

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA JUAN MISAEL SARACHO

FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA

CARRERA INGENIERÍA INFORMÁTICA



**MEJORAMIENTO DEL PROCESO DE ATENCIONES MÉDICAS DEL
CENTRO ODONTOLÓGICO "ÁLVAREZ DENTAL"**

Por: Ruth Graciela Cardozo Llanos

Trabajo final presentado a consideración de la **UNIVERSIDAD AUTÓNOMA
"JUAN MISAEL SARACHO"**, como requisito para optar el Grado Académico de
Licenciatura en Ingeniería Informática

Abril de 2015

TARIJA – BOLIVIA

DEDICATORIAS

A Dios porque ha estado conmigo a cada paso que doy,
cuidándome y dándome fortaleza para continuar.

A mis padres, quiénes a lo largo de mi han velado por mi
bienestar y educación siendo mi apoyo en todo
momento.

Depositando su entera confianza en cada reto que se me
presentaba sin dudar ni un sólo momento en mí.

A Michael por apoyarme y ayudarme en los momentos más difíciles

AGRADECIMIENTOS

A mi Docente Tutor Ing. Zulma Ricaldi, por sus valiosas sugerencias y recomendaciones,
para desarrollar el presente proyecto.

A mi Docente Revisor Lic. Silvana Paz, por sus oportunas revisiones y
exigencias para que el presente proyecto llegue a su conclusión de manera exitosa

A la carrera de Ing. Informática, por haberme cobijado y
dado la oportunidad de tener una carrera

Al Dr. Antonio Álvarez propietario del centro Odontológico “Álvarez Dental”, por
haberme apoyado y colaborado en la realización del presente proyecto

ÍNDICE

Contenido

1	EL PROYECTO	1
1.1.1	PRESENTACION DEL PROYECTO	1
1.1.2	ÁREA DEL PROYECTO	1
1.1.3	RESPONSABLE DE PROYECTO.....	1
1.1.4	ENTIDADES ASOCIADAS.....	1
1.2	MARCO REFENCIAL	1
1.2.1	INTRODUCCIÓN.....	1
1.2.2	ANTECEDENTES	2
1.2.3	ÁRBOL DE PROBLEMAS	4
1.2.4	OBJETIVOS.....	5
1.2.4.1	Ojetivo general	5
1.2.4.2	Objetivos Especificos	5
1.2.5	ÁRBOL DE OBJETIVOS	6
1.2.6	MATRIZ DE MARCO LÓGICO.....	7
1.2.7	Metodología del Desarrollo	10
1.2.7.1	Metodología RUP (Rational Unified Process)	10
1.2.7.2	UML (Lenguaje Unificado de Modelado).....	14
1.2.8	Herramientas de Construcción del Software	17
1.2.8.1	Eclipse	17
1.2.8.2	Java	18
1.2.8.3	Apache Tomcat.....	19
1.2.8.4	Postgresql	20
1.2.9	TECNOLOGÍAS	20
1.2.10	REQUERIMIENTOS MÍNIMOS	26
1.2.11	LÍMITES Y ALCANCES	27
2	DESARROLLO DEL SISTEMA INFORMÁTICO	29

2.1	Modelo de Casos de Uso del Negocio.....	29
2.1.1	Descripción de Actores del negocio	30
2.1.2	Diagrama de Casos de Uso del Negocio.	31
2.2	DIAGRAMA DE CASOS DE USO	32
2.3	DESCRIPCIÓN DE LOS ACTORES.....	33
2.4	DESCRIPCIÓN DE LOS CASOS DE USO.....	34
2.5	DIAGRAMA DE CLASES.....	77
2.6	DIAGRAMA DE BASE DE DATOS.....	78
2.7	DESCRIPCION DE LA BASE DE DATOS	79
2.8	SCRIPT DE LA BASE DE DATOS	84
2.9	DIAGRAMAS DE SECUENCIA	102
2.10	DIAGRAMAS DE ACTIVIDADES.....	144
2.11	INTERFAZ DE USUARIO	208
2.12	DIAGRAMA DE COMPONENTES	255
2.13	DIAGRAMA NAVEGACIONAL	269
2.14	DIAGRAMA DE DESPLIEGUE	270
2.15	PRUEBAS DE CAJA NEGRA.....	271
3	PROGRAMA DE CAPACITACIÓN AL PERSONAL QUE USUARÁ EL SISTEMA MEJORAMIENTO DEL PROCESO DE ATENCIONES MÉDICAS DEL CENTRO ODONTOLOGICO "ÁLVAREZ DENTAL"	297
3.1	Introducción.	297
3.2	Información General	298
3.3	Planteamiento del Problema.....	298
3.4	Propósito	298
3.5	Objetivo.....	298
3.6	Alcance y Limitaciones.	299
3.6.1	Alcances.....	299
3.6.2	Limitaciones	299
3.7	Justificación.....	299
3.8	Estrategias de Formación.	299
3.9	Definición del Público.....	300
3.10	Ambiente	300

3.11	Material del curso.....	300
3.12	Contenido	300
3.13	Desarrollo.....	300
3.13.1	Entrega del material de apoyo para el uso del sistema informático.....	300
3.13.2	Exposicion	300
3.14	Resultados.	302
3.15	Conclusiones.	302
4	Conclusiones	303
5	Recomendaciones.....	304
6	BIBLIOGRAFÍA.....	305
7	Medio de Verificacion del component II: Capacitacion del Sistema	306
8	Medio de Verificacion del component II: Lista de asistencia a las capacitaciones del software para personal de la clinica	308
9	Medio de Verificacion: Informe de satisfaccion del propietario de la insercion de las tic en su centro odontologico.....	310
10	Medios de verificacion del component I: Especificación de requerimientos en la Norma IEEE STD-830-1998.....	311
10.1	Introducción	311
10.2	Propósito	312
10.3	Alcance.....	312
10.4	Personal involucrado	313
10.5	Definiciones, acrónimos y abreviaturas	313
10.5.1	Definiciones.....	313
10.5.2	Acrónimos	314
10.5.3	Abreviaturas.....	314
10.5.4	Referencias	315
10.5.5	Resumen	315
10.6	Descripción general.....	315
10.6.1	Perspectiva del producto.....	315
10.6.2	Funcionalidad del producto	316
10.6.3	Características de los usuarios.....	317
10.7	Restricciones	317

10.8	Suposiciones y dependencias	318
10.8.1	Suposiciones	318
10.8.2	Dependencias.....	318
10.9	Evolución previsible del sistema.....	318
10.10	Requisitos específicos	319
10.10.1	Requisitos comunes de los interfaces	319
10.11	Requisitos funcionales.....	319
10.12	Requisitos no funcionales.....	323
10.12.1	Requisitos de rendimiento	323
10.12.2	Seguridad.....	323
10.12.3	Requisitos Tecnológicos.....	323
10.12.4	Disponibilidad	324
11	Medio de Verificación: Presupuesto para desarrollar el Sistema para el centro Odontológico Alvarez Dental	325
11.1	Presupuesto / Justificación	325