

I.1. PRESENTACIÓN DEL PROYECTO

I.1.1. TITULO

Mejorar la gestión administrativa en el Centro Odontológico Milagros (**MACOM**) mediante la inserción de las TIC

I.1.2. ÁREA DEL PROYECTO

Sistema de gestión – Área administrativa

I.1.3. GRUPO RESPONSABLE DEL PROYECTO

Facultad de Ciencias y Tecnología – Carrera de Ingeniería Informática – Taller III – Grupo I

I.1.4. ENTIDADES ASOCIADAS

Centro Odontológico Milagros y Universidad Autónoma Juan Misael Saracho

I.1.5. COMPROMISO DEL DIRECTOR

Responsable	Actividades
Director Susana Palmira Portales Altamirano	El Director del proyecto es el encargado de: → Planificar y supervisar el cronograma del proyecto → Administrar el desarrollo del proyecto → Recolección y validación de requisitos tratando con los usuarios → Realizar el análisis y diseño del sistema → Elaborar el modelo de la base de datos (base de datos del sistema) → Programación del sistema de gestión → Realizar las pruebas de calidad del sistema → Capacitar al personal involucrado con el sistema → Difundir el beneficio del uso de medios tecnológicos de información a usuarios del mismo En síntesis desarrollara las siguientes actividades: Producir los componentes del proyecto 1. Sistema de gestión para la administración de la información del centro odontológico Milagros desarrollado a) Planificación b) Diseño y prototipo c) Instrumentación d) Pruebas de sistema 2. Socialización del proyecto a) Capacitación al personal del centro odontológico Milagros b) Elaboración de trípticos, afiches y conferencias

Tabla 1. Compromiso del director del proyecto

I.1.6. DURACIÓN DEL PROYECTO (Meses)

El proyecto tendrá una duración de 8 meses

I.1.7. DIRECTOR RESPONSABLE DEL PROYECTO

Nombre: Portales Altamirano Susana Palmira

Taller – Grupo: 1

E- mail: susana_p_94@hotmail.com

Teléfono: 75122892

I.2. RESUMEN DEL PROYECTO

I.2.1. RESUMEN EJECUTIVO DEL PROYECTO

Realizando una investigación sobre los posibles objetivos de estudio, se ha decidido realizar el proyecto para el centro odontológico Milagros debido a que es una clínica dental que maneja gran cantidad de información de sus pacientes, el principal problema consiste en que toda esta información es registrada, clasificada y manejada de forma manual, debido a esto se presentan mayormente problemas de demora en la búsqueda e inseguridad en los registros almacenados.

Se decidió realizar este proyecto en donde se realizara dos componentes importantes, el primer componente es un sistema de gestión que tiene como objetivo mejorar la administración de la información del centro odontológico mediante la automatización de la información que se maneja, con esto se pretende obtener mayor seguridad en la información, que la demora en la búsqueda de información sea mínima, realizar un seguimiento eficiente a los pacientes, tener un registro confiable de su estado y sus pagos, llevar un control eficiente de la agenda de citas de atención, realizar reportes necesarios de forma rápida y fácil, etc. el segundo componente es la socialización del proyecto en donde se realizaran dos actividades muy importantes, una es la capacitación a los usuarios del sistema en donde los futuros usuarios aprenderán a

manejar el sistema de manera satisfactoria además se les otorgara un manual de usuario en donde pueden consultar cualquier duda que pudieran tener, la segunda actividad es la creación de trípticos donde se muestra que el centro odontológico maneja un sistema automatico para manejar la información de los pacientes, esto representa cierta publicidad para el centro odontológico, publicidad para el mismo y también información para pacientes y otros doctores que quieran implementar el sistema en su clínica dental.

I.2.2. DESCRIPCIÓN, FUNDAMENTACIÓN Y JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

I.2.2.1. DESCRIPCIÓN Y FUNDAMENTACIÓN

El proyecto consiste en la elaboración de un sistema de gestión capaz de realizar la búsqueda de una historia clínica dental, registro de sus datos personales, historial médico, examen extraoral en donde se registra la inspección y palpación; examen intraoral en donde se registra un examen general de la boca; el sistema también contara con un odontograma que muestra en forma gráfica todos los dientes y así mismo muestran el estado en el que el paciente llega a la primera consulta odontológica, radiografías, examen complementario y diagnóstico.

Además de esto se lleva un control del tratamiento que recibe y un detalle del presupuesto por la prestación odontológica; y por último se lleva un control de la agenda es decir el día y hora de atención de cada uno de los pacientes.

Todo esto es de vital necesidad en primer lugar debido a la gran cantidad de información en forma manual con la que se cuenta y esta almacenada en archivos que con el paso del tiempo se va tornando en una gran cantidad de papeleo y se ve deteriorada debido al uso.

Además virtualizar toda esta información representa un gran apoyo para el dentista que necesita revisar esta información, es más fácil de encontrar, está segura y disponible en todo momento; además de que brinda un mejor aspecto al consultorio.

Con esto se procura mejorar la calidad de trabajo del personal del centro odontológico Milagros y la atención que se brinda a los pacientes que asisten a este centro odontológico.

Posteriormente se efectuará la socialización del proyecto desarrollado, lo primero que se hará es la capacitación al personal del centro odontológico Milagros que estará encargado de manejar el sistema; esta capacitación será mediante conferencias en donde el director del proyecto, es decir mi persona, será la que explique la instalación y el funcionamiento del mismo para cada uno de los usuarios; en complemento con esto se realizara trípticos, que servirán para poder informar a las personas de los beneficios del centro odontológico Milagros, de la implementación de un sistema informático, además de esto se podrán enterar de las ventajas que esto representa.

Con la finalidad de mejorar la gestión administrativa que se efectúa en los centros odontológicos de los distritos de Tarija, se está desarrollando un proyecto de gestión para el centro odontológico Milagros, esto con el objetivo de contribuir con un granito de arena a la gran problemática que acarrea manejar la gran cantidad de información de manera manual, esto induce a que la administración de la información no sea la más eficiente y esto ocasiona una serie de problemas que se ven reflejados en el árbol de problemas.

El sistema que se desarrollara estará permanentemente disponible en un CD para el personal que trabaja en el centro odontológico, pero se espera que pueda ser un incentivo para los demás centros odontológicos de la ciudad de Tarija, donde también es necesario que se colabore usando la tecnología que es necesaria y que día a día esta mas a nuestro alcance.

I.2.2.2. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

En una entrevista que se realizó al personal del centro odontológico Milagros y a los pacientes que asisten a este centro odontológico se pudo comprobar que existen una serie de dificultades que perjudican la atención que se brinda en este centro odontológico y el manejo de información que efectúa el personal del centro odontológicos; señaladas dificultades se pueden ver por ejemplo en los siguientes casos:

- 1) En el caso de que la doctora necesite buscar la historia clínica dental de un paciente, y como toda la información se maneja de forma manual, es dificultoso y moroso buscar su historia clínica dental respectiva.
- 2) Cuando la doctora da una re consulta y la hoja en la que escribe el diagnóstico y tratamiento se la coloca en otra historia clínica dental diferente.
- 3) En el caso de seguir el tratamiento de un paciente, su historia clínica dental se acumula y se hace complicado el registro y búsqueda de información necesaria.

Por estas razones y algunas otras no mencionadas, el proyecto a desarrollar buscará llenar estos vacíos y superar estas falencias en lo posible, para que se pueda alcanzar la eficiencia en la administración de la información.

I.2.2.2.1. JUSTIFICACIÓN TECNOLÓGICA

En la situación actual en la que nos encontramos se cuenta con la tecnología adecuada que es requerida para desarrollar el sistema que se ha propuesto ya que los requerimientos tanto hardware y software son factibles (el centro odontológico Milagros cuenta con una pc necesaria para poner a funcionar el sistema propuesto).

En cuanto a lo que se refiere al área tecnológica es muy importante impulsar a las personas a que conozcan y se eduquen en el manejo de nuevas tecnologías para promover el uso de la tecnología en el desarrollo de sus actividades diarias, ya que este tipo de tecnología es muy conveniente para mejorar el trabajo en muchos aspectos.

Para poner en marcha el sistema, se deberá capacitar al personal del centro odontológico Milagros que será el encargado de manejar el sistema, además se debe contar con un medio de almacenamiento extraíble, para la mejor administración de la numerosa información que es manejada en el centro odontológico Milagros.

I.2.2.2.2. JUSTIFICACIÓN SOCIAL

El centro odontológico Milagros atiende a pacientes en un horario determinado que consiste en dos turnos al día en la semana, es decir de lunes a sábado, en la mañana de 8:00 a.m. a 12:00 p.m. y en la tarde de 3:00 p.m. a 8:00 p.m.

El centro odontológico cuenta con alrededor de 300 historias clínicas dentales.

El manejo de la información que se tiene es muy dificultoso debido a la gran cantidad de información que esto representa; el sistema que se propone representa una ayuda precisa para el personal del centro odontológico Milagros debido a que ellos podrán reducir el tiempo que emplean en hacer cada tarea manual, el sistema propuesto también representa una ayuda para todos los pacientes que asisten al centro odontológico debido a que esto representa más velocidad y seguridad en el manejo de la información de sus historias clínicas dentales.

El centro odontológico no cuenta con ningún sistema de gestión.

1.2.2.2.3. JUSTIFICACIÓN ACADÉMICA

En lo que refiere al campo académico observamos que hasta el día de hoy se han desarrollado sistemas de gestión de historias clínicas dentales en muchos ámbitos, por esta razón veo conveniente contribuir al mejoramiento del desarrollo de este tipo de sistemas.

Para poder desarrollar el sistema se cuenta con material bibliográfico en libros y páginas de internet, todo esto se encuentra a nuestro alcance; además de esto se cuenta con el apoyo de personas con capacidades adecuadas que pueden dirigir y controlar el proceso efectivo del desarrollo del sistema, además de nuestros asesores.

El propósito del proyecto es mejorar la administración de la información que se maneja en el centro odontológico, para ello es importante desarrollar un sistema informático y por consiguiente es necesario llevar a cabo la capacitación sobre el manejo del sistema dirigido al personal encargado del manejo del sistema.

Para lograr este propósito es necesario cumplir con los siguientes componentes:

- * Sistema de gestión para la administración de la información del centro odontológico Milagros desarrollado.**

Es de vital importancia el incorporar un sistema automatizado en el Centro odontológico para realizar la búsqueda de historia clínica dental de cada paciente, registrar cada atención realizada al paciente, de esta manera se podrá acceder a información actualizada y confiable de los distintos registros, este sistema se encargará de proporcionar al personal del Centro odontológico una considerable mejora en cuanto a la rapidez en la generación de los reportes que son requeridos.

* **Socialización del proyecto realizado.**

Para poder conocer el funcionamiento del sistema desarrollado es necesario realizar la socialización del proyecto, para esto se necesita efectuar programas de capacitación del sistema al personal del centro odontológico con el objetivo de que obtengan el conocimiento suficiente sobre las características que ofrece el sistema para que luego ellos sepan la correcta manipulación del sistema evitando problemas posteriores.

Posteriormente se realizara la elaboración de afiches como un medio de información para las personas que les interese asistir al centro odontológico para que así se enteren de los beneficios que trae la implementación de un sistema informático en el centro odontológico Milagros.

I.2.3. OBJETIVOS

I.2.3.1. OBJETIVO GENERAL

- * Analizar y diseñar un sistema de gestión administrativa en el Centro Odontológico Milagros (**MACOM**).

I.2.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- * Sistema de gestión para la administración de la información del centro odontológico Milagros.
 - Analizar los requerimientos y procesos que se realizan dentro del centro odontológico milagros con el fin de diseñar un modelo que cumpla con las expectativas del centro odontológico.
 - Analizar y diseñar el sistema a través de un estudio y aplicación de la metodología rup a partir de los casos de uso, centrado en la arquitectura iterativo e incremental, con notación uml.

- Diseñar e implementar una base de datos adecuada a las exigencias del centro odontológico utilizando el manejador de bases de datos postgres.
- Diseñar interfaces que faciliten una mejor interacción entre el usuario y el sistema.
- * Socialización del proyecto desarrollado
 - Identificar las habilidades específicas que necesitan los usuarios para desarrollar el trabajo, analizar las habilidades y las necesidades de los participantes, evaluar sus conocimientos.
 - Se arma y produce el contenido del programa de capacitación, actividades.
 - Se aplica el programa de capacitación, usando técnicas como capacitación práctica.
 - Se determina por medio del seguimiento el éxito o fracaso del programa

I.2.4. METODOLOGÍA

Las metodologías mencionadas a continuación solo serán utilizadas para el desarrollo del sistema y no así para los otros componentes del proyecto.

Se hará uso de las fases de cada metodología de acuerdo a los requerimientos del sistema a desarrollar.

Componente 1: Sistema de gestión para la administración de la información del centro odontológico Milagros

➤ Metodología RUP

Se desarrollara la metodología RUP por presentar múltiples ventajas y presentar tres características esenciales: está dirigido por los casos de uso, está centrado en la arquitectura y es iterativo e incremental.

El diseño y desarrollo del sistema estará planificado en el marco de cuatro fases pertenecientes a la metodología RUP.

Fase de inicio

En esta fase se define el modelo del negocio y el alcance del proyecto, además se desarrollara los requisitos del producto desde la perspectiva o punto de vista del usuario. Los principales casos de uso del negocio serán identificados para comprender y estructurar la situación actual del centro odontológico Milagros con el objetivo de mejorar el plan de desarrollo del proyecto. Para esto se realizara un cronograma de actividades y control de fechas de inicio y entrega de cada actividad desarrollada.

Mediante la Matriz de Marco Lógico se podrá identificar y presentar de forma sistemática y lógica el objetivo general y objetivos específicos del proyecto y de los distintos componentes, de esta manera se busca una mejor planificación, seguimiento y evaluación del proyecto.

La aceptación del cliente /usuario se dan al final de esta fase.

Los objetivos de esta fase son:

- Establecer el ámbito del proyecto y sus límites
- Encontrar los Casos de Uso críticos del sistema, los escenarios básicos que definen la funcionalidad.
- Estimar el costo en recursos y tiempo de todo el proyecto

Los resultados de esta fase deben ser:

- Un documento con una visión general de los requerimientos del proyecto, características clave y restricciones principales.
- Modelo inicial de los Casos de Uso
- Un glosario inicial: terminología clave del dominio
- Plan del proyecto, mostrando fases e iteraciones
- Modelo del negocio, si es necesario
- Prototipos exploratorios para probar conceptos o la arquitectura candidata

Fase de elaboración

El propósito de la fase de elaboración es la identificación de la funcionalidad como del dominio del problema definiendo la estructura básica y una parte de implementación orientada a la base de la construcción como lo principales casos de uso, así como la primera realización del modelo de análisis y diseño, realizando una revisión general de estado de los artefactos, es decir los productos tangibles del proceso, mejorando los puntos necesarios de la planificación para asegurar el cumplimiento de los objetivos.

También se realizara los diagramas UML (casos de uso, de secuencia, de estado, de clases) para modelar, especificar y visualizar la interacción entre los actores y los elementos que conforman el sistema al igual que el funcionamiento de cada uno de ellos.

Se desarrollan los prototipos de interfaces de usuario, un prototipo de arquitectura (incluyendo las partes más relevantes y / o críticas del sistema). La revisión y aceptación del prototipo de la arquitectura del sistema marca el final de esta fase.

Los objetivos de esta fase son:

- Definir, validar y cimentar la arquitectura
- Crear un plan fiable para la fase de construcción, este plan puede evolucionar en sucesivas iteraciones

Al terminar deben obtenerse los siguientes resultados:

- Un modelo de Casos de uso casi completo, es decir, todos los casos y actores identificados, la mayoría de los casos desarrollados
- Requisitos adicionales que capturan los requisitos no funcionales y cualquier requisito no asociado con un caso de uso específico
- Descripción de la arquitectura software
- Un prototipo ejecutable de la arquitectura
- Lista de riesgos y caso de negocio revisados
- Plan de desarrollo para el proyecto
- Un caso de desarrollo actualizado que especifica el proceso a seguir
- Un manual de usuario preliminar

En esta fase se debe tratar de abarcar todo el proyecto con la profundidad mínima, solo se profundiza en los puntos críticos de la arquitectura o riesgos importantes.

En la fase de elaboración se actualizan todos los productos de la fase de inicio.

Los criterios de evaluación de esta fase son los siguientes:

- La visión del producto es estable
- La arquitectura es estable
- Se ha demostrado mediante la ejecución del prototipo que los principales elementos de riesgo han sido abordados y resueltos
- El plan para la fase de construcción es detallado y preciso, las estimaciones son creíbles
- Todos los interesados coinciden en que la visión actual será alcanzada si se siguen los planes actuales en el contexto de la arquitectura actual
- Los gastos hasta ahora son aceptables, comparados con los previstos

Fase de construcción:

Durante la fase de construcción se terminan de analizar y diseñar todos los casos de uso y los diagramas UML, refinando el Modelo de Análisis / Diseño.

El producto final se construirá y se aplicaran las pruebas correspondientes y se validara con el cliente / usuario.

Se continúa con la elaboración del material de apoyo al usuario. Cuando finaliza esta fase se completa la capacidad operacional del producto de forma incremental a través de sucesivas iteraciones, el sistema está listo para ser entregado a los usuarios para pruebas finales; todos los componentes, características y requisitos deben ser implementados, integrados y probados en su totalidad, obteniendo una versión aceptable del producto.

Los objetivos concretos incluyen:

- Minimizar los costos de desarrollo mediante la optimización de recursos y evitando el tener que rehacer un trabajo o incluso desecharlo
- Conseguir una calidad adecuada tan rápido como sea practico
- Conseguir versiones funcionales (alfa, beta y otras versiones de prueba) tan rápido como sea practico

Los resultados de la fase de construcción deben ser:

- Modelos completos (casos de uso, análisis y diseño)
- Arquitectura integra
- Riesgos presentados mitigados
- Plan del proyecto para la fase de transición
- Manual inicial de usuario
- Prototipo operacional
- Caso del negocio actualizado

Los criterios de evaluación de esta fase son los siguientes:

- El producto es estable y maduro como para ser entregado a la comunidad de usuario para ser probado
- Todos los usuarios expertos están listos para la transición en la comunidad de usuarios
- Son aceptables los gastos actuales versus los gastos planteados

Fase de transición:

La finalidad de la fase de transición es poner el producto en manos de los usuarios finales, es decir, se prepara la distribución del sistema, para lo que se requiere desarrollar nuevas versiones actualizadas del producto, completar la documentación y se incluye el entrenamiento (capacitación) de los usuarios en el manejo del producto, y en general tareas relacionadas con el ajuste, configuración, instalación y facilidad de uso del producto; en esta fase no se contempla la implementación del sistema en el centro odontológico.

Los principales objetivos de esta fase son:

- Conseguir que el usuario se valga por si mismo
- Un producto final que cumpla los requisitos esperados, que funcione y satisfaga suficientemente al usuario

Los resultados de esta fase de transición son:

- Prototipo operacional
- Documentos legales
- Caso del negocio completo
- Línea de base del producto completa y corregida que incluye todos los modelos del sistema
- Las iteraciones de esta fase irán dirigidas normalmente a conseguir una nueva versión

Los criterios de evaluación de esta fase son los siguientes:

- El usuario se encuentra satisfecho
- Son aceptables los gastos actuales versus los gastos planificados

Componente 2: Socialización del proyecto

Al concluir las actividades anteriores, se realizara la capacitación o entrenamiento de los usuarios del centro odontológico Milagros, que tendrá los siguientes puntos:

- Preparación del contenido de la capacitación en el sistema automatizado para la administración de la información del centro odontológico
- Planificación de actividades para la capacitación en el sistema automatizado
- Elaboración del cronograma de la capacitación en el sistema automatizado, fijar fecha y hora de la capacitación
- Desarrollar una metodología de capacitación en base a la información obtenida de cada uno de los usuarios
- Exposición del sistema automatizado para la administración de la información del centro odontológico al personal encargado del centro odontológico Milagros
- Realizar la capacitación a los usuarios en la fecha concertada

➤ UML

Descripción de los diagramas

Un modelo captura una vista de un sistema del mundo real. Es una abstracción de dicho sistema, considerando un cierto propósito. Así, el modelo describe completamente aquellos aspectos del sistema que son relevantes al propósito del modelo y a un apropiado nivel de detalle.

UML recomienda la utilización de nueve diagramas para representar las distintas vistas de un sistema.

- a) **Diagrama de Casos de Uso:** modela la funcionalidad del sistema agrupándola en descripciones de acciones ejecutadas por un sistema para obtener un resultado, describe una tarea que tiene un sentido completo para el usuario.
- b) **Diagrama de Clases:** muestra las clases (descripciones de objetos que comparten características comunes) que componen el sistema y como se relacionan entre sí.
- c) **Diagrama de objetos:** muestra una serie de objetos (instancias de las clases) y sus relaciones.
- d) **Diagramas de comportamiento:** dentro de estos diagramas se encuentran:
- **Diagrama de estados:** modela el comportamiento del sistema de acuerdo con eventos.
 - **Diagrama de actividades:** simplifica del diagrama de estados modelando el comportamiento mediante flujos de actividades. También se pueden utilizar caminos verticales para mostrar los responsables de cada actividad.
 - **Diagramas de interacción:** estos diagramas a su vez se dividen en 2 tipos de diagramas, según la interacción que enfatizan:
 - * **Diagrama de secuencia:** enfatiza la interacción entre los objetos y los mensajes que intercambian entre sí junto con el orden temporal de los mismos.
 - * **Diagrama de colaboración:** igualmente, muestra la interacción entre los objetos resaltando la organización estructural de los objetos en lugar del orden de los mensajes intercambiados.

- **Diagramas de implementación:**
 - * **Diagrama de componentes:** muestra la organización y las dependencias entre un conjunto de componentes.
 - * **Diagramas de despliegue:** muestra los dispositivos que se encuentran en un sistema y su distribución en el mismo.

I.2.5. PLAN DE DESARROLLO PERSONAL

Los grupos de personas que serán beneficiadas con la ejecución del proyecto son:

- El personal que trabaja en el Centro Odontológico Milagros
- Pacientes que asisten al Centro Odontológico Milagros

I.2.6. PLAN DE ASISTENCIA TÉCNICA

A continuación nombramos a las personas que asistieron y colaboraron a la elaboración del proyecto, cuyo aporte es fundamental para el desarrollo del proyecto:

Docente guía:

- Lic. Efraín Torrejón T.

Asesoría técnica:

- Dra. Miriam Soliz Figueroa
- Lic. Nilo Soruco

I.2.7. RESULTADOS ESPERADOS

- * **Sistema de gestión para la administración de la información del Centro Odontológico Milagros:** Al terminar el proyecto se habrá desarrollado un sistema de gestión de historias clínicas dentales que contenga toda la información que tiene cada historia clínica dental del centro odontológico Milagros, además, se tendrá completo el sistema para llevar el registro de la agenda de atención, registro de la historia clínica dental de cada paciente, el registro de la atención dental realizada, es decir, diagnóstico y tratamiento.

En Diciembre de 2014 se pone en funcionamiento el sistema optimizando los procesos realizados de manera más eficiente.

- * **Socialización del proyecto desarrollado:** Al finalizar el proyecto se procederá a la socialización del mismo, esto implica realizar una capacitación al personal mediante conferencias magistrales por parte del desarrollador del proyecto para el personal del centro odontológico, además de la realización y distribución de trípticos, para que sirva de muestra para otros centros odontológicos que deseen implementar este sistema.

En Septiembre de 2014 el personal encargado de manejar el sistema fue capacitado para el correcto uso del sistema.

I.2.8. TRANSFERENCIA DE RESULTADOS

a) Medios y estrategias para la transferencia de resultados.

Se tendrá un convenio con la universidad debido a que el proyecto será desarrollado por alumnos de 5º año, y este proyecto es en beneficio de los pacientes que asisten al centro odontológico milagros y personal que trabaja en el mismo.

- Virtualización de la información que maneja el centro odontológico milagros
- Conferencias sobre el proyecto a otros centros odontológicos
- Definición de estrategias para realizar la capacitación
- Publicación y copia del sistema implementado a otros centros odontológicos con retribución

b) Grupo de beneficiarios de los resultados

- Personal del centro odontológico milagros
- Pacientes que asisten al centro odontológico milagros

I.2.9. ÁRBOL DE PROBLEMAS

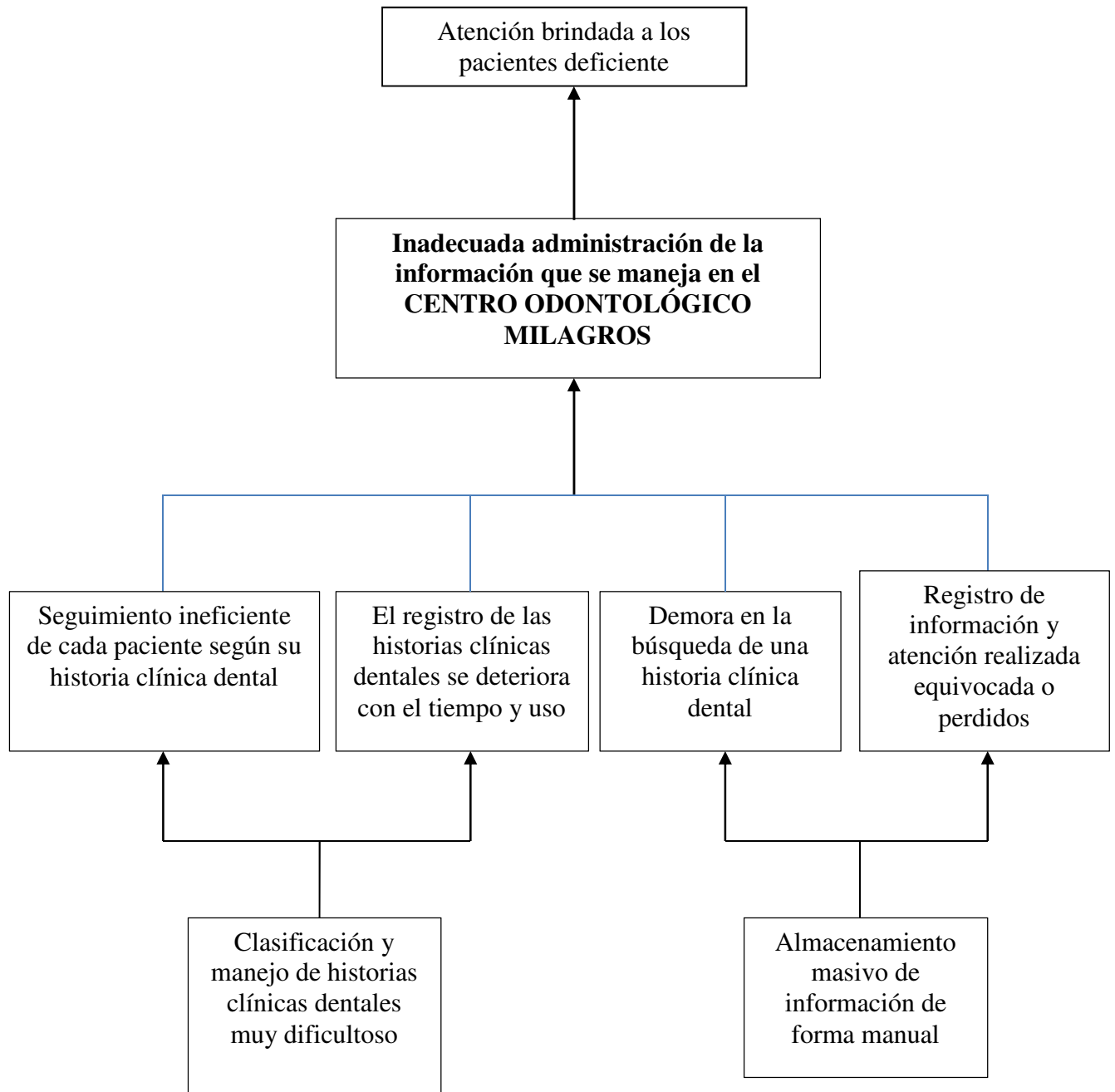


Figura 1. Árbol de problemas

I.2.10. ÁRBOL DE OBJETIVOS

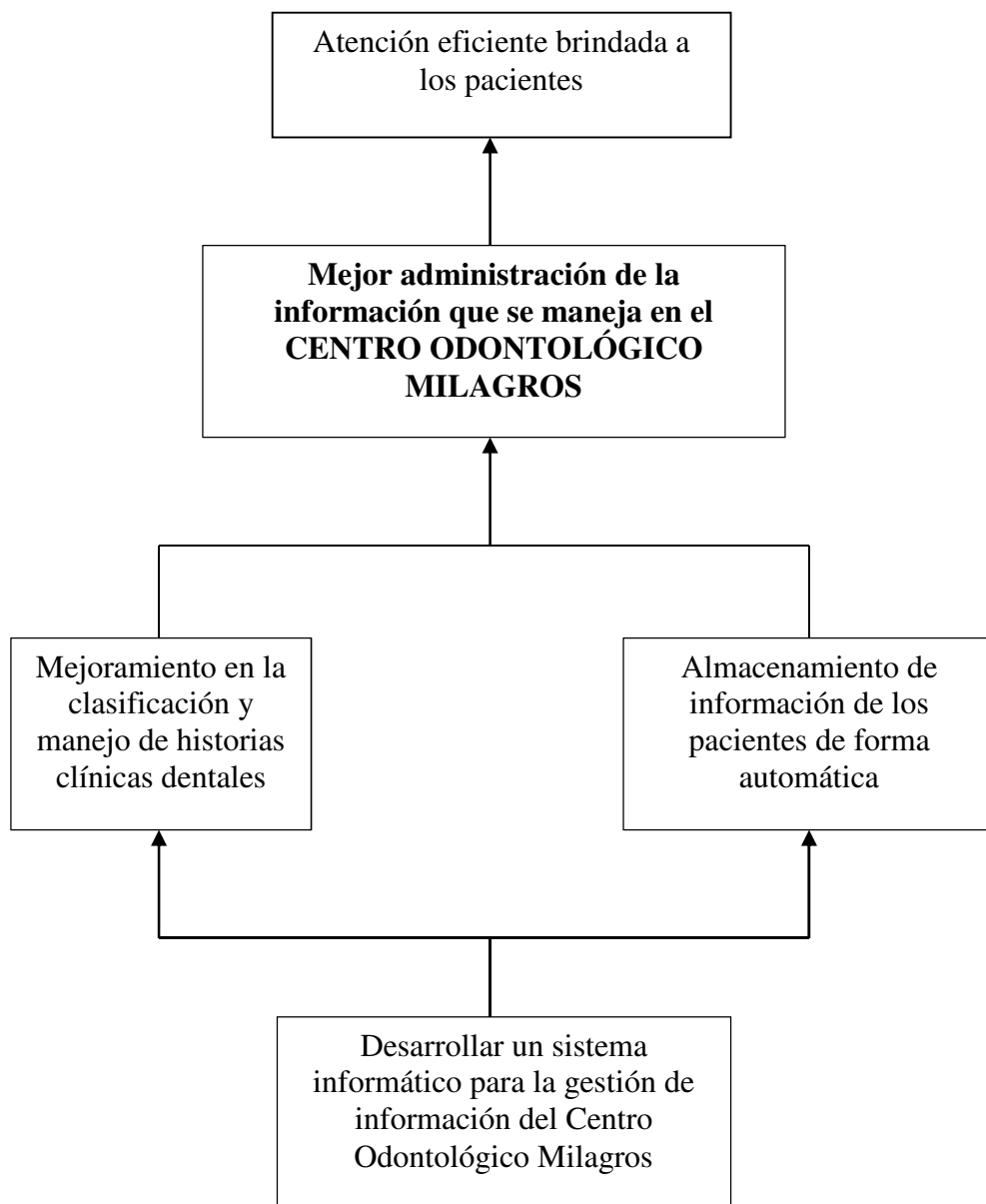


Figura 2. Arbol de objetivos

I.2.11. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Nº	Actividad	Nº días	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8
1.	Componente 1: Sistema de gestión para la administración de la información del centro odontológico Milagros desarrollado	230	X	X	X	X	X	X	X	X
1.1.	Relevamiento de información	7	x							
1.2.	Fase de inicio	50		X	X	X				
1.3.	Fase de elaboración	23				X				
1.4.	Fase de construcción	100				X	X	X	X	
1.5.	Fase de transición	10								X
2.	Componente 2. Socialización del proyecto								X	X
2.1.	Elaboración del contenido planificación de actividades para la capacitación	10							X	
2.2.	Desarrollo de la capacitación	3								X
2.3.	Elaboración de trípticos	15							X	
2.3.	Entrega de trípticos	3								X

Tabla 2. Cronograma de actividades

I. 2.12. MATRIZ DE MARCO LÓGICO

Resumen Narrativo del Proyecto	Indicadores	Medios de Verificación	Supuestos
Fin Contribuir a mejorar la atención que se brinda a los pacientes en el Centro Odontológico Milagros	Al concluir el año 2014 el grado de satisfacción de los pacientes, se ha incrementado al menos en un 40%, mediante una encuesta realizada a los pacientes en donde: $\text{Total} = \frac{\Sigma \text{grado satisfacción paciente}}{\text{Total encuestados}}$	Cuadro estadístico comparativo sobre encuestas realizadas en el año base (2013) y a fines de la gestión 2014	El centro odontológico se encuentra en una situación estable, es decir se atiende con regularidad a los pacientes.
Propósito Administración de la información que se maneja en el Centro Odontológico Milagros mejorada	Al concluir el proyecto se ha mejorado en un 95% la velocidad de búsqueda del registro de la historia clínica dental de nuevos pacientes del centro odontológico milagros mediante un cuadro comparativo donde el tiempo en promedio sin el sistema es 15 min. $\frac{15 \text{ min} \rightarrow 100\%}{\text{Total} \rightarrow 5\%}$ $\text{Total} = \frac{15 * 95}{100} = 1 \text{ min.}$	Documento emitido por la Dra. Miriam Soliz Figueroa que exprese conformidad por los resultados obtenidos en el registro de la información de las historias clínicas dentales del centro odontológico mediante un cuadro comparativo	- Situación económica estable para la implementación del sistema - Plena disposición por parte de los usuarios en el uso de las TIC en el centro odontológico

Componentes			
1. Sistema de gestión para la administración de la información del centro odontológico Milagros desarrollado	1.1. Al finalizar el proyecto se ha desarrollado el sistema de gestión para la automatización de la información del centro odontológico milagros mediante la inserción de las TIC cumpliendo al menos un 80% de los requerimientos expresados de acuerdo a la norma ISO 830 IEEE mediante: $\% \text{requerimientos} = \frac{\text{N}^{\circ} \text{ de req. completados}}{\text{N}^{\circ} \text{ req. descritos}}$	1.1.1. Carta de conformidad por parte de la Dra. Miriam Soliz Figueroa por el desarrollo del sistema 1.1.2. Carta de conformidad firmada por el docente de la materia Lic. Efraín Torrejón	• Situación vigente del centro odontológico Milagros es decir que funcione con regularidad • El equipo de desarrollo tiene los materiales necesarios para desarrollar el sistema • Se mantienen los procesos de registro similares a los establecidos con anterioridad • Disponibilidad e interés por parte del personal en capacitarse en el uso y manejo del sistema • Disponibilidad de los doctores en brindar su tiempo para la
	2.1. Al finalizar el proyecto se realizara la capacitación correspondiente al personal, es decir, están capacitados para manejar el sistema a un nivel satisfactorio Este nivel se calcula mediante: $\% \text{capacitados} = \frac{\text{N}^{\circ} \text{ aprobados}}{\text{N}^{\circ} \text{ capacitados}}$	2.1.1. Fotografías de la capacitación 2.1.2. Certificados de aprobación del curso de capacitación	

	2.2. Al finalizar el proyecto se realizara publicidad del sistema desarrollado mediante trípticos que se proporcionará al 5% los doctores de los centros odontológicos, es decir a 7 doctores.	2.2.1. Trípticos terminados y entregados a la doctora del centro odontológico	información sobre el sistema de gestión
Actividades Componente 1 Sistema de gestión para la administración de la información del centro odontológico Milagros desarrollado - Inicio - Elaboración - Construcción - Transición Componente 2 Socialización del proyecto - Planificación - Ejecución - Informe Final	Resumen presupuesto Componente 1 22600 Transporte de personal 1440.- 23400 Otros alquileres 2800.- 12100 Personal eventual 300.- 21100 Comunicaciones 1200.- 21200 Energia eléctrica 600.- 21600 Servicios de internet y otros 2000.- 24300 Otros gastos de instalación 800.- 39700 Utiles y materiales eléctricos 500.- 43120 Equipo de computación 5000.- Componente 2 23200 Alquiler de equipos. y maq. 6000.- 25600 Serv. De imprenta y fotog. 3000.- 25700 Capacitación del personal 12800.- 31120 Gastos por alimentación 2400.- 21400 Servicios telefónicos 280.- 32100 Papel de escritorio 600.- 32200 Productos de papel o carton 1500.- 39500 Utiles de escritorio y oficina 100.- Total.- 41320.-	Informe presupuestario por parte del director del proyecto	- Los desembolsos se realizan de acuerdo al cronograma establecido - Existencia y disponibilidad de recursos económicos para el desarrollo del sistema informático

Tabla 3. Matriz de Marco Lógico

I.2.13. PRESUPUESTO / JUSTIFICACIÓN

ITEM	RUBROS	TOTAL (Bs)
5	CAPACITACIÓN, ASISTENCIA TÉCNICA Y ORGANIZACIÓN	
	22600. Transporte de Personal	1440
	23200. Alquiler de Equipos y Maquinarias	6000
	23400. Otros Alquileres	2800
	25600. Servicios de Imprenta y Servicios Fotográficos	3000
	25700. Capacitación del Personal	12800
	31120. Gastos por Alimentación y Otros Similares Efectuados en Reuniones, Seminarios y Otros Eventos	2400
	Sub total rubro	28440
6	ADMINISTRACIÓN	
	12100. Personal eventual	300
	21100. Comunicaciones	1200
	21200. Energía eléctrica	600
	21400. Servicios telefónicos	280
	21600. Servicios de internet y otros	2000

	24300. Otros Gastos por Concepto de Instalación, Mantenimiento y Reparación	300
	26990. Otros	500
	Sub total rubro	5180
12	INSUMOS (MATERIALES Y SUMINISTROS)	
	32100. Papel de escritorio	600
	32200. Productos de Artes Graficas, Papel y Cartón	1500
	39500. Útiles de Escritorio y Oficina	100
	39700. Útiles y Materiales Eléctricos	500
	Sub total rubro	2700
14	EQUIPAMIENTO (MAQUINARIA, EQUIPO Y VEHÍCULOS)	
	43120. Equipo de computación	5000
	Sub total rubro	5000
	TOTAL	41320

Tabla 4. Presupuesto / Justificación

1) CÓDIGO 5. CAPACITACIÓN, ASISTENCIA TÉCNICA Y ORGANIZACIÓN

Partida	Descripción partida	Costo x mes	Cantidad (meses)	Costo total
22600	Transporte de personal	180	8	1440
23200	Alquiler de equipos y maquinarias	750	8	6000
23400	Otros alquileres	350	8	2800
25600	Servicios de imprenta y servicios fotográficos	500	6	3000
25700	Capacitación del personal	1600	8	12800
31120	Gastos por Alimentación y Otros Similares Efectuados en Reuniones, Seminarios y Otros Eventos	30	8	2400
Total				28440

2) CÓDIGO 6. ADMINISTRACIÓN

Partida	Descripción partida	Costo x mes	Cantidad (meses)	Costo total
12100	Personal eventual	150	2	300
21100	Comunicaciones	150	8	1200
21200	Energía eléctrica	75	8	600
21400	Servicios telefónicos	35	8	280
21600	Servicios de internet y otros	250	8	2000
24300	Otros Gastos por Concepto de Instalación, Mantenimiento y Reparación	100	3	300
26990	Otros			500
Total				5180

3) CÓDIGO 12. INSUMOS (MATERIALES Y SUMINISTROS)

Partida	Descripción partida	Costo x mes	Cantidad (meses)	Costo total
32100	Papel de escritorio	100	6	600
32200	Productos de Artes Graficas, Papel y Cartón	1500	1	1500
39500	Útiles de Escritorio y Oficina	100	1	100
39700	Útiles y Materiales Eléctricos	500	1	500
Total				2700

4) CÓDIGO 14. EQUIPAMIENTO (MAQUINARIA, EQUIPO Y VEHÍCULOS)

Partida	Descripción partida	Costo	Cantidad (meses)	Costo total
43120	Equipo de computación	5000	1	5000
Total				5000