERENCES `persona` (`ID_PERSONA`),
  CONSTRAINT `FK_RELATIONSHIP_41` FOREIGN KEY (`ID_SUCURSAL`)
REFERENCES `sucursal` (`ID_SUCURSAL`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1
COMMENT='detalle_ficha_medica';

--
-- Dumping data for table `detalle_ficha_medica`
--

/*!40000 ALTER TABLE `detalle_ficha_medica` DISABLE KEYS */;
INSERT INTO `detalle_ficha_medica`
(`ID_DETALLE_FICHA_MEDICA`,`ID_FICHA_MEDICA`,`ID_PERSONA`,`ID_DETALLE_DIAGNOSTICO`,`ID_SUCURSAL`,`FECHA_DETALLE_FICHA_MEDICA`,`OBSERVACION_DETALLE_FICHA_MEDICA`) VALUES
/*!40000 ALTER TABLE `detalle_ficha_medica` ENABLE KEYS */;

--
-- Definition of table `dia`
--

DROP TABLE IF EXISTS `dia`;
CREATE TABLE `dia` (
  `ID_DIA` int(11) NOT NULL,
  `NOMBRE_DIA` varchar(30) DEFAULT NULL,
  `SIGLA_DIA` varchar(3) DEFAULT NULL,
  PRIMARY KEY (`ID_DIA`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 COMMENT='dia';

--
-- Dumping data for table `dia`
--

```

```

/*!40000 ALTER TABLE `dia` DISABLE KEYS */;
INSERT INTO `dia` (`ID_DIA`,`NOMBRE_DIA`,`SIGLA_DIA`) VALUES
  (1,'Lunes','L'),
  (2,'Martes','M'),
  (3,'Miercoles','X'),
  (4,'Jueves','J'),
  (5,'Viernes','V'),
  (6,'Sabado','S'),
  (7,'Domingo','D');
/*!40000 ALTER TABLE `dia` ENABLE KEYS */;

--
-- Definition of table `diagnostico`
--

DROP TABLE IF EXISTS `diagnostico`;
CREATE TABLE `diagnostico` (
  `ID_DIAGNOSTICO` int(11) NOT NULL,
  `ID_SUCURSAL` int(11) DEFAULT NULL,
  `ID_PERSONA` int(11) NOT NULL,
  `PER_ID_PERSONA` int(11) NOT NULL,
  `ID_USUARIO` int(11) DEFAULT NULL,
  `FECHA_DIAGNOSTICO` date DEFAULT NULL,
  `COSTO_DIAGNOSTICO` decimal(12,2) DEFAULT NULL,
  `DESCUENTO_DIAGNOSTICO` decimal(12,2) DEFAULT NULL,
  `VALOR_DIAGNOSTICO` decimal(12,2) DEFAULT NULL,
  `ESTADO_DIAGNOSTICO` int(11) DEFAULT NULL,
  `SALDO_DIAGNOSTICO` decimal(12,2) DEFAULT NULL,
  PRIMARY KEY (`ID_DIAGNOSTICO`),
  KEY `FK_MEDICODIAGNOSTICO` (`ID_PERSONA`),
  KEY `FK_PACIENTEDIAGNOSTICO` (`PER_ID_PERSONA`),
  KEY `FK_RELATIONSHIP_36` (`ID_SUCURSAL`),
  KEY `FK_RELATIONSHIP_37` (`ID_USUARIO`),
  CONSTRAINT `FK_MEDICODIAGNOSTICO` FOREIGN KEY (`ID_PERSONA`)
REFERENCES `persona` (`ID_PERSONA`),
  CONSTRAINT `FK_PACIENTEDIAGNOSTICO` FOREIGN KEY
(`PER_ID_PERSONA`) REFERENCES `persona` (`ID_PERSONA`),
  CONSTRAINT `FK_RELATIONSHIP_36` FOREIGN KEY (`ID_SUCURSAL`)
REFERENCES `sucursal` (`ID_SUCURSAL`),
  CONSTRAINT `FK_RELATIONSHIP_37` FOREIGN KEY (`ID_USUARIO`)
REFERENCES `usuario` (`ID_USUARIO`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 COMMENT='diagnostico';

--
-- Dumping data for table `diagnostico`
--

/*!40000 ALTER TABLE `diagnostico` DISABLE KEYS */;
INSERT INTO `diagnostico`
(`ID_DIAGNOSTICO`,`ID_SUCURSAL`,`ID_PERSONA`,`PER_ID_PERSONA`,`ID_
USUARIO`,`FECHA_DIAGNOSTICO`,`COSTO_DIAGNOSTICO`,`DESCUENTO_DIAGNO
STICO`,`VALOR_DIAGNOSTICO`,`ESTADO_DIAGNOSTICO`,`SALDO_DIAGNOSTICO
`) VALUES
/*!40000 ALTER TABLE `diagnostico` ENABLE KEYS */;

```

```
--
-- Definition of table `empresa`
--

DROP TABLE IF EXISTS `empresa`;
CREATE TABLE `empresa` (
  `ID_EMPRESA` int(11) NOT NULL,
  `NOMBRE_EMPRESA` varchar(100) DEFAULT NULL,
  `DIRECCION_EMPRESA` varchar(150) DEFAULT NULL,
  `RUC_EMPRESA` varchar(14) DEFAULT NULL,
  `TELEFONO_EMPRESA` varchar(9) DEFAULT NULL,
  PRIMARY KEY (`ID_EMPRESA`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 COMMENT='empresa';

--
-- Dumping data for table `empresa`
--

/*!40000 ALTER TABLE `empresa` DISABLE KEYS */;
INSERT INTO `empresa`
(`ID_EMPRESA`,`NOMBRE_EMPRESA`,`DIRECCION_EMPRESA`,`RUC_EMPRESA`,`
TELEFONO_EMPRESA`) VALUES
(1,'Clínica Dental Vega Beltrán','Av. Cardenal de la Torre 2081
y Psj Rafael Ferrer','1000660660001','2626247');
/*!40000 ALTER TABLE `empresa` ENABLE KEYS */;

--
-- Definition of table `especialidad`
--

DROP TABLE IF EXISTS `especialidad`;
CREATE TABLE `especialidad` (
  `ID_ESPECIALIDAD` int(11) NOT NULL,
  `NOMBRE_ESPECIALIDAD` varchar(50) DEFAULT NULL,
  PRIMARY KEY (`ID_ESPECIALIDAD`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 COMMENT='especialidad';

--
-- Dumping data for table `especialidad`
--

/*!40000 ALTER TABLE `especialidad` DISABLE KEYS */;
INSERT INTO `especialidad`
(`ID_ESPECIALIDAD`,`NOMBRE_ESPECIALIDAD`) VALUES
/*!40000 ALTER TABLE `especialidad` ENABLE KEYS */;

--
-- Definition of table `especialidad_medico`
--

DROP TABLE IF EXISTS `especialidad_medico`;
CREATE TABLE `especialidad_medico` (
  `ID_ESPECIALIDAD_MEDICO` int(11) NOT NULL,
  `ID_ESPECIALIDAD` int(11) NOT NULL,
```

```

`ID_PERSONA` int(11) NOT NULL,
PRIMARY KEY (`ID_ESPECIALIDAD_MEDICO`),
KEY `FK_RELATIONSHIP_4` (`ID_ESPECIALIDAD`),
KEY `FK_RELATIONSHIP_5` (`ID_PERSONA`),
CONSTRAINT `FK_RELATIONSHIP_4` FOREIGN KEY (`ID_ESPECIALIDAD`)
REFERENCES `especialidad` (`ID_ESPECIALIDAD`),
CONSTRAINT `FK_RELATIONSHIP_5` FOREIGN KEY (`ID_PERSONA`)
REFERENCES `persona` (`ID_PERSONA`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1
COMMENT='especialidad_medico';

```

```
--
```

```
-- Dumping data for table `especialidad_medico`
```

```
--
```

```
/*!40000 ALTER TABLE `especialidad_medico` DISABLE KEYS */;
```

```
/*!40000 ALTER TABLE `especialidad_medico` ENABLE KEYS */;
```

```
--
```

```
-- Definition of table `evaluacion`
```

```
--
```

```

DROP TABLE IF EXISTS `evaluacion`;
CREATE TABLE `evaluacion` (
  `ID_EVALUACION` int(11) NOT NULL,
  `ID_PERSONA` int(11) NOT NULL,
  `ID_USUARIO` int(11) NOT NULL,
  `PER_ID_PERSONA` int(11) NOT NULL,
  `FECHA_EVALUACION` date DEFAULT NULL,
  `PUNTAJE_EVALUACION` decimal(12,2) DEFAULT NULL,
  PRIMARY KEY (`ID_EVALUACION`),
  KEY `FK_MEDICOEVALUACION` (`ID_PERSONA`),
  KEY `FK_PACIENTEEVALUACION` (`PER_ID_PERSONA`),
  KEY `FK_RELATIONSHIP_40` (`ID_USUARIO`),
  CONSTRAINT `FK_MEDICOEVALUACION` FOREIGN KEY (`ID_PERSONA`)
REFERENCES `persona` (`ID_PERSONA`),
  CONSTRAINT `FK_PACIENTEEVALUACION` FOREIGN KEY
(`PER_ID_PERSONA`) REFERENCES `persona` (`ID_PERSONA`),
  CONSTRAINT `FK_RELATIONSHIP_40` FOREIGN KEY (`ID_USUARIO`)
REFERENCES `usuario` (`ID_USUARIO`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 COMMENT='evaluacion';

```

```
--
```

```
-- Dumping data for table `evaluacion`
```

```
--
```

```
/*!40000 ALTER TABLE `evaluacion` DISABLE KEYS */;
```

```
/*!40000 ALTER TABLE `evaluacion` ENABLE KEYS */;
```

```
--
```

```
-- Definition of table `factura`
```

```
--
```

```

DROP TABLE IF EXISTS `factura`;
CREATE TABLE `factura` (

```

```

`ID_FACTURA` int(11) NOT NULL,
`ID_DIAGNOSTICO` int(11) NOT NULL,
`ID_PERSONA` int(11) NOT NULL,
`VALOR_FACTURA` decimal(12,2) DEFAULT NULL,
`IVA_FACTURA` decimal(12,2) DEFAULT NULL,
`ESTADO_FACTURA` int(11) DEFAULT NULL,
PRIMARY KEY (`ID_FACTURA`),
KEY `FK_RELATIONSHIP_32` (`ID_PERSONA`),
KEY `FK_RELATIONSHIP_31` (`ID_DIAGNOSTICO`) USING BTREE,
CONSTRAINT `FK_factura_2` FOREIGN KEY (`ID_DIAGNOSTICO`)
REFERENCES `diagnostico` (`ID_DIAGNOSTICO`),
CONSTRAINT `FK_RELATIONSHIP_32` FOREIGN KEY (`ID_PERSONA`)
REFERENCES `persona` (`ID_PERSONA`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 COMMENT='factura';

--
-- Dumping data for table `factura`
--

/*!40000 ALTER TABLE `factura` DISABLE KEYS */;
INSERT INTO `factura`
(`ID_FACTURA`,`ID_DIAGNOSTICO`,`ID_PERSONA`,`VALOR_FACTURA`,`IVA_F
ACTURA`,`ESTADO_FACTURA`) VALUES

/*!40000 ALTER TABLE `factura` ENABLE KEYS */;

--
-- Definition of table `ficha_medica`
--

DROP TABLE IF EXISTS `ficha_medica`;
CREATE TABLE `ficha_medica` (
  `ID_FICHA_MEDICA` int(11) NOT NULL,
  `ID_PERSONA` int(11) NOT NULL,
  `ID_USUARIO` int(11) NOT NULL,
  `USU_ID_USUARIO` int(11) NOT NULL,
  `FECHA_FICHA_MEDICA` date DEFAULT NULL,
  PRIMARY KEY (`ID_FICHA_MEDICA`),
  KEY `FK_RELATIONSHIP_17` (`ID_PERSONA`),
  KEY `FK_RELATIONSHIP_18` (`ID_USUARIO`),
  KEY `FK_RELATIONSHIP_38` (`USU_ID_USUARIO`),
  CONSTRAINT `FK_RELATIONSHIP_17` FOREIGN KEY (`ID_PERSONA`)
REFERENCES `persona` (`ID_PERSONA`),
  CONSTRAINT `FK_RELATIONSHIP_18` FOREIGN KEY (`ID_USUARIO`)
REFERENCES `usuario` (`ID_USUARIO`),
  CONSTRAINT `FK_RELATIONSHIP_38` FOREIGN KEY (`USU_ID_USUARIO`)
REFERENCES `usuario` (`ID_USUARIO`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 COMMENT='ficha_medica';

--
-- Dumping data for table `ficha_medica`
--

/*!40000 ALTER TABLE `ficha_medica` DISABLE KEYS */;

```

```

INSERT INTO `ficha_medica`
(`ID_FICHA_MEDICA`,`ID_PERSONA`,`ID_USUARIO`,`USU_ID_USUARIO`,`FECHA_FICHA_MEDICA`) VALUES
/*!40000 ALTER TABLE `ficha_medica` ENABLE KEYS */;

--
-- Definition of table `hora`
--
DROP TABLE IF EXISTS `hora`;
CREATE TABLE `hora` (
  `ID_HORA` int(11) NOT NULL,
  `DESDE_HORA` varchar(5) DEFAULT NULL,
  `HASTA_HORA` varchar(5) DEFAULT NULL,
  `ORDEN_HORA` varchar(3) DEFAULT NULL,
  PRIMARY KEY (`ID_HORA`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 COMMENT='hora';

--
-- Dumping data for table `hora`
--

/*!40000 ALTER TABLE `hora` DISABLE KEYS */;
INSERT INTO `hora`
(`ID_HORA`,`DESDE_HORA`,`HASTA_HORA`,`ORDEN_HORA`) VALUES
/*!40000 ALTER TABLE `hora` ENABLE KEYS */;

--
-- Definition of table `perfil`
--
DROP TABLE IF EXISTS `perfil`;
CREATE TABLE `perfil` (
  `ID_PERFIL` int(11) NOT NULL,
  `NOMBRE_PERFIL` varchar(40) DEFAULT NULL,
  `ESTADO_PERFIL` int(10) unsigned NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`ID_PERFIL`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 COMMENT='perfil';

--
-- Dumping data for table `perfil`
--

/*!40000 ALTER TABLE `perfil` DISABLE KEYS */;
INSERT INTO `perfil` (`ID_PERFIL`,`NOMBRE_PERFIL`,`ESTADO_PERFIL`) VALUES
VALUES

/*!40000 ALTER TABLE `perfil` ENABLE KEYS */;

--
-- Definition of table `perfil_permiso`
--
DROP TABLE IF EXISTS `perfil_permiso`;
CREATE TABLE `perfil_permiso` (

```

```

`ID_PERFIL_PERMISO` int(11) NOT NULL,
`ID_PERMISO` int(11) NOT NULL,
`ID_PERFIL` int(11) NOT NULL,
`ESTADO_PERFIL_PERMISO` int(11) DEFAULT NULL,
PRIMARY KEY (`ID_PERFIL_PERMISO`),
KEY `FK_RELATIONSHIP_1` (`ID_PERFIL`),
KEY `FK_RELATIONSHIP_2` (`ID_PERMISO`),
CONSTRAINT `FK_RELATIONSHIP_1` FOREIGN KEY (`ID_PERFIL`)
REFERENCES `perfil` (`ID_PERFIL`),
CONSTRAINT `FK_RELATIONSHIP_2` FOREIGN KEY (`ID_PERMISO`)
REFERENCES `permiso` (`ID_PERMISO`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 COMMENT='perfil_permiso';

--
-- Dumping data for table `perfil_permiso`
--

/*!40000 ALTER TABLE `perfil_permiso` DISABLE KEYS */;
INSERT INTO `perfil_permiso`
(`ID_PERFIL_PERMISO`,`ID_PERMISO`,`ID_PERFIL`,`ESTADO_PERFIL_PERMI
SO`) VALUES

/*!40000 ALTER TABLE `perfil_permiso` ENABLE KEYS */;

--
-- Definition of table `permiso`
--

DROP TABLE IF EXISTS `permiso`;
CREATE TABLE `permiso` (
  `ID_PERMISO` int(11) NOT NULL,
  `NOMBRE_PERMISO` varchar(50) DEFAULT NULL,
  `PAGINA_PERMISO` varchar(100) DEFAULT NULL,
  `ICONO_PERMISO` varchar(100) DEFAULT NULL,
  `ID_AUX_PERMISO` int(11) DEFAULT NULL,
  PRIMARY KEY (`ID_PERMISO`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 COMMENT='permiso';

--
-- Dumping data for table `permiso`
--

/*!40000 ALTER TABLE `permiso` DISABLE KEYS */;
INSERT INTO `permiso`
(`ID_PERMISO`,`NOMBRE_PERMISO`,`PAGINA_PERMISO`,`ICONO_PERMISO`,`I
D_AUX_PERMISO`) VALUES
(1,'Seguridad','','/images/seguridad.png',0),
(2,'Gesti3n de
Usuarios','/Views/SysDental/gestorUser.xaml','/images/gestionusuar
ios.png',1),

(3,'Perfiles','/Views/SysDental/gestorPerfil.xaml','/images/perfil
es.png',1),

```

```

(4, 'Permisos por
Perfil', '/Views/SysDental/GestorPerfilPermiso.xaml', '/images/permi
sos.png', 1),
(5, 'Citas', NULL, '/images/citas.png', 0),

(6, 'ReservaciÃ³n', '/Views/SysDental/ReservaCitas.xaml', '/images/re
servacita.png', 5),
(7, 'Consulta
Citas', '/Views/SysDental/ConsultaCitas.xaml', '/images/citas1.png',
5),
(8, 'DiagnÃ³sticos', NULL, '/images/doctor.png', 0),
(9, 'Generar
DiagnÃ³stico', '/Views/SysDental/GestorDiagnostico.xaml', '/images/g
eneradiagnostico.png', 8),
(10, 'Ficha
MÃ©dica', '/Views/SysDental/RegistroFichaMedica.xaml', '/images/fich
amedica.png', 8),
(11, 'Seguimiento
Tratamiento', '/Views/SysDental/FichaMedica.xaml', '/images/consulta
diag.png', 8),
(12, 'FacturaciÃ³n', NULL, '/images/Factura.png', 0),
(13, 'Generar
Factura', '/Views/SysDental/gestorFacturas.xaml', '/images/generafat
ura.png', 12),
(14, 'Consultar
Factura', 'consultafactura.aspx', '/images/consultafactura.png', 12),

(15, 'AnulaciÃ³n', 'anulafactura.aspx', '/images/Cancelactura.png', 1
2),
(16, 'Pacientes', NULL, '/images/pacientes.png', 0),
(17, 'Registro de
pacientes', 'paciente.aspx', '/images/registropacientes.png', 16),
(18, 'Consulta de
pacientes', 'consultapaciente.aspx', '/images/consultapaciente.png',
16),
(19, 'AdministraciÃ³n del
personal', NULL, '/images/administration.png', 0),
(20, 'PlanificaciÃ³n del personal
mÃ©dico', NULL, '/images/planificacion.png', 19),
(21, 'Registro de
mÃ©dicos', 'registromedico', '/images/registromedicos.png', 20),
(22, 'Consulta de
mÃ©dicos', 'consultamedico.aspx', '/images/consultamedico.png', 20),
(23, 'Carga
horaria', '/Views/SysDental/gestorCargaHoraria.xaml', '/images/carga
horaria.png', 20),
(24, 'Tareas
asignadas', 'tareasasignadas.aspx', '/images/tareaasignada.png', 20),
(25, 'Control de
asistencia', 'controlasistencia.aspx', '/images/controlasistencia.pn
g', 20),
(26, 'Evaluaciones', NULL, '/images/evaluacion.png', 19),
(27, 'Generar
evaluaciÃ³n', 'generaevaluacion.aspx', '/images/generaencuesta.png',
26),

```

```

(28,'Consultar
evaluaci3n','consultaevaluacion.aspx','/images/consultaencuestas.
png',26),
(29,'Reportes',NULL,'/images/reportes.png',0),
(30,'Facturaci3n por servicio',NULL,'/images/reportes1.png',29),
(31,'Facturaci3n por
pacientes',NULL,'/images/reportes1.png',29),
(32,'Facturaci3n por sucursal',NULL,'/images/reportes1.png',29),
(33,'Facturaci3n por m3dico',NULL,'/images/reportes1.png',29),
(34,'Facturaci3n
diaria/mensual',NULL,'/images/reportes1.png',29);
/*!40000 ALTER TABLE `permiso` ENABLE KEYS */;

```

```

--
-- Definition of table `persona`
--

```

```

DROP TABLE IF EXISTS `persona`;
CREATE TABLE `persona` (
  `ID_PERSONA` int(11) NOT NULL,
  `ID_TIPO_PERSONA` int(11) NOT NULL,
  `NOMBRE_PERSONA` varchar(40) DEFAULT NULL,
  `APELLIDO_PERSONA` varchar(40) DEFAULT NULL,
  `CEDULA_PERSONA` varchar(10) DEFAULT NULL,
  `DIRECCION_PERSONA` varchar(100) DEFAULT NULL,
  `TELEFONO1_PERSONA` varchar(9) DEFAULT NULL,
  `TELEFONO2_PERSONA` varchar(9) DEFAULT NULL,
  `CELULAR1_PERSONA` varchar(9) DEFAULT NULL,
  `CELULAR2_PERSONA` varchar(9) DEFAULT NULL,
  `EMAIL_PERSONA` varchar(100) DEFAULT NULL,
  `FECHA_NAC_PERSONA` date DEFAULT NULL,
  `TRABAJO_PERSONA` varchar(100) DEFAULT NULL,
  `CARGO_PERSONA` varchar(50) DEFAULT NULL,
  `LECTOR_PERSONA` varchar(2000) DEFAULT NULL,
  `ESTADO_PERSONA` int(11) unsigned DEFAULT NULL,
  `NOMBRES_PERSONA` varchar(100) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`ID_PERSONA`),
  KEY `FK_RELATIONSHIP_9` (`ID_TIPO_PERSONA`),
  CONSTRAINT `FK_RELATIONSHIP_9` FOREIGN KEY (`ID_TIPO_PERSONA`)
REFERENCES `tipo_persona` (`ID_TIPO_PERSONA`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 COMMENT='persona';

```

```

--
-- Dumping data for table `persona`
--

```

```

/*!40000 ALTER TABLE `persona` DISABLE KEYS */;
INSERT INTO `persona`
(`ID_PERSONA`,`ID_TIPO_PERSONA`,`NOMBRE_PERSONA`,`APELLIDO_PERSONA`
`,`CEDULA_PERSONA`,`DIRECCION_PERSONA`,`TELEFONO1_PERSONA`,`TELEFO
NO2_PERSONA`,`CELULAR1_PERSONA`,`CELULAR2_PERSONA`,`EMAIL_PERSONA`
`,`FECHA_NAC_PERSONA`,`TRABAJO_PERSONA`,`CARGO_PERSONA`,`LECTOR_PER
SONA`,`ESTADO_PERSONA`,`NOMBRES_PERSONA`) VALUES
/*!40000 ALTER TABLE `persona` ENABLE KEYS */;

```

```

--
-- Definition of table `persona_dato_clinico`
--

DROP TABLE IF EXISTS `persona_dato_clinico`;
CREATE TABLE `persona_dato_clinico` (
  `ID_PERSONA_DATO_CLINICO` int(11) NOT NULL,
  `ID_DATO_CLINICO` int(11) NOT NULL,
  `ID_PERSONA` int(11) NOT NULL,
  `DESCRIPCION_PERSONA_DATO_CLINICO` varchar(50) DEFAULT NULL,
  `ID_FICHA_MEDICA` int(11) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`ID_PERSONA_DATO_CLINICO`),
  KEY `FK_RELATIONSHIP_15` (`ID_DATO_CLINICO`),
  KEY `FK_RELATIONSHIP_16` (`ID_PERSONA`),
  KEY `FK_persona_dato_clinico_ficha` (`ID_FICHA_MEDICA`),
  CONSTRAINT `FK_persona_dato_clinico_ficha` FOREIGN KEY
  (`ID_FICHA_MEDICA`) REFERENCES `ficha_medica` (`ID_FICHA_MEDICA`),
  CONSTRAINT `FK_RELATIONSHIP_15` FOREIGN KEY (`ID_DATO_CLINICO`)
  REFERENCES `dato_clinico` (`ID_DATO_CLINICO`),
  CONSTRAINT `FK_RELATIONSHIP_16` FOREIGN KEY (`ID_PERSONA`)
  REFERENCES `persona` (`ID_PERSONA`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1
COMMENT='persona_dato_clinico';

--
-- Dumping data for table `persona_dato_clinico`
--

/*!40000 ALTER TABLE `persona_dato_clinico` DISABLE KEYS */;
INSERT INTO `persona_dato_clinico`
(`ID_PERSONA_DATO_CLINICO`,`ID_DATO_CLINICO`,`ID_PERSONA`,`DESCRIPCION_PERSONA_DATO_CLINICO`,`ID_FICHA_MEDICA`) VALUES

/*!40000 ALTER TABLE `persona_dato_clinico` ENABLE KEYS */;

--
-- Definition of table `pieza`
--

DROP TABLE IF EXISTS `pieza`;
CREATE TABLE `pieza` (
  `ID_PIEZA` int(11) NOT NULL,
  `NUMERO_PIEZA` varchar(3) DEFAULT NULL,
  `TIPO_MAXILAR_PIEZA` int(11) NOT NULL,
  `PARTE_DIENTE_PIEZA` int(11) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`ID_PIEZA`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 COMMENT='pieza';

--
-- Dumping data for table `pieza`
--

/*!40000 ALTER TABLE `pieza` DISABLE KEYS */;

```

```

INSERT INTO `pieza`
(`ID_PIEZA`,`NUMERO_PIEZA`,`TIPO_MAXILAR_PIEZA`,`PARTE_DIENTE_PIEZA`) VALUES
(1,'18',1,5),

/*!40000 ALTER TABLE `pieza` ENABLE KEYS */;

--
-- Definition of table `pregunta`
--

DROP TABLE IF EXISTS `pregunta`;
CREATE TABLE `pregunta` (
  `ID_PREGUNTA` int(11) NOT NULL,
  `NOMBRE_PREGUNTA` varchar(200) DEFAULT NULL,
  `ESTADO_PREGUNTA` int(11) DEFAULT NULL,
  PRIMARY KEY (`ID_PREGUNTA`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 COMMENT='pregunta';

--
-- Dumping data for table `pregunta`
--

/*!40000 ALTER TABLE `pregunta` DISABLE KEYS */;
INSERT INTO `pregunta`
(`ID_PREGUNTA`,`NOMBRE_PREGUNTA`,`ESTADO_PREGUNTA`) VALUES
(1,'¿Está conforme con la atención del médico?',1),
(2,'¿El médico fue cordial con Ud.?',1),
(3,'¿El médico demuestra interes en el cumplimiento de su labor?',1),
(4,'¿Está de acuerdo con el tratamiento empleado por el médico?',NULL);
/*!40000 ALTER TABLE `pregunta` ENABLE KEYS */;

--
-- Definition of table `secuencia`
--

DROP TABLE IF EXISTS `secuencia`;
CREATE TABLE `secuencia` (
  `TABLA` varchar(100) NOT NULL,
  `VALOR` int(10) unsigned NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`TABLA`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;

--
-- Dumping data for table `secuencia`
--

/*!40000 ALTER TABLE `secuencia` DISABLE KEYS */;
INSERT INTO `secuencia` (`TABLA`,`VALOR`) VALUES
('carga_horaria',98),
('cita',24),
('detalle_diagnostico',69),
('detalle_factura',7),

```

```

('detalle_ficha_medica',13),
('diagnostico',31),
('factura',4),
('ficha_medica',7),
('persona_dato_clinico',55);
/*!40000 ALTER TABLE `secuencia` ENABLE KEYS */;

--
-- Definition of table `sucursal`
--

DROP TABLE IF EXISTS `sucursal`;
CREATE TABLE `sucursal` (
  `ID_SUCURSAL` int(11) NOT NULL,
  `ID_EMPRESA` int(11) NOT NULL,
  `DIRECCION_SUCURSAL` varchar(150) DEFAULT NULL,
  `TELEFONO_SUCURSAL` varchar(9) DEFAULT NULL,
  PRIMARY KEY (`ID_SUCURSAL`),
  KEY `FK_RELATIONSHIP_33` (`ID_EMPRESA`),
  CONSTRAINT `FK_RELATIONSHIP_33` FOREIGN KEY (`ID_EMPRESA`)
REFERENCES `empresa` (`ID_EMPRESA`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 COMMENT='sucursal';

--
-- Dumping data for table `sucursal`
--

/*!40000 ALTER TABLE `sucursal` DISABLE KEYS */;
INSERT INTO `sucursal`
(`ID_SUCURSAL`,`ID_EMPRESA`,`DIRECCION_SUCURSAL`,`TELEFONO_SUCURSA
L`) VALUES
(1,1,'Cardenal de la Torre','2626247'),
(2,1,'Av. Napo S7-420 y Alpahuasi','2654154'),
(3,1,'Centro Comercial el Recreo','2960387'),
(4,1,'Centro Comercial Quicentro Sur','2960387'),
(5,1,' Av. Shyris 41-206 e Isla Floreana','2440312 '),
(6,1,'San Rafael','2960387');
/*!40000 ALTER TABLE `sucursal` ENABLE KEYS */;

--
-- Definition of table `tipo_persona`
--

DROP TABLE IF EXISTS `tipo_persona`;
CREATE TABLE `tipo_persona` (
  `ID_TIPO_PERSONA` int(11) NOT NULL,
  `NOMBRE_TIPO_PERSONA` varchar(40) DEFAULT NULL,
  PRIMARY KEY (`ID_TIPO_PERSONA`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 COMMENT='tipo_persona';

--
-- Dumping data for table `tipo_persona`
--

```

```

/*!40000 ALTER TABLE `tipo_persona` DISABLE KEYS */;
INSERT INTO `tipo_persona`
(`ID_TIPO_PERSONA`,`NOMBRE_TIPO_PERSONA`) VALUES
(1,'Medico'),
(2,'Paciente');
/*!40000 ALTER TABLE `tipo_persona` ENABLE KEYS */;

--
-- Definition of table `tratamiento`
--

DROP TABLE IF EXISTS `tratamiento`;
CREATE TABLE `tratamiento` (
  `ID_TRATAMIENTO` int(11) NOT NULL,
  `NOMBRE_TRATAMIENTO` varchar(100) DEFAULT NULL,
  `COSTO_TRATAMIENTO` decimal(12,2) DEFAULT NULL,
  PRIMARY KEY (`ID_TRATAMIENTO`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 COMMENT='tratamiento';

--
-- Dumping data for table `tratamiento`
--

/*!40000 ALTER TABLE `tratamiento` DISABLE KEYS */;
INSERT INTO `tratamiento`
(`ID_TRATAMIENTO`,`NOMBRE_TRATAMIENTO`,`COSTO_TRATAMIENTO`) VALUES
(1,'Profilaxis simple','15.00'),
(2,'Profilaxis completa','15.00'),
(3,'Profilaxis compuesta','15.00'),
(4,'Fluorizaci3n','10.00'),
(5,'Sellantes','10.00'),
(6,'Raspado y aislado radicular','40.00'),
(7,'Amalgama simple (1sup.)','15.00'),
(8,'Amalgama doble (2sup.)','20.00'),
(9,'Amalgama doble doble (3sup.)','25.00'),
(10,'Reconstrucci3n Amalgama','30.00'),
(11,'Resina simple (1sup.)','15.00'),
(12,'Resina doble (2sup.)','15.00'),
(13,'Resina doble doble (3sup.)','25.00'),
(14,'Reconstrucci3n Resina (4sup.)','30.00'),
(15,'Incrustaci3n en Ceromero','90.00'),
(16,'Resina Estetica','25.00'),
(17,'Cubrimiento de Cuello','15.00'),
(18,'Exodoncia simple','15.00'),
(19,'Remanente Radicular','25.00'),
(20,'3ro Molares Vistos','40.00'),
(21,'3ro Molares Incluidos','80.00'),
(22,'Dientes Incluidos','120.00'),
(23,'Supernumerados','15.00'),
(24,'Frenillo Lingual Laser ','80.00'),
(25,'Frenillo Lingual','80.00'),
(26,'Frenillo Lingual ','80.00'),
(27,'Frenillo Labial Laser','80.00'),
(28,'Frenillo Labial','80.00'),
(29,'Gingivoplastia por pieza Electro-Bisturi','40.00'),

```

```

(30,'CX Injerto Hueso (Sin Material)','100.00'),
(31,'CX Colocaci3n Membrana (Sin Material)','100.00'),
(32,'Endodoncia Incisivos y Caninos','70.00'),
(33,'Endodoncia Premolares','90.00'),
(34,'Endodoncia Molares','100.00'),
(35,'Apiceptomia','80.00'),
(36,'Pulpotomia/Pulpectomia','40.00'),
(37,'Carrillas Directas','100.00'),
(38,'Carrillas Porcelana','300.00'),
(39,'Blanqueamiento','100.00'),
(40,'Provisionales Reina (Por Diente)','10.00'),
(41,'Provisionales Acrilico (Por diente)','10.00'),
(42,'Provisionales Structur (Por diente)','10.00'),
(43,'Corona Metal Porcelana','140.00'),
(44,'Corona Zirconia','280.00'),
(45,'Corona Porcelana Pura','300.00'),
(46,'Perno Colado (Por conducto)','50.00'),
(47,'Perno Fibra de vidrio (Por conducto)','50.00'),
(48,'Protesis Total Acrilico Premium (Arcada)','300.00'),
(49,'Pr3tesis Total Acr3lico Normal (Arcada)','250.00'),
(50,'Pr3tesis Acr3lico Normal 1-4 Piezas ','200.00'),
(51,'Parcial Acr3lico Premium 5-9 Piezas','250.00'),
(52,'Parcial Acr3lico Normal 1-4 Piezas','150.00'),
(53,'Parcial Acr3lico Normal 1-4 Piezas','150.00'),
(54,'Parcial Acr3lico Normal 5-10 Piezas','200.00'),
(55,'Parcial Flex ','400.00'),
(56,'Parcial Removible Cromo Vobalto','300.00'),
(57,'Akers','120.00'),
(58,'Mantenedor de espacio','40.00'),
(59,'Placa Miorelajante','30.00'),
(60,'Cementaci3n Corona','15.00'),
(61,'Rebases','50.00'),
(62,'Reparaci3n','245.00'),
(63,'Dientes a remplazar','25.00'),
(64,'Malla para paladar','5.00'),
(65,'Implante + pilar','800.00'),
(66,'Corona para implante','300.00'),
(67,'Pr3tesis para implante ','550.00'),
(68,'Ortodoncia Metal ','850.00'),
(69,'Ortodoncia Ceramica','1240.00'),
(70,'Ortopedia ','500.00');

```

```

/*!40000 ALTER TABLE `tratamiento` ENABLE KEYS */;

```

```

--
-- Definition of table `usuario`
--

```

```

DROP TABLE IF EXISTS `usuario`;
CREATE TABLE `usuario` (
  `ID_USUARIO` int(11) NOT NULL,
  `ID_SUCURSAL` int(11) NOT NULL,
  `ID_PERFIL` int(11) NOT NULL,
  `NOMBRE_USUARIO` varchar(50) DEFAULT NULL,
  `NICK_USUARIO` varchar(30) DEFAULT NULL,
  `CLAVE_USUARIO` varchar(100) DEFAULT NULL,

```

```

`ESTADO_USUARIO` int(11) DEFAULT NULL,
`EMAIL_USUARIO` varchar(80) DEFAULT NULL,
`ID_PERSONA` int(10) unsigned NOT NULL,
PRIMARY KEY (`ID_USUARIO`),
KEY `FK_RELATIONSHIP_3` (`ID_PERFIL`),
KEY `FK_RELATIONSHIP_34` (`ID_SUCURSAL`),
CONSTRAINT `FK_RELATIONSHIP_3` FOREIGN KEY (`ID_PERFIL`)
REFERENCES `perfil` (`ID_PERFIL`),
CONSTRAINT `FK_RELATIONSHIP_34` FOREIGN KEY (`ID_SUCURSAL`)
REFERENCES `sucursal` (`ID_SUCURSAL`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 COMMENT='usuario';

--
-- Dumping data for table `usuario`
--

/*!40000 ALTER TABLE `usuario` DISABLE KEYS */;
INSERT INTO `usuario`
(`ID_USUARIO`,`ID_SUCURSAL`,`ID_PERFIL`,`NOMBRE_USUARIO`,`NICK_USU
ARIO`,`CLAVE_USUARIO`,`ESTADO_USUARIO`,`EMAIL_USUARIO`,`ID_PERSONA
`) VALUES
(1,1,4,'Admin','admin','admin',1,'admin@hotmail.com',0),
/*!40000 ALTER TABLE `usuario` ENABLE KEYS */;

/*!40101 SET SQL_MODE=@OLD_SQL_MODE */;
/*!40014 SET FOREIGN_KEY_CHECKS=@OLD_FOREIGN_KEY_CHECKS */;
/*!40014 SET UNIQUE_CHECKS=@OLD_UNIQUE_CHECKS */;
/*!40101 SET CHARACTER_SET_CLIENT=@OLD_CHARACTER_SET_CLIENT */;
/*!40101 SET CHARACTER_SET_RESULTS=@OLD_CHARACTER_SET_RESULTS */;
/*!40101 SET COLLATION_CONNECTION=@OLD_COLLATION_CONNECTION */;
/*!40101 SET CHARACTER_SET_CLIENT=@OLD_CHARACTER_SET_CLIENT */;

```