



**UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES
CHIMBOTE**

**FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE
SISTEMAS**

**PROPUESTA DE IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA
DE GESTIÓN DE INFORMACIÓN EN EL CENTRO
ODONTOLÓGICO MEDIC DENTAL DE LA UNIÓN –
PIURA; 2021.**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
INGENIERO DE SISTEMAS**

AUTOR

ZAPATA RIVAS, IRVING DUBAY

ORCID: 0000-0002-6134-3547

ASESOR

MORE REAÑO, RICARDO EDWIN

ORCID: 0000-0002-6223-4246

PIURA – PERÚ

2022

EQUIPO DE TRABAJO

AUTOR

Zapata Rivas, Irving Dubay

ORCID: 0000-0002-6134-3547

Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, Estudiante de Pregrado,
Piura, Perú

ASESOR

More Reaño, Ricardo Edwin

ORCID: 0000-0002-6223-4246

Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, Facultad de Ingeniería
Escuela Profesional de Ingeniería, Piura, Perú

JURADO

Ocaña Velásquez, Jesús Daniel

ORCID: 0000-0002-1671-429X

Castro Curay, José Alberto

ORCID: 0000-0003-0794-2968

Sullón Chinga, Jennifer Denisse

ORCID: 0000-0003-4363-0590

JURADO EVALUADOR DE TESIS Y ASESOR

DR. OCAÑA VELÁSQUEZ JESÚS DANIEL

Presidente

MGTR. CASTRO CURAY JOSÉ ALBERTO

Miembro

MGTR. SULLÓN CHINGA JENNIFER DENISSE

Miembro

MGTR. MORE REAÑO RICARDO EDWIN

Asesor

DEDICATORIA

A mi madre, por siempre haber respaldado mis estudios y por la confianza depositada en mí durante estos años.

A mi hermano y a mi hermana por el apoyo, el cariño y el respeto que me tienen.

Irving Dubay Zapata Rivas.

AGRADECIMIENTO

En primer lugar, agradezco a Dios por permitirme tener la vida que tengo. También, agradecer a mi familia que siempre me acompaña. Y a la Universidad Los Ángeles de Chimbote por estos años de carrera.

Agradezco a todos los docentes que me enseñaron durante estos años, en especial a mi asesor el Ing. Ricardo More Reaño por su tiempo y paciencia durante la realización de esta tesis.

Irving Dubay Zapata Rivas.

RESUMEN

La presente investigación ha sido desarrollada bajo la línea de investigación ingeniería de software. Cuyo objetivo fue la Propuesta de implementación del sistema de gestión de información para el Centro Odontológico Medic Dental de la Unión – Piura; 2021, para mejorar la gestión de información básica de los clientes. El diseño de la investigación fue de tipo no experimental porque los datos no se manipularán, y de corte transversal porque se realiza en un determinado tiempo. La población muestral fue de 6 empleados, a quien se les aplicó los instrumentos donde se lograron obtener los siguientes resultados: En la Dimensión 01: Nivel de satisfacción; que el 56.67% de los empleados encuestados opinaron que NO se encuentran satisfechos con la calidad del sistema de gestión actual en los procesos del Centro Odontológico Medic Dental de la Unión, mientras que el 43.33% SÍ está conforme con la situación actual del Centro Odontológico. Y en la Dimensión 02: Nivel de conocimiento; se observó que el 70% de los empleados encuestados opinaron que, SÍ tienen conocimiento del software que utilizan para el manejo de información del Centro Odontológico Medic Dental de la Unión, mientras que el 30% NO conoce del manejo del sistema de gestión actual. Finalmente, la investigación queda debidamente justificada en la necesidad de realizar una Propuesta de Implementación del sistema de gestión de información para el Centro Odontológico Medic Dental de la Unión – Piura; 2021.

Palabras clave: Gestión, Implementación, Información.

ABSTRACT

This research has been developed under the software engineering research line. Whose objective was the Proposal for the implementation of the information management system for the Medic Dental Dental Center of the Union - Piura; 2021, to improve the management of basic customer information. The research design was non-experimental because the data will not be manipulated, and cross-sectional because it is carried out in a given time. The sample population was 6 employees, to whom the instruments were applied where the following results were obtained: In Dimension 01: Level of satisfaction; that 56.67% of the employees surveyed said that they are NOT satisfied with the quality of the current management system in the processes of the Medic Dental de la Unión Dental Center, while 43.33% are satisfied with the current situation of the Dental Center. And in Dimension 02: Level of knowledge; It was shown that 70% of the employees surveyed believed that they DO have knowledge of the software they use to manage information from the Medic Dental Union Dental Center, while 30% do NOT know how to manage the current management system. Finally, the investigation is duly justified in the need to carry out a Proposal for the Implementation of the information management system for the Medic Dental Dental Center of the Union - Piura; 2021.

Keywords: Implementation, Information, Management.

ÍNDICE DE CONTENIDO

| | |
|---|------|
| EQUIPO DE TRABAJO | ii |
| JURADO EVALUADOR DE TESIS Y ASESOR..... | iii |
| DEDICATORIA | iv |
| AGRADECIMIENTO | v |
| RESUMEN | vi |
| ABSTRACT..... | vii |
| ÍNDICE DE CONTENIDO | viii |
| ÍNDICE DE TABLAS | x |
| 1. INTRODUCCIÓN | 1 |
| 2. REVISIÓN DE LA LITERATURA | 3 |
| 2.1. Antecedentes | 3 |
| 2.1.1. Antecedentes a nivel Internacional..... | 3 |
| 2.1.2. Antecedentes a nivel Nacional | 5 |
| 2.1.3. Antecedentes a nivel Regional | 6 |
| 2.2. Bases Teóricas..... | 8 |
| 2.2.1. Centro Odontológico | 8 |
| 2.2.2. Tratamientos Dentales | 11 |
| 2.2.3. Las Tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC)..... | 13 |
| 2.2.4. Sistemas de Información | 17 |
| 2.2.5. Metodologías de desarrollo de software..... | 21 |
| 2.2.6. UML | 22 |
| 3. HIPÓTESIS..... | 23 |
| 3.1. Hipótesis General..... | 23 |
| 3.2. Hipótesis Específicas | 23 |
| 4. METODOLOGÍA | 24 |
| 4.1. El Tipo de Investigación | 24 |
| 4.2. Nivel de la Investigación..... | 24 |
| 4.3. Diseño de la Investigación | 25 |

| | |
|---|-----|
| 4.4. Población y muestra | 25 |
| 4.4.1. Población | 25 |
| 4.4.2. Muestra | 25 |
| 4.5. Definición y operacionalización de variables | 26 |
| 4.6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos..... | 28 |
| 4.6.1. Técnicas | 28 |
| 4.6.2. Instrumentos | 28 |
| 4.6.3. Procedimiento de Recolección de datos | 28 |
| 4.7. Plan de análisis | 29 |
| 4.8. Matriz de consistencia..... | 30 |
| 4.1. Principios éticos | 32 |
| 5. RESULTADOS | 33 |
| 5.1. Resultados | 33 |
| 5.2. Análisis de Resultados | 49 |
| 5.3. Propuesta de Mejora..... | 50 |
| 5.3.1. Inicio..... | 51 |
| 5.3.2. Elaboración..... | 53 |
| 6. CONCLUSIONES | 106 |
| RECOMENDACIONES..... | 108 |
| REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS | 109 |
| ANEXOS | 113 |
| Anexo Nro. 01: Cronograma de Actividades | 113 |
| Anexo Nro. 02: Presupuesto y Financiamiento..... | 114 |
| Anexo Nro. 03: Cuestionario | 116 |
| Anexo Nro. 04: Informe de Opinión de Expertos del Instrumento de Investigación | 118 |
| Anexo Nro. 05..... | 121 |

ÍNDICE DE TABLAS

| | |
|--|----|
| Tabla N° 1 Hardware en el Centro Odontológico Medic Dental de la Unión. | 10 |
| Tabla N° 2 Software en la Centro Odontológico Medic Dental de la Unión. | 11 |
| Tabla N° 3 Definición y Operacionalización de Variables en el Centro Odontológico Medic Dental de la Unión. | 26 |
| Tabla N° 4 Matriz de Consistencia en el Centro Odontológico Medic Dental de la Unión. | 30 |
| Tabla N° 5 Comodidad para registrar un paciente..... | 33 |
| Tabla N° 6 Tiempo adecuado para gestionar la información..... | 34 |
| Tabla N° 7 Sistema de gestión de información actual..... | 35 |
| Tabla N° 8 Seguridad de la información..... | 36 |
| Tabla N° 9 Facilidad de uso del sistema de gestión de información actual..... | 37 |
| Tabla N° 10 Dimensión nivel de satisfacción..... | 38 |
| Tabla N° 11 Conocimiento de la seguridad informática..... | 40 |
| Tabla N° 12 Conocimiento de un sistema de gestión de información..... | 41 |
| Tabla N° 13 Conocimiento de ofimática..... | 42 |
| Tabla N° 14 Dificultad de uso de hardware..... | 43 |
| Tabla N° 15 Software moderno..... | 44 |
| Tabla N° 16 Dimensión nivel de conocimiento..... | 45 |
| Tabla N° 17 Resumen general por dimensiones..... | 47 |
| Tabla N° 18 Costos de Materiales y equipos..... | 53 |
| Tabla N° 19 Requisitos del Software y Costos..... | 54 |
| Tabla N° 20 Propuesta económica..... | 54 |
| Tabla N° 21 Administrar Usuario..... | 76 |
| Tabla N° 22 Administrar Paciente..... | 78 |
| Tabla N° 23 Administrar Inventario..... | 80 |
| Tabla N° 24 Administrar Comprobante..... | 82 |
| Tabla N° 25 Diagrama de Actividades..... | 85 |
| Tabla N° 26 Diagramas de secuencia..... | 93 |

ÍNDICE DE GRÁFICOS

| | |
|--|----|
| Gráfico N° 1 Resultados de la Dimensión 01. | 39 |
| Gráfico N° 2 Resultados de la Dimensión 02. | 46 |
| Gráfico N° 3 Resumen general de las dimensiones | 48 |
| Gráfico N° 4 Diagrama de caso de uso general | 52 |
| Gráfico N° 5 Prototipo de Interfaz de acceso al sistema | 56 |
| Gráfico N° 6 Prototipo de la interfaz principal del sistema | 57 |
| Gráfico N° 7 Prototipo de la interfaz de registro y modificación de Usuario..... | 59 |
| Gráfico N° 8 Prototipo de la interfaz de búsqueda de Usuario..... | 60 |
| Gráfico N° 9 Prototipo de interfaz de registro y modificación de Paciente..... | 62 |
| Gráfico N° 10 Prototipo de interfaz de búsqueda de Paciente..... | 63 |
| Gráfico N° 11 Prototipo de interfaz de registro de Historia Clínica..... | 64 |
| Gráfico N° 13 Prototipo de interfaz de registro y modificación de producto en el Inventario..... | 66 |
| Gráfico N° 14 Prototipo de interfaz de búsqueda de producto en el Inventario | 67 |
| Gráfico N° 15 Prototipo de interfaz de registro de comprobante | 69 |
| Gráfico N° 16 Prototipo de interfaz de Consultas sobre Historia Clínica | 71 |
| Gráfico N° 17 Prototipo de interfaz de Consulta de Comprobante..... | 73 |
| Gráfico N° 18 Caso de uso Administración de Usuarios..... | 77 |
| Gráfico N° 19 Caso de uso de Administración del Paciente | 79 |
| Gráfico N° 20 Caso de uso de Inventario | 81 |
| Gráfico N° 21 Caso de uso del Comprobante..... | 83 |
| Gráfico N° 22 Diagrama de clases del sistema..... | 84 |
| Gráfico N° 23 Diagrama de actividades de Administrar Usuario..... | 86 |
| Gráfico N° 24 Diagrama de actividades Administrar Paciente | 87 |
| Gráfico N° 25 Diagrama de actividades Nueva sesión de Historia Clínica..... | 88 |
| Gráfico N° 26 Diagrama de actividades Consulta de Historia Clínica..... | 89 |
| Gráfico N° 27 Diagrama de actividades Administrar Inventario..... | 90 |
| Gráfico N° 28 Diagrama de actividades Administrar Comprobante | 91 |

| | |
|---|-----|
| Gráfico N° 29 Diagrama de actividades Consulta de Comprobante..... | 92 |
| Gráfico N° 30 Diagrama de secuencia Administrar Usuario..... | 94 |
| Gráfico N° 31 Diagrama de secuencia Administrar Paciente..... | 95 |
| Gráfico N° 32 Diagrama de secuencia Administrar Inventario..... | 96 |
| Gráfico N° 33 Diagrama de secuencia Administrar Comprobante..... | 97 |
| Gráfico N° 34 Diagrama de secuencia Consulta de Historia Clínica..... | 98 |
| Gráfico N° 35 Diagrama de secuencia Consulta de Comprobante..... | 99 |
| Gráfico N° 36 Modelo Lógico Entidad Relación..... | 100 |
| Gráfico N° 37 Tabla Usuario..... | 101 |
| Gráfico N° 38 Tabla Paciente..... | 102 |
| Gráfico N° 39 Tabla Inventario..... | 103 |
| Gráfico N° 40 Tabla Historia Clínica..... | 104 |
| Gráfico N° 41 Tabla Comprobantes..... | 105 |

1. INTRODUCCIÓN

Las enfermedades orales son de las más prevalentes entre las que afligen a la humanidad y su impacto tanto desde un punto de vista individual como colectivo es de gran importancia. A escala individual, sus consecuencias pueden afectar gravemente la calidad de vida de las personas; comunitariamente, representan una pesada carga social y económica para países y comunidades. Además, hay evidencias bien documentadas que relacionan la salud oral con la global o general, lo que amplía los límites de sus consecuencias para la salud (1).

El Centro Odontológico Medic Dental de La Unión atiende de lunes a domingos, donde ofrece principalmente restauraciones dentales especializadas en Ortodoncia, Cirugías, Endodoncia, Profilaxis, Radiografías, Laserterapia y Blanqueamiento Láser. Además, también se enfoca en la rehabilitación oral, como colocar Prótesis Removibles y Puentes Fijos. Actualmente, cuenta con una sola sede ubicada en el distrito de La Unión que maneja toda su información mediante libros de Microsoft Excel. Por lo que, a veces se suele perder información de los clientes, historial clínico, comprobante de pagos e inventario. Dicho problema se ocasiona al guardar y actualizar la información de manera manual. Pero también, ralentiza las búsquedas sin filtros y las descargas de reportes de manera desordenada.

De lo expuesto, se plantea lo siguiente: ¿En qué forma la Propuesta de implementación del sistema de gestión de información, mejora la administración en el Centro Odontológico Medic Dental de la Unión - Piura? Por lo que se plantea como objetivo general: la Propuesta de implementación del sistema de gestión de información en el Centro Odontológico Medic Dental de la Unión – Piura; 2021 para mejorar el registro y control de pacientes. Por eso, para conseguir el objetivo general, nos hemos planteado los siguientes objetivos específicos:

1. Determinar los requerimientos funcionales y no funcionales del sistema.
2. Determinar el nivel de satisfacción acerca del sistema actualmente en uso.
3. Aplicar la metodología más conveniente para la implementación del sistema.
4. Diseñar los procesos, base de datos e interfaces del sistema propuesto.

En cuanto a la metodología para el desarrollo de la investigación es de tipo cuantitativo, nivel descriptivo y explicativo y diseño experimental.

Se justifica operativamente ya que el sistema propuesto logrará una mejor gestión de la información de los clientes, ya que al ser atendidos en una segunda consulta se podrá actualizar sus datos y diagnósticos más rápido. Lo mismo con la administración del inventario, historia clínica y comprobantes de pago. Las personas que laboran en el Centro Odontológico cuentan con el conocimiento básico para manejar el sistema propuesto, siendo este una herramienta diaria que colabore en la rapidez del manejo de información.

Tecnológicamente se justifica porque la propuesta de sistema de gestión debe agilizar el registro y búsqueda de información de los pacientes e inventario, por lo que el uso de las TIC para automatizar los procesos de gestión es primordial. Además, el Centro Odontológico cuenta con una computadora moderna que puede aprovechar mejor el nuevo sistema de gestión propuesto.

Y la justificación económica se da porque la propuesta de sistema de gestión permitirá reducir gastos en el pago de horas extras ocasionado por el sistema de gestión actual. Asimismo, esto ayudará con el objetivo futuro de poder invertir en una segunda sede en Piura.

En la Dimensión 01: Nivel de satisfacción; que el 56.67% de los empleados encuestados opinaron que NO se encuentran satisfechos con la calidad del sistema de gestión actual en los procesos del Centro Odontológico Medic Dental de la Unión, mientras que el 43.33% SÍ está conforme con la situación actual del Centro Odontológico.

Y en la Dimensión 02: Nivel de conocimiento; se observó que el 70% de los empleados encuestados opinaron que, SÍ tienen conocimiento del software que utilizan para el manejo de información del Centro Odontológico Medic Dental de la Unión, mientras que el 30% NO conoce del manejo del sistema de gestión actual.

Finalmente, la investigación queda debidamente justificada en la necesidad de realizar una Propuesta de Implementación del sistema de gestión de información para el Centro Odontológico Medic Dental de la Unión – Piura; 2021.

2. REVISIÓN DE LA LITERATURA

2.1. Antecedentes

2.1.1. Antecedentes a nivel Internacional

En el trabajo realizado por Díaz (2), publicado en el año 2019, cuyo título se denomina “Análisis, diseño e implementación de una aplicación informática para el seguimiento clínico dental de un consultorio odontológico de la ciudad de Guayaquil” manifiesta que, tuvo como objetivo desarrollar un sistema que permita el seguimiento clínico dental de los pacientes del consultorio “Dental Esthetic” de la ciudad de Guayaquil a través de un sistema web. Por tal motivo, se realizó esta investigación con enfoque cualitativo dado que se buscó conocer la percepción del odontólogo a cargo del consultorio con respecto al proceso de creación de la historia clínica, además de establecer datos específicos de uso. Los resultados obtenidos determinan que en el proceso actual de creación de historia clínica la secretaria debe ingresar los datos del paciente en hojas impresas y almacena las historias clínicas en folders, por lo que se diseñó el sistema para que en un futuro sea utilizado con el fin de optimizar los procesos orientados al seguimiento clínico de los pacientes, lo cual mejorara el servicio que presta el consultorio Dental Esthetic a la comunidad. Y la conclusión es, que se logró que el médico, secretaria y pacientes vinculado al sistema tengan una herramienta flexible y dinámica que brinda confianza, facilidad de acceso y seguridad en los datos, ayudando en la automatización de información y proactividad de la solución de actividades, presentando la información adecuada en las peticiones que se realiza.

En el año 2018, Sanunga y Pérez (3), desarrollaron una tesis que se denomina “Implementación del sistema para el control de historia clínica de pacientes en Centro Odontológico Dental Group”, en la cual, se tiene como objetivo implementar una propuesta de solución informática, que responde a la identificación de situaciones críticas en los procesos de registros de información y problemas derivados en la gestión médica y

atención a clientes preferenciales del Centro Odontológico que provienen de la automatización de los servicios de estética, odontopediatría, rehabilitación, endodoncia, cirugía, odontología general. Se utiliza una metodología por fases de trabajo, organizada en: planificación, análisis, diseño, desarrollo e implementación de la aplicación. Uno de los principales resultados es que se cumplen las pruebas sobre el funcionamiento de las interfaces del sistema, para verificar que fluyan en sus procesos y de manera que especificaron en los requerimientos del mismo. Y se concluye que, permite registrar y controlar la historia clínica de sus pacientes, ingresar sus tratamientos, llevar el registro de las partes de los clientes que han sido tratados, realizar cobros de tratamientos parciales por abonos realizados y enviarlos por email al correo del paciente registrado.

En el trabajo de tesis realizado por González (4), publicado en el año 2017, cuyo título se denomina “Implementar un sistema web para la gestión clínica dental, aplicando tecnologías Open Source: caso “Consultorio Odontológico Navarro”” se sostiene que, el principal objetivo del software es controlar el ingreso de información como: datos personales de los usuarios, creación de consultas, separación de citas médicas y sus necesidades de atención en especialidades, así como su respectivo historial clínico por cada tratamiento realizado en el centro médico. Se realizó un estudio documental y de campo, donde se aplicarán las metodologías ágiles de desarrollo, en vez de utilizar un modelo tradicional de cascada. Uno de los principales resultados es la reducción de tiempo en el registro de información de los nuevos pacientes del consultorio dental. Y se concluye que, la obtención de información apoyada en cada uno de los especialistas partícipes de los procesos del centro médico dental fue fundamental en el desarrollo de la plataforma tecnológica.

2.1.2. Antecedentes a nivel Nacional

En el trabajo realizado por Camargo (5), publicado en el año 2020, cuyo título se denomina “Sistema de información para la gestión clínica del Centro Odontológico Or’dent” manifiesta que, tuvo como objetivo determinar la influencia de la implementación de un sistema de información. Por tal motivo, se realizó esta investigación con enfoque explicativo, ya que su finalidad era determinar si al implementar el sistema de información mejoraba la gestión clínica. Además, para su realización se tomó como base la metodología Rational Unified Process, en primer lugar, por ser una metodología ágil que se adecuaba a las necesidades del centro odontológico y que en segundo lugar permitía el desarrollo del sistema en los plazos requeridos por el centro odontológico. Este estudio contó con una muestra de 40 registros de la información requerida, obteniendo como resultado que el tiempo de proceso de reserva de cita después de la implementación del sistema fue de tiempo promedio de 1,45 minutos optimizando el tiempo de reserva en 2,95 minutos. Y con la implementación, se llegó a la conclusión que se realizó un programa a medida de las necesidades del Centro Odontológico OR’Dent ya que se desarrolló estrictamente cada fase de la metodología tomándose el tiempo requerido en cada fase lo que permitió la robustez del sistema.

En el año 2017, Veliz (6), desarrolló un trabajo de investigación que lleva por nombre “Propuesta de un sistema informático para mejorar la organización de historias clínicas en el centro de salud Ganimedes de SJL, 2016”, que tiene como objetivo garantizar la organización de historias clínicas cumpliendo las normas establecidas por el centro de salud diseñando un sistema informático para mejorar los proceso de búsqueda, el manejo de la seguridad de la información y también el acceso a las historias clínicas. La investigación fue de tipo proyectiva y de diseño no experimental, de sintagma holístico y de enfoque mixto. Para la recopilación de información se utilizó los instrumentos de encuesta y entrevista, que permitió obtener una mejor comprensión por

parte de los involucrados con el proceso de historias clínica además de una relación de categorías emergentes que ampliaron los resultados. Por lo tanto, con los resultados obtenidos en las encuestas y entrevistas se concluye que, la implementación reducirá los tiempos de atención en el acceso a información, historias clínicas teniendo en cuenta el cumplimiento de las normas actuales que se apliquen en el centro de salud Ganimedes.

En el año 2016, Morales (7), desarrolló un trabajo de investigación que lleva por nombre “Propuesta de un sistema informático, para la implementación de las historias clínicas digitales en el Hospital de Vitarte, 2016”, que tiene como objetivo mejorar el proceso de registro de la historia clínica, como modelo sistematizado y centralizado, de esta manera gestionar mejor la información. Se optó por utilizar la metodología holística ya que proporciona criterios de apertura con una metodología integral y permite trabajar un proceso global, evolutivo, integrador y concatenado. El tipo de investigación fue proyectiva, no experimental y de diseño longitudinal – transversal. El principal resultado es que, el 60% de los encuestados manifestó una baja accesibilidad a los registros de la historia clínica, un 25% una regular accesibilidad y el 15 % restante una alta accesibilidad. Ante la problemática se concluye que, la propuesta para la mejora en el proceso de registro en la historia clínica, mejora la gestión de la información.

2.1.3. Antecedentes a nivel Regional

En el trabajo realizado por Peralta (8), publicado en el año 2019, cuyo título se denomina “Implementación de un sistema informático de registro y control de historias clínicas para reducir los tiempos de atención a los pacientes del Hospital Universitario de la Universidad Nacional de Piura” explica que, tiene como objetivo proponer una herramienta de software para la reserva de citas en consultorios odontológicos particulares. Esta herramienta consiste en una aplicación móvil que le permite al paciente reservar una cita con su odontólogo

particular desde el lugar que se encuentre. Se realizó un estudio descriptivo, utilizando la metodología RUP. Por otra parte, se determinó el alcance del producto y del proyecto, así como también los requerimientos funcionales y no funcionales que deberían tener en cuenta para el diseño de la aplicación móvil. Para un mejor análisis del proyecto, se realizó un estudio de factibilidad técnica, económica y operativa. También, se aplicó la herramienta de encuesta dando como resultado que el 78.38% de los odontólogos les gustaría implementar su sistema de información, y al 67.57% le gustaría que fuese mediante una aplicación móvil. Luego de estos resultados se concluyó que el proyecto es viable, porque reduce en un 42% el tiempo de registro de las historias clínicas.

En el trabajo realizado por Morales (9), publicado en el año 2019, cuyo título se denomina “Análisis y diseño de un sistema de gestión de historias clínicas para pacientes del Centro de Salud Pachitea” explica que, tiene como objetivo desarrollar un sistema de información que permita almacenar todas las historias clínicas de los pacientes en una base de datos. Se realizó un estudio de factibilidad técnico, económico y operativo, utilizando la metodología COCOMO y lenguaje de programación PHP. Como resultado, el uso del sistema de gestión permite realizar las tareas de registro y búsquedas de historias clínicas con mayor rapidez. Y se concluye que, impactará en la atención al paciente ya que permitirá acceder a la información de éstos de forma rápida, segura y completa.

En el 2018, Palacios (10), desarrollo su investigación denominada “Propuesta de implementación de un sistema web de control de citas médicas en la clínica Santa Rosa S.A.C. – Sullana; 2016.” que tiene como objetivo, proponer la Implementación de un Sistema Web para mejorar los procesos de registro de información de citas médicas en dicha clínica. La investigación tuvo un diseño de tipo no experimental porque los datos no son manipulados y de corte transversal porque se realiza en un determinado tiempo, además se utilizó la metodología RUP debido a que se adecua más al desarrollo del sistema. Se obtuvo como resultado que el

Nivel de insatisfacción con el sistema de atención actual se puede apreciar que el 80% de los pacientes encuestados indicaron que, SÍ se puede mejorar el Nivel de insatisfacción con el sistema de atención actual, mientras que el 20% NO. De acuerdo a los datos obtenidos en esta investigación, se concluye que en la Clínica santa rosa SAC – Sullana, es necesario implementar sistema web de control de citas médicas para la optimización de procesos de atención a pacientes.

2.2. Bases Teóricas

2.2.1. Centro Odontológico

La odontología (del griego odonto diente, y logos tratado) es la ciencia derivada de la medicina que se define como el arte y la ciencia que estudia el sistema estomatognático y se encarga de restablecer la salud bucal del individuo (11).

2.2.1.1. Reseña Histórica

En 1927 el Distrito de La Capilla antes sector de Catacaos y el Distrito de La Muñuela del Sector de Sechura ambos delimitados por el Callejón Chepa Santos mediante Ley N° 5951 constituyen el Distrito de La Unión, cuyos orígenes representan a dos importantes culturas que se desarrollaron en esta zona del país, la cultura Tallan quienes eran expertos agricultores y la cultura Chusis que eran grandes pescadores (12).

Muchos años después, en enero del 2016 se inaugura el Centro Odontológico Medic Dental en el distrito de la Unión.

2.2.1.2. Ubicación

Calle Libertad 1019 – La Unión.

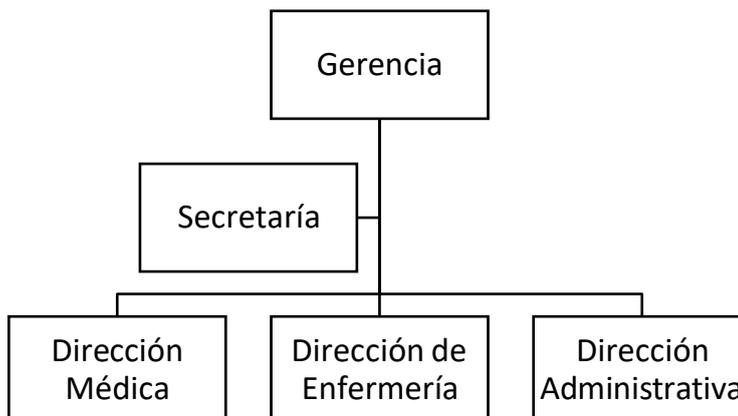
2.2.1.3. Misión

Centro Odontológico MEDIC-DENTAL, Otorgar a toda la familia una atención dental integral de calidad basada en la excelencia, en un ambiente grato, acogedor y tranquilo. Contamos con profesionales comprometidos y altamente capacitados, dispuestos a brindar una atención bajo los principios de respeto, amabilidad, honestidad y transparencia. Tomarse el tiempo necesario para escuchar las inquietudes de cada paciente, poniendo énfasis en resolver sus problemas en forma personalizada y llegar junto con él a la mejor alternativa de tratamiento, lo menos invasivo posible y de acuerdo a sus necesidades. Lo que les permitirá recuperar su sonrisa, y con ella su autoestima, seguridad y confianza. Además, para esto tenemos a disposición equipos y materiales nuevos de alta tecnología. Adicionalmente, enfocarse en la educación del paciente y en la prevención, para lograr mantener una adecuada salud oral.

2.2.1.4. Visión

Posicionarse como un Centro Odontológico Integral de excelencia que permita mejorar los niveles de salud bucal de nuestra sociedad, buscando la mejor alternativa económica para el alcance de todos. En donde se destaque la atención por su calidad, enfoque estético, responsabilidad, respeto, ética profesional y transparencia, para de esta forma ir generando una relación odontólogo-paciente de confianza.

2.2.1.5. Organigrama



Fuente: Centro Odontológico Medic Dental de la Unión.

2.2.1.6. Infraestructura tecnológica existente

Tabla N° 1 Hardware en el Centro Odontológico Medic Dental de la Unión.

| Hardware en el Centro Odontológico Medic Dental de la Unión | |
|---|-------------|
| Dispositivo | Descripción |
| Cuenta con 1 computadora. | HP |
| Cuenta con 1 laptop | HP |
| Cuenta 1 Access Point. | HUAWEI |
| Cuenta con 1 modem de Velocidad de Banda Ancha. | 100 Mbps. |
| Cuenta con 1 Swicth. | D-Link |
| Cuenta con 2 Ventiladores. | AOC |

Fuente: Elaboración propia

Tabla N° 2 Software en la Centro Odontológico Medic
Dental de la Unión.

| Software (SO /Antivirus / etc.) en el Centro Odontológico Medic Dental de la Unión. | |
|---|---------------|
| Software | Descripción |
| Cuenta con un sistema operativo Windows 10. | No licenciado |
| Cuenta con el Antivirus Eset Internet Security. | No licenciado |

Fuente: Elaboración propia

2.2.2. Tratamientos Dentales

- **Ortodoncia**

La ortodoncia es la rama de la odontología que se ocupa del crecimiento del complejo craneofacial, el desarrollo de la oclusión y el tratamiento de las anormalidades dentofaciales (13).

- **Cirugía Bucal**

La Cirugía Bucal se consagra al estudio, prevención, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación de las diferentes patologías congénitas o adquiridas de toda la estructura facial (14).

- **Endodoncia**

Endodoncia viene de “endodontología”, que se deriva del griego y puede traducirse como “el conocimiento de lo que se encuentra dentro del cliente”. De esta manera, la endodoncia se ocupa de los procesos que se llevan a cabo principalmente dentro de la cámara pulpar (15).

- **Profilaxis**

La profilaxis dental es el procedimiento odontológico que remueve la placa bacteriana blanda o mineralizada (cálculos

supragingivales) y las pigmentaciones sobre las piezas dentarias, es importante para la prevención de algunas enfermedades o alteraciones de carácter bucodental (16).

- **Radiografía Dental**

La radiografía dental es una imagen fotográfica producida en un receptor de imagen por el paso de rayos X a través de los dientes y estructuras relacionadas (17).

- **Laserterapia**

La utilización del láser en medicina y cirugía data desde los comienzos de su descubrimiento, en julio de 1960. Los láseres de baja potencia se caracterizan por sus acciones analgésicas, antiinflamatorias y bioestimulantes. Los de alta potencia permiten acciones de corte, hemostasia, esterilización y vitrificación de tejidos duros. Los láseres más utilizados son los quirúrgicos (18).

- **Blanqueamiento Laser**

En la odontología estética, el láser es empleado en el blanqueamiento dental como catalizador de la reacción química del blanqueador químico con las moléculas orgánicas del esmalte. Esto se consigue al elevar su temperatura, lo que ioniza las moléculas de peróxido de hidrógeno de la sustancia blanqueadora, que disocia las moléculas orgánicas que dan el tono oscuro al esmalte, cambiando sus propiedades ópticas (consiguiendo un color más claro) (19).

- **Prótesis Dental**

La Prótesis Fija (PF), o puente, es un aparato que repone dientes perdidos tomando asiento en dientes remanentes de forma que el paciente no puede removerlo de su lugar. La Prótesis Parcial Removible (PPR) es un aparato que repone dientes perdidos tomando asiento en brechas desdentadas y en dientes remanentes

de forma que el paciente puede colocarlo y removerlo de su lugar (20).

2.2.3. Las Tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC)

Las Tecnologías de la Información son una realidad que se hace presente en casi todas las actividades cotidianas, moviendo y transformando nuestra sociedad a cada instante. En el corazón de estas tecnologías se encuentra la computadora, dispositivo ubicuo que adopta la forma de un sistema de escritorio, de un teléfono celular, o de un servidor de Internet. Conocer esta máquina y cómo aplicarla es una necesidad para comprender el mundo actual y para interactuar de manera exitosa con la tecnología que permea nuestras vidas (21).

Este concepto hace referencia a todas aquellas tecnologías que permiten y dan soporte a la construcción y operación de los sistemas de información, y son tecnologías de hardware, software, de almacenamiento y de comunicaciones. Estas tecnologías forman la infraestructura tecnológica de la empresa, que provee una plataforma en la cual la compañía construye y opera los sistemas de información (22).

- **Tecnologías de Información y Comunicación (TIC)**

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) se desarrollan a partir de los avances científicos producidos en los ámbitos de la informática y las telecomunicaciones. Es el conjunto de tecnologías que permiten el acceso, producción, tratamiento y comunicación de información presentada en diferentes códigos (texto, imagen, sonido, video) (23).

2.2.3.1. Ventajas Competitivas

Según Rodríguez (24), las ventajas competitivas de las Tecnologías de Información y Comunicación son:

- Reducir los costes propios de cada proceso y de la coordinación de procesos internos.
- Reducir los costes de colaborar con otros y los costes de los propios clientes, proveedores y socios de negocio.
- Hacer la empresa más ágil, reduciendo los tiempos para llegar al mercado o servir a los clientes.
- Promover y facilitar el crecimiento.

También, según García, Rialp y Rialp (25), otro tipo de ventajas diferenciadas asociadas a las inversiones en TIC son:

a. Mejorar la eficiencia interna de la empresa

Esta categoría agrupa a las empresas que utilizan Internet para incrementar la agilidad en la gestión, por comodidad o por conseguir ahorros en costes. Esta categoría resume, en definitiva, las posibles ventajas de Internet asociadas a la mejora en la eficiencia operativa y administrativa.

b. Mejorar la atención prestada a los clientes actuales

Esta categoría permite posicionar a las empresas que valoran las ventajas asociadas a las mejoras en la calidad servicio, la fidelización de los clientes, evitar desplazamientos y mejorar los plazos de entrega. Se trata en definitiva de utilizar Internet para mejorar el servicio que se presta a los clientes actuales.

c. Definir nuevos mercados y nuevas oportunidades de negocio

En este grupo encajarían las empresas que valoran las TIC especialmente la posibilidad de llegar a nuevos mercados de clientes, innovar y obtener más notoriedad. Se trata, en definitiva, de utilizar Internet como una plataforma para

crecer, posibilitando transacciones que, de otro modo, no se hubieran podido realizar, bien por llegar a nuevos clientes o por definir nuevas formas de realizar las transacciones con los mismos.

2.2.3.2. Tipos y usos de los sistemas de información

En la actualidad (22), los sistemas de información cumplen 3 objetivos básicos dentro de las organizaciones.

- Automatizan los procesos operativos. A esto se le llama Sistemas Transaccionales, ya que su función es la manipulación de la información con el fin de apoyar y fundamentar la toma de decisiones.
- Proporcionan información que sirve de apoyo en el proceso de toma de decisiones. Cuya función es la de manipular la información con el fin de apoyar y fundamentar alguna duda.
- Logran ventajas competitivas a través de su implantación y uso. También conocido como Sistemas Estratégicos, buscar desarrollar en las organizaciones ventajas competitivas a través del uso de las tecnologías de información.

2.2.3.3. TIC's en las organizaciones

Podemos describir en términos generales a las Tecnologías de la Información y Comunicación como un conjunto de elementos compuesto por herramientas, prácticas y técnicas que son utilizados para el tratamiento, procesamiento, almacenamiento y transmisión de datos con la finalidad de estructurarlos en información útil que derive en la solución de problemas y la generación de conocimiento (26).

a. Dentro del área de trabajo

Cuando la materia prima de las empresas es la información y el conocimiento, el espacio común se torna irrelevante: la mayoría de las personas realizan su trabajo en diferentes lugares tales como su hogar, con el cliente, en un avión o en una sala de espera de una terminal ferroviaria. Lo cierto es que cada vez más las empresas serán menos “concretas” y más “virtuales”: se podrá describir lo que hacen, pero será muy difícil verlas. Serán organizaciones donde el poder no derivará de la posición en la estructura, sino de la energía que cada persona pueda generar acoplado su conocimiento con la tecnología (27).

b. Competitividad en el mercado

- **Inversión**

Las inversiones en TIC han favorecido la consolidación de la relación con los clientes actuales de esta compañía en la medida en que dichas inversiones han conllevado importantes incrementos en la calidad del servicio, evitando desplazamientos innecesarios y recortando muy significativamente los plazos de entrega. Todos estos aspectos han conllevado, sin duda, una mayor fidelización de estos clientes hacia la empresa. Sin embargo, nos parece importante señalar que no hay ninguna razón para esperar que las inversiones en TIC expliquen, por sí mismas, una mejora en la relación con el cliente (25).

- **Interactividad**

Es importante destacar que las TIC facilitan la interactividad, es decir, no es únicamente la empresa la que utiliza las TIC para comunicarse interna o

externamente y servir mejor al cliente, sino que los mismos clientes pueden utilizar las TIC en las que invierte la organización para comunicarse con ésta. En cierta forma, el cliente actual dispone de varios canales adicionales y compatibles entre sí para interactuar con la empresa lo cual permite que, en cualquier situación, puedan ponerse en contacto con ésta y, así, percibir que recibe un servicio y atención continuada (25).

2.2.4. Sistemas de Información

Los sistemas de información (SI) han venido a cambiar la forma en que operan las organizaciones actuales. A partir de su uso se logran importantes mejoras, como la automatización de los procesos operativos que proporcionan información de apoyo al proceso de toma de decisiones y, lo que es más importante, su implantación facilita el logro de ventajas competitivas. De modo que la aplicación de las tecnologías de información en los negocios constituye un campo de estudio fundamental para la ciencia de la administración y gestión de negocios (22).

Según Fernández y Navarro (28), el sistema de información es un trinomio constituido por “Una estructura de decisión”, “Una actividad transformadora u operante, concretada en un conjunto de Reglas de Gestión” y “Un conjunto de Informaciones”.

- **Datos**

Los datos son valores, hechos, evidencias sobre un aspecto concreto de un objeto o concepto (29).

- **Información**

Según Marco y Marco (29), cuando estos datos se combinan de tal manera que en conjunto dan una idea elaborada sobre aquel objeto o concepto, entonces decimos que tenemos información.

- **Conocimiento**

Según Marco y Marco (29), cuando esta información, además, resulta ser útil porque, aparte de ser desconocida hasta aquel momento, ayuda a comprender una situación real y/o a tomar una decisión, entonces tenemos conocimiento.

- **Sistema**

Según Marco y Marco (29), sistema es un conjunto de elementos interrelacionados que garantiza la transformación de datos en información, así como su disponibilidad para las personas (y para las organizaciones) que la utilizarán siguiendo sus procedimientos para incrementar su conocimiento y actuar en consecuencia.

Según Cohen (22), un sistema de información realiza cuatro actividades básicas, las cuales se definen a continuación:

- **Entrada de Información.**

Es el ingreso de los datos en el sistema de información. Las entradas pueden ser manuales, las proporciona el usuario, o automáticas, datos o información que provienen o se toman de otros sistemas o módulos, lo que se denomina interfaces automáticas.

- **Almacenamiento de información.**

Es una de las capacidades más importantes de una computadora, ya que permite al sistema recordar la información guardada en la sesión anterior. Esta información se almacena en estructuras de información denominadas archivos, en su versión simple, y bases de datos, en su modalidad compleja.

- **Procesamiento de Información.**

Es la capacidad del sistema de información para efectuar cálculos de acuerdo con una secuencia de operaciones preestablecida. Estos

cálculos trabajan con datos de recién ingreso o con datos ya almacenados. Esta característica de los sistemas permite la transformación de datos fuente en información útil, lo que posibilita, entre otras cosas, que quien toma decisiones genere una proyección financiera a partir de los datos que contiene un estado de resultados o un balance general de un año base.

- **Salida de información.**

Es la capacidad de un sistema de información para convertir la información procesada o los datos de entrada en información para el exterior. Es importante aclarar que la salida de un sistema de información puede constituir la entrada a otro sistema de información o módulo. En este caso también existe una interfaz automática de salida.

2.2.4.1. Sistema de Gestión de Información

El objetivo principal de la gestión de la información en la empresa es satisfacer la demanda de información y proporcionar valor para la empresa (30).

a. Base de datos

Es la representación integrada de los conjuntos de entidades instancia correspondientes a las diferentes entidades tipo del SI y de sus interrelaciones. Esta representación informática (o conjunto estructurado de datos) debe poder ser utilizada de forma compartida por muchos usuarios de distintos tipos (31).

- **SQL**

El SQL es el lenguaje estándar ANSI/ISO de definición, manipulación y control de bases de datos relacionales. Es un lenguaje declarativo: sólo hay que indicar qué se quiere hacer. En cambio, en los lenguajes

procedimentales es necesario especificar cómo hay que hacer cualquier acción sobre la base de datos. El SQL es un lenguaje muy parecido al lenguaje natural; concretamente, se parece al inglés, y es muy expresivo. Por estas razones, y como lenguaje estándar, el SQL es un lenguaje con el que se puede acceder a todos los sistemas relacionales comerciales (31).

- **MySQL**

MySQL es un sistema gestor de bases de datos muy conocido y ampliamente usado por su simplicidad y notable rendimiento. Aunque carece de algunas características avanzadas disponibles en otros SGBD del mercado, es una opción atractiva tanto para aplicaciones comerciales, como de entretenimiento precisamente por su facilidad de uso y tiempo reducido de puesta en marcha. Esto y su libre distribución en Internet bajo licencia GPL le otorgan como beneficios adicionales (no menos importantes) contar con un alto grado de estabilidad y un rápido desarrollo (31).

b. Lenguaje de Programación

- **Java**

Se caracteriza a Java como un lenguaje sencillo, orientado a objetos, distribuido, interpretado, robusto, securizado, independiente de las arquitecturas, portable, eficaz, multihilo y dinámico. Java es a la vez un lenguaje y una plataforma de desarrollo (32).

- **JavaScript**

JavaScript se introdujo en 1995 como una forma de agregar programas a páginas web en el navegador

Netscape Navigator. El lenguaje ha sido desde entonces adoptado por todos los otros navegadores webs principales. Ha hecho que las aplicaciones web modernas sean posibles: aplicaciones con las que puedes interactuar directamente, sin hacer una recarga de página para cada acción. JavaScript también es utilizado en sitios web más tradicionales para proporcionar diversas formas de interactividad e ingenio (33).

- **PHP**

PHP es un lenguaje interpretado del lado del servidor que surge dentro de la corriente denominada código abierto (open source). Se caracteriza por su potencia, versatilidad, robustez y modularidad. Al igual que ocurre con tecnologías similares, los programas son integrados directamente dentro del código HTML (34).

- **Python**

Dentro de los lenguajes informáticos, Python, pertenece al grupo de los lenguajes de programación y puede ser clasificado como un lenguaje interpretado, de alto nivel, multiplataforma, de tipado dinámico y multiparadigma. A diferencia de la mayoría de los lenguajes de programación, Python nos provee de reglas de estilos, a fin de poder escribir código fuente más legible y de manera estandarizada (35).

2.2.5. Metodologías de desarrollo de software

- **Metodología RUP**

RUP es un enfoque de desarrollo de software iterativo, centrado en la arquitectura y basado en casos de uso. Se describe en una

variedad de documentos técnicos y libros. También, se le conoce como un proceso de ingeniería de software bien definido y bien estructurado. Define claramente quién es responsable de qué, cómo se hacen las cosas y cuándo hacerlas. (36).

- **Metodología XP**

El objetivo de Extreme Programming es un desarrollo de software excepcional. Familiarmente conocida como XP, es una disciplina del negocio del desarrollo de software que enfoca a todo el equipo en objetivos comunes y alcanzables. (37).

- **Metodología SCRUM**

Scrum es un marco de trabajo iterativo e incremental para el desarrollo de proyectos, productos y aplicaciones. Estructura el desarrollo en ciclos de trabajo llamados Sprints. Son iteraciones de 1 a 4 semanas, y se van sucediendo una detrás de otra (38).

2.2.6. UML

UML (El lenguaje unificado de modelado) es un lenguaje gráfico diseñado para especificar, visualizar, modificar, construir y documentar un sistema. Permite una visualización estándar de diferentes artefactos, entre otros, actividades, actores, lógicas de negocio y esquemas de bases de datos (39).

3. HIPÓTESIS

3.1. Hipótesis General

La Propuesta de implementación del sistema de gestión de información mejorará la administración en el Centro Odontológico Medic Dental de la Unión - Piura.

3.2. Hipótesis Específicas

1. Los requerimientos funcionales y no funcionales del sistema, permitirán identificar las principales necesidades que dificultan los procesos del sistema actual.
2. El nivel de satisfacción, respecto a la calidad de funcionamiento del sistema actual permitirá analizar la situación con el propósito de recolectar información.
3. La metodología más conveniente para la implementación del sistema se aplicará basado en los resultados de la encuesta sobre el nivel de conocimiento de los trabajadores respecto al sistema de gestión actual.
4. Los procesos, base de datos e interfaces del sistema propuesto se diseñarán de acuerdo a la metodología escogida priorizando que sea práctico, sencillo y adaptable a los procesos.

4. METODOLOGÍA

4.1. El Tipo de Investigación

Por las características, la presente investigación tiene un enfoque cuantitativo.

La metodología cuantitativa según Maguiña (40), es aquella en la que se recogen y analizan datos cuantitativos sobre variables. Además, trata de determinar la fuerza de asociación o correlación entre variable, la generalización y objetivación de los resultados a través de una muestra para hacer inferencia a una población de la cual toda muestra procede. Tras el estudio de la asociación o correlación pretende, a su vez, hacer inferencia causal que explique por qué las cosas suceden o no de una forma determinada.

López (41), define a la metodología cuantitativa como una investigación que resulta en hallazgos numéricos estadísticos donde las observaciones se recopilan mediante instrumentos que permiten cuantificar las mismas y que tienen la cualidad de producir información válida y confiable.

4.2. Nivel de la Investigación

Por las características, la presente investigación tiene un nivel descriptivo y explicativo.

Además, López (41), afirma que el tipo de investigación es descriptiva, cuando se reseñan las características o rasgos de la situación o fenómeno objeto de estudio. A su vez se describen aquellos aspectos más categóricos, distintivos y particulares de personas, eventos o cosas.

Niño (42), define la investigación descriptiva donde hace referencia que su propósito es representar por medio de palabras las características de fenómenos, hechos, situaciones, cosas, personas y demás seres vivos, de tal manera que quien lea o interprete, los evoque en la mente.

Por otro lado, Niño (42), define que el tipo de investigación es explicativa, cuando averigua las causas de las cosas, hechos o fenómenos de la realidad. La explicación es un proceso que va mucho más allá de la simple descripción de un objeto. Esta es más avanzada, es decir trata de explicar el porqué.

4.3. Diseño de la Investigación

Su diseño es no experimental y por las características de su ejecución fue de corte transversal.

Según Sánchez, Reyes y Mejía (43), el diseño de la investigación es no experimental, cuando no manipula las variables directamente, sólo las describe y analiza tal cual se presentan en la realidad. Llamada también método descriptivo. Solo se llega al control estadístico, por tanto, su validez interna es menor en comparación con la metodología experimental.

El diseño de la investigación, según Mina (44), es de corte transversal cuando la investigación se centra en analizar cuál es el nivel de una o diversas variables en un momento dado. También es adecuado para analizar la relación entre un conjunto de variables en un punto del tiempo. Puede abarcar varios grupos o subgrupos de personas, objetos o indicadores.

4.4. Población y muestra

4.4.1. Población

La población estará delimitada por 6 trabajadores, los cuales tienen conocimiento sobre la tecnología que cuenta el Centro Odontológico Medic Dental de la Unión.

4.4.2. Muestra

La muestra abarcará toda la población delimitada, por lo que se denominará una población muestral, con el fin de conseguir resultados mucho más precisos con respecto a las características especificadas en el planteamiento del problema.

4.5. Definición y operacionalización de variables

Tabla N° 3 Definición y Operacionalización de Variables en el Centro Odontológico Medic Dental de la Unión.

| Variable | Definición Conceptual | Dimensiones | Indicadores | Definición Operacional |
|--|--|--|--|--|
| Propuesta de Implementación del sistema de gestión de información. | <p>Sistema</p> <p>Es un conjunto de funciones que operan en armonía o con un mismo propósito, y que puede ser ideal o real. Por su propia naturaleza, un sistema posee reglas o normas que regulan su funcionamiento y, como tal, puede ser entendido, aprendido y enseñado (29).</p> <p>Gestión</p> <p>Hace referencia a la acción y a la consecuencia de</p> | <p>- Nivel de satisfacción de la actual calidad del sistema de gestión.</p> | <p>- Se siente satisfecho con el proceso de registro de información.</p> <p>- Cree que se puede mejorar el proceso de registro de información.</p> | <p>La Propuesta de implementación del sistema de gestión de información en el Centro Odontológico Medic Dental de la Unión – Piura; 2021 mejorará el registro de datos de los pacientes, así como su historial clínico e inventario. Además, se aplicó un cuestionario donde se definieron dos operaciones del Si o No, ambos con un valor que los identificaba donde Si es 1 y No es 0.</p> |
| | | <p>- Nivel de conocimiento de los empleados respecto al sistema de gestión actual.</p> | <p>- Se establece una base de datos relacional.</p> <p>- Cuenta con procedimientos almacenados y consultas.</p> | |

| | | | | |
|--|---|--|--|--|
| | <p>administrar o gestionar algo.</p> <p>Al respecto, hay que decir que gestionar es llevar a cabo diligencias que hacen posible la realización de una operación comercial o de un anhelo cualquiera.</p> <p>Información</p> <p>Es el conjunto de datos organizados y procesados que constituyen mensajes, instrucciones, operaciones, funciones y cualquier tipo de actividad que tenga lugar en relación con un ordenador.</p> | | | |
|--|---|--|--|--|

Fuente: Elaboración propia

4.6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

4.6.1. Técnicas

Encuesta: es una de las técnicas de investigación social de más extendido uso en el campo de la Sociología que ha trascendido el ámbito estricto de la investigación científica, para convertirse en una actividad cotidiana de la que todos participamos tarde o temprano (45).

4.6.2. Instrumentos

Cuestionario: El cuestionario constituye el instrumento de recogida de los datos donde aparecen enunciadas las preguntas de forma sistemática y ordenada, y en donde se consignan las respuestas mediante un sistema establecido de registro sencillo. El cuestionario es un instrumento rígido que busca recoger la información de los entrevistados a partir de la formulación de unas mismas preguntas intentando garantizar una misma situación psicológica estandarizada en la formulación de las preguntas y asegurar después la comparabilidad de las respuestas (45).

4.6.3. Procedimiento de Recolección de datos

Se seleccionó a las personas adecuadas, para poder aplicar los cuestionarios, ya que así obtendremos la información apropiada, por medio de visitas a las diversas instalaciones del establecimiento de salud.

Asimismo, se entregó los cuestionarios a las personas seleccionadas, para poder resolver cualquier duda en relación a las interrogantes planteadas en los mismos.

Se creó un archivo en formato Microsoft Excel 2021 para la tabulación de las respuestas de cada cuestionario en base a cada dimensión de estudio, así se obtuvo rápidamente los resultados y se pudo dar su conclusión a cada una de ellas.

4.7. Plan de análisis

La información obtenida a partir de la aplicación de técnicas e instrumentos (encuesta), será codificada e ingresada temporalmente en el programa Microsoft Excel 2021. Donde se procederá con la tabulación y análisis de los resultados.

4.8. Matriz de consistencia

Tabla N° 4 Matriz de Consistencia en el Centro Odontológico Medic Dental de la Unión.

| Problema | Objetivo | Hipótesis | Metodología |
|---|--|--|--|
| ¿De qué manera la Propuesta de implementación del sistema de gestión de información en el Centro Odontológico Medic Dental de la Unión – Piura; 2021 mejora el registro y control de pacientes? | <p>Objetivo General:</p> <p>Proponer la implementación del sistema de gestión de información en el Centro Odontológico Medic Dental de la Unión – Piura; 2021 para mejorar el registro y control de pacientes.</p> <p>Objetivos específicos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Determinar los requerimientos funcionales y no funcionales del sistema. 2. Determinar el nivel de satisfacción acerca del sistema actualmente en uso. | <p>Hipótesis General:</p> <p>La Propuesta de implementación del sistema de gestión de información en el Centro Odontológico Medic Dental de la Unión – Piura; 2021 mejorará el registro y control de pacientes.</p> <p>Hipótesis Específicas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Los requerimientos funcionales y no funcionales del sistema, permitirán identificar las principales necesidades que dificultan los procesos del sistema actual. 2. El nivel de satisfacción, respecto a la calidad de funcionamiento del sistema | <p>Tipo: Cuantitativo.</p> <p>Nivel: Descriptivo y Explicativo.</p> <p>Diseño: Experimental.</p> <p>Población: 6.</p> <p>Muestra: 6.</p> |

| | | | |
|--|--|---|--|
| | <p>3. Aplicar la metodología más conveniente para la implementación del sistema.</p> <p>4. Diseñar los procesos, base de datos e interfaces del sistema propuesto.</p> | <p>actual permitirá analizar la situación con el propósito de recolectar información.</p> <p>3. La metodología más conveniente para la implementación del sistema se aplicará basado en los resultados de la encuesta sobre el nivel de conocimiento de los trabajadores respecto al sistema de gestión actual.</p> <p>4. Los procesos, base de datos e interfaces del sistema propuesto se diseñarán de acuerdo a la metodología escogida priorizando que sea práctico, sencillo y adaptable a los procesos.</p> | |
|--|--|---|--|

Fuente: Elaboración propia

4.1. Principios éticos

El presente proyecto titulado Propuesta de implementación del sistema de gestión de información en el Centro Odontológico Medic Dental de la Unión – Piura; 2021, ha tomado en cuenta el código de ética para la investigación, versión 004 del 2021, que tiene como propósito asentar los principios y valores éticos. Además, detalla las sanciones e infracciones al ejercicio de la actividad de I+D+i.

- **Protección de la persona:** Su prioridad es el bienestar y seguridad de las personas en toda la investigación, como también proteger sus derechos fundamentales.
- **Libre participación y derecho para estar informado:** Toda persona que participe debe estar genuinamente informado y con la libertad de participar por voluntad propia.
- **Beneficencia y no-maleficencia:** Toda participación debe asegurar el bienestar de las personas y el cuidado de su vida.
- **Justicia:** El investigador debe anteponer la justicia y el bien común antes que el interés personal. Además, está obligado a tratar equitativamente a quienes participan en cualquier ámbito de la investigación.
- **Integridad científica:** El investigador tiene que evitar el engaño en todos los aspectos. Asimismo, debe proceder con rigor científico, asegurando la validez de sus métodos, fuentes y datos. Por último, garantizar la veracidad de cada parte del proceso de investigación.

5. RESULTADOS

5.1. Resultados

Dimensión 01: Nivel de satisfacción de la actual calidad del sistema de gestión

Tabla N° 5 Comodidad para registrar un paciente

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con la comodidad para registrar la información de un paciente; para la Propuesta de implementación del sistema de gestión de información en el Centro Odontológico Medic Dental de la Unión - Piura; 2021.

| Alternativa | n | % |
|-------------|---|--------|
| SÍ | 2 | 33.33 |
| NO | 4 | 66.67 |
| Total | 6 | 100.00 |

Fuente: Cuestionario aplicado a los trabajadores, para responder a la pregunta: ¿Se siente cómodo cuando va a registrar la información de un paciente?, en el Centro Odontológico Medic Dental de la Unión - Piura; 2021.

Aplicado por: Zapata, I.; 2022.

En la Tabla N° 5 se observa que el 66.67% de los empleados encuestados expresan que NO se sienten cómodos cuando van a registrar los datos de un paciente nuevo, mientras que el 33.33% afirma lo contrario.

Tabla N° 6 Tiempo adecuado para gestionar la información

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con la comodidad para registrar la información de un paciente; para la Propuesta de implementación del sistema de gestión de información en el Centro Odontológico Medic Dental de la Unión - Piura; 2021.

| Alternativa | n | % |
|-------------|---|--------|
| SÍ | 5 | 16.67 |
| NO | 1 | 83.33 |
| Total | 6 | 100.00 |

Fuente: Cuestionario aplicado a los trabajadores, para responder a la pregunta: ¿El tiempo para realizar las operaciones de gestión de información es el adecuado?, en el Centro Odontológico Medic Dental de la Unión - Piura; 2021.

Aplicado por: Zapata, I.; 2022.

En la Tabla N° 6 se observa que el 83.33% de los empleados encuestados expresan que NO se sienten cómodos con el tiempo para realizar las operaciones de gestión de información, mientras que el 16.67% afirma lo contrario.

Tabla N° 7 Sistema de gestión de información actual

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con la comodidad para registrar la información de un paciente; para la Propuesta de implementación del sistema de gestión de información en el Centro Odontológico Medic Dental de la Unión - Piura; 2021.

| Alternativa | n | % |
|-------------|---|--------|
| SÍ | 3 | 50.00 |
| NO | 3 | 50.00 |
| Total | 6 | 100.00 |

Fuente: Cuestionario aplicado a los trabajadores, para responder a la pregunta: ¿Está usted conforme con el sistema de gestión de información actual?, en el Centro Odontológico Medic Dental de la Unión - Piura; 2021.

Aplicado por: Zapata, I.; 2022.

En la Tabla N° 7 se observa que el 50% de los empleados encuestados expresan que NO se sienten conformes con el sistema de gestión de información, mientras que el 50% afirma lo contrario.

Tabla N° 8 Seguridad de la información

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con la comodidad para registrar la información de un paciente; para la Propuesta de implementación del sistema de gestión de información en el Centro Odontológico Medic Dental de la Unión - Piura; 2021.

| Alternativa | n | % |
|-------------|---|--------|
| SÍ | 1 | 16.67 |
| NO | 5 | 83.33 |
| Total | 6 | 100.00 |

Fuente: Cuestionario aplicado a los trabajadores, para responder a la pregunta: ¿Se siente conforme con la seguridad con que se maneja la información?, en el Centro Odontológico Medic Dental de la Unión - Piura; 2021.

Aplicado por: Zapata, I.; 2022.

En la Tabla N° 8 se observa que el 83.33% de los empleados encuestados expresan que NO se sienten conformes con la seguridad con que se maneja la información, mientras que el 16.67% afirma lo contrario.

Tabla N° 9 Facilidad de uso del sistema de gestión de información actual

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con la comodidad para registrar la información de un paciente; para la Propuesta de implementación del sistema de gestión de información en el Centro Odontológico Medic Dental de la Unión - Piura; 2021.

| Alternativa | n | % |
|-------------|---|--------|
| SÍ | 2 | 33.33 |
| NO | 4 | 66.67 |
| Total | 6 | 100.00 |

Fuente: Cuestionario aplicado a los trabajadores, para responder a la pregunta: ¿Cree usted que el sistema de gestión de información actual es fácil de usar?, en el Centro Odontológico Medic Dental de la Unión - Piura; 2021.

Aplicado por: Zapata, I.; 2022.

En la Tabla N° 9 se observa que el 66.67% de los empleados encuestados expresan que NO creen que el sistema de información actual es fácil de usar, mientras que el 33.33% afirma lo contrario.

Dimensión 01: Nivel de satisfacción de la actual calidad del sistema de gestión

Tabla N° 10 Dimensión nivel de satisfacción

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con la dimensión 01; nivel de satisfacción del actual sistema de gestión de información; para la Propuesta de implementación del sistema de gestión de información en el Centro Odontológico Medic Dental de la Unión - Piura; 2021.

| Alternativa | n | % |
|-------------|---|--------|
| SÍ | 3 | 43.33 |
| NO | 3 | 56.67 |
| Total | 6 | 100.00 |

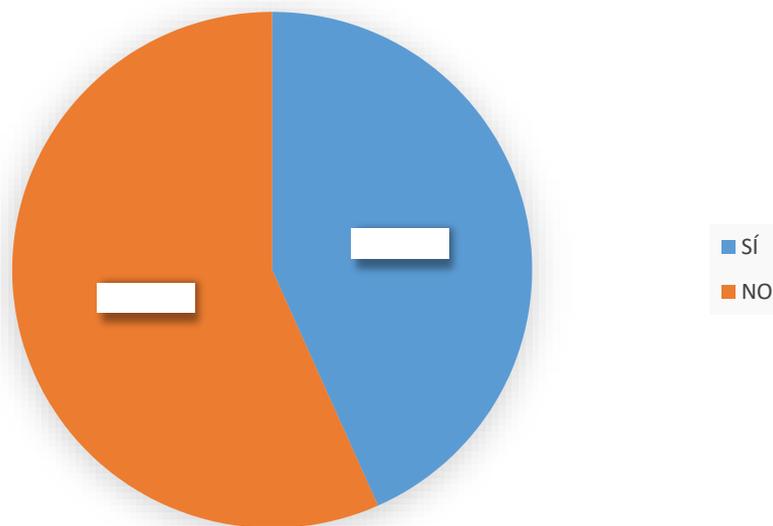
Fuente: Aplicación de la encuesta para medir la satisfacción del actual sistema de gestión de información, basado en 5 preguntas aplicadas a los empleados en el Centro Odontológico Medic Dental de la Unión - Piura; 2021.

Aplicado por: Zapata, I.; 2022.

En la Tabla N° 10 se observa que el 56.67% de los empleados encuestados expresan que NO se sienten satisfechos con la calidad del sistema de gestión de información actual, mientras que el 43.33% afirma lo contrario.

Gráfico N° 1 Resultados de la Dimensión 01.

Nivel de satisfacción del actual sistema de gestión de información; para la Propuesta de implementación del sistema de gestión de información en el Centro Odontológico Medic Dental de la Unión - Piura; 2021.



Fuente: Tabla N° 10.

Dimensión 02: Nivel de conocimiento de los empleados respecto al sistema de gestión actual

Tabla N° 11 Conocimiento de la seguridad informática

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con el conocimiento de software utilizado en el registro de información; para la Propuesta de implementación del sistema de gestión de información en el Centro Odontológico Medic Dental de la Unión - Piura; 2021.

| Alternativa | n | % |
|-------------|---|--------|
| SÍ | 1 | 16.67 |
| NO | 5 | 83.33 |
| Total | 6 | 100.00 |

Fuente: Cuestionario aplicado a los trabajadores, para responder a la pregunta: ¿Conoce usted que es seguridad informática?, en el Centro Odontológico Medic Dental de la Unión - Piura; 2021.

Aplicado por: Zapata, I.; 2022.

En la Tabla N° 11 se observa que el 83.33% de los empleados encuestados expresan que NO conocen lo que es la seguridad informática, mientras que el 16.67% afirma lo contrario.

Tabla N° 12 Conocimiento de un sistema de gestión de información

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con el conocimiento de software utilizado en el registro de información; para la Propuesta de implementación del sistema de gestión de información en el Centro Odontológico Medic Dental de la Unión - Piura; 2021.

| Alternativa | n | % |
|-------------|---|--------|
| SÍ | 0 | 0.00 |
| NO | 6 | 100.00 |
| Total | 6 | 100.00 |

Fuente: Cuestionario aplicado a los trabajadores, para responder a la pregunta: ¿Conoce usted que es un sistema de gestión de información?, en el Centro Odontológico Medic Dental de la Unión - Piura; 2021.

Aplicado por: Zapata, I.; 2022.

En la Tabla N° 12 se observa que el 100% de los empleados encuestados expresan que NO conoce que es un sistema de gestión de información.

Tabla N° 13 Conocimiento de ofimática

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con el conocimiento de software utilizado en el registro de información; para la Propuesta de implementación del sistema de gestión de información en el Centro Odontológico Medic Dental de la Unión - Piura; 2021.

| Alternativa | n | % |
|-------------|---|--------|
| SÍ | 5 | 83.33 |
| NO | 1 | 16.67 |
| Total | 6 | 100.00 |

Fuente: Cuestionario aplicado a los trabajadores, para responder a la pregunta: ¿Tiene usted conocimiento de ofimática?, en el Centro Odontológico Medic Dental de la Unión - Piura; 2021.

Aplicado por: Zapata, I.; 2022.

En la Tabla N° 13 se observa que el 83.33% de los empleados encuestados expresan que SÍ es adecuado el tiempo para realizar las operaciones de gestión de información, mientras que el 16.67% afirma lo contrario.

Tabla N° 14 Dificultad de uso de hardware

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con el conocimiento de software utilizado en el registro de información; para la Propuesta de implementación del sistema de gestión de información en el Centro Odontológico Medic Dental de la Unión - Piura; 2021.

| Alternativa | n | % |
|-------------|---|--------|
| SÍ | 2 | 33.33 |
| NO | 4 | 66.67 |
| Total | 6 | 100.00 |

Fuente: Cuestionario aplicado a los trabajadores, para responder a la pregunta: ¿Tiene usted dificultad al utilizar el software para encontrar información en general?, en el Centro Odontológico Medic Dental de la Unión - Piura; 2021.

Aplicado por: Zapata, I.; 2022.

En la Tabla N° 14 se observa que el 66.67% de los empleados encuestados expresan que NO es difícil utilizar el software para encontrar información general, mientras que el 33.33% afirma lo contrario.

Tabla N° 15 Software moderno

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con el conocimiento de software utilizado en el registro de información; para la Propuesta de implementación del sistema de gestión de información en el Centro Odontológico Medic Dental de la Unión - Piura; 2021.

| Alternativa | n | % |
|-------------|---|--------|
| SÍ | 1 | 16.67 |
| NO | 5 | 83.33 |
| Total | 6 | 100.00 |

Fuente: Cuestionario aplicado a los trabajadores, para responder a la pregunta: ¿Considera que utiliza un software moderno en el manejo de información?, en el Centro Odontológico Medic Dental de la Unión - Piura; 2021.

Aplicado por: Zapata, I.; 2022.

En la Tabla N° 15 se observa que el 83.33% de los empleados encuestados expresan que NO consideran que utilizan un software moderno en el manejo de información, mientras que el 16.67% afirma lo contrario.

Dimensión 02: Nivel de conocimiento de los empleados respecto al sistema de gestión actual

Tabla N° 16 Dimensión nivel de conocimiento

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con la dimensión 02; nivel de conocimiento del software actual; para la Propuesta de implementación del sistema de gestión de información en el Centro Odontológico Medic Dental de la Unión - Piura; 2021.

| Alternativa | n | % |
|-------------|---|--------|
| SÍ | 2 | 30.00 |
| NO | 4 | 70.00 |
| Total | 6 | 100.00 |

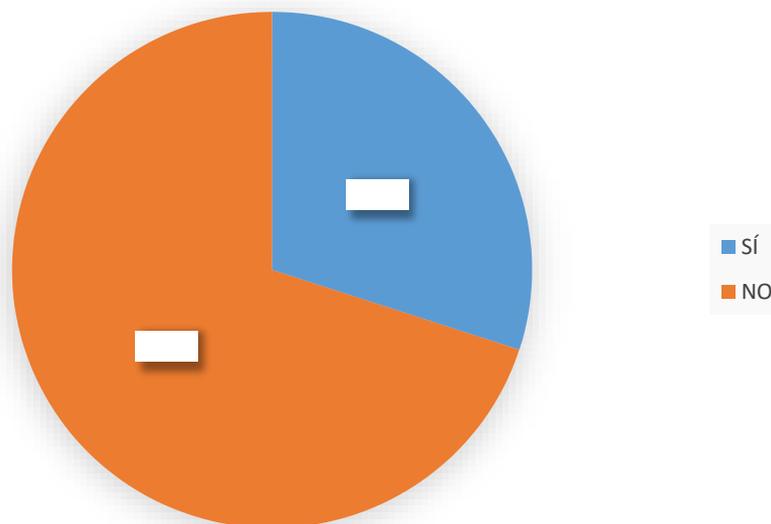
Fuente: Aplicación de la encuesta para medir el conocimiento del actual sistema de gestión de información, basado en 5 preguntas aplicadas a los empleados en el Centro Odontológico Medic Dental de la Unión - Piura; 2021.

Aplicado por: Zapata, I.; 2022.

En la Tabla N° 16 se observa que el 70% de los empleados encuestados expresan que NO tienen conocimiento sobre el software que utilizan para el manejo de información, mientras que el 30% afirma lo contrario.

Gráfico N° 2 Resultados de la Dimensión 02.

Nivel de conocimiento del software actual; para la Propuesta de implementación del sistema de gestión de información en el Centro Odontológico Medic Dental de la Unión - Piura; 2021.



Fuente: Tabla N° 16.

Tabla N° 17 Resumen general por dimensiones

Distribución de porcentajes sobre las frecuencias y respuestas de las dos dimensiones que son: Nivel de satisfacción de los trabajadores y Nivel de conocimiento de los trabajadores; para la Propuesta de implementación del sistema de gestión de información en el Centro Odontológico Medic Dental de la Unión - Piura; 2021.

| DIMENSIONES | Sí | | No | | Total | |
|--|----|--------|----|--------|-------|---------|
| | n | % | n | % | n | % |
| Nivel de satisfacción de los empleados | 2 | 43.33% | 4 | 56.67% | 6 | 100.00% |
| Nivel de conocimiento de los empleados | 2 | 30.00% | 4 | 70.00% | 6 | 100.00% |

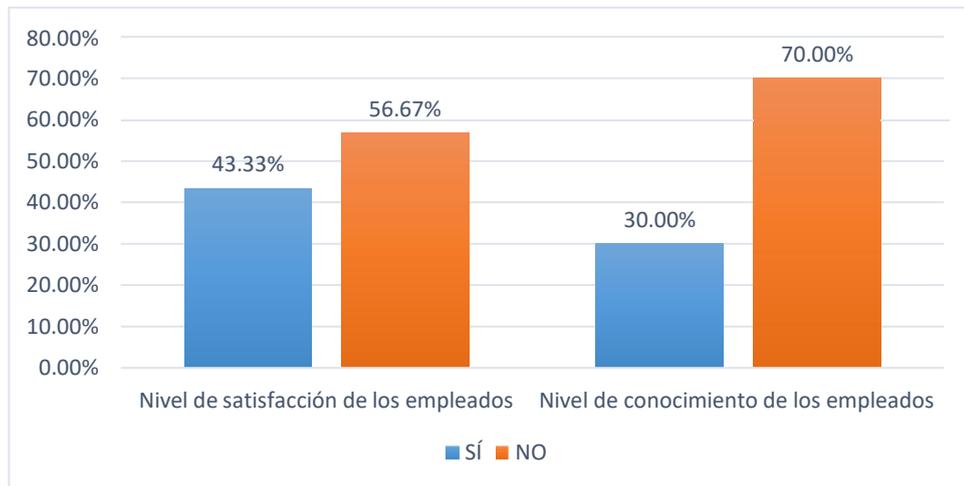
Fuente: Aplicación de la encuesta para la satisfacción y conocimiento de los trabajadores acerca de las dos dimensiones definidas en la investigación, en el Centro Odontológico Medic Dental de la Unión - Piura; 2021.

Aplicado por: Zapata, I.; 2022.

En la Tabla N° 17 se observar que en las dos dimensiones los trabajadores encuestados expresan que NO tienen conocimiento de las características de las tecnologías con las que cuentan y que SÍ se puede mejorar la calidad de satisfacción de los empleados.

Gráfico N° 3 Resumen general de las dimensiones

Resumen general de dimensiones respecto a la Propuesta de implementación del sistema de gestión de información en el Centro Odontológico Medic Dental de la Unión - Piura; 2021.



Fuente: Tabla N° 17.

5.2. Análisis de Resultados

El objetivo general de la presente investigación es: la Propuesta de implementación del sistema de gestión de información en el Centro Odontológico Medic Dental de la Unión - Piura; 2021, que solucione los problemas existentes de atención a los pacientes al momento de acercarse a sacar una cita médica en el mencionado Centro Odontológico; es por ello que para cumplir el objetivo se necesita una evaluación de la situación actual a fin de que este diseño reconozca claramente los requerimientos y se pueda implementar una propuesta de mejora seria y técnica.

Para la realización de los análisis de resultados se diseñó y aplicó un cuestionario dividido en 2 dimensiones. Luego, con los resultados obtenidos y ya interpretados en la sección anterior, se realizó el siguiente análisis:

1. En lo que respecta a la dimensión: Nivel de satisfacción de la actual calidad del sistema de gestión, en la Tabla N° 10 se puede observar que el 66.67% de los trabajadores encuestados expresaron que NO están satisfechos con la actual calidad del sistema de gestión de información con el que cuentan, este resultado tiene un porcentaje un poco menor al que ha obtenido Palacios (10) en su investigación, la cual contaba con una dimensión similar a la presente donde obtuvo un resultado de 80.00% de insatisfacción. Este parecido en los resultados se justifica porque en ambas entidades se evidencia que el sistema de gestión utilizado no es el más óptimo lo que ocasiona una insatisfacción.
2. Los resultados a la dimensión: Nivel de conocimiento de los empleados respecto al sistema de gestión actual, en la Tabla N° 16 se puede observar que el 70.00% de los empleados encuestados expresaron que NO conocen lo que es un sistema de gestión de información, este resultado tiene un porcentaje un poco mayor al que ha obtenido Morales (7) en su investigación, la cual contaba con una dimensión similar a la presente donde obtuvo un resultado de 60.00% de baja accesibilidad al sistema actual, por lo que se concluye que tenían cierto desconocimiento. Este parecido en los resultados se justifica porque en ambas entidades se desconoce sobre las

nuevas tecnologías y los sistemas de gestión de información. En consecuencia, con el resultado obtenido se interpreta que la Propuesta de implementación del sistema de gestión de información optimizará los procesos de registro de información de los pacientes del Centro Odontológico Medic Dental de la Unión - Piura; 2021.

5.3. Propuesta de Mejora

La propuesta de mejora de la presente investigación plantea lo siguiente:

- a. Diseñar el modelado del sistema de gestión de información en el Centro Odontológico Medic Dental de la Unión - Piura; 2021 empleando la metodología de desarrollo de software RUP, junto al lenguaje de modelado UML.
- b. Proponer la implementación del sistema de gestión de información en el Centro Odontológico Medic Dental de la Unión - Piura; 2021, usando el lenguaje de programación de Java en Apache NetBeans IDE, y como gestor de base de datos MySQL.

Consideraciones de la propuesta:

La metodología escogida para el desarrollo de software es la metodología RUP (Rational Unified Process), que se basa en un enfoque iterativo con una adecuada adaptación de los cambios durante el proceso de desarrollo.

Además, se utiliza el lenguaje UML para el diseño de software que es un sistema de modelamiento visual para la representación gráfica de casos de uso, diagrama de clases, entre otros.

La razón principal del uso de la metodología RUP es el aseguramiento de la calidad del software. Por eso, la investigación presentada se basa en dos primeras etapas (Inicio, Elaboración) de la metodología RUP.

5.3.1. Inicio

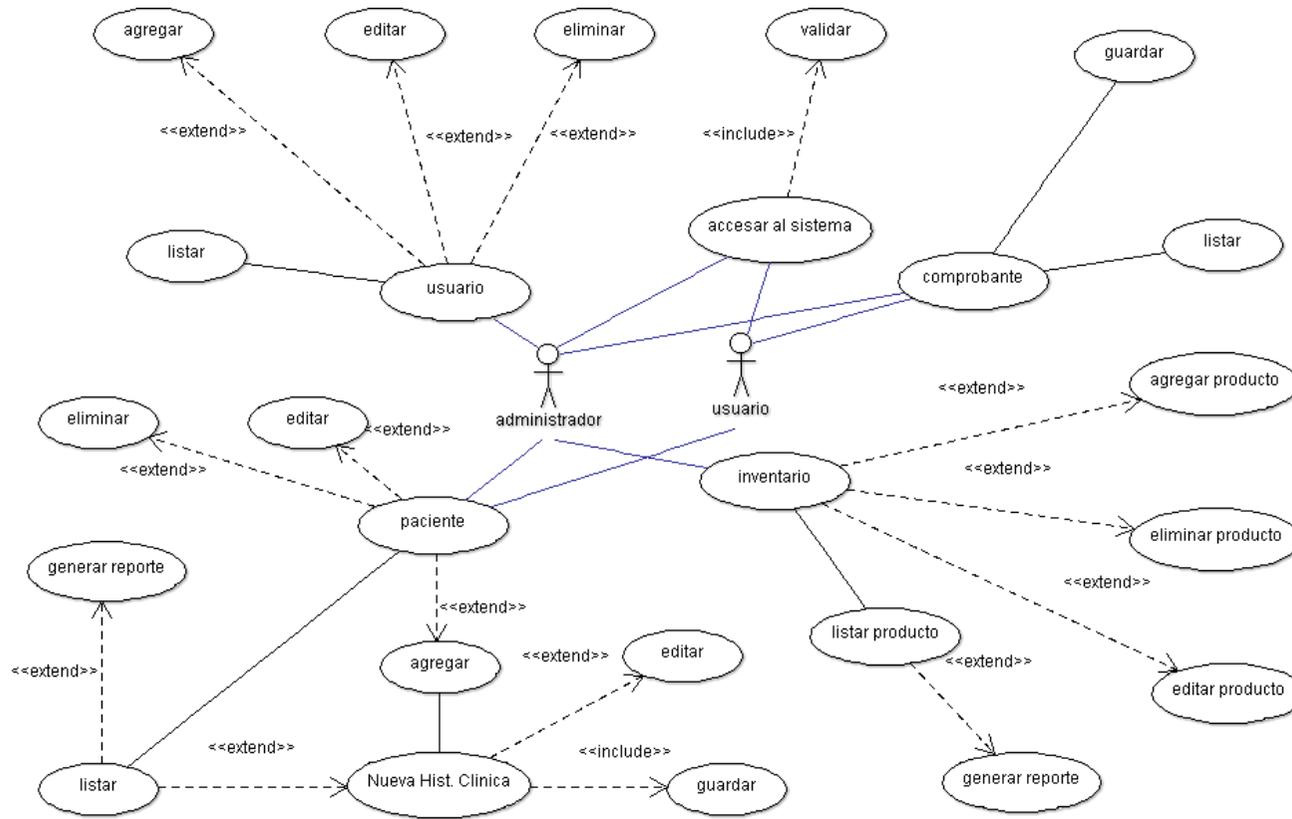
a. Modelado del Negocio

La metodología RUP proporciona requerimientos para el moldeamiento del negocio como son los casos de uso, que aseguran un mayor entendimiento entre los interesados en el negocio y la organización.

Los actores principales del negocio son:

- **Administrador:** Es el encargado de asumir las políticas financieras y administrativas dentro de la operatividad del sistema. Tiene acceso a todos los procesos administrativos y de gestión de la información, así como el registro de usuarios para los trabajadores, de pacientes, inventario, etc.
- **Usuario:** Tiene acceso limitado al sistema. Es el encargado de realizar la administración de la información de los pacientes, historial clínico y comprobantes.

Gráfico N° 4 Diagrama de caso de uso general



Fuente: Elaboración propia.

5.3.2. Elaboración

a. Estudio de Costos

- **Propuesta técnica de costos de, equipos, software y materiales**

Tabla N° 18 Costos de Materiales y equipos

| Descripción del equipo | Cantidad | Precio | Total S/ |
|-------------------------------|----------|---------|----------|
| Computadora | 1 | 2400.00 | 2400.00 |
| Comunicación física | | | |
| Cable UTP Categoría 6 | 20m | 1.20 | 24.00 |
| Conectores RJ45 | 3 | 3.00 | 9.00 |
| Canaletas para cableado | 3 | 3.00 | 9.00 |
| Otros materiales | 1 | 100.00 | 100.00 |
| Total de equipos y materiales | | | 2542.00 |

Fuente: Elaboración propia.

Tabla N° 19 Requisitos del Software y Costos

| Descripción del software | Inversión |
|--|-----------|
| Sistema Operativo Windows 10 | 719.99 |
| Microsoft Office 2021 | 289.99 |
| Servidor Local xampp-win32-1.8.2-6-VC9 | 0.00 |
| Gestor de base de datos MySQL | 0.00 |
| Antivirus Eset Internet Security | 235.95 |
| Total de requerimientos en Software | 1245.93 |

Fuente: Elaboración propia.

- **Propuesta económica**

Tabla N° 20 Propuesta económica

| Descripción de la actividad | Personal | Duración estimada | Inversión |
|--------------------------------------|----------|-------------------|-----------|
| Análisis | 01 | 30 días | 2,000.00 |
| Diseño | 01 | 30 días | 1,500.00 |
| Implementación | 01 | 30 días | 4,000.00 |
| Total inicial | | | 7,500.00 |
| Total costos de materiales y equipos | | | 2,542.00 |
| Total de requerimientos de software | | | 1,245.93 |
| Total de la inversión | | | 11,287.93 |

Fuente: Elaboración propia.

b. Análisis y Diseño

La operatividad de la Propuesta de implementación del sistema de gestión de información en el Centro Odontológico Medic Dental de la Unión - Piura; 2021. El cual permitirá la administración de la información de los pacientes, historial clínico, inventario, etc. El sistema podrá ser accedido por el administrador y cada uno de los usuarios establecidos.

- **Requerimientos funcionales**

| Código | Detalle |
|--------|--------------------------------|
| RF001 | Administrar Usuario |
| RF002 | Administrar Paciente |
| RF003 | Administrar Historias Clínicas |
| RF004 | Administrar Inventario |
| RF005 | Administrar Comprobantes |

Fuente: Elaboración propia.

- **Requerimientos no funcionales**

- El sistema contará con interfaces graficas simples y fáciles de entender.
- Los permisos de acceso a las distintas funciones solo podrán modificarse si el administrador lo aprueba.
- El modelado de sistema simple está pensado para ser expandido junto con el crecimiento de la organización.

- **Requerimientos de interfaces**

Cuando el sistema es ejecutado, automáticamente solicitará autenticar su perfil de usuario ingresando el

Login de usuario y clave. Ambos datos serán registrados por el administrador, y si se desea cerrar sesión se deberá cerrar el sistema.

Gráfico N° 5 Prototipo de Interfaz de acceso al sistema

Inicio Sesión

 **CENTRO ODONTOLÓGICO**
Medic-Dental
SALUD Y ESTÉTICA INTEGRAL

USUARIO

CLAVE

Fuente: Elaboración propia.

Las distintas operaciones del sistema estarán distribuidas en el menú superior con 3 elementos desplegable. Cada menú cuenta con sus elementos que te dirigirán a una operación específica con sus funciones. Además, tendrá 4 botones que te darán acceso a las principales funciones del sistema

Gráfico N° 6 Prototipo de la interfaz principal del sistema



Fuente: Elaboración propia.

Los formularios tendrán un tamaño determinado, pero algunos cuentan con la opción de maximizar, así como el menú principal.

Interfaz de administrar Usuario

En esta operatividad, el sistema permitirá el registro de un nuevo Usuario y/o modificación de uno ya existente. Los datos solicitados son: Login, Clave, Nombre, Apellidos y Tipo de Usuario. Solo el administrador tiene acceso a este formulario.

Se podrá buscar al usuario por Login o Código (que se generará automáticamente). Además, Se podrá seleccionar y editar a los usuarios listados con la búsqueda. Al hacer doble clic sobre el usuario se cambiará a la pestaña de registro con todos los datos del usuario listos para modificar, excepto el código.

Gráfico N° 7 Prototipo de la interfaz de registro y modificación de Usuario



USUARIOS

USUARIOS

Datos del usuario **Búsqueda**

CÓDIGO

LOGIN

CLAVE

NOMBRES

APELLIDOS

TIPO



Nuevo **Editar** **Guardar** **Eliminar** **Cancelar** **Cerrar**

Detailed description: The image shows a software window titled 'USUARIOS'. At the top, there is a blue header bar with the word 'USUARIOS' in white. Below this, there are two tabs: 'Datos del usuario' and 'Búsqueda'. The main area is a blue form with several white input fields. On the left, the labels 'CÓDIGO', 'LOGIN', 'CLAVE', 'NOMBRES', 'APELLIDOS', and 'TIPO' are aligned with their respective input boxes. On the right side of the form, there is a circular icon containing three stylized human figures. At the bottom of the window, there is a horizontal bar with six buttons: 'Nuevo', 'Editar', 'Guardar', 'Eliminar', 'Cancelar', and 'Cerrar'.

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico N° 8 Prototipo de la interfaz de búsqueda de Usuario

USUARIOS

USUARIOS

Datos del usuario **Búsqueda**

BUSCAR POR

Login Código Ingrese apellidos

| CODIGO | USUARIO | APELLIDOS | NOMBRES | TIPO |
|--------|---------|-----------|---------|------|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

Fuente: Elaboración propia.

Interfaz de administrar Paciente

En esta interfaz, el sistema permitirá el registro de un nuevo Paciente y/o modificación de uno ya existente. Los datos solicitados son: Apellidos, Nombres, Sexo, Dirección, DNI, Fecha de Nacimiento y Estado cronológico del Paciente. Tanto como el Administrador y el Usuario tienen acceso a este formulario.

Se podrá buscar al Paciente por Apellido o Código (que se generará automáticamente). Además, se podrá seleccionar y editar a los pacientes listados con la búsqueda. Al hacer doble clic sobre el paciente se cambiará a la pestaña de registro con todos los datos del paciente listos para modificar, excepto el código.

La última pestaña del formulario contiene la Historia Clínica que permitirá registrar y modificar la información clínica ingresada en el mismo formulario. Los datos solicitados son: Código (que se genera a partir del código del paciente más el número de sesión), fecha, motivo, enfermedad, antecedentes, signos vitales, examen del sistema estomatognático, diagnóstico, cantidad de sesiones y próxima fecha de sesión de la Historia Clínica.

Gráfico N° 9 Prototipo de interfaz de registro y modificación de Paciente



Registro de Pacientes

PACIENTE

Búsqueda Datos del Paciente Historia Clínica

Datos Personales

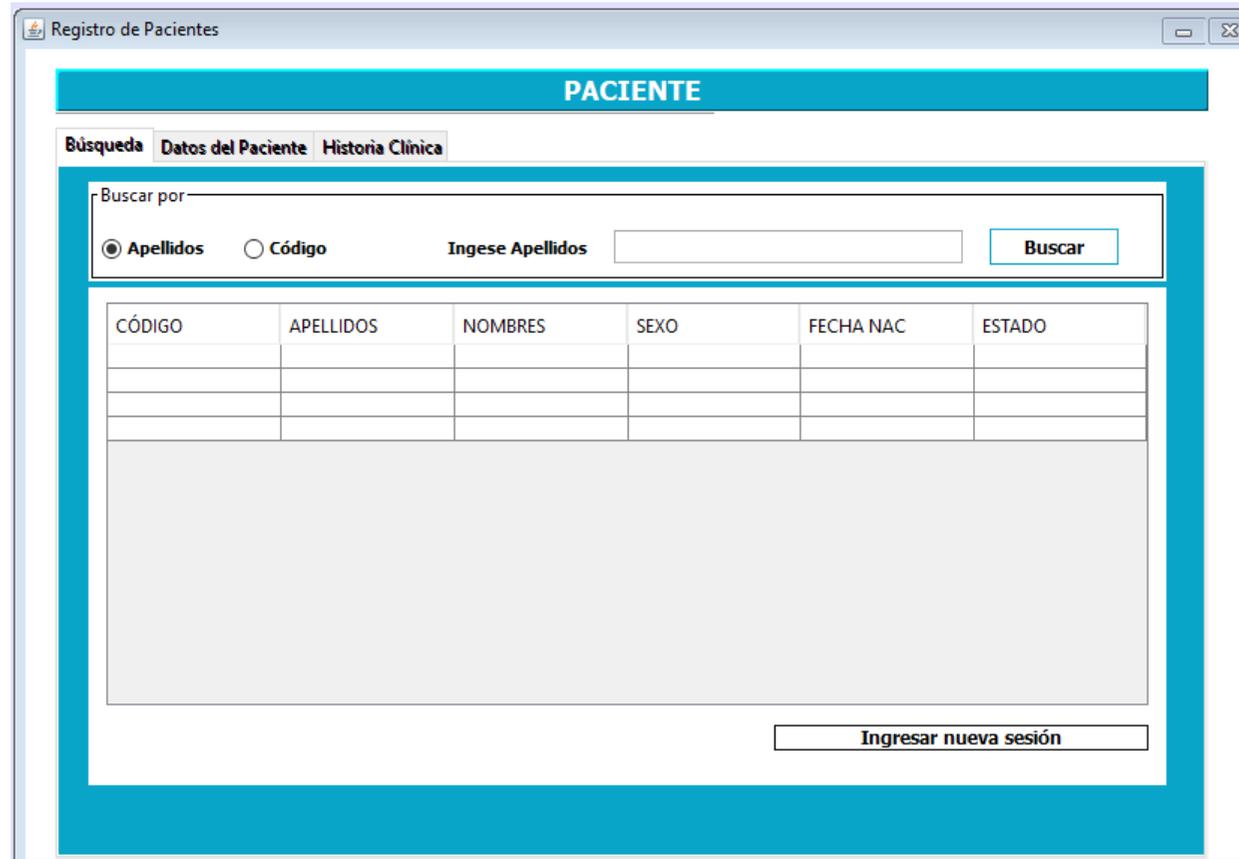
| | |
|--------------------|--|
| CÓDIGO | <input type="text"/> |
| APELLIDOS | <input type="text"/> |
| NOMBRES | <input type="text"/> |
| SEXO | FEMENINO <input type="button" value="v"/> |
| DIRECCIÓN | <input type="text"/> |
| DNI | <input type="text"/> |
| FECHA NACIMIENTO | <input type="text"/> <input type="button" value="ca"/> |
| ESTADO CRONOLÓGICO | Menor de 1 año <input type="button" value="v"/> |



Nuevo **Editar** **Guardar** **Eliminar** **Cancelar** **Añadir Hist. C.**

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico N° 10 Prototipo de interfaz de búsqueda de Paciente



Registro de Pacientes

PACIENTE

Búsqueda Datos del Paciente Historia Clínica

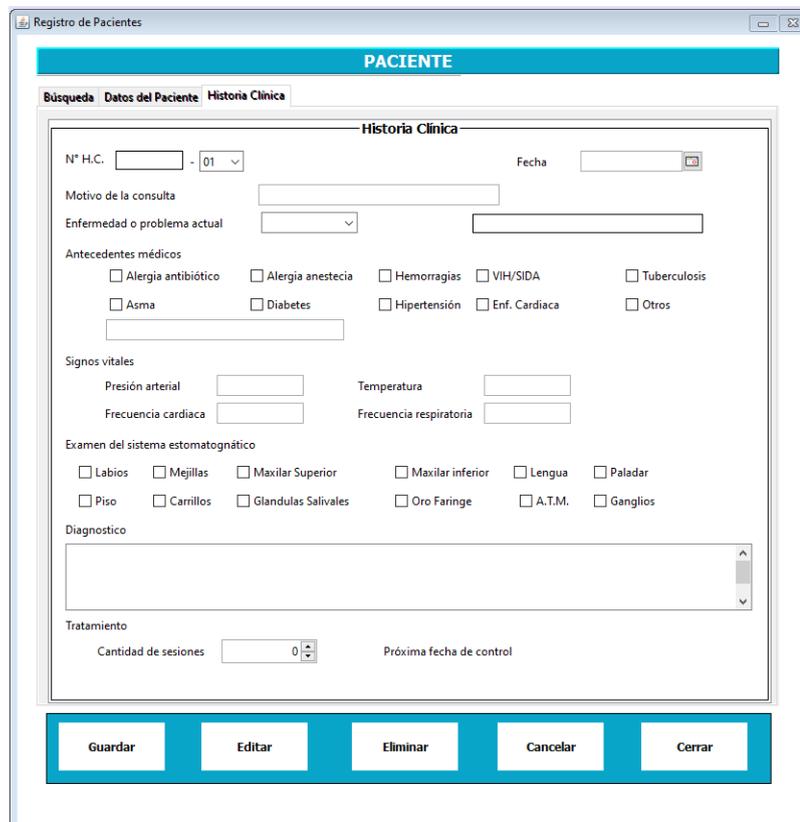
Buscar por

Apellidos Código Ingrese Apellidos

| CÓDIGO | APELLIDOS | NOMBRES | SEXO | FECHA NAC | ESTADO |
|--------|-----------|---------|------|-----------|--------|
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico N° 11 Prototipo de interfaz de registro de Historia Clínica



Registro de Pacientes

PACIENTE

Búsqueda Datos del Paciente Historia Clínica

Historia Clínica

N° H.C. - 01 Fecha

Motivo de la consulta

Enfermedad o problema actual

Antecedentes médicos

Alergia antibiótico Alergia anestesia Hemorragias VIH/SIDA Tuberculosis

Asma Diabetes Hipertensión Enf. Cardíaca Otros

Signos vitales

Presión arterial Temperatura

Frecuencia cardíaca Frecuencia respiratoria

Examen del sistema estomatognático

Labios Mejillas Maxilar Superior Maxilar inferior Lengua Paladar

Piso Carrillos Glandulas Salivales Oro Faringe A.T.M. Ganglios

Diagnostico

Tratamiento

Cantidad de sesiones 0 Próxima fecha de control

Guardar **Editar** **Eliminar** **Cancelar** **Cerrar**

Fuente: Elaboración propia.

Interfaz de administrar Inventario

En esta interfaz, el sistema permitirá el registro de un nuevo Producto y/o modificación de uno ya existente en el Inventario. Los datos solicitados son: Descripción, Precio Unitario, Stock, Categoría y Observaciones del producto del Inventario. Solo el administrador tiene acceso a este formulario.

Se podrá buscar al Producto en el Inventario por Descripción o Código (que se generará automáticamente). Además, Se podrá seleccionar y editar a los productos del Inventario listados con la búsqueda. Al hacer doble clic sobre el producto del Inventario se cambiará a la pestaña de registro con todos los datos del producto listos para modificar, excepto el código.

Gráfico N° 12 Prototipo de interfaz de registro y modificación de producto en el Inventario

Registro de Inventario

INVENTARIO

Búsqueda Datos del Producto

Datos Generales

CÓDIGO

DESCRIPCIÓN

PRECIO UNITARIO

STOCK

CATEGORÍA

Observaciones

Nuevo **Editar** **Guardar** **Eliminar** **Cancelar** **Cerrar**

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico N° 13 Prototipo de interfaz de búsqueda de producto en el Inventario

Registro de Inventario

INVENTARIO

Búsqueda Datos del Producto

Buscar por

Descripción Código Ingrese Descripción

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | PRECIO UNIT. | STOCK | COD. CATEGO... | CATEGORÍA | OBSERVACION |
|--------|-------------|--------------|-------|----------------|-----------|-------------|
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

Agregar a Comprobante

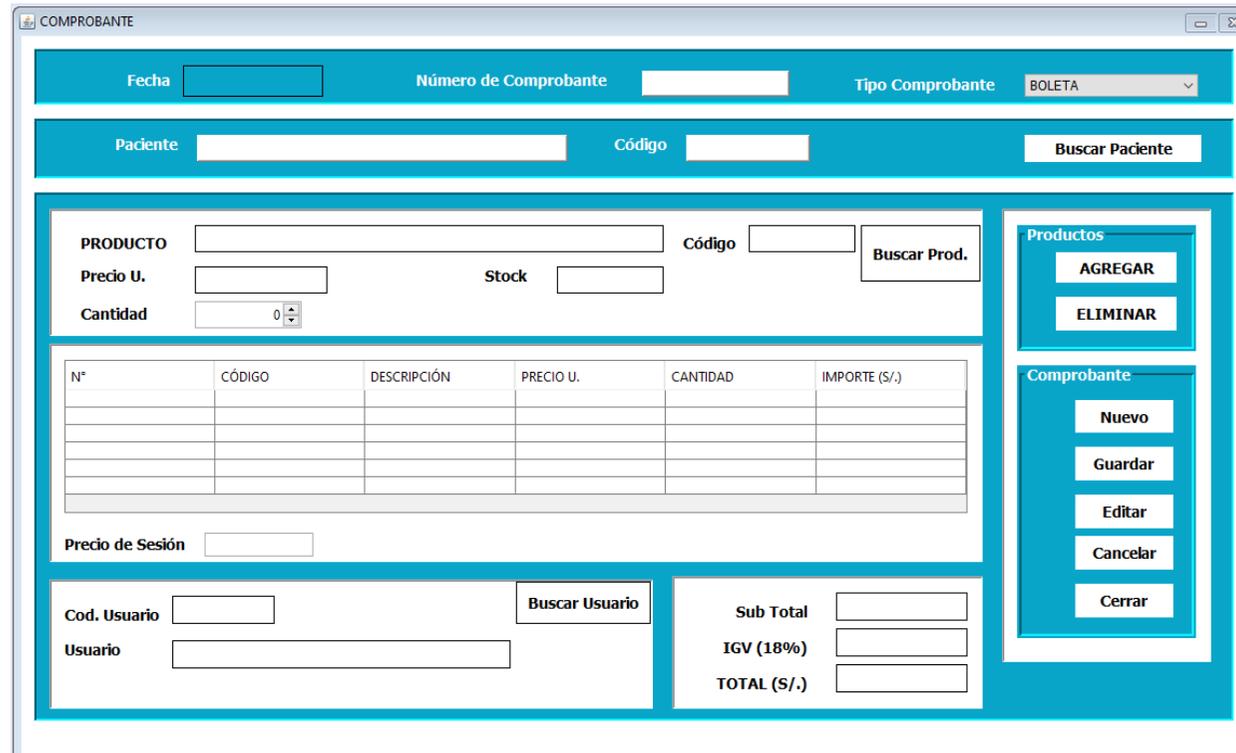
Fuente: Elaboración propia.

Interfaz de generar Comprobante

En esta interfaz, el sistema permitirá el registro de un nuevo Comprobante. Los datos solicitados son: Fecha, Tipo de comprobante, Nombre del paciente y código del paciente, Nombre del producto y su código, Precio unitario del producto, stock del producto y cantidad del producto, Precio de la sesión y, el código y nombre de usuario. Tanto como el Administrador y el Usuario tienen acceso a este formulario.

El Código de comprobante se generará automáticamente. Además, se podrá añadir y eliminar a los productos del comprobante. Y al final se arrojará un Sub Total, el IGV y el Total Final de precio en el comprobante.

Gráfico N° 14 Prototipo de interfaz de registro de comprobante



COMPROBANTE

Fecha Número de Comprobante Tipo Comprobante BOLETA

Paciente Código **Buscar Paciente**

PRODUCTO Código **Buscar Prod.**
Precio U. Stock
Cantidad

| N° | CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | PRECIO U. | CANTIDAD | IMPORTE (S/.) |
|----|--------|-------------|-----------|----------|---------------|
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

Precio de Sesión

Cod. Usuario **Buscar Usuario**
Usuario

Sub Total
IGV (18%)
TOTAL (S/.)

Productos
AGREGAR
ELIMINAR

Comprobante
Nuevo
Guardar
Editar
Cancelar
Cerrar

Fuente: Elaboración propia.

Interfaz de consulta de Historia Clínica

En esta interfaz, el sistema permitirá la consulta de las Historias Clínicas con distintos tipos de consulta. Los datos solicitados son: Seleccionar el Tipo de Consulta. Se listará según lo solicitado y se mostrará el total de historias clínicas de ese tipo. Además, contará con la opción de generar un reporte de la consulta hecha. Tanto como el Administrador y el Usuario tienen acceso a este formulario.

Gráfico N° 15 Prototipo de interfaz de Consultas sobre Historia Clínica

CONSULTAS SOBRE HISTORIA CLINICA

LISTADOS

Tipo de Consulta

- Nro. de Historia Clínica
- Código de Paciente
- Fecha de Historia Cl...
- Apellido del Paciente
- Edad del Paciente
- Código de CIE10
-
- Total de Historias Clínicas

Aceptar

Descripción

| Nro. Hi... | Codigo ... | Apellidos | Nombres | DNI | Fecha d... | Edad | Codigo ... | Enferm... |
|------------|------------|-----------|---------|-----|------------|------|------------|-----------|
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |

Total

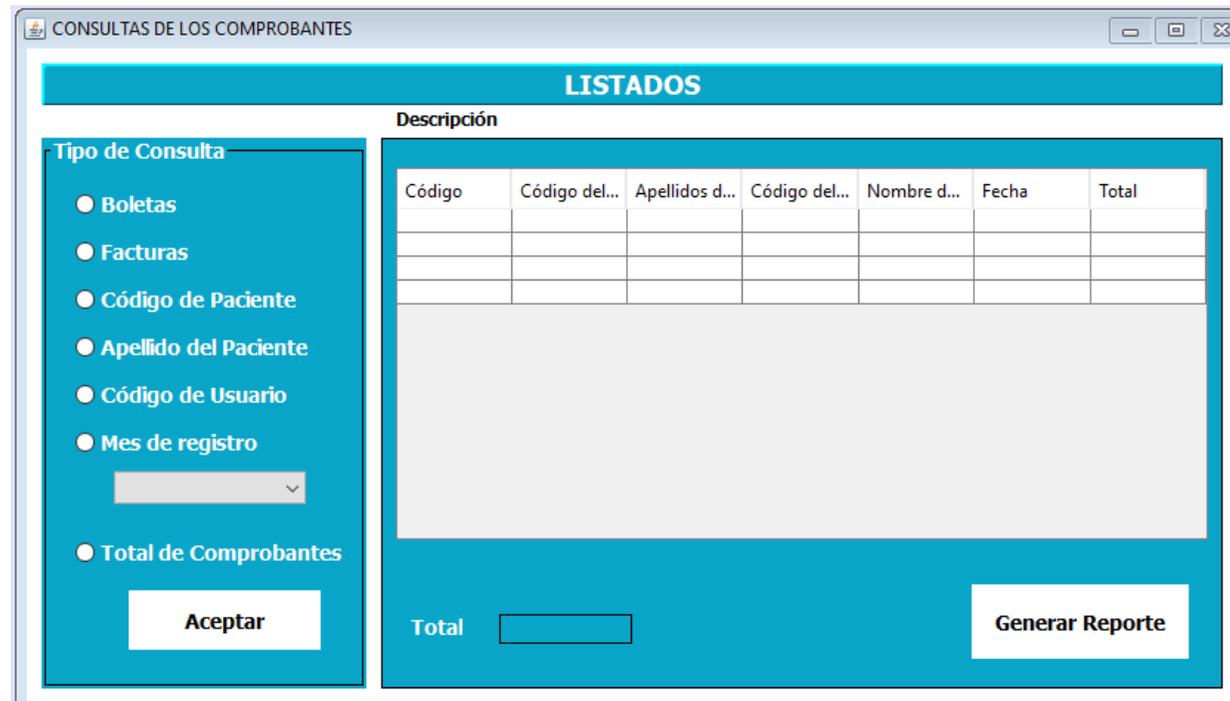
Generar Reporte

Fuente: Elaboración propia.

Interfaz de consulta de Comprobante

En esta interfaz, el sistema permitirá la consulta de los Comprobantes con distintos tipos de consulta. Los datos solicitados son: Seleccionar el Tipo de Consulta. Se listará según lo solicitado y se mostrará el total de comprobantes de ese tipo. Además, contará con la opción de generar un reporte de la consulta hecha. Tanto como el Administrador y el Usuario tienen acceso a este formulario.

Gráfico N° 16 Prototipo de interfaz de Consulta de Comprobante



CONSULTAS DE LOS COMPROBANTES

LISTADOS

Tipo de Consulta

- Boletas
- Facturas
- Código de Paciente
- Apellido del Paciente
- Código de Usuario
- Mes de registro

- Total de Comprobantes

Descripción

| Código | Código del... | Apellidos d... | Código del... | Nombre d... | Fecha | Total |
|--------|---------------|----------------|---------------|-------------|-------|-------|
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

Total

Fuente: Elaboración propia.

- **Requerimientos técnicos**

Gestor de base de datos

El Centro Odontológico Medic Dental de la Unión tiene determinado combinar el uso de software libre con licenciado, por ello utilizará el gestor de base de datos MySQL.

Lenguaje Utilizado en las Interfaces

El diseño de interfaces y código utilizado ha sido modelado en el programa de software libre Apache NetBeans IDE. Por lo tanto, el lenguaje utilizado en las interfaces es la programación orientada a objetos (POO) en Java.

Lenguaje de programación Java

Apache NetBeans IDE es un entorno de desarrollo integrado libre, hecho principalmente para el lenguaje de programación Java. El cual es de propósito general, concurrente y orientado a objetos. Es decir, que pueda ser ejecutado desde cualquier dispositivo una vez diseñado. Además, permite la conexión con muchos gestores de base de datos como MySQL.

Estas son las características de software necesitadas para el desarrollo del sistema.

| Software | Versión | Descripción |
|--------------|----------------|---|
| Java | 8 | Lenguaje de programación empleado comúnmente para aplicaciones de cliente-servidor. |
| JDK | 17.0.2 | Herramientas de desarrollo para creación de programas en Java. |
| MySQL | 5.5.39 | Gestor de base datos, multiusuario, relacional. |
| Adobe Reader | Última versión | Permite la visualización de los reportes emitidos. |

Fuente: Elaboración propia.

- **Casos esenciales de uso**

| Código | Detalle |
|--------|-------------------------|
| CU001 | Administrar Usuario |
| CU002 | Administrar Paciente |
| CU003 | Administrar Inventario |
| CU004 | Administrar Comprobante |

Fuente: Elaboración propia.

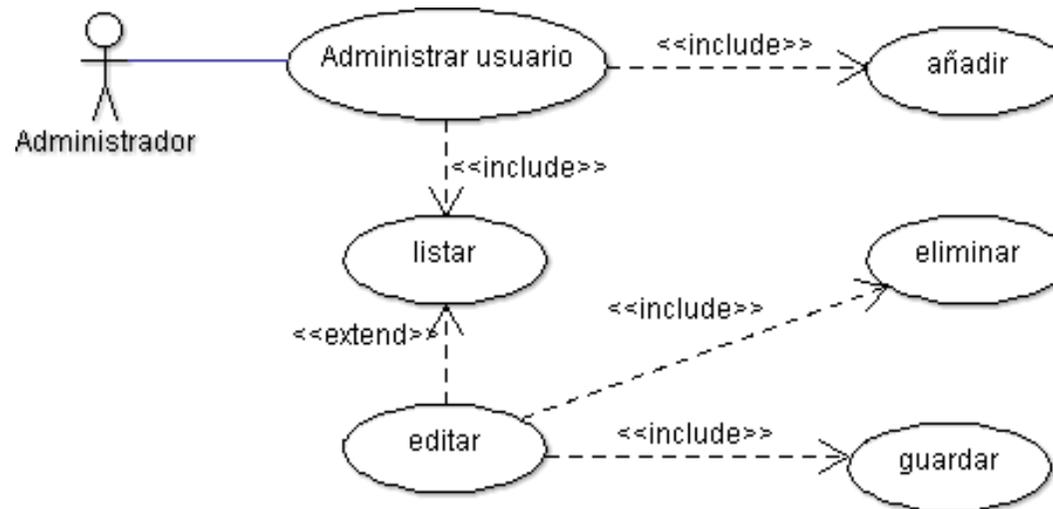
- **Modelado de casos de uso**

Tabla N° 21 Administrar Usuario

| | |
|------------------------|---|
| Caso de uso | CU001 |
| Nombre del caso de uso | Administrar Usuario |
| Tipo de caso de uso | Primario |
| Actores | Administrador |
| Descripción | Para la administración del usuario, se debe ingresar un nuevo usuario, guardando una contraseña y generando un código de usuario automáticamente. Información que podrá ser modificada desde su plataforma, más adelante se podrá eliminar el usuario registrado si se desea. |
| Conclusión | Solo el administrador del sistema es el encargado de estos procesos. |

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico N° 17 Caso de uso Administración de Usuarios



Fuente: Elaboración Propia

Tabla N° 22 Administrar Paciente

| | |
|------------------------|--|
| Caso de uso | CU002 |
| Nombre del caso de uso | Administrar Paciente |
| Tipo de caso de uso | Primario |
| Actores | Administrador, Usuario |
| Descripción | Para la administración del paciente, se debe ingresar un nuevo paciente, generándose un código de usuario automáticamente que servirá para poder modificar desde su plataforma, más adelante se podrá listar y modificar el paciente registrado. Por último, agregar la historia clínica del paciente y añadir sesiones. |
| Conclusión | Tanto como el Administrador, el Usuario es el encargado de estos procesos. |

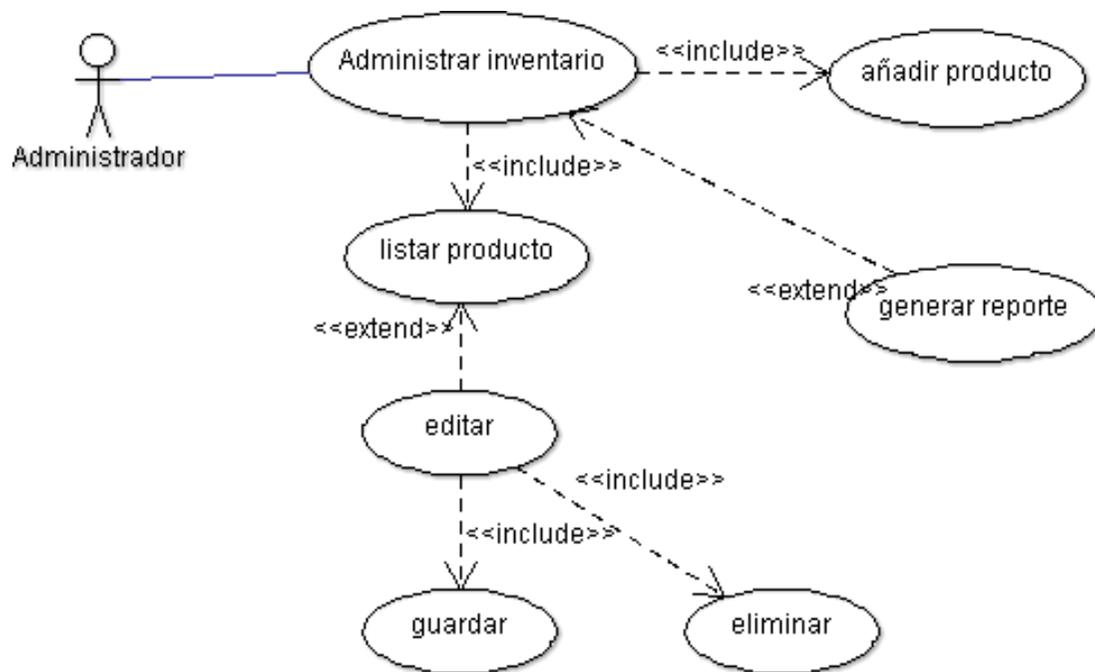
Fuente: Elaboración propia.

Tabla N° 23 Administrar Inventario

| | |
|------------------------|--|
| Caso de uso | CU003 |
| Nombre del caso de uso | Administrar Inventario |
| Tipo de caso de uso | Primario |
| Actores | Administrador |
| Descripción | Para la administración del inventario, se debe ingresar un nuevo producto, generando un código de producto automáticamente. Productos que podrán ser modificados desde su plataforma, más adelante se podrá listar, editar y eliminar los productos registrados si se desea. |
| Conclusión | Solo el administrador del sistema es el encargado de estos procesos. |

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico N° 19 Caso de uso de Inventario



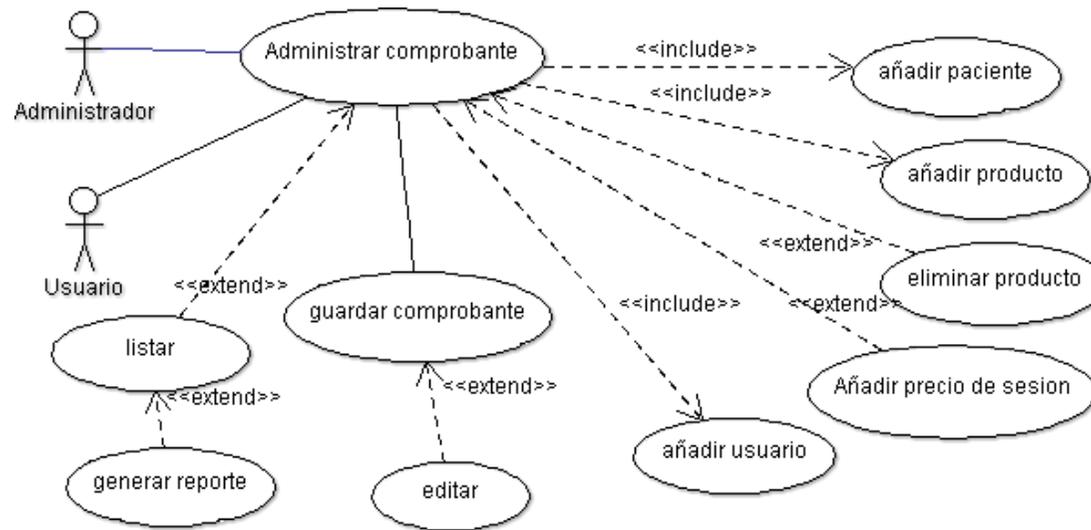
Fuente: Elaboración Propia.

Tabla N° 24 Administrar Comprobante

| | |
|------------------------|--|
| Caso de uso | CU004 |
| Nombre del caso de uso | Administrar Comprobante |
| Tipo de caso de uso | Primario |
| Actores | Administrador, Usuario |
| Descripción | Para la administración del comprobante, se debe agregar el paciente, agregar el producto de inventario, el usuario y el precio de la sesión. Esto generará un código automático para el comprobante y guardará los datos más el costo total. |
| Conclusión | Tanto como el Administrador, el Usuario es el encargado de estos procesos. |

Fuente: Elaboración propia.

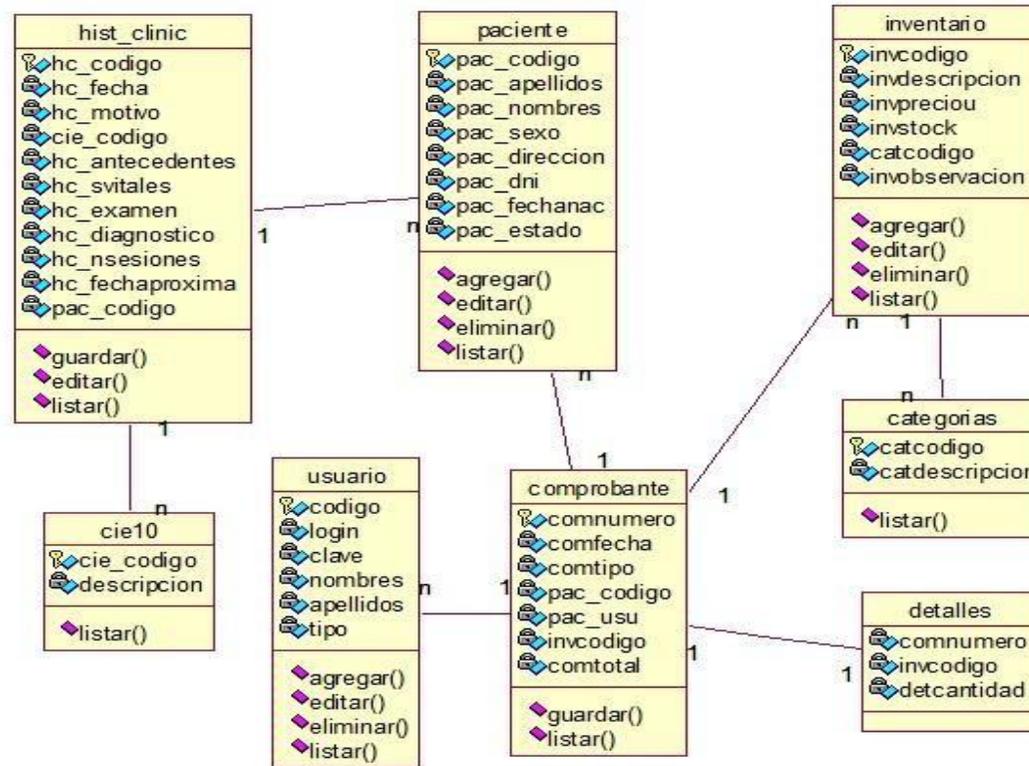
Gráfico N° 20 Caso de uso del Comprobante



Fuente: Elaboración propia.

- Diagrama de clases

Gráfico N° 21 Diagrama de clases del sistema



Fuente: Elaboración propia.

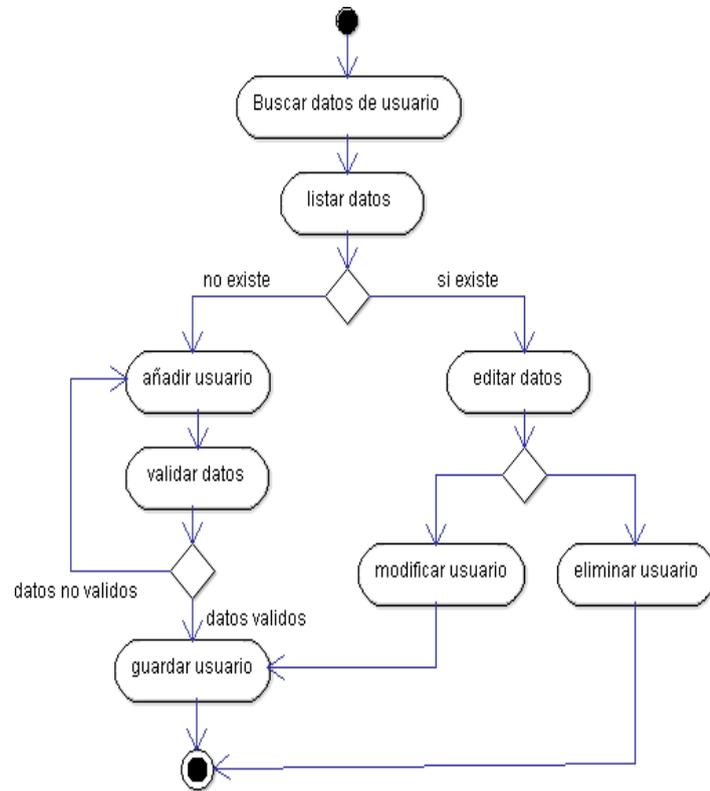
- **Modelado de Diagrama de Actividades**

Tabla N° 25 Diagrama de Actividades

| Código | Descripción |
|--------|----------------------------------|
| DA001 | Administrar Usuario |
| DA002 | Administrar Paciente |
| DA003 | Nueva sesión de Historia Clínica |
| DA004 | Consulta de Historia Clínica |
| DA005 | Administrar Inventario |
| DA006 | Administrar Comprobante |
| DA007 | Consulta de Comprobante |

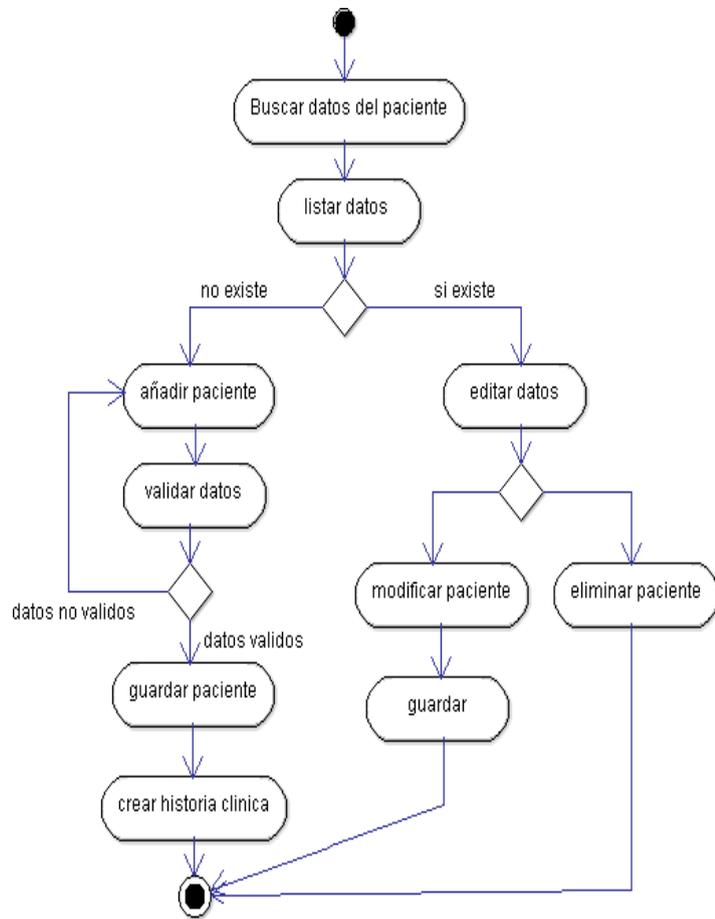
Fuente: Elaboración propia.

Gráfico N° 22 Diagrama de actividades de Administrar Usuario



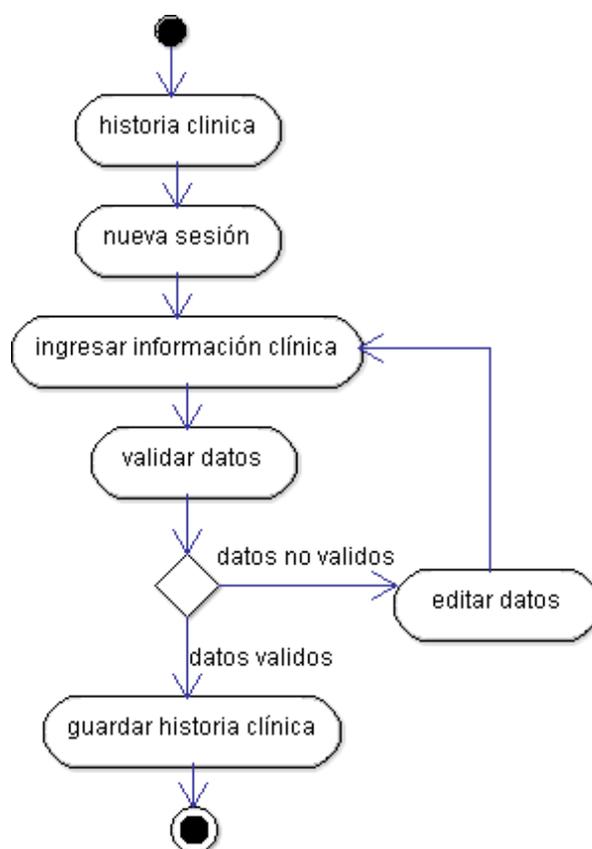
Fuente: Elaboración propia.

Gráfico N° 23 Diagrama de actividades Administrar Paciente



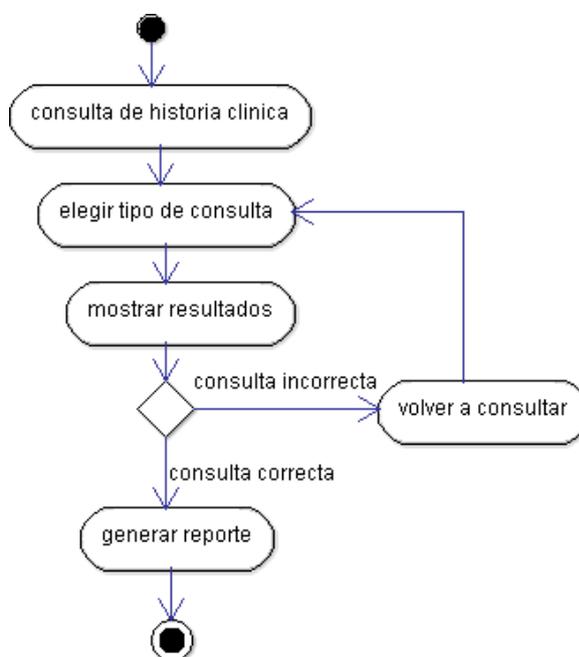
Fuente: Elaboración propia.

Gráfico N° 24 Diagrama de actividades Nueva sesión de Historia Clínica



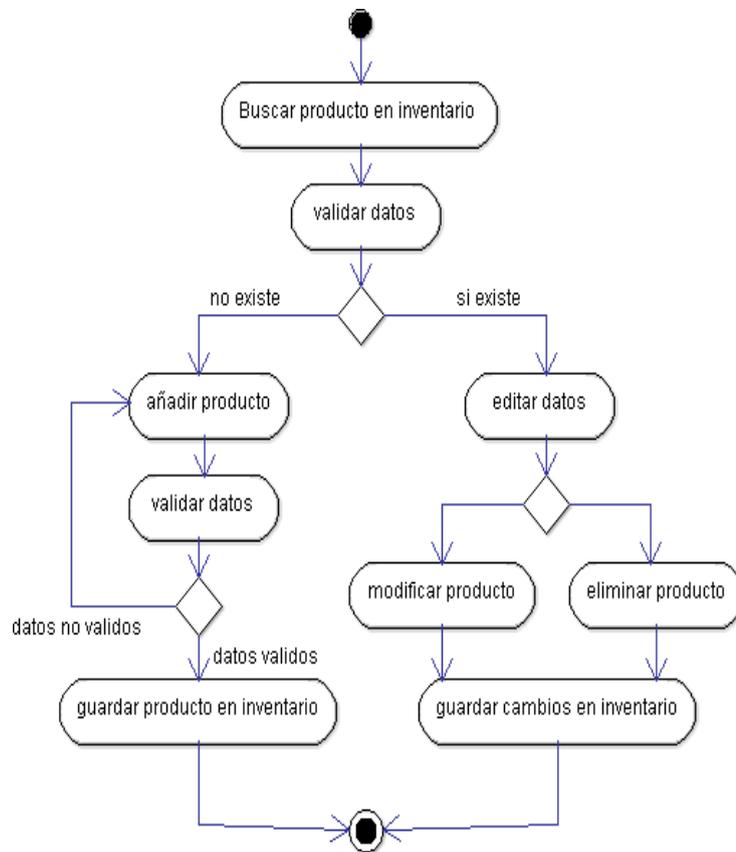
Fuente: Elaboración propia.

Gráfico N° 25 Diagrama de actividades Consulta de Historia Clínica



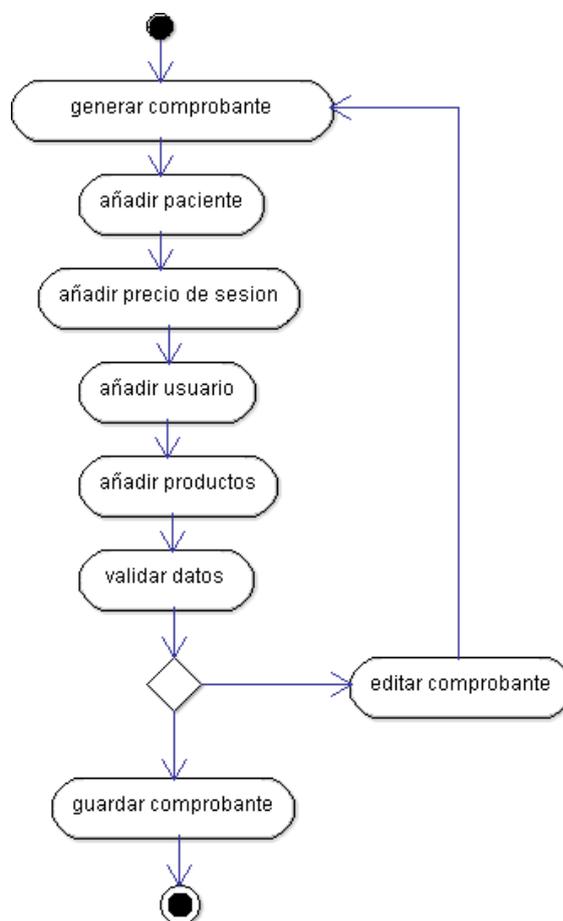
Fuente: Elaboración propia.

Gráfico N° 26 Diagrama de actividades Administrar Inventario



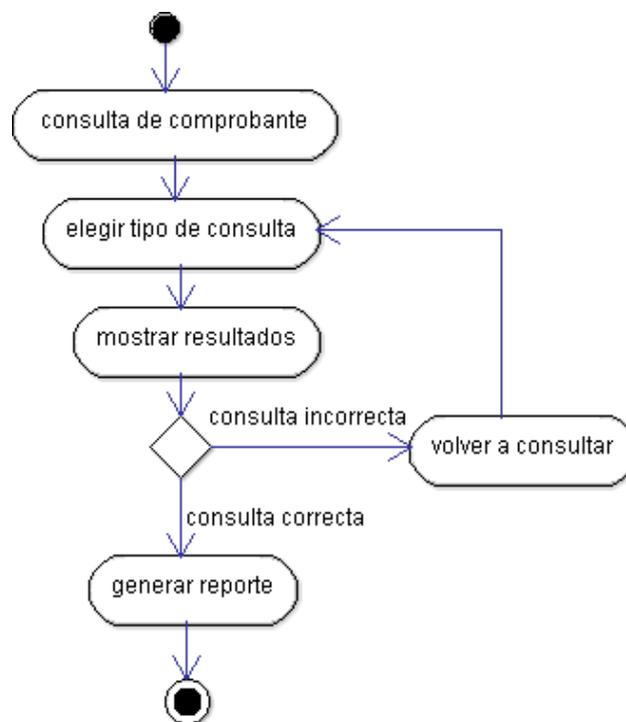
Fuente: Elaboración propia.

Gráfico N° 27 Diagrama de actividades Administrar Comprobante



Fuente: Elaboración propia.

Gráfico N° 28 Diagrama de actividades Consulta de Comprobante



Fuente: Elaboración propia.

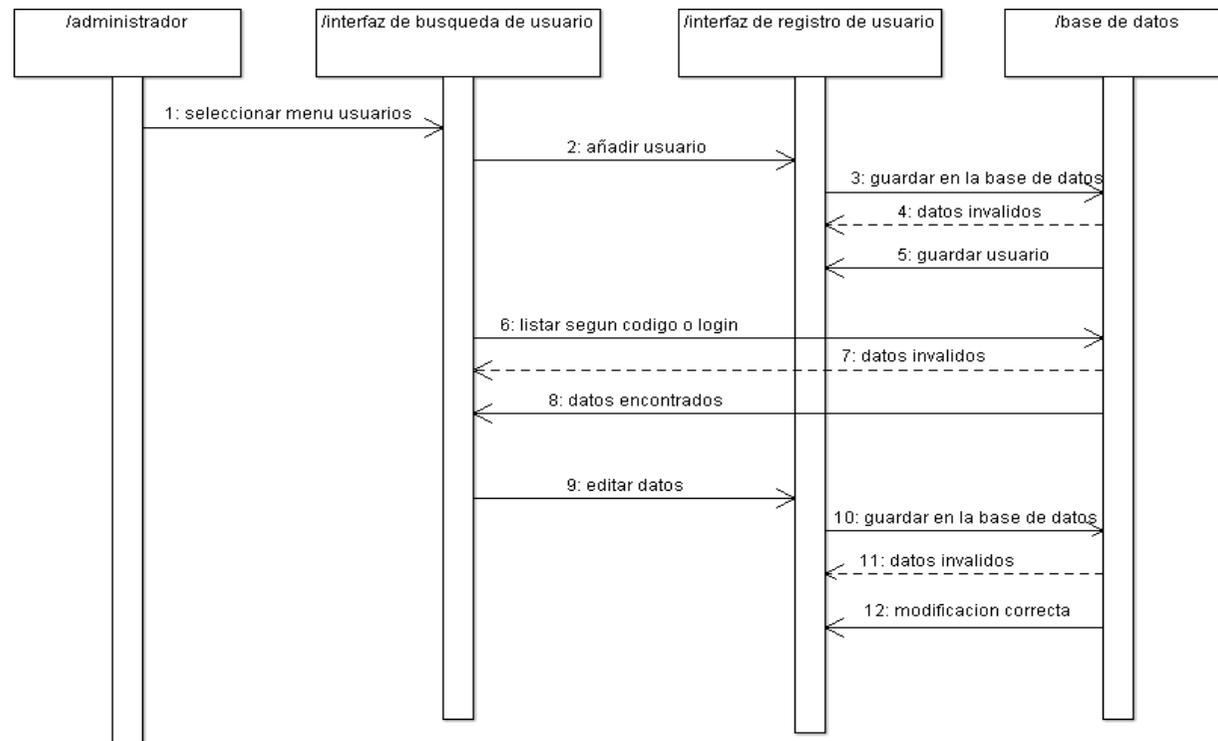
- **Modelamiento diagramas de secuencia**

Tabla N° 26 Diagramas de secuencia

| Código | Descripción |
|--------|------------------------------|
| DS001 | Administrar Usuario |
| DS002 | Administrar Paciente |
| DS003 | Administrar Inventario |
| DS004 | Administrar Comprobante |
| DS005 | Consulta de Historia Clínica |
| DS006 | Consulta de Comprobante |

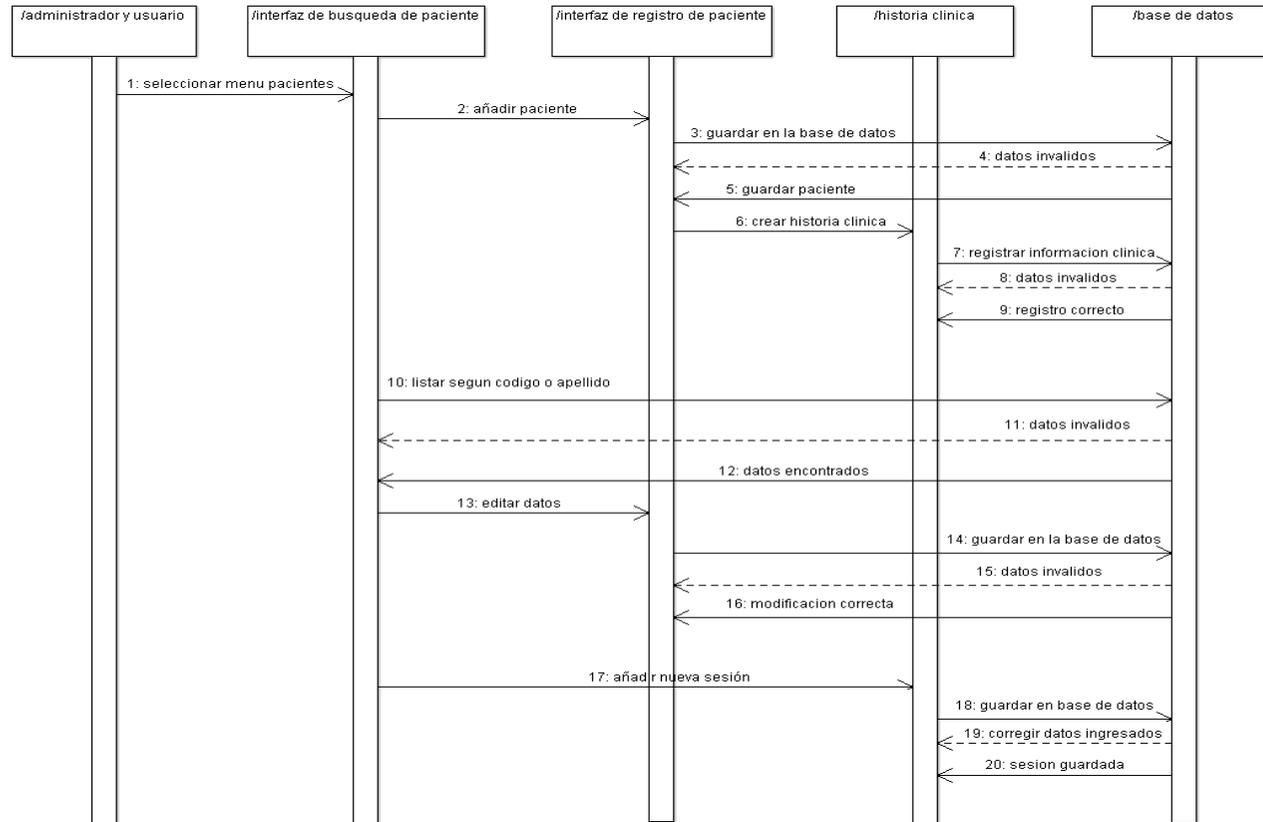
Fuente: Elaboración propia.

Gráfico N° 29 Diagrama de secuencia Administrar Usuario



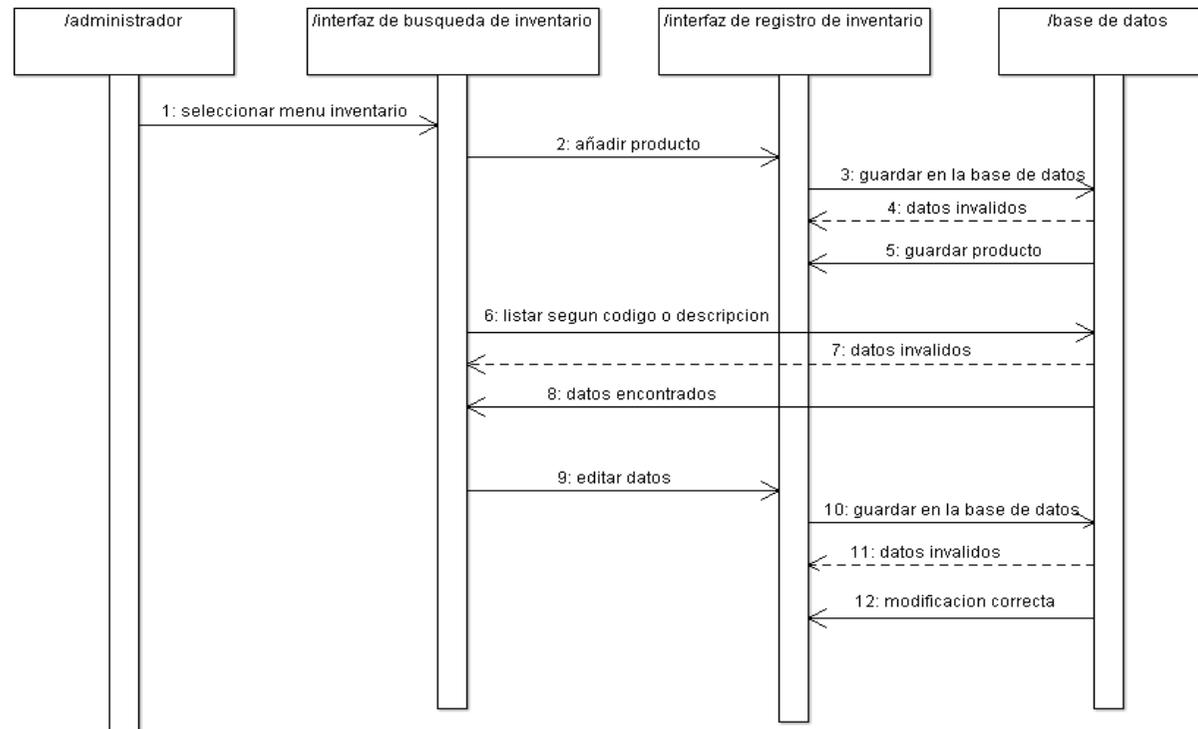
Fuente: Elaboración propia.

Gráfico N° 30 Diagrama de secuencia Administrar Paciente



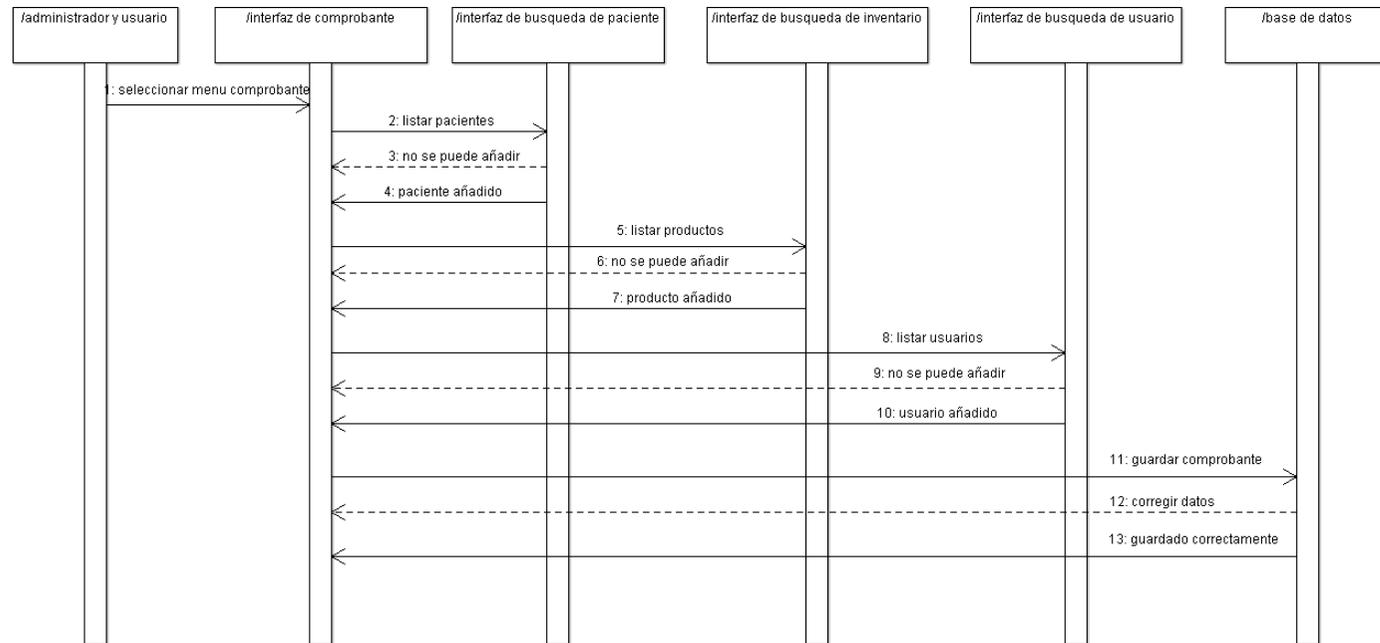
Fuente: Elaboración propia.

Gráfico N° 31 Diagrama de secuencia Administrar Inventario



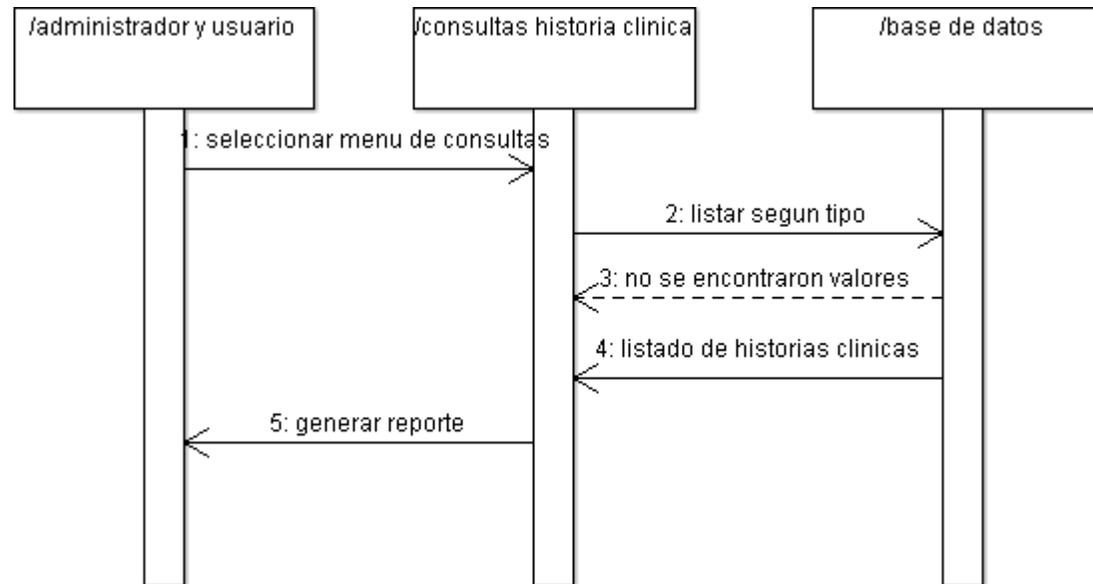
Fuente: Elaboración propia.

Gráfico N° 32 Diagrama de secuencia Administrar Comprobante



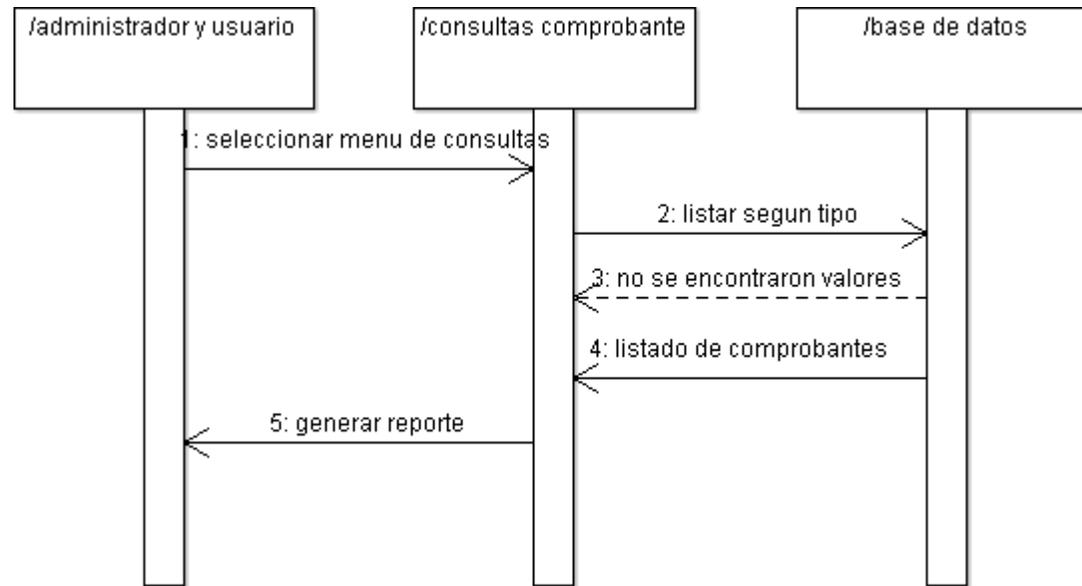
Fuente: Elaboración propia.

Gráfico N° 33 Diagrama de secuencia Consulta de Historia Clínica



Fuente: Elaboración propia.

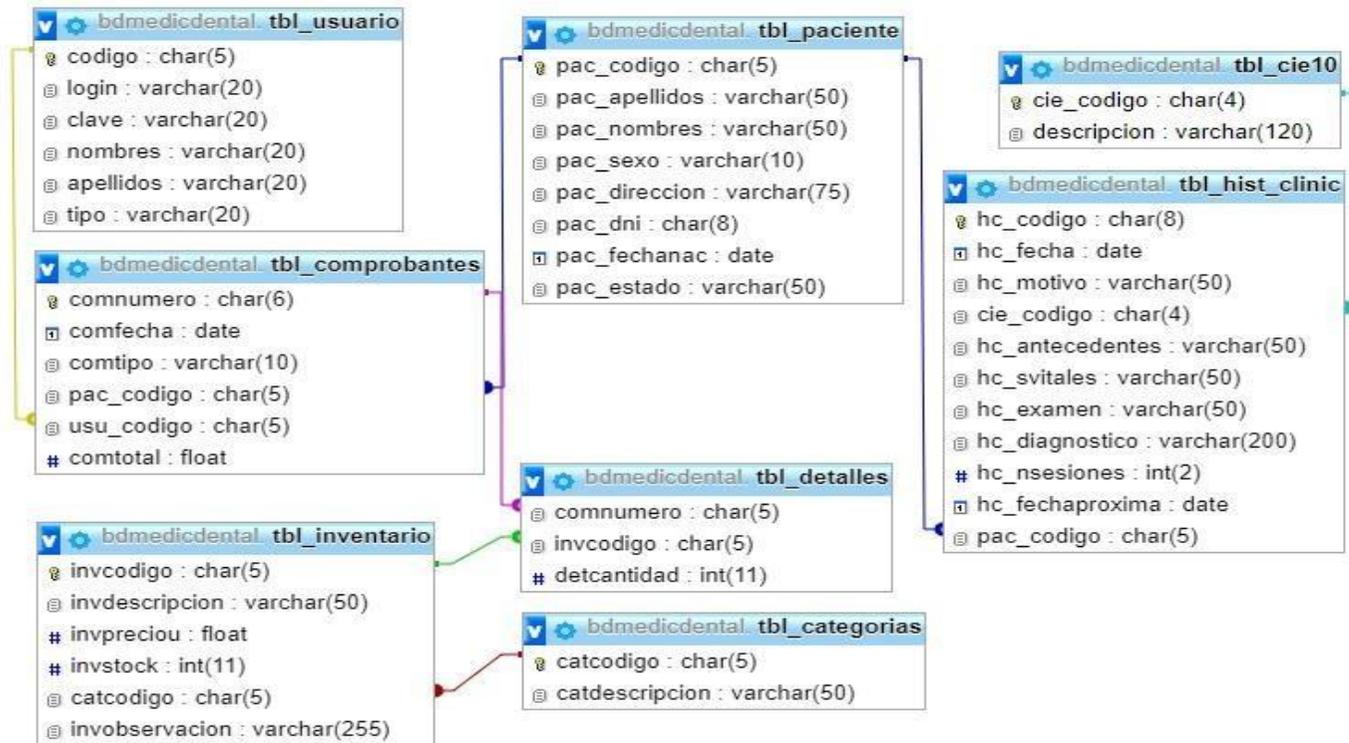
Gráfico N° 34 Diagrama de secuencia Consulta de Comprobante



Fuente: Elaboración propia.

- Modelado de la base de datos

Gráfico N° 35 Modelo Lógico Entidad Relación



Fuente: Elaboración propia.

- Principales tablas de la base de datos

Gráfico N° 36 Tabla Usuario

| # | Nombre | Tipo | Cotejamiento | Atributos | Nulo | Predeterminado |
|----------------------------|------------------|-------------|-------------------|-----------|------|----------------|
| <input type="checkbox"/> 1 | codigo | char(5) | latin1_swedish_ci | | No | Ninguna |
| <input type="checkbox"/> 2 | login | varchar(20) | latin1_swedish_ci | | No | Ninguna |
| <input type="checkbox"/> 3 | clave | varchar(20) | latin1_swedish_ci | | No | Ninguna |
| <input type="checkbox"/> 4 | nombres | varchar(20) | latin1_swedish_ci | | No | Ninguna |
| <input type="checkbox"/> 5 | apellidos | varchar(20) | latin1_swedish_ci | | No | Ninguna |
| <input type="checkbox"/> 6 | tipo | varchar(20) | latin1_swedish_ci | | No | Ninguna |

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico N° 37 Tabla Paciente

| # | Nombre | Tipo | Cotejamiento | Atributos | Nulo | Predeterminado |
|----------------------------|----------------------|-------------|-------------------|-----------|------|----------------|
| <input type="checkbox"/> 1 | pac_codigo | char(5) | latin1_swedish_ci | | No | <i>Ninguna</i> |
| <input type="checkbox"/> 2 | pac_apellidos | varchar(50) | latin1_swedish_ci | | No | <i>Ninguna</i> |
| <input type="checkbox"/> 3 | pac_nombres | varchar(50) | latin1_swedish_ci | | No | <i>Ninguna</i> |
| <input type="checkbox"/> 4 | pac_sexo | varchar(10) | latin1_swedish_ci | | No | <i>Ninguna</i> |
| <input type="checkbox"/> 5 | pac_direccion | varchar(75) | latin1_swedish_ci | | No | <i>Ninguna</i> |
| <input type="checkbox"/> 6 | pac_dni | char(8) | latin1_swedish_ci | | No | <i>Ninguna</i> |
| <input type="checkbox"/> 7 | pac_fechanac | date | | | No | <i>Ninguna</i> |
| <input type="checkbox"/> 8 | pac_estado | varchar(50) | latin1_swedish_ci | | No | <i>Ninguna</i> |

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico N° 38 Tabla Inventario

← Servidor: 127.0.0.1 » Base de datos: bdmedicidental » Tabla: tbl_inventario

Examinar Estructura SQL Buscar Insertar Exp

| # | Nombre | Tipo | Cotejamiento | Atributos | Nulo | Predeterminado |
|----------------------------|-------------------------|--------------|-------------------|-----------|------|----------------|
| <input type="checkbox"/> 1 | <u>invcodigo</u> | char(5) | latin1_swedish_ci | | No | <i>Ninguna</i> |
| <input type="checkbox"/> 2 | invdescripcion | varchar(50) | latin1_swedish_ci | | No | <i>Ninguna</i> |
| <input type="checkbox"/> 3 | invpreciou | float | | | No | <i>Ninguna</i> |
| <input type="checkbox"/> 4 | invstock | int(11) | | | No | <i>Ninguna</i> |
| <input type="checkbox"/> 5 | catcodigo | char(5) | latin1_swedish_ci | | No | <i>Ninguna</i> |
| <input type="checkbox"/> 6 | invobservacion | varchar(255) | latin1_swedish_ci | | Sí | <i>NULL</i> |

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico N° 39 Tabla Historia Clínica

← Servidor: 127.0.0.1 » Base de datos: bdmedicidental » Tabla: tbl_hist_clinic

Examinar Estructura SQL Buscar Insertar Exportar

| # | Nombre | Tipo | Cotejamiento | Atributos | Nulo | Predeterminado |
|--------------------------|---------------------------|--------------|-------------------|-----------|------|----------------|
| <input type="checkbox"/> | 1 hc_codigo | char(8) | latin1_swedish_ci | | No | Ninguna |
| <input type="checkbox"/> | 2 hc_fecha | date | | | No | Ninguna |
| <input type="checkbox"/> | 3 hc_motivo | varchar(50) | latin1_swedish_ci | | No | Ninguna |
| <input type="checkbox"/> | 4 cie_codigo | char(4) | latin1_swedish_ci | | No | Ninguna |
| <input type="checkbox"/> | 5 hc_antecedentes | varchar(50) | latin1_swedish_ci | | No | Ninguna |
| <input type="checkbox"/> | 6 hc_svtales | varchar(50) | latin1_swedish_ci | | No | Ninguna |
| <input type="checkbox"/> | 7 hc_examen | varchar(50) | latin1_swedish_ci | | No | Ninguna |
| <input type="checkbox"/> | 8 hc_diagnostico | varchar(200) | latin1_swedish_ci | | No | Ninguna |
| <input type="checkbox"/> | 9 hc_nsesiones | int(2) | | | No | Ninguna |
| <input type="checkbox"/> | 10 hc_fechaproxima | date | | | No | Ninguna |
| <input type="checkbox"/> | 11 pac_codigo | char(5) | latin1_swedish_ci | | No | Ninguna |

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico N° 40 Tabla Comprobantes



| # | Nombre | Tipo | Cotejamiento | Atributos | Nulo | Predeterminado |
|--------------------------|---------------------|-------------|-------------------|-----------|------|----------------|
| <input type="checkbox"/> | 1 <u>comnumero</u> | char(6) | latin1_swedish_ci | | No | Ninguna |
| <input type="checkbox"/> | 2 <u>comfecha</u> | date | | | No | Ninguna |
| <input type="checkbox"/> | 3 <u>comtipo</u> | varchar(10) | latin1_swedish_ci | | No | Ninguna |
| <input type="checkbox"/> | 4 <u>pac_codigo</u> | char(5) | latin1_swedish_ci | | No | Ninguna |
| <input type="checkbox"/> | 5 <u>usu_codigo</u> | char(5) | latin1_swedish_ci | | No | Ninguna |
| <input type="checkbox"/> | 6 <u>comtotal</u> | float | | | No | Ninguna |

Fuente: Elaboración propia.

6. CONCLUSIONES

De acuerdo a los resultados obtenidos, analizados e interpretados, se puede llegar a deducir que existe un nivel considerable de insatisfacción por parte de los trabajadores respecto a cómo se está gestionando la información de los pacientes e inventario actualmente, así como un alto índice de percepción de desconocimiento sobre la propuesta de mejora a la gestión actual.

Gracias a ello se concluye que es necesario mejorar el actual manejo de información mediante un sistema de gestión de información moderno y eficiente que permita agilizar y automatizar el proceso de gestión y control de información, reduciendo tiempos de consulta y evitando en todo momento la pérdida de información.

Esta interpretación coincide con lo propuesto en la hipótesis general planteada en esta investigación, donde se conjetura que la Propuesta de implementación del sistema de gestión de información en el Centro Odontológico Medic Dental de la Unión - Piura; 2021, mejora la gestión y control de información. Esta coincidencia permite concluir indicando que la hipótesis queda aceptada.

Además, se puede concluir lo siguiente:

1. La determinación de los requerimientos funcionales y no funcionales del sistema permiten identificar las principales necesidades, pues sus actividades se realizan manualmente y utilizando en ocasiones la herramienta Microsoft Excel, lo que dificulta optimizar los procesos que se llevan a cabo.
2. La determinación de la Dimensión Nivel de Satisfacción, donde se obtuvo como resultado, que el 66.67% de los trabajadores NO están satisfechos con la actual calidad del sistema de gestión de información con el que cuentan. Con este resultado podemos analizar la información para diseñar un nuevo sistema que cumpla y satisfaga las expectativas de los trabajadores.
3. Se aplica la metodología RUP por ser la más conveniente, sencilla y de calidad; esta decisión está basada en la Dimensión Nivel de Conocimiento, donde se obtuvo como resultado, que el 70.00% de los trabajadores NO tienen conocimiento del software actual. Entonces, se concluye que el nuevo sistema

debe estar basado en casos de uso y definir claramente quienes son los actores que participan en cada proceso.

4. Se diseñan los procesos, base de datos e interfaces del sistema propuesto de acuerdo a la metodología escogida priorizando que sea práctico, sencillo y adaptable a los procesos. Todos los prototipos de formularios contienen los paneles, campos y botones necesarios para cumplir con su función sin llegar a saturar de información.

RECOMENDACIONES

1. Se recomienda implementar la Propuesta del sistema de gestión de información en el Centro Odontológico Medic Dental de la Unión - Piura; 2021 para optimizar los procesos y así mejorar la administración de la información y facilidad de uso para los trabajadores.
2. Capacitar constantemente al personal encargado del sistema de gestión de información, para que se realice un uso correcto y se familiarice con él mucho más rápido.
3. Como método de seguridad de los usuarios, se recomienda que el uso debe ser exclusivo del personal encargado y administrador. Además, se debe cambiar las claves y descargar la base de datos cada cierto tiempo (mínimo 1 mes).
4. Realizar mantenimiento al sistema de manera regular para evaluar el rendimiento y corregir cualquier fallo que se genere a través del tiempo. También, para una mejora continua calculando la ampliación de nuevas áreas, procesos y funciones que vayan apareciendo en el Centro Odontológico Medic Dental de la Unión.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Cuenca E, Baca P. Odontología preventiva y comunitaria Barcelona: Elsevier Masson; 2013.
2. Díaz E. Análisis, diseño e implementación de una aplicación informática para el seguimiento clínico dental de un consultorio odontológico de la ciudad de Guayaquil. Tesis. Universidad Católica De Santiago de Guayaquil, Guayaquil; 2019.
3. Sanunga J, Pérez K. Implementación del sistema para el control de historia clínica de pacientes en centro odontológico Dental Group. Tesis. Universidad Politécnica Salesiana Sede Guayaquil, Guayaquil; 2018.
4. González E. Implementar un sistema web para la gestión clínica dental, aplicando tecnologías open source: caso “Consultorio Odontológico Navarro. Tesis. Universidad Estatal Península de Santa Elena, La Libertad; 2017.
5. Camargo D. Sistema de información para la gestión clínica del centro odontológico Or’dent. Tesis. Universidad Nacional del Centro del Perú, Huancayo; 2020.
6. Veliz L. Propuesta de un sistema informático para mejorar la organización de historias clínicas en el centro de salud Ganimedes de SJL, 2016. Tesis. Universidad Privada Norbert Wiener, Lima; 2017.
7. Morales R. Propuesta de un Sistema Informático, para la Implementación de las Historias Clínicas Digitales en el Hospital Vitarte, 2016. Lima: Universidad Norbert Wiener, Lima; 2016.
8. Peralta R. Implementación de un sistema informático de registro y control de historias clínicas para reducir los tiempos de atención a los pacientes del hospital universitario de la Universidad Nacional de Piura. Tesis. Universidad Nacional de Piura, Piura; 2019.
9. Morales A. Análisis y diseño de un sistema de gestión de historias clínicas para pacientes del centro de salud Pachitea. Tesis. Universidad de Piura, Piura; 2019.

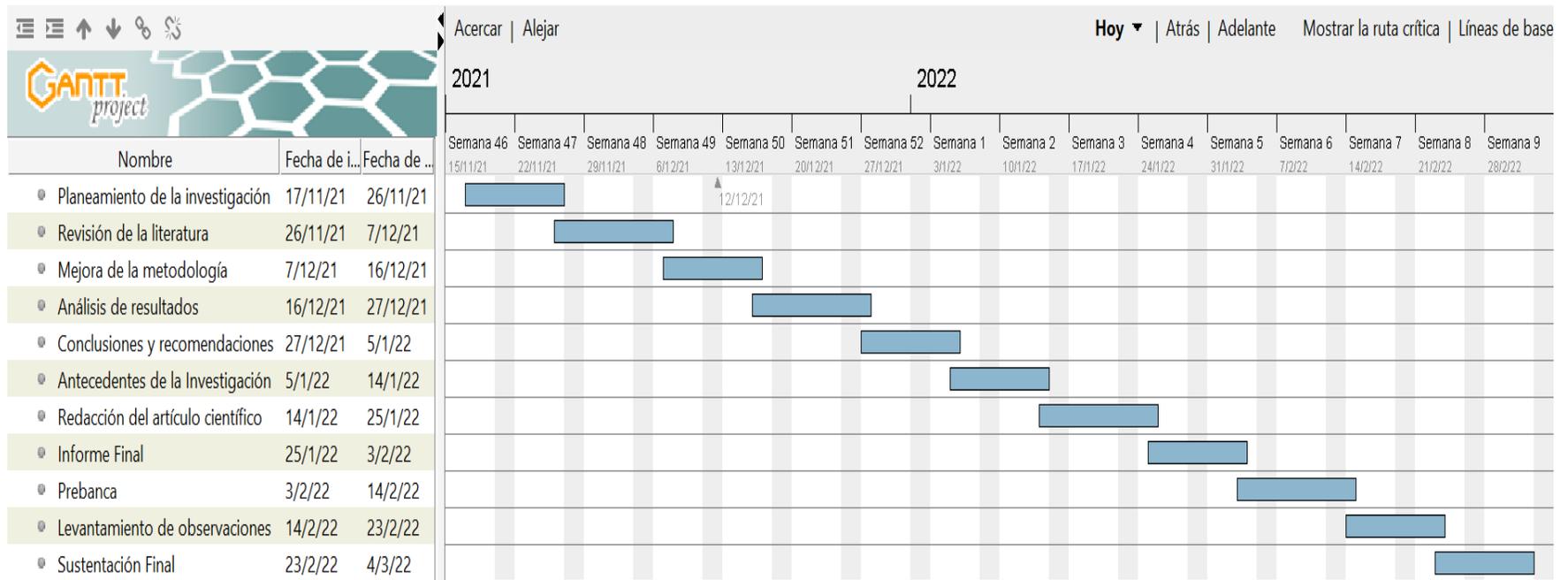
10. Palacios C. Propuesta de implementación de un sistema web de control de citas médicas en la clínica Santa Rosa S.A.C. – Sullana; 2016. Tesis. Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, Piura; 2018.
11. Riojas M. Anatomía dental México, D.F.: Editorial El Manual Moderno; 2014.
12. Programa Municipal Educca-La Unión P. Programa Municipal de Educación, Cultura y Ciudadanía Ambiental de la Municipalidad Distrital de La Unión - Piura 2017 -2022 Piura: Municipalidad Distrital de La Unión - Piura; 2017.
13. Moyers R. Manuel de Ortodoncia Michigan: Editorial Médica Panamericana; 1992.
14. Ajalcriña O. Principios en Cirugía Bucal Trujillo: Fondo Editorial UPAO; 2020.
15. Bergenholtz G, Horsted-Bindslev P, Reit C. Endodoncia (2a. ed.) Sinaloa: Editorial El Manual Moderno; 2010.
16. Ecuador MdSPd. Protocolos Odontológicos Quito: Creative Commons; 2014.
17. Iannucci J, Howerton L. Radiografía Dental Columbus, Ohio: Amolca; 2013.
18. Donado M, Martinez J. Cirugía Bucal: Patología y Técnica Barcelona: Elsevier Masson; 2014.
19. Navarro C. Cirugía oral Madrid: Arán Ediciones; 2008.
20. Bocage M. Prótesis Parcial Removible Montevideo: Ed. Bocage / Feuer; 2009.
21. Vasconcelos J. Tecnologías de la información México, D.F.: Grupo Editorial Patria; 2015.
22. Cohen D. Tecnologías de información en los negocios Mexico, D. F.: McGraw-Hill Interamericana; 2009.
23. Ayala E, Gonzales S. Tecnologías de la información y la comunicación Lima: Fondo Editorial de la UIGV; 2015.
24. Rodríguez J. Usos estratégicos de las TIC Barcelona: Editorial UOC; 2014.
25. García E, Rialp A, Rialp J. Tecnologías de la Información y Comunicación (Tic) y Crecimiento de la Empresa Barcelona: Información comercial española; 2007.

26. Bribiesca G, Carrillo V, Corona A, Cruz R, Ramirez Y, Ramirez M, et al. Tecnologías de Información y Comunicación en las Organizaciones Mexico: Publicaciones Empresariales UNAM. FCA Publishing; 2016.
27. Volpentesta J. El impacto de las TIC sobre las estructuras organizacionales y el trabajo del hombre en las empresas Argentina: Universidad Nacional de Mar del Plata. Facultad de Ciencias Económicas y Sociales; 2016.
28. Fernández M, Navarro M. Sistemas de información en la Empresa Madrid: Servicio de Publicaciones. Universidad de Alcalá; 2014.
29. Marco J, Marco M. Sistemas de información (en las organizaciones) Barcelona: Editorial UOC; 2013.
30. Rodriguez J, Lamarca I. Gestión de la información y el conocimiento Cataluña: Creative Commons; 2012.
31. Camps R, Casillas L, Costal D, Ginesta G, Martín C, Perez O. Bases de datos Barcelona: Eureka Media, S.L.; 2005.
32. Groussard T. JAVA 8: Los fundamentos del lenguaje Java Barcelona: Ediciones ENI; 2014.
33. Haverbeke M. Eloquent Javascript San Francisco: Creative Commons; 2018.
34. Cobo Á, Gomez P, Pérez D, Rocha R. PHP y MySQL: Tecnologías para el desarrollo de aplicaciones web Madrid: Ediciones Diaz de Santos; 2005.
35. Bahit E. Curso: Python para Principiantes Buenos Aires: Creative Commons; 2012.
36. Kroll P, Kruchten P. The Rational Unified Process Made Easy Boston: Addison-Wesley Professional; 2003.
37. Beck K. Extreme Programming Explained Massachusetts: Addison-Wesley Professional; 1999.
38. Demer P, Benefield G, Larman C, Vodde V. The Scrum Primer San Francisco, California: Creative Commons; 2009.

39. Casas J, I Conesa J. Diseño conceptual de bases de datos en UML Barcelona: Editorial UOC; 2014.
40. Maguiña R. Semejanzas, diferencias y complementariedad de las perspectivas metodológicas cuantitativas y cualitativas y su aplicación a la investigación administrativa Madrid: El Cid Editor | apuntes; 2009.
41. López W. Ocho pasos para el desarrollo de una investigación Madrid: Universidad de Puerto Rico; 2013.
42. Niño V. Metodología de la Investigación: diseño y ejecución Valencia: Ediciones de la U; 2011.
43. Sánchez H, Reyes C, Mejía K. Metodología de términos en investigación científica, tecnológica y humanística Lima: Universidad Ricardo Palma; 2018.
44. Mina Á. Guía práctica de investigación Valencia: El Cid Editor | apuntes; 2009.
45. López P, Fachelli S. Metodología de la Investigación Social Cuantitativa Barcelona: Creative Commons; 2015.

ANEXOS

Anexo Nro. 01: Cronograma de Actividades



Fuente: Elaboración propia.

Anexo Nro. 02: Presupuesto y Financiamiento

| Presupuesto desembolsable (Estudiante) | | | |
|---|-------|---------------|---------------|
| Categoría | Base | % ó Número | Total (S/) |
| Suministros (*) | | | |
| • Impresiones | 0.50 | 10 | 5.00 |
| • Fotocopias | 0.10 | 14 | 1.40 |
| • Empastado | 16.00 | 1 | 16.00 |
| • Papel bond A-4 (500 hojas) | 15.00 | 1 | 15.00 |
| • Lapiceros | 1.00 | 3 | 3.00 |
| Servicios | | | |
| • Uso de Turnitin | 50.00 | 2 | 100.00 |
| Sub total | | | 140.40 |
| Gastos de viaje | | | |
| • Pasajes para recolectar información | 0.00 | | 0.00 |
| Sub total | | | |
| Total de presupuesto desembolsable | | | 140.40 |
| Presupuesto no desembolsable (Universidad) | | | |

| Categoría | Base | % ó Número | Total (S/) |
|---|-------|---------------|---------------|
| • Servicios | 30.00 | 5 | 150.00 |
| • Uso de Internet (Laboratorio de Aprendizaje Digital - LAD) | 35.00 | 2 | 70.00 |
| • Búsqueda de información en base de datos | | | |
| • Soporte informático (Módulo de Investigación del ERP University - MOIC) | | | |
| • Publicación de artículo en repositorio institucional | | | |
| Sub total | | | 220.00 |
| Recurso humano | | | |
| • Asesoría personalizada (5 horas por semana) | | | |
| Sub total | | | |
| Total de presupuesto no desembolsable | | | 220.00 |
| Total (S/) | | | 360.40 |

Fuente: Elaboración propia

Anexo Nro. 03: Cuestionario

Instrucciones:

Le solicito su participación, respondiendo a cada pregunta de manera objetiva y veraz, marcando con un aspa (“X”) según considere la alternativa correcta.

Ejemplo de respuesta:

| N° | Pregunta | SÍ | NO |
|----|--|----|----|
| 01 | ¿Se siente cómodo cuando va a registrar la información de un paciente? | | X |

| DIMENSIÓN 1: NIVEL DE SATISFACCIÓN DE LA ACTUAL CALIDAD DEL SISTEMA DE GESTIÓN | | | |
|--|--|----|----|
| N° | Pregunta | SÍ | NO |
| 01 | ¿Se siente cómodo cuando va a registrar la información de un paciente? | | |
| 02 | ¿El tiempo para realizar las operaciones de gestión de información es el adecuado? | | |
| 03 | ¿Está usted conforme con el sistema de gestión de información actual? | | |
| 04 | ¿Se siente conforme con la seguridad con que se maneja la información? | | |
| 05 | ¿Cree usted que el sistema de gestión de información actual es fácil de usar? | | |

Instrucciones:

Le solicito su participación, respondiendo a cada pregunta de manera objetiva y veraz, marcando con un aspa (“X”) según considere la alternativa correcta.

Ejemplo de respuesta:

| N° | Pregunta | SÍ | NO |
|----|---|----|----|
| 01 | ¿Conoce usted que es seguridad informática? | | X |

| DIMENSIÓN 2: NIVEL DE CONOCIMIENTO DE LOS EMPLEADOS RESPECTO AL SISTEMA DE GESTIÓN ACTUAL | | | |
|---|--|----|----|
| N° | Pregunta | SÍ | NO |
| 01 | ¿Conoce usted que es seguridad informática? | | |
| 02 | ¿Conoce usted que es un sistema de gestión de información? | | |
| 03 | ¿Tiene usted conocimiento de ofimática? | | |
| 04 | ¿Tiene usted dificultad al utilizar el software para encontrar información en general? | | |
| 05 | ¿Considera que utiliza un software moderno en el manejo de información? | | |

Fuente: Elaboración propia.

Anexo Nro. 04: Informe de Opinión de Expertos del Instrumento de Investigación

I. DATOS GENERALES:

- 1.1. Apellidos y nombres del informante (Experto): Sernaqué Barrantes Marleny
- 1.2. Grado Académico: Maestría
- 1.3. Profesión: Ingeniero de Sistemas
- 1.4. Institución donde labora: Universidad Tecnológica del Perú
- 1.5. Cargo que desempeña: Docente
- 1.6. Denominación del instrumento: Cuestionario
- 1.7. Autor del instrumento: Zapata Rivas Irving Dubay
- 1.8. Carrera: Ingeniería de Sistemas

II. VALIDACIÓN:

Ítems correspondientes al Instrumento

| Nº de Ítem | Validez de contenido | | Validez de constructo | | Validez de criterio | | Observaciones |
|--|---|----|---|----|---|----|---------------|
| | El ítem corresponde a alguna dimensión de la variable | | El ítem contribuye a medir el indicador planteado | | El ítem permite clasificar a los sujetos en las categorías establecidas | | |
| | SÍ | NO | SÍ | NO | SÍ | NO | |
| Dimensión 1: Nivel de satisfacción de la actual calidad del sistema de gestión | | | | | | | |
| 1 | X | | X | | X | | |
| 2 | X | | X | | X | | |
| 3 | X | | X | | X | | |
| 4 | X | | X | | X | | |
| 5 | X | | X | | X | | |
| Dimensión 2: Nivel de conocimiento de los empleados respecto al sistema de gestión actual | | | | | | | |
| 1 | X | | X | | X | | |
| 2 | X | | X | | X | | |
| 3 | X | | X | | X | | |
| 4 | X | | X | | X | | |
| 5 | X | | X | | X | | |



Mg. Marleny Sernaqué Barrantes

DNI N° 02813840

Fuente: Elaboración propia.

I. DATOS GENERALES:

- 1.1. Apellidos y nombres del informante (Experto): *Anton Asanza Danny Daniel*
 1.2. Grado Académico: *Magister*
 1.3. Profesión: *Ingeniero de Sistemas*
 1.4. Institución donde labora: *Poder Judicial Sullana.*
 1.5. Cargo que desempeña: *Coordinador de audiencias*
 1.6. Denominación del instrumento: Cuestionario
 1.7. Autor del instrumento: Zapata Rivas Irving Dubay
 1.8. Carrera: Ingeniería de Sistemas

II. VALIDACIÓN:

Ítems correspondientes al Instrumento

| Nº de Ítem | Validez de contenido | | Validez de constructo | | Validez de criterio | | Observaciones |
|---|---|--------------------------|---|--------------------------|---|--------------------------|---------------|
| | El ítem corresponde a alguna dimensión de la variable | | El ítem contribuye a medir el indicador planteado | | El ítem permite clasificar a los sujetos en las categorías establecidas | | |
| | SÍ | NO | SÍ | NO | SÍ | NO | |
| Dimensión 1: Nivel de satisfacción de la actual calidad del sistema de gestión | | | | | | | |
| 1 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 2 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 3 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 4 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 5 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| Dimensión 2: Nivel de conocimiento de los empleados respecto al sistema de gestión actual | | | | | | | |
| 1 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 2 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 3 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 4 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 5 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |


 DNI N° 03809882
Danny Daniel Anton Asanza

Fuente: Elaboración propia.

I. DATOS GENERALES:

- 1.1. Apellidos y nombres del informante (Experto): Salazar Fernández Diana Esther
- 1.2. Grado Académico: Magister
- 1.3. Profesión: Ingeniero de Sistemas
- 1.4. Institución donde labora: Banco Ripley
- 1.5. Cargo que desempeña: Scrum Master
- 1.6. Denominación del instrumento: Cuestionario
- 1.7. Autor del instrumento: Zapata Rivas Irving Dubay
- 1.8. Carrera: Ingeniería de Sistemas

II. VALIDACIÓN:

Ítems correspondientes al Instrumento

| Nº de Ítem | Validez de contenido | | Validez de constructo | | Validez de criterio | | Observaciones |
|--|---|----|---|----|---|----|---------------|
| | El ítem corresponde a alguna dimensión de la variable | | El ítem contribuye a medir el indicador planteado | | El ítem permite clasificar a los sujetos en las categorías establecidas | | |
| | SÍ | NO | SÍ | NO | SÍ | NO | |
| Dimensión 1: Nivel de satisfacción de la actual calidad del sistema de gestión | | | | | | | |
| 1 | X | | X | | X | | |
| 2 | X | | X | | X | | |
| 3 | X | | X | | X | | |
| 4 | X | | X | | X | | |
| 5 | X | | X | | X | | |
| Dimensión 2: Nivel de conocimiento de los empleados respecto al sistema de gestión actual | | | | | | | |
| 1 | X | | X | | X | | |
| 2 | X | | X | | X | | |
| 3 | X | | X | | X | | |
| 4 | X | | X | | X | | |
| 5 | X | | X | | X | | |



Salazar Fernández Diana Esther
DNI N° 45035058

Fuente: Elaboración propia.

Anexo Nro. 05



UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES
CHIMBOTE

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

Carta s/n° - 2021-ULADECH CATÓLICA

Sr(a).

Dr. Darwin Boris Bernuy Rivas

Propietario del Centro Odontológico "Medic Dental"

Presente. -

De mi consideración:

Es un placer dirigirme a usted para expresar mi cordial saludo e informarle que soy estudiante de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote. El motivo de la presente tiene por finalidad presentarme, Irving Dubay Zapata Rivas, con código de matrícula N° 0809140034, de la Carrera Profesional de Ingeniería de Sistemas, ciclo X, quién solicita autorización para ejecutar de manera remota o virtual, el proyecto de investigación titulado "Propuesta de implementación del sistema de gestión de información en el Centro Odontológico Medic Dental de la Unión – Piura; 2021.", durante los meses de Noviembre del 2021 hasta Marzo del presente año 2022.

Por este motivo, mucho agradeceré me brinde el acceso y las facilidades a fin de ejecutar satisfactoriamente mi investigación la misma que redundará en beneficio de su Institución. En espera de su amable atención, quedo de usted.

Atentamente,

Irving Dubay Zapata Rivas

DNI. N° 72846048

Fuente: Elaboración propia.

ZAPATA_RIVAS_IRVING_DUBAY_TITULO.docx

INFORME DE ORIGINALIDAD

10%

INDICE DE SIMILITUD

15%

FUENTES DE INTERNET

0%

PUBLICACIONES

12%

TRABAJOS DEL
ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1

repositorio.uladech.edu.pe

Fuente de Internet

7%

2

doku.pub

Fuente de Internet

4%

Excluir citas

Apagado

Excluir coincidencias < 4%

Excluir bibliografía

Apagado