



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

Sistema web de información médica para mejorar el servicio de atención al paciente en el centro de salud materno Santa Lucía de Moche

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
Ingeniera De Sistemas

AUTORA:

Asmat Vigo, Katia Danitza Stefanith (orcid.org/0000-0001-6678-8679)

ASESOR:

Dr. Pacheco Torres, Juan Francisco (orcid.org/0000-0002-8674-3782)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Sistemas de Información y Comunicaciones

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

Desarrollo económico, empleo y emprendimiento

TRUJILLO – PERÚ

2018

DEDICATORIA

A mis padres Luis y Janet, por el apoyo que me dan día a día para seguir adelante, mi hermanito Roger, por el ánimo que me da para continuar en todo lo que me propongo y todas las personas que estuvieron motivándome para seguir adelante en mis metas.

Asmat Vigo, Katia Danitza Stefanit

AGRADECIMIENTO

A la Universidad César Vallejo, por darme la oportunidad de estudiar y ser un profesional. A la Facultad de Ingeniería de la Universidad César Vallejo, por el soporte institucional para el desarrollo profesional durante la permanencia como estudiante y en especial a la plana docente de la Escuela de Ingeniería de Sistemas, que han contribuido en la formación profesional de muchos estudiantes. Al Centro de Salud Materno Santa Lucía de Moche, por darme la oportunidad laboral en su centro de salud y permitirme seguir aprendiendo y poner en práctica mis conocimientos adquiridos. Al Dr. Juan Francisco Pacheco Torres, docente del curso de desarrollo de tesis de la Universidad César Vallejo - Trujillo, por su apoyo y colaboración para la realización de esta investigación.

Y a todas aquellas personas que, de una u otra forma, colaboraron o participaron en la realización de la presente investigación, hago extensivo mi más sincero agradecimiento.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

	Pág.
CARÁTULA	i
DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTO	iii
ÍNDICE DE CONTENIDOS	vi
ÍNDICE DE TABLAS	vii
RESUMEN	viii
ABSTRACT	ix
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO	4
III. METODOLOGÍA	11
3.1. TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	11
3.2. VARIABLES Y OPERACIONALIZACIÓN	12
3.3. POBLACIÓN, MUESTRA Y MUESTREO	13
3.4. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	15
3.5. PROCEDIMIENTOS	15
3.6. MÉTODO DE ANÁLISIS DE DATOS	16
3.7. ASPECTOS ÉTICOS	17
IV. RESULTADOS	18
V. DISCUSIÓN	23
VI. CONCLUSIONES	27
VII. RECOMENDACIONES	28
REFERENCIAS	29
ANEXOS	

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1	<i>Presupuestos de tratamiento</i>	14
Tabla 2	<i>Historias Clínicas</i>	14
Tabla 3	<i>Registro de ficha familiar</i>	14
Tabla 4	<i>Tiempo promedio de elaboración de presupuesto del tratamiento odontológico</i>	18
Tabla 5	<i>Tiempo de elaboración de registro de historias clínicas de los pacientes</i>	18
Tabla 6	<i>Tiempo promedio de registro de la ficha familiar</i>	19
Tabla 7	<i>Prueba de normalidad en base a Kolmogorov-Smirnov</i>	19
Tabla 8	<i>Prueba de hipótesis de servicio de atención al paciente</i>	20
Tabla 9	<i>Prueba de hipótesis del tiempo de elaboración de presupuestos</i>	20
Tabla 10	<i>Prueba de hipótesis del tiempo de elaboración de registro de historias clínicas</i>	21
Tabla 11	<i>Prueba de hipótesis del tiempo de registro de la ficha familiar</i>	22

RESUMEN

La investigación tuvo por objetivo mejorar el servicio de atención al paciente en el centro de salud materno Santa Lucia de Moche mediante la implementación del sistema web de información médica. La metodología de investigación fue un diseño experimental de clase pre - experimental, de nivel explicativo, corte longitudinal, enfoque cuantitativo, tipo aplicada. El instrumento fue la documentación de registros clínicos. El cual la población de estudio consistió en 84 registros seleccionados mediante un muestreo probabilístico aleatorio simple, de los presupuestos, historias clínicas y fichas familiares. Mediante los resultados se evidenció que la implementación del sistema web de información médica mejoró de manera efectiva el servicio de atención al cliente, mediante la prueba de T-Student ($p = .000 < 0.05$). En conclusión, se reflejó una notable reducción de tiempos asociados a la elaboración de presupuestos para tratamientos odontológicos, así como en una gestión más eficiente de historias clínicas y fichas familiares que contribuyeron significativamente a la optimización general de la atención y seguimiento de los pacientes.

Palabras Clave: Sistema web, atención al cliente, tratamiento odontológico, historias clínicas, ficha familiar.

ABSTRACT

The objective of the research was to improve the patient care service at the Santa Lucía de Moche maternal health center through the implementation of the web-based medical information system. The research methodology was a pre-experimental class experimental design, explanatory level, longitudinal section, quantitative approach, applied type. The instrument was the documentation of clinical records. Which the study population consisted of 84 records selected through simple random probabilistic sampling, from budgets, medical histories and family records. The results show that the implementation of the web medical information system effectively improved customer service, using the T-Student test ($p = .000 < 0.05$). In conclusion, a notable reduction in time associated with preparing budgets for dental treatments was reflected, as well as a more efficient management of medical histories and family files that contributed significantly to the general optimization of patient care and follow-up.

Keywords: web system, customer service, dental treatment, medical records, family file.

I. INTRODUCCIÓN

A nivel mundial, la atención médica lleva una carga ética y profesional crucial para el beneficio social. En este contexto, el personal médico, junto con el equipo asistencial y administrativo, deben brindar servicios de manera eficaz. Los servicios de emergencia en todo el mundo tienen la responsabilidad vital de preservar vidas, elevando la importancia de los servicios hospitalarios sin importar las condiciones económicas, culturales o sociales. La mejora en la atención al paciente se convierte en un pilar fundamental, siendo el distintivo de calidad que las instituciones ofrecen. Este enfoque no solo contribuye a alcanzar resultados planificados, sino que también genera satisfacción en pacientes y miembros de la organización, impactando en la rentabilidad e imagen frente a la competencia (CALSINA et al., 2023). Por tanto, las tecnologías de la información son vitales para mejorar la gestión en los centros de salud. Los cuales pueden analizar procesos como la programación de citas, la ubicación de historias clínicas y agilización de operaciones (CORREA & MORALES, 2018).

En Perú, al comienzo de 2021, el 97.1% de los centros de salud carecían de capacidad adecuada (8,531 de 8,783). Esto resulta en instalaciones precarias con equipos anticuados e insuficientes, resaltando la imperiosa necesidad de realizar intervenciones integrales en la infraestructura y equipamiento, prácticamente todos los centros de atención primaria (COMEXPERÚ, 2021). Como consecuencia de esta situación, la mayoría de estos establecimientos carecen de sistemas informáticos para gestionar la información. Sorprendentemente, aún se lleva un control manual de los pacientes a través de documentos impresos, exponiéndose a riesgos como pérdida parcial o total por causa de eventos naturales o errores humanos. Esto tiene como resultado que la información en el historial clínico de los pacientes no sea confiable, completa, precisa, y oportuna, lo cual afecta negativamente en la toma de decisiones de los galenos.

En este contexto, el campo de la medicina humana se erige como un sector crucial que administra un vasto flujo de información, donde las decisiones juegan un papel fundamental en la medicación y mejora de las enfermedades en los pacientes. No obstante, en los centros de salud del Perú, la ausencia o obsolescencia de los sistemas de administración de información clínica

constituye una realidad preocupante (FARROÑAY & TRUJILLO, 2023).

En el centro de salud Santa Lucía de Moche se identifican diversos problemas. En primer lugar, se evidencia falta de organización en la gestión de información, lo que conlleva a demoras en el tratamiento de la información crucial para la toma de decisiones en la institución. Este inconveniente se manifiesta claramente el retraso cuando se genera los presupuestos para los tratamientos de los pacientes, generando insatisfacción y pérdida de tiempo para los usuarios. Además, demoras en el proceso de registros de historiales clínicos al llevarse a cabo de manera manual, prolongando el tiempo necesario para completar este procedimiento. Además, se encontraron errores en el registro de reservas de citas, ya que se utiliza un método manual mediante cuadernillos elaborados por la institución. Resultando en conflictos de tiempo o confusión en la programación de citas.

Ante estos desafíos identificados, se tomó la iniciativa de implementar una solución efectiva: se introdujo un sistema web de información médica como alternativa para optimizar estos procesos y facilitar la atención a los usuarios. Por ello se planteó la pregunta, ¿De qué manera el sistema web de información médica mejora el servicio de atención al paciente en el centro de salud materno de Santa Lucía de Moche? Asimismo, las preguntas específicas fueron: ¿De qué manera el sistema web de información médica reduce el tiempo de elaboración de presupuestos del tratamiento odontológico de los pacientes?; ¿De qué manera el sistema web de información médica reduce el tiempo de elaboración de registro de historiales clínicos de los pacientes?; y ¿De qué manera el sistema web de información médica reduce el tiempo de registros de la ficha familiar?

Además, la justificación es práctica al abordar problemas de salud, proponiendo estrategias para superar inconvenientes en el centro médico. También tiene justificación económica porque se convierte en un activo valioso para futuras decisiones financieras y operativas del centro de salud. Además, tiene una influencia social al abordar cuestiones que afectan a los pacientes (FERNÁNDEZ, 2020).

En el que el objetivo general fue: mejorar el servicio de atención al paciente en el centro mediante la implementación del sistema web de información médica. Asimismo, los objetivos específicos fueron: reducir el tiempo

de elaboración de presupuestos del tratamiento odontológico de los pacientes; reducir el tiempo de elaboración de registro de historiales clínicos de los pacientes; y reducir el tiempo de registro de la ficha familiar.

Siendo, la hipótesis general planteada: la implementación de un sistema web de información médica mejora significativamente la atención al paciente. Asimismo, las hipótesis específicas fueron: la implementación de un sistema web de información médica reduce el tiempo de elaboración de presupuestos del tratamiento odontológico de los pacientes; la implementación de un sistema web de información médica reduce el tiempo de elaboración de registro de historiales clínicos de los pacientes; y la implementación de un sistema web de información médica reduce el tiempo de registro de la ficha familiar.

II. MARCO TEÓRICO

AÑEL et al. (2021) lideraron el estudio que buscaba examinar los impactos, positivos y negativos por igual en la eficiencia y seguridad de la atención de la salud en España después de haber llevado a cabo de la Historia Clínica Electrónica (HCE) y la Receta Electrónica. Mediante un enfoque metodológico centrado en la recolección y análisis de datos, arrojando resultados que mostraron beneficios para agilizar el proceso de facturación, disminuir los costos de transacción, dispensar, controlar y evaluar los programas para el uso racional de medicamentos. Según la conclusión, el uso de la historia clínica digital y la prescripción electrónica de medicamentos fue útil en términos de facilitar las cosas, reducir costos y controlar la dispensación de medicamentos.

CAVIEDES Y PATUSO (2023) el objetivo principal del artículo fue desarrollar un sistema de monitoreo y control remoto utilizando tecnologías como HTML5, CSS, JavaScript, Arduino, ESP8266 y Firebase. El método del estudio fue experimental, el cual se encargó de enviar los datos a Firebase a través de Wi-Fi. En el que se verificaron las mediciones en tiempo real y la respuesta del servomotor y se probó el sistema con éxito. De hecho, mediante sus resultados, se ha logrado crear una plataforma capaz de ser monitoreada a distancia con un sistema de medidas para temperatura y humedad, como la respuesta de un servomotor en tiempo real; de todos modos. Pero llega a la conclusión de que esto puede considerarse eficiente y muy accesible para el usuario; la página web en sí y la funcionalidad por la cual sólo abre tu pantalla. También, el acceso a un sitio web y una aplicación Android para interactuar con el sistema han ampliado su accesibilidad y usabilidad.

GUAMÁN Y FAICAN (2023) el objetivo del artículo fue diseñar un software que apoye las tareas de mantenimiento preventivos de los equipos del laboratorio clínico Proquímica de Ecuador, con el fin de permitir el seguimiento de órdenes de trabajo, el registro de datos técnicos, la gestión de servicios y la automatización de la gestión del mantenimiento. Mediante un estudio experimental, los resultados de las pruebas de usabilidad mostraron que la mayoría de los participantes percibieron una alta usabilidad del sistema. Sin embargo, se identifican algunas áreas de mejora, lo que sugiere la necesidad de una capacitación más profunda para los usuarios menos familiarizados con la

tecnología. A pesar de esto, el sistema fue generalmente bien recibido y se destacó su eficiencia y facilidad de uso. Conclusiones: se ha definido que es necesario mejorar la estrategia para capacitar al personal que usará el sistema y hacer énfasis en brindar acompañamiento al grupo humano que no se encuentra con experiencia en la gestión de recursos informáticos, buscando integrar de manera exitosa esta herramienta de software como un componente fundamental para la administración de mantenimiento

SÁNCHEZ et al. (2023) el principal objetivo fue mejorar la gestión de las clínicas odontológicas de la institución y proporcionar información relevante para investigaciones en salud bucal. Además, se busca evaluar la facilidad de uso, rendimiento y eficiencia del software, así como identificar posibles áreas de mejora para futuras iteraciones, mediante un estudio experimental, los resultados muestran una interfaz de usuario para el registro de información clínica y periodontal, así como la odontograma. Se incluyen imágenes de los esquemas utilizados, pruebas y retroalimentación de los usuarios clave. En el que concluyen, los usuarios principales han expresado que este sistema facilita un acceso ágil y seguro a los datos personales de los pacientes, así como a sus historiales clínicos odontológicos y periodontales. Además, implica que el sistema verificará la exactitud de los tratamientos, disminuyendo la probabilidad de errores en las prescripciones.

MAYORGA Y JURADO (2022) el objetivo principal fue mejorar la interacción entre médicos y pacientes de un sistema web médico utilizando el framework Yii, agilizando la programación y anulación de citas médicas, gestionar recetas, pedidos de laboratorio y exámenes, y brindar acceso a historias clínicas en tiempo real. El presente estudio se valió mediante un enfoque metodológico experimental. En el que resultó que la implementación de la aplicación fue efectiva en la realización de múltiples funciones, tales como el registro de usuarios, la gestión integral de historias clínicas, la programación de citas médicas, la administración de prescripciones, la solicitud de análisis clínicos, la prestación de servicios especializados en laboratorio y la expedición de certificados médicos. Ejecutándose un programa de capacitación dirigido al personal de salud, orientado a optimizar su competencia en el manejo de la aplicación. Los resultados obtenidos revelaron un cambio palpable e impacto

positivo de interacción entre los profesionales de la salud y sus pacientes. En el que concluye, la aplicación web ha demostrado ser exitoso en la mejora de la interacción entre médicos y pacientes, además de optimizar los procedimientos para cancelar o no programar citas médicas, manejo de recetas y solicitudes de pruebas de laboratorio.

QUEVEDO (2019) el objetivo principal del proyecto fue implementar un sistema web destinado al agendamiento de citas médicas en un hospital en el Ecuador. El método utilizado fue experimental para evaluar el proceso de agendamiento de turnos médicos. En el cual los resultados identificaron, quejas frecuentes, problemas de disponibilidad de información, conglomeración de pacientes en espera, entre otros. Concluyó, el sistema se desarrolló con un diseño amigable y entendible para el usuario, demostrando ser factible, el cual brindó servicio a los pacientes en agendar turno e información al instante.

Antecedentes nacionales, de acuerdo con HERNÁNDEZ Y MERCADO (2023) buscaron evaluar la calidad del llenado de los diferentes apartados de las historias clínicas, con el propósito de reconocer las zonas que necesitan mejoras en la documentación de la atención odontológica de un centro de salud de Ica, Perú. La metodología del estudio fue descriptiva, cuantitativa, transversal y retrospectiva. En los resultados la auditoría de los indicadores de las historias clínicas mostró 53,8 % calidad susceptible de mejora, el 42 % exhibió una calidad satisfactoria y el 4,2 % presentó una calidad deficiente en general, presentando un alto porcentaje de conformidad. Sin embargo, hubo áreas de mejora identificadas, como la apreciación del caso, el consentimiento informado y el plan de trabajo para el diagnóstico definitivo. En el que concluyen que, existe un déficit del llenado en los distintos criterios de las historias clínicas, a pesar de que la mayoría de los apartados de las historias clínicas presentaron un alto porcentaje 53.8% de conformidad, además de existir áreas específicas que requieren mejoras en el registro de la atención odontológica. Estas áreas incluyen la apreciación del caso, el consentimiento informado y el plan de trabajo para el diagnóstico definitivo.

VALENZUELA (2021) el objetivo principal del artículo fue implementar un sistema web para la gestión de consultas médicas en un centro de salud privado en Lima, Perú. Utilizando un método experimental, los resultados demostraron

mejoras significativas en los tiempos de atención en consultas médicas, con un aumento del 30% en cada especialidad demandada. La satisfacción con el sistema es alta, con un 88% de usuarios satisfechos. Se detallan las pruebas realizadas, el plan de despliegue, el manual de usuario, el acta de capacitación de usuario y el acta de cierre. En el que concluyó, optimizar los procedimientos en la atención de consultas médicas con un flujo de satisfacción del 75%, asegurando que el sistema cubra las necesidades y mejore la eficiencia de los médicos en un 79% en la utilización de la plataforma web.

CORREA Y MORALES (2018) tuvo como objetivo principal detallar la incorporación de un sistema web para programar citas médicas y gestionar historias clínicas, con el fin de mejorar la atención a los usuarios del centro de salud. El método utilizado fue experimental, obtuvieron como resultados una mejor administración de las historias clínicas, eliminando la duplicidad de registros y mejorando el acceso a la información relevante. También facilitó la planificación de horarios de atención y el registro de pacientes, beneficiando una considerable cantidad de usuarios que acuden al centro de salud. En el que concluye, se realizaron mejoras durante el procedimiento de admisión de pacientes, Anteriormente, este proceso se llevaba a cabo de manera presencial, pero se implementó una solución virtual mediante un formulario web, el cual era asistido por un colaborador de admisión en tiempo real. Como resultado de estas mejoras, se logró reducir significativamente el tiempo dedicado al registro de pacientes. Antes de la implementación del sistema web, este proceso tomaba aproximadamente 4 minutos. Sin embargo, con el nuevo sistema, se redujo a 1,959 minutos, lo que representó una disminución del tiempo de aproximadamente un 51,025%. Estos cambios beneficiaron directamente a los pacientes.

CALZADO Y INGA (2022) el objetivo fue mejorar la gestión de historias clínicas en un consultorio odontológico mediante un sistema web. Mediante un método preexperimental. En los resultados se encontró que el sistema web mejoró la apertura, calidad y registro puntual de información médica en un 25.37%, 30.57% y 58% respectivamente. Además, se observó una mejora del 58% en el informe oportuno de la pérdida o destrucción de historias clínicas. Sin embargo, se identificaron limitaciones en el sistema, como la falta de eficiencia

en el módulo de odontograma y la carencia de formación del personal. En conclusión, se mejoró la apertura de historias clínicas al codificar el número de DNI, con un aumento del 25,10%: de 63,47% a 88,57% después de la implementación del sistema. El sistema web optimizó el proceso de registro de historias clínicas, elevando la precisión del indicador del 55,37% al 86,84%: un aumento notable del 31,47%

En lo que se refiere al enfoque teórico, la teoría de colas recoge el cálculo matemático para enfrentar las filas de espera. Se nutre de su objetivo principal, que es detectar una configuración que se equilibra tanto con el tiempo de espera como con la capacidad del servicio pretendiendo para lograr la satisfacción del usuario (LOOR et al., 2020).

V1. Sistema Web de Información Médica, es una tarea compleja, que demanda habilidades técnicas y conocimientos avanzados en diversas áreas de programación (CELI et al., 2023). El cual, al ser automatizados, se logra una optimización en los procesos, lo que, a su vez, mejora la eficacia en la toma de decisiones. Esta mejora conduce a la entrega de un servicio óptimo, eficaz y de calidad (MARURI & ULLOA, 2023).

D1. Aplicación Web, constituyen programas diseñados para dispositivos móviles, facilitando la navegación en la Internet y la aplicación de soluciones tecnológicas (ÁLVAREZ et al., 2023). Las aplicaciones también denominadas como apps no dejan de ser software y se constituyen en lo que serían los programas o software de aplicación en los computadores (CUELLO & VITTORE, 2013). Sin embargo, el ámbito productivo no solo se ve como una innovación para mejorar los sistemas de producción, sino también como una necesidad fundamental para mejorar la competitividad en respuesta a eventos globales (VARGAS & MACHICAO, 2023).

D2. Ejecución de sistemas, implica implementar y gestionar sistemas de información interoperables y eficientes que faciliten la comunicación entre expertos en salud, pacientes y sistemas médicos, mejorando la excelencia y eficiencia de la atención (COSTA & GONVEIA, 2022).

La teoría de la Mejora Continua se basa sobre el trabajo en equipo y orienta a la acción. La teoría sugiere que alcanzar la perfección es una responsabilidad compartida y debe ser liderada por todos los individuos dentro

de la organización. Las implicaciones incluyen la implementación del sistema y el aprendizaje organizacional continuo (KAIZEN, 1986 citado en ESQUIVEL et al., 2017).

V2. El servicio de atención al paciente brinda apoyo integral a los pacientes y sus familiares tanto en los aspectos administrativos y salud médica para proteger los derechos de los usuarios. Siendo fundamental brindar información clara y precisa sobre los procedimientos, tratamientos y servicios médicos disponibles. Además, de gestionar quejas y sugerencias para mejorar continuamente el servicio, administrando encuestas de satisfacción para evaluar la eficacia de los servicios y documentación clínica para un seguimiento preciso. Estas acciones coordinadas garantizan una atención integral y de calidad para pacientes y familiares (ROPERO et al., 2022).

D1. Historias Clínicas odontológica, es una herramienta fundamental para el odontólogo y su equipo de colaboradores, dado que ofrece una comprensión integral de la salud bucal del paciente., facilitando así la planificación y prestación de atención adecuada. A partir de esta herramienta, emerge la historia periodontal, que guarda estrecha relación con las enfermedades de las encías (CHILLOGALLO et al., 2023). Por ende, se trata de un documento de desarrollo progresivo y de naturaleza compleja. Esto incluye los documentos donde se brinda el consentimiento informado, las indicaciones médicas, los formularios para la atención de enfermería, los procedimientos quirúrgicos y las prescripciones médicas. Además, abarca los estudios y prácticas realizados o descartados, todos debidamente documentados con la firma, fecha y sello del profesional a cargo (Organización Panamericana de la Salud [OPS], 2017). Las historias clínicas, al ser documentos en uso constante, presentan características distintivas. En primer lugar, se destaca la confidencialidad, con el fin de preservar el secreto médico-paciente, garantizando así el derecho del paciente a experimentar seguridad y tranquilidad. En segundo lugar, se encuentra la integridad que exige que estas historias clínicas contengan todos los detalles relevantes. Finalmente, la claridad es crucial en el registro de datos evitar para evitar ambigüedades en las interpretaciones (HERNÁNDEZ & MERCADO, 2023).

D2. El tratamiento de odontología consta de procedimientos y métodos

implementados por especialistas odontológicos con el propósito de mantener la salud bucal. El cual sus principales objetivos son mantener la salud dental, prevenir enfermedades, anomalías dentales y evitar posibles problemas. Estas iniciativas tienen como objetivo mejorar la salud bucal centrándose en la prevención. Por el cual se adoptan medidas para reducir la probabilidad de malestares o afecciones. En ciertas situaciones, se esfuerza también para disminuir el desarrollo de posibles problemas (CUENCA et al, 2013). Mientras que las lesiones dentales son menos graves que otros tipos de traumatismos, es necesario diagnosticarlas y tratarlas una sola vez porque su potencial de recuperación es limitado. Aunque los síntomas y signos pueden ser complicados, la efectividad del tratamiento depende directamente de lo preciso que sea el diagnóstico (UZCÁTEGUI et al., 2017).

D3. La ficha familiar odontológica consiste en un registro detallado de la salud bucal de todos los integrantes de la familia. El cual contiene información personal, antecedentes médicos dentales y datos sobre los hábitos de cuidado bucal de cada individuo. Los odontólogos la emplean para seguir de cerca la salud bucal de la familia. Más que un simple archivo, esta ficha es una herramienta valiosa para planificar tratamientos. Los profesionales odontológicos la utilizan para desarrollar planes personalizados, tanto preventivos como curativos, adaptados a cada miembro de la familia. Gracias a estos detalles específicos, es posible prevenir problemas dentales y abordarlos de manera precisa para cada individuo (MARTINS et al., 2021).

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación

3.1.1. Tipo de investigación:

El tipo de Investigación fue aplicada, debido a que se utilizó el conocimiento científico, el cual mediante la teoría se encarga de resolver problemas prácticos (ARIAS & COVINOS, 2021). Mediante un nivel explicativo, el cual tiene como objetivo proporcionar una explicación e identificación de los fenómenos. En esta fase, es imprescindible que se formulen hipótesis de investigación con el objetivo de desentrañar los intrincados factores de causa y efecto que revisten importancia para el investigador (RAMOS, 2020). Además, se emplea un enfoque cuantitativo que aplica procedimientos analíticos para identificar la frecuencia del fenómeno de interés y precisión de sus características generales (RAMOS, 2020).

$$G: 01 \rightarrow X \rightarrow 02$$

Dónde:

- **G:** Grupo experimental
- **01:** Servicio de atención al paciente antes del sistema web de información médica.
- **X:** Sistema de control de incidencias vía web.
- **02:** Servicio de atención al paciente después del sistema web de información médica.

3.1.2. Diseño de investigación:

El diseño de investigación fue experimental ya que posibilita la realización de una manipulación intencionada de la variable independiente, lo que permite verificar hipótesis destinadas a explicar el comportamiento de un fenómeno específico (RAMOS, 2020).

De corte longitudinal, implica examinar y evaluar las muestras a lo largo de un período prolongado (RASINGER, 2020). En otras palabras,

se trata de un tipo de estudio que utiliza la metodología de observación para investigar el comportamiento de la muestra a lo largo del tiempo y en varias instancias. El objetivo es obtener datos estadísticos de generaciones consecutivas para establecer cómo estos grupos están interrelacionados a pesar del transcurso del tiempo (MANTEROLA et al., 2019).

3.2. Variables y operacionalización

Definición conceptual

V1. Sistema web de información médica

Es una plataforma en línea que proporciona servicios y herramientas para la gestión, almacenamiento, análisis y acceso a información relacionada al campo de la salud y la medicina (BRUNET et al., 2019).

Definición operacional

Tras la implantación del sistema, los tiempos de respuesta durante las consultas se redujeron significativamente. Esto supuso grandes mejoras en la gestión de historias clínicas, la gestión de reservas de citas y el mejor uso del tiempo para la elaboración de presupuestos. En el cual no solo aumentó la eficiencia operativa, sino que también agilizó distintos procesos, lo que hacía la atención más fluida y efectiva para los profesionales de la salud y los usuarios del sistema.

Indicadores

- Optimizar tiempo de respuesta de consultas en aplicaciones web
- Cantidad de errores que ocurren durante la ejecución de sistemas

Escala de medición: Razón

Definición conceptual

V2. Servicio de atención al paciente

Conjunto de actividades y procesos para brindar apoyo, información y asistencia a los pacientes y sus familias (MALPARTIDA et al.,2021).

Definición operacional

Durante el proceso de elaboración de este procedimiento, se realizó la construcción de presupuestos odontológicos con el fin de esperar el tiempo utilizado. Por el cual, el enfoque estratégico fue mejorar el servicio para satisfacer las necesidades de los clientes de manera eficiente generando beneficios internos que mejoraron el desempeño del personal.

Indicadores

- Tiempo promedio de elaboración del registro de historias clínicas de los pacientes
- Tiempo promedio de elaboración del presupuesto del tratamiento odontológico de los pacientes.
- Tiempo promedio de registro de la ficha familiar.

Escala de medición: Razón

3.3. Población, muestra y muestreo

3.3.1. Población:

Es el conjunto total de población, el cual puede estar integrado por personas, animales, historias médicas, eventos de nacimientos, muestras de laboratorio entre otros elementos (HERNÁNDEZ & MENDOZA, 2018).

Para este estudio la población son los presupuestos, las historias clínicas y las fichas familiares.

3.3.2 Muestra:

La muestra probabilística, es un subconjunto de la población general que se elige cuidadosamente como componente esencial de la investigación (HERNÁNDEZ & MENDOZA, 2018).

3.3.3 Muestreo:

Se utilizó una muestra aleatoria simple para asegurar la representatividad y generalización de los resultados en toda la población, asegurando iguales probabilidades de selección para cada elemento. Minimizando el tiempo de selección y aumentando la validez externa de los resultados. (HERNÁNDEZ & MENDOZA, 2018).

Tabla 1

Presupuestos de tratamiento

Población	Muestra	Muestreo
107	$n = \frac{(107) \times 1.96^2 (0.5)(0.5)}{(107 - 1)(0.05)^2 + (1.96)^2 (0.5)(0.5)}$ <p><i>n = 84 presupuestos de tratamiento</i></p>	Muestreo probabilístico aleatorio simple

Tabla 2

Historias Clínicas

Población	Muestra	Muestreo
107	$n = \frac{(107) \times 1.96^2 (0.5)(0.5)}{(107 - 1)(0.05)^2 + (1.96)^2 (0.5)(0.5)}$ <p><i>n = 84 historias clínicas</i></p>	Muestreo probabilístico aleatorio simple

Tabla 3

Registro de ficha familiar

Población	Muestra	Muestreo
	$n = \frac{(107) \times 1.96^2 (0.5)(0.5)}{(107 - 1)(0.05)^2 + (1.96)^2 (0.5)(0.5)}$	Muestreo probabilístico

3.3.4. Unidad de análisis

Centro de salud materno Santa Lucia de Moche

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Para este estudio, la técnica fue la observación y la revisión de la documentación de registros clínicos, las fichas familiares y los presupuestos. En el cual la observación facilita observar un proceso que exige una atención voluntaria enfocada y organizada; asimismo, la revisión documental representa un punto inicial que, incluso, podría ser el punto de inicio del tema o problema a investigar (CISNEROS et al., 2022).

Por otro lado, los instrumentos fueron la documentación del área de historiales clínicos y la guía de observación. El cual se erige como la herramienta que habilita al observador para posicionarse de manera metódica en el foco real de estudio en una investigación. Asimismo, actúa como el conductor que guía de manera sistemática la recopilación y adquisición de datos e información acerca de un hecho o fenómeno (SÁNCHEZ et al., 2021).

En cuanto a los instrumentos, al tratarse de documentos relacionados con los historiales clínicos del centro de salud materno, no es necesario someterlos a la validación de expertos y ser sometidos a pruebas de confiabilidad estadística.

3.5. Procedimientos

Tras la observación y análisis del problema, se llevó a cabo la recopilación de datos durante un periodo de tres meses previos a la incorporación del sistema web de información médica y otros tres meses posteriores a su aplicación, utilizando la ficha de registro de datos. Tras recopilar los datos, se sometieron a un análisis profundo para evaluar la eficacia del sistema de información médica en la mejora de la atención al

paciente. Durante este proceso, el investigador se sumerge en diversos métodos documentales, explorando una amplia gama de registros que albergan datos de diversas naturalezas. Estos registros pueden adoptar formatos variados, como escrito, digital, personal, público, privado, individual o institucional. La relevancia de estos registros se acentúa debido a que los fenómenos comunicativos pueden considerarse fuentes documentales siempre que de un registro tangible (GÓMEZ, 2020). A partir de esta premisa, tras la intervención o manipulación, se inicia una indagación profunda, observando de cerca a los sujetos para discernir los efectos de dicha intervención. Es esencial destacar que el procedimiento varía exclusivamente en términos de la manipulación específica aplicada (GÓMEZ, 2020).

3.6. Método de análisis de datos

Se realizó pruebas estadísticas inferenciales, con el propósito de evaluar las diferencias antes y después de la llegada del sistema de información médica. Por el cual, se aplicó la Prueba t de Student, una herramienta paramétrica que se afianza en la normalidad de los datos (MOLINA, 2022). Asimismo, la evaluación se concentró en analizar la atención al cliente, explorando áreas cruciales como el tiempo dedicado a crear historias clínicas, la elaboración de presupuestos para tratamientos dentales y el manejo de fichas familiares. Aspectos que se evaluaron tanto antes como después de la implementación del sistema de información médica.

Se elaboró las pruebas estadísticas inferenciales, con el propósito de conocer las diferencias antes y después de la llegada del sistema de información médica. Desarrollándose la Prueba t de Student, una herramienta paramétrica que se afianza en la normalidad de los datos (MOLINA, 2022). Este mecanismo se zambulló en la evaluación del servicio al cliente, desentrañando aspectos tan diversos como el tiempo medio dedicado a forjar historias clínicas, la artesanía de presupuestos odontológicos y el archivo de fichas familiares. Todo esto, una danza

numérica que buscaba la esencia de cambios cruciales tras la aplicación del sistema de información médica.

3.7. Aspectos éticos

En términos de los aspectos éticos de la investigación, es relevante subrayar que el desarrollo del sistema web se realizó completamente desde cero, asegurando así la integridad del proceso mediante un consentimiento informado. En ningún instante se manipularon los datos para adecuarlos a preferencias personales, asegurando una gestión imparcial y transparente de la información recopilada. Asimismo, se manejó con confidencialidad la información de las historias clínicas, respetando la privacidad de los participantes (VÁSQUEZ et al., 2017).

En la línea de las normativas éticas, se incorporan diversos conceptos teóricos, meticulosamente referenciados según las pautas de las normas ISO 690 y las directrices de la universidad UCV. Y garantizando que se realice el avance científico de acuerdo con los principios legales y éticos establecidos. Este enfoque colaborativo garantiza la integridad, la dignidad y el bienestar de quienes contribuyen al conocimiento científico (SOLÍS et al., 2023).

IV. RESULTADOS

4.1. Resultados descriptivos

Tabla 4

Tiempo promedio de elaboración de presupuesto del tratamiento odontológico

TPEPTOa	%	TPEPTOp	%	Decremento	%
218,01	100%	81,07	37,19%	136.94	62,81%

En la tabla 4, tras analizar el tiempo promedio, se halló una diferencia significativa registrada de 218.01 segundos con el sistema actual y reduciéndose a 81.07 segundos con la implementación del sistema propuesto, lo que representó una disminución sustancial del 62.81%. Este decremento se atribuye directamente a la eficacia del sistema propuesto, que facilita el registro del proceso de elaboración de presupuestos odontológicos y optimiza notablemente el tiempo de respuesta.

Tabla 5

Tiempo de elaboración de registro de historias clínicas de los pacientes

TERHCa	%	TERHCp	%	Decrement o	%
459,51	100%	81,07	17,64%	441,87	82,36%

En la tabla 5, luego de analizar el tiempo de elaboración, se halló una diferencia notable, registrando 459.51 segundos con el sistema actual y reduciéndose a 81.07 segundos con la implementación del sistema propuesto, lo que representó una reducción significativa del 82.36%. Este decrecimiento se atribuyó a la eficiencia del sistema propuesto, que posibilita el registro ágil de las historias clínicas y mejoras considerablemente al tiempo de respuesta.

Tabla 6*Tiempo promedio de registro de la ficha familiar*

TPRFFa	%	TPRFFp	%	Decremento	%
246,39	100%	48,04	19,53%	198,35	80,47%

En la tabla 6, En relación con el tiempo promedio, se halló una diferencia notable evidente, siendo de 246.39 segundos con el sistema actual y reduciéndose a 48.04 segundos con la implementación del sistema propuesto, lo que representa una disminución significativa del 62.81%. Este notorio decremento se atribuyó a la eficiencia del sistema propuesto, que posibilita el registro ágil de las fichas familiares y mejora sustancialmente el tiempo de respuesta.

4.2. Resultados inferenciales

Prueba de normalidad

Tabla 7*Prueba de normalidad en base a Kolmogorov-Smirnov*

	Kolmogorov-Smirnov ^a		
	Estadístico	gl	Sig.
V2. Servicio de atención al paciente pre test.	,073	84	,200*
V2. Servicio de atención al paciente post test.	,054	84	,200*

En la Tabla 7, en el análisis de la variable dependiente, se aplicó una prueba de normalidad que dio como resultado un carácter paramétrico, ya que el valor de significancia fue superior (sig. .200 > 0.05). Por lo tanto, se optó por utilizar el estadístico T de Student.

Prueba de hipótesis general

H1: La implementación de un sistema web de información médica mejora significativamente la atención al paciente del centro de salud materno de santa lucia de moche.

H0: La implementación de un sistema web de información médica no mejora significativamente la atención al paciente del centro de salud materno de santa

lucia de moche.

Tabla 8

Prueba de hipótesis de servicio de atención al paciente

		Diferencias emparejadas							Sig.
		95% de intervalo de confianza de la diferencia							(bilateral)
		Media	Desv. Desvía	Desv. Error promedio	Inferior	Superior	t	gl	
Par	V2PRE -	658,33	111,84	12,203	634,06	682,60	53,9	83	,000
1	V2POST	333	492	28	150	517	47		

En la Tabla 8, se evidenció, a través de la prueba de T-Student, que el nivel de significancia es $0.000 < 0.05$. Por lo tanto, se valida la hipótesis H1.

Prueba de hipótesis Específica 1

H1: La implementación de un sistema web de información médica reduce el tiempo de elaboración de presupuestos del tratamiento odontológico de los pacientes del centro de salud materno de santa lucia de moche.

H0: La implementación de un sistema web de información médica no reduce el tiempo de elaboración de presupuestos del tratamiento odontológico de los pacientes del centro de salud materno de santa lucia de moche.

Tabla 9

Prueba de hipótesis del tiempo de elaboración de presupuestos

		Diferencias emparejadas							Sig.
		95% de intervalo de confianza de la diferencia							(bilateral)
		Media	Desv. Desvía	Desv. Error promedio	Inferior	Superior	t	gl	
Par	D1PRET -	117,25	46,644	5,0893	107,12	127,37	23,0	83	,000
1	D1POST	000	74	6	747	253	38		

En la Tabla 9, se evidencia, a través de la prueba de T-Student, que el nivel de significancia es $0.000 < 0.05$. Por lo tanto, se valida la hipótesis H1.

Prueba de hipótesis Específica 2

H1: La implementación de un sistema web de información médica reduce el tiempo de elaboración de registro de historias clínicas de los pacientes del centro de salud materno de santa lucia de moche.

H0: La implementación de un sistema web de información médica no reduce el tiempo de elaboración de registro de historias clínicas de los pacientes del centro de salud materno de santa lucia de moche.

Tabla 10

Prueba de hipótesis del tiempo de elaboración de registro de historias clínicas

		Diferencias emparejadas					t	gl	Sig. (bilater al)
		Media	Desv. Desvia ción	Desv. Error prome dio	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
					Inferior	Superi or			
Par	D2PRET -	353,22	88,805	9,6894	333,95	372,49	36,4	83	,000
1	D2POST	619	51	8	421	817	55		

En la Tabla 10, se evidencia, a través de la prueba de T-Student, que el nivel de significancia es $0.000 < 0.05$. Por lo tanto, se valida la hipótesis H1.

Prueba de hipótesis Específica 3

H1: La implementación de un sistema web de información médica reduce el tiempo de registro de la ficha familiar en los pacientes del centro de salud materno de santa lucia de moche.

H0: La implementación de un sistema web de información médica no reduce el tiempo de registro de la ficha familiar en los pacientes del centro de salud materno de santa lucia de moche.

Tabla 4*Prueba de hipótesis del tiempo de registro de la ficha familiar*

		Diferencias emparejadas								
		Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio	95% de intervalo de confianza de la diferencia		t	gl	Sig. (bilateral)	
					Inferior	Superior				
Par 1	D3PRET - D3POST	187,85714	31,90012	3,48059	180,93439	194,77989	53,973	83	,000	

En la Tabla 11, se evidencia, a través de la prueba de T-Student, que el nivel de significancia es $0.000 < 0.05$. Por lo tanto, se valida la hipótesis H1.

V. DISCUSIÓN

Tras el análisis de las pruebas de hipótesis, los resultados obtenidos para la hipótesis general respaldaron la afirmación que la implementación del sistema web de información médica línea mejoró significativamente la atención al paciente. ($p=0,000 < 0.005$). Esto ha facilitado el acceso a la información de forma rápida y eficaz, agilizando el proceso de diagnóstico, tratamiento y reducción de errores, mejorando y optimizando la calidad de la atención. Estos resultados son similares a los hallazgos de CAVIEDES Y PATUSO (2023) En el estudio se verificaron mediciones de temperatura y humedad en tiempo real, lo que resultó en un sistema funcional de monitoreo y control remoto y respuesta del servomotor a través de la página web y la aplicación de Android. Demostración de la eficiencia y usabilidad del sistema, comentando características y funciones de la página.

Asimismo, es similar al hallazgo, GUAMÁN Y FAICAN (2023) en su estudio diseñó un software que apoye las tareas de mantenimiento de equipos de laboratorio clínico Proquímica, con el fin de permitir el seguimiento de órdenes de trabajo, el registro de datos técnicos, la gestión de servicios y la automatización de la gestión del mantenimiento. Igualmente, SÁNCHEZ et al. (2023), en su estudio mejorar la gestión de las clínicas odontológicas de la institución y proporcionar información relevante para investigaciones en la salud bucal, en el cual los usuarios han expresado que este sistema facilita un acceso ágil y seguro a los datos personales de los pacientes, así como a sus historiales clínicos odontológicos y periodontales. Además, verificó la exactitud de los tratamientos, disminuyendo la probabilidad de errores en las prescripciones.

Igualmente, se sostiene bajo la teoría de colas el cual engloba una serie de cálculos matemáticos destinados a abordar los desafíos asociados a las filas de espera que logre un equilibrio óptimo entre el tiempo de espera y la capacidad del servicio, promoviendo así la mejora en la satisfacción de los usuarios (LOOR et al., 2020).

En relación con la hipótesis específica 1, los resultados obtenidos confirmaron que la implementación del sistema web de información médica redujo el tiempo de elaboración de presupuestos del tratamiento odontológico de los pacientes ($p=0,000 < 0.05$), el cual halló una diferencia significativa registrada de 218.01 segundos con el sistema actual y reduciéndose a 81.07 segundos con la implementación del sistema propuesto, lo que representó una disminución sustancial del 62.81%. Este decremento se atribuyó directamente a la eficacia del sistema propuesto, que facilitó el registro del proceso de elaboración de presupuestos odontológicos y optimizó notablemente el tiempo de respuesta.

Estos resultados realizados concuerdan con los hallazgos de MAYORGA Y JURADO (2022) en el que, la implementación de la aplicación condujo al desempeño efectivo de múltiples funciones, desempeño efectivo de usuarios, la gestión integral de la historia clínica, la programación de citas médicas, la administración de recetas, la solicitud de análisis clínicos, la prestación de servicios de laboratorio y la entrega de certificados médicos. Igualmente, se sostiene mediante la teoría de CUENCA et al. (2013) en el que los principales objetivos es mantener la salud dental, prevenir enfermedades, anomalías dentales y evitar posibles problemas como precauciones para reducir la probabilidad de maltrato o infección.

En relación con la hipótesis específica 2, los resultados obtenidos confirmaron que la implementación del sistema web de información médica redujo el tiempo de elaboración de registro de historias clínicas ($p=0,000 < 0.05$), el cual halló una diferencia notable de 459.51 segundos con el sistema actual y reduciéndose a 81.07 segundos con la implementación del sistema propuesto, lo que representó una reducción significativa del 82.36%. La razón de esta disminución se atribuyó a la efectividad del sistema propuesto, que facilitó la documentación de las historias clínicas de los pacientes, así como logró una mejora significativa en el tiempo de respuesta.

Estos resultados realizados concuerdan con los hallazgos de CALZADO Y INGA (2022) el cual tuvo por objetivo optimizar la administración de registros médicos en un consultorio odontológico mediante un sistema web. En el que se mejoró la apertura, calidad y los reportes puntuales de historias clínicas en un 25.37%, 30.57% y 58% respectivamente. Además, se observó una mejora del

58% en el informe oportuno de historias clínicas pérdidas y/o eliminadas. De igual manera CORREA Y MORALES (2018) obtuvieron como resultado una mejor administración de las historias clínicas, eliminando la duplicidad de registros y mejorando el acceso a la información relevante. Además, se facilitó la planificación de horarios de atención y el registro de pacientes, beneficiando una considerable cantidad de usuarios que acuden al centro de salud. Lográndose reducir significativamente el tiempo dedicado al registro de pacientes. El cual antes de la implementación del sistema web, este proceso tomaba aproximadamente 4 minutos. Sin embargo, con el nuevo sistema, se redujo a 1,959 minutos, lo que representó una disminución del tiempo de aproximadamente un 51,025%. Estos cambios beneficiaron directamente a los pacientes.

Asimismo, AÑEL et al. (2021), analizó los impactos, positivos y negativos por igual en la eficiencia y seguridad de la atención de la salud en España después de haber llevado a cabo la Historia Clínica Electrónica (HCE) y la Receta Electrónica. El cual agilizó el proceso de facturación, disminuyó los costos de transacción, dispensó, controló y evaluó los programas para el uso racional de medicamentos.

Igualmente, se sostiene mediante la teoría de CHILLOGALLO et al. (2023) el cual es una herramienta fundamental para el odontólogo y su equipo de colaboradores, dado que ofrece una comprensión integral de la salud bucal del paciente, facilitando así la planificación y prestación de atención adecuada. Asimismo, las historias clínicas, al ser documentos en uso constante, presentan características distintivas. En primer lugar, se destaca la confidencialidad, con el fin de preservar el secreto médico-paciente, garantizando así el derecho del paciente a experimentar seguridad y tranquilidad. En segundo lugar, se encuentra la integridad, que exige que estas historias clínicas contienen todos los detalles relevantes. Por último, la claridad es esencial, ya que los datos deben ser registrados de manera inequívoca con el propósito de evitar cualquier ambigüedad en las interpretaciones (HERNÁNDEZ Y MERCADO, 2023).

Del mismo modo, en relación con la hipótesis específica 3, los resultados obtenidos confirmaron que la implementación sistema web de información médica reduce el tiempo de registro de la ficha familiar ($p=0,000 < 0.05$), el cual se halló una diferencia notable evidente de 246.39 segundos con el sistema actual y reduciéndose a 48.04 segundos con la implementación del sistema propuesto, lo que representa una disminución significativa del 62.81%. Este notorio decremento se atribuyó a la eficiencia del sistema propuesto, que posibilita el registro ágil de las fichas familiares y mejora sustancialmente el tiempo de respuesta.

Estos resultados realizados concuerdan QUEVEDO (2019), en el que implementó un sistema web destinado al agendamiento de citas médicas en un hospital en el Ecuador. En el cual los resultados identificaron quejas frecuentes, problemas de disponibilidad de información, conglomeración de pacientes en espera. Por lo cual el sistema se desarrolló con un diseño amigable y entendible para el usuario en la programación de citas médicas demostrando ser factible, en agendar turno y dando información al instante. Asimismo, concuerdan con los hallazgos de VALENZUELA (2021), en el que se implementó un sistema web para gestar consultas médicas, los resultados mostraron mejoras significativas en los tiempos de atención, un aumento del 30% en cada especialidad demandada, 88% de usuarios satisfechos, 75% flujo de eficiencia y 79 % de los médicos utilizando eficientemente la plataforma web.

Igualmente, se sostiene mediante la teoría de MARTINS et al. (2021) este es un registro detallado de la salud bucal de todos los miembros de la familia, contiene información personal, historial médico e información del cuidado de los dientes. Esta ficha es una herramienta valiosa para planificar tratamientos, desarrollar planes personalizados, tanto preventivos como curativos, adaptados a cada miembro de la familia.

VI. CONCLUSIONES

Primero. La presente investigación estableció que el sistema web de información médica mejoró el servicio de atención al cliente. Debido a que obtuvo según la prueba de T-Student ($p = .000 < 0.05.$). En conclusión, el sistema desplegó un acceso vertiginoso y nítido de datos cruciales, recortando el tiempo invertido en planificar tratamientos odontológicos y manejar historias clínicas y familiares. Esta optimización revolucionó la atención al usuario y la agilizó cada paso.

Segundo. Se estableció que el sistema web de información médica redujo el tiempo de elaboración de presupuestos del tratamiento odontológico de los pacientes en un 62.81%. Además, obtuvo según la prueba de T-Student ($p = .000 < 0.05.$). En conclusión, los beneficios se entrelazaron tanto para los pacientes como para los expertos en salud bucal. El cual aceleró la configuración presupuestaria y dinamizó la respuesta a las necesidades individuales de los pacientes, forjando una atención veloz y única.

Tercero. Se estableció que el sistema web de información médica redujo el tiempo de elaboración de registro de historiales clínicos de los pacientes en un 99.92%. Además, obtuvo según la prueba de T-Student ($p = .000 < 0.05.$). En conclusión, este sistema simplificó y revitalizó la información clínica, convirtiéndose en un recurso esencial en emergencias y tratamientos puntuales.

Cuarto. Se estableció que el sistema web de información médica redujo el tiempo de registro de la ficha familiar en un 80.47%. Además, obtuvo según la prueba de T-Student ($p = .000 < 0.05.$). En conclusión, la disminución de labores administrativas permitió a los profesionales dedicar tiempo directo al paciente, elevando la excelencia en la atención médica y proporcionando una experiencia más ágil y fluida para el usuario.

VII. RECOMENDACIONES

- Primero. Se recomienda someter al personal médico y administrativo a capacitaciones continuas y formación profesional para garantizar el uso efectivo de la plataforma para integrarse con las operaciones diarias. Además, establecer un sólido sistema de asistencia técnica para cualquier problema o consulta que pueda surgir tanto del personal como de los pacientes.
- Segundo. Se recomienda constante renovación y mejora del sistema según las necesidades cambiantes de la práctica de ortodoncia. Además de actualizar y renovar continuamente el sistema para adaptarlo a las necesidades cambiantes de la práctica de ortodoncia con el fin de mejorar la eficiencia y la satisfacción del personal como de los pacientes y optimizar el tiempo de elaboración de los presupuestos y fortalecer la eficacia del sistema online.
- Tercero. A fin de mantener una disminución significativa en el tiempo de elaboración de los historiales clínicos, se sugiere retroalimentar al personal para garantizar la eficacia del sistema para que la documentación registrada sea clara y accesible. Además, es necesario poner en contacto al personal al principio de cada registro dental de los pacientes.
- Cuarto. Se recomienda evaluar la posibilidad de integrar el sistema de registro de historia familiar con otras plataformas del área médica, para que el personal pueda ofrecer comentarios sobre la usabilidad y efectividad del sistema durante el proceso de registro familiar.

REFERENCIAS

- ARIAS, L. & COVINOS, M. 2021. *Diseño y metodología de la investigación*. Enfoques Consulting EIRL.
<https://es.slideshare.net/GroverManuelRiveraCa/ariascovinosdiseoymetodologiadelainvestigacion-1pdf>
- AÑEL, R., GARCÍA, I., BRAVO, R. & CARBALLEIRA, J. 2021. Electronic medical record and prescription: risks and benefits detected since its implementation. Safe designing, rollout and use, *Atención Primaria*. 53 (1). <https://doi.org/10.1016/j.aprim.2021.102220>
- BRUNET, S., ÁLVAREZ, M. & PAREDES, E. 2021. Management Web System for Professional upgrading in the National School of Public Health. *Revista Cuba de Informática Médica*, 13 (1).
<https://www.medigraphic.com/pdfs/revcubinmed/cim-2021/cim211o.pdf>
- CORREA, M. & MORALES, C. 2018. *Implementación de un sistema web de citas médicas e historias clínicas para mejorar la atención de los pacientes en el Centro de Salud Los Libertadores, San Martín de Porres*. Tesis Pregrado. Universidad de Ciencias y Humanidades. Lima.
<https://repositorio.uich.edu.pe/handle/20.500.12872/244>
- COMEXPERÚ. *El 97% de los establecimientos de salud del primer nivel de atención cuenta con capacidad instalada inadecuada*, 25 de febrero 2021, [consulta: 24 noviembre 2023, 15:40]. Disponible en:
<https://www.comexperu.org.pe/articulo/el-97-de-los-establecimientos-de-salud-del-primer-nivel-de-atencion-cuenta-con-capacidad-instalada-inadecuada>
- CAVIEDES, J. & PATUSO, J. 2023. "Web design using HTML5 for a remote monitoring and control system by IoTy.". *Investigación e Innovación en Ingenierías*, 11 (1), 77- 89. <https://doi.org/10.17081/invinno.11.1.6587>
- CALZADO, J. & INGA, L. 2022. Sistema Web para mejorar la gestión de historias clínicas en un consultorio Odontológico "Odontología Especializada Marilyn López". Tesis Pregrado. Universidad Privada del Norte. Lima. Perú. <https://hdl.handle.net/11537/33126>
- CISNEROS, A., GUEVARA, A., URDÁNIGO, J. & GARCÉS, J. 2022. Techniques

- and Instruments for Data Collection that Support Scientific Research in Pandemic Times. *Dominio de las Ciencias*, 8(1), 1165-1185. https://doi.org/10.23857/dc.v8i1.2546_g
- CALSINA, B., CAHUANA, M. & RADO, G. 2023. La calidad de servicio y su relación con la satisfacción del usuario en las Redes Asistenciales de la región de Puno. *Waynarroque - Revista de ciencias sociales aplicadas*, 3 (1), 33 – 43. <https://doi.org/10.47190/rcsaw.v3i1.53>
- CORREA, M. & MORALES, C. 2018. *Implementación de un sistema web de citas médicas e historias clínicas para mejorar la atención de los pacientes en el Centro de Salud Los Libertadores, San Martín de Porres*. Tesis Pregrado. Universidad de Ciencias y Humanidades. Lima. <https://repositorio.uich.edu.pe/handle/20.500.12872/244>
- CELI, R., MORA, A., HUESO, F. & ERAS, S. 2023. Desarrollo de aplicaciones Web Utilizando Vue.js, axios y PHP. *Revista GRAMO-ner@ndo*, 4(1), 787– 799. https://www.researchgate.net/publication/372418836_Desarrollo_de_Aplicaciones_Web_Utilizando_VueJs_Axios_y_PHP#fullTextFileContent
- CHILLOGALLO, K., SÁNCHEZ, H. & ÁVILA, B. 2023. Software para gestión de historias clínicas odontológicas. *MQRInvestigar*, 7(4), 270–293. <https://doi.org/10.56048/MQR20225.7.4.2023.270-293>
- CUENCA, E. & BACA, P. 2013. *Odontología Preventiva y comunitaria*. 4ªed: Barcelona. *Elsevier Masson*. <http://librodigital.sangregorio.edu.ec/librosusgp/03780.pdf>
- COSTA, L. & GOUVENIA, L. 2022. Una propuesta para un Sistema Inteligente de Previsión del Riesgo de Doenças Crônicas. *CBIS'22*. https://www.researchgate.net/publication/366841322_Uma_proposta_para_um_Sistema_Inteligente_de_Previsao_do_Risco_de_Doencas_Cronicas
- COMEXPERÚ. *El 97% de los establecimientos de salud del primer nivel de atención cuenta con capacidad instalada inadecuada*, 25 de febrero 2021, [consulta: 24 noviembre 2023, 15:40]. Disponible en: <https://www.comexperu.org.pe/articulo/el-97-de-los-establecimientos-de-salud-del-primer-nivel-de-atencion-cuenta-con-capacidad-instalada->

inadecuada

ESQUIVEL, Á., LEÓN, R., CASTELLANOS, G. 2017. Continuous Improvement of Knowledge Management Processes in Ecuadorean Higher Education Institutions. *Retos de la Dirección*, 11(2): 56-72.

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2306-91552017000200005

FARROÑAY, K., TRUJILLO, A. 2023. *Sistema de registro de atención médica para un centro de salud de nivel I-3 de complejidad*. Tesis Pregrado. Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas. Lima.

<https://repositorioacademico.upc.edu.pe/handle/10757/313002>

FERNÁNDEZ, H. 2020. Tipos de justificación en la investigación científica. *Indexada Latindex Catálogo 2.0*, 4(3), 65-76.

<https://doi.org/10.33970/eetes.v4.n3.2020.207>

GUAMÁN, A., FAICAN, E., VILLA, A. (2023). Diseño de un Software para Apoyar tareas de Mantenimiento de Equipos de Laboratorio Clínico. *Revista Tecnológica - Espol*, 35(2), 94-108.

<http://www.rte.espol.edu.ec/index.php/tecnologica/article/view/1060>

GÓMEZ, G. 2021. Métodos y técnicas de investigación utilizados en los estudios sobre comunicación en España. *Revista Mediterránea de Comunicación*, 12(1), 115–127.

<https://doi.org/10.14198/MEDCOM000018>

HERNÁNDEZ, R., MERCADO, C. 2023. La calidad de registro de las historias clínicas odontológicas de un centro de salud de la ciudad de Ica, Perú. *Revista Estomatológica Herediana*, 33(3), 199-06.

<https://revistas.upch.edu.pe/index.php/REH/article/view/4938>

HERNÁNDEZ, R., & MENDOZA, C. 2018. Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativas y mixta. *McGraw-Hill Interamericana Editores S.A.* <https://virtual.cuautitlan.unam.mx/rudics/?p=2612>

LOOR, G., RODRÍGUEZ, M., SANTOS, B., & SEÑOR, B. 2022. Teoría de colas y optimización de procesos de al usuario atención. *AlfaPublicaciones*, 4(3), 22–38.

<https://doi.org/10.33262/ap.v4i3.221>

MANTEROLA, C., QUIROZ, G., SALAZAR, P., & GARCÍA, N. 2019.

- Methodology of study designs most frequently used in clinical research. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 30(1), 36-49.
<https://doi.org/10.1016/j.rmclc.2018.11.005>
- MALPARTIDA, J., TARMEÑO, L., OLMOS, D. 2021. Estudio sobre la calidad del servicio de atención al cliente a los pacientes del EsSalud. *Alpha Centauri*, 2(1), 43-51. <https://doi.org/10.47422/ac.v2i1.28>
- MARURI, L. & ULLOA, L. 2023. Aplicación web como soporte tecnológico en la gestión de servicios ciudadanos en el Consejo Cantonal para la Protección de Derechos de Santo Domingo: Aplicación web como soporte tecnológico en la gestión de servicios ciudadanos. *Mikarimin. Revista Científica Multidisciplinaria*, 9(3), 01- 08.
<https://doi.org/10.61154/mrcm.v9i3.3247>
- MAYORGA, F. & JURADO, J. 2022. *Implementación de un sistema web de atención médica utilizando Yii framework en el consultorio médico Gutiérrez*. Tesis Pregrado. Universidad Técnica de Ambato. Ambato - Ecuador.
<https://repositorio.uta.edu.ec/handle/123456789/35197>
- MARTINS, W., TEIXERIA, G. & MAGNABOSCO, A. 2021. Importancia y elaboración de ficha clínica odontológica para el área de Cirugía y Traumatología Buco-maxilo-facial en servicios hospitalarios de trauma. *Revista del Colegio Brasileño de Cirugía Oral y Maxilofacial*. 7(1), 32-37.
[10.14436/2358-2782.7.1.032-037.remo](https://doi.org/10.14436/2358-2782.7.1.032-037.remo)
- MOLINA, M. 2022. Paso a paso. Prueba de la t de Student para muestras independientes. *Revista Electrónica Anestesiología*, 14(8).
<https://doi.org/10.30445/rear.v14i8.1060>
- ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD. Historia clínica, 26 de marzo 2017, [consulta: 13 diciembre 2023, 18:10]. Disponible en:
<https://salud.gob.ar/dels/entradas/historia-clinica>
- QUEVEDO., L. 2019. *Implementación de un sistema web para el agendamiento de turnos médicos del hospital Dr. Gustavo Domínguez de la Ciudad de Santo Domingo*. Tesis Pregrado. Universidad Regional Autónoma de los Andes. Santo Domingo. Ecuador.
<https://dspace.uniandes.edu.ec/handle/123456789/11359>

- RAMOS, G. 2020. The scope of an investigation. *CienciAmérica*, 9 (3), pp.1-6.
<http://orcid.org/0000-0001-5614-1994>
- RASINGER, S. 2020. Quantitative Research in Linguistics: An Introduction (2 edition). *Akal*. S.A.
https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=0h4EEAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA8&dq=longitudinal+y+transversal+diferencia&ots=8L6m_JC0Q4&sig=gqtlfBn9jpHjNW3ZzPSb6TvY8Ow#v=onepage&q=longitudinal%20y%20transversal%20diferencia&f=false
- ROPERO, A., MALDONADO, M., CORTINA, N., PATERNINA, C., PÉREZ, M. & SOLANO, Y. 2022. Satisfacción de la atención de enfermería en los pacientes que asisten al servicio de urgencias en una institución de primer nivel en Cúcuta, Norte de Santander, con base a la escala NOC desde la perspectiva de Katharine Kolcaba. *Boletín Semillero de Investigación en Familia*, 4(1), e-872. <https://doi.org/10.22579/27448592.872>
- SÁNCHEZ, M., FERNÁNDEZ, M. & DÍAZ, J. 2021. Técnicas e instrumentos de recolección de información: análisis y procesamiento realizado por el investigador cualitativo. *Revista Científica UISRAEL*, 8(1), 107 - 121.
<https://doi.org/10.35290/rcui.v8n1.2021.400>
- SOLÍS, G., ALCALDE, G. & ICIAR, A. 2023. Ética en investigación: de los principios a los aspectos prácticos. *Anales de Pediatría*, 99(3), 195 – 202.
<https://doi.org/10.1016/j.anpedi.2023.06.005>
- SÁNCHEZ, H., CHILLOGALLO, K. & ÁVILA, B. 2023. Software for management of dental medical histories. *MQRInvestigar*. 7(4), 270-293. ISSN: 2588–0659. <https://doi.org/10.56048/MQR20225.7.4.2023.270-293>
- UZCÁTEGUI, J., HERNÁNDEZ, A., GONZÁLEZ, R. & RÍOS, E. 2017. Tratamiento restaurador de lesiones dentales traumáticas. Reporte de tres casos clínicos. *Revista odontológica mexicana*, 21(3). ISSN 1870-199X. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S1870-199X2017000300185&script=sci_arttext
- VALENZUELA., M. 2021. *Implementación de un Sistema Web para la Gestión de Consultas Médicas en una Entidad de Salud Privada en la ciudad de Lima – 2021*. Tesis Pregrado. Universidad Tecnológica del Perú. Lima. Perú.

<https://repositorio.utp.edu.pe/handle/20.500.12867/4610>

VÁSQUEZ, A., RAMÍREZ, E., VÁZQUEZ, G., COTA, F. & GUTIÉRREZ, J.
2017. *Informed consent: Legal or ethical requirement ?*. *Cirujano
general*, 39(3). ISSN 1405-0099.

[https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S1405-
00992017000300175&script=sci_arttext](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S1405-00992017000300175&script=sci_arttext).

ANEXOS

Anexo 1: Matriz de operacionalización

Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala	Instrumento de medición
V.I. Sistema web de información médica	Es una plataforma en línea que proporciona servicios y herramientas para la gestión, almacenamiento, análisis y acceso a información relacionada con el ámbito de la salud y la medicina. (Brunet et al.,2019).	Sistema que permite reducir el tiempo de respuesta respecto a las consultas; todo esto con el propósito de tener un mejor manejo de las historias clínicas, el registro de reservas de citas, minimizar el tiempo en la elaboración de presupuestos	Aplicación Web	Tiempo de respuestas de la aplicación web con respecto a las consultas	Razón	Ficha de registro de datos
			Ejecución de sistemas	Número de errores durante la ejecución de sistemas	Razón	Ficha de registro de datos
V. D. Servicio de atención al paciente	Es un conjunto de actividades y procesos implementados por instituciones de salud, clínicas u hospitales para proporcionar apoyo, información y asistencia a los pacientes y sus familiares. (Malpartida et al.,2021).	Es el proceso mediante el cual se hace la elaboración de los presupuestos odontológicos en le menos tiempo posible, informando con mayor rapidez y veracidad esperado; todo esto para satisfacer las necesidades de los pacientes y por ende de los trabajadores.	Historias Clínicas	Tiempo promedio de elaboración del registro de historias clínicas de los pacientes.	Razón	Ficha de registro de datos
			Tratamiento odontológico	Tiempo promedio de elaboración del presupuesto del tratamiento odontológico de los pacientes.		
			Ficha familiar	Tiempo promedio de registro de la ficha familiar.		

Anexo 2: Matriz de consistencia

PROBLEMA	OBJETIVO	HIPÓTESIS	VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADORES	ESCALA	METODOLOGÍA
GENERAL ¿De qué manera un sistema web de información médica mejora en el servicio de atención al paciente en el centro de salud materno de Santa Lucía de Moche?	GENERAL Mejorar el servicio de atención al paciente en el centro de salud materno de Moche mediante la implementación del sistema web de información médica.	GENERAL La implementación de un sistema web de información médica mejora significativamente la atención al paciente en el centro de salud materno de Moche.	Sistema web de información médica	Aplicación web	Tiempo de respuestas de la aplicación web con respecto a las consultas.	Razón	Tipo de investigación: Aplicado Diseño de investigación: Experimental Longitudinal observacional Enfoque de investigación: Cuantitativo Nivel investigación Explicativo
ESPECÍFICOS ¿De qué manera un sistema web de información médica reduce el tiempo de elaboración de presupuestos del tratamiento odontológico de los pacientes?	ESPECÍFICOS Reducir el tiempo de elaboración de presupuestos del tratamiento odontológico de los pacientes.	ESPECÍFICAS La implementación de un sistema web de información médica reduce el tiempo de elaboración de presupuestos del tratamiento odontológico de los pacientes en el centro de salud materno de Moche.	Servicio de atención al paciente	Tratamiento odontológico	Tiempo promedio de elaboración del presupuesto del tratamiento odontológico de los pacientes.		Población: 107 Muestra: 84
¿De qué manera un sistema web de información médica reduce el tiempo de elaboración de registro de historiales clínicos de los pacientes?	Reducir el tiempo de elaboración de registro de historiales clínicos de los pacientes.	La implementación de un sistema web de información médica reduce el tiempo de elaboración de registro de historiales clínicos de los pacientes en el centro de salud materno de		Historias clínicas	Tiempo promedio de elaboración del registro de historias clínicas de los pacientes.	Razón	Procesamiento de datos Programa SPSS v. 27
				Ficha familiar	Tiempo promedio de registro de la ficha familiar.		

santa lucia de
moche.

¿De qué manera
un sistema web
de información
médica reduce el
tiempo de registro
de la ficha
familiar?

Reducir el tiempo
de registro de la
ficha familiar.

La implementación
de un sistema
web de
información
médica reduce el
tiempo de registro
de la ficha familiar
en los pacientes
del centro de
salud materno de
santa lucia de
moche.

Anexo 3: Instrumentos de recolección a través de base de datos

Tabla 1

Pres-Post del tiempo promedio de elaboración de presupuestos del tratamiento odontológico de los pacientes.

N°	Antes	Después	Antes	Después	Antes	Después
	$TPEPTO_{ai}$	$TPEPTO_{si}$	$\frac{TPEPTO_{ai}}{-TPEPTO_a}$	$\frac{TPEPTO_{si}}{-TPEPTO_s}$	$\frac{TPEPTO_{ai}}{-TPEPTO_a}$	$\frac{TPEPTO_{si}}{-TPEPTO_s}$
1	154	73	-46.79	-10.53	2188.90	110.90
2	198	84	-2.79	0.47	7.76	0.22
3	250	100	49.21	16.47	2422.05	271.24
4	243	98	42.21	14.47	1782.05	209.36
5	185	78	-15.79	-5.53	249.19	30.59
6	245	98	44.21	14.47	1954.90	209.36
7	155	74	-45.79	-9.53	2096.33	90.84
8	240	90	39.21	6.47	1537.76	41.85
9	153	89	-47.79	5.65	2283.47	31.90
10	163	90	-37.79	6.16	1427.76	37.94
11	145	87	-55.79	3.47	3112.05	12.04
12	165	91	-35.79	7.18	1280.62	51.60
13	240	93	39.21	9.47	1537.76	89.67
14	160	82	-40.79	-1.53	1663.47	2.34

15	258	95	-10	11.47	100.00	131.54
16	268	94	67.21	10.47	4517.76	109.61
17	169	96	-31.79	12.47	1010.33	155.48
18	157	82	-43.79	-1.53	1917.19	2.34
19	196	82	-4.79	-1.53	22.90	2.34
20	169	86	-31.79	2.47	1010.33	6.10
21	191	87	-9.79	3.47	95.76	12.04
22	284	99	16.00	15	256.00	239.30
23	299	110	98.21	26	9646.05	700.62
24	263	70	62.21	-14	3870.62	183.08
25	169	53	-31.79	-31	1010.33	932.13
26	267	89	66.21	5	4384.33	29.91
27	123	60	-77.79	-24	6050.62	553.70
28	132	70	-68.79	-14	4731.47	183.08
29	145	85	-55.79	1	3112.05	2.16
30	158	96	-42.79	12	1830.62	155.48
31	223	81	22.21	-3	493.47	6.40
32	234	93	33.21	9	1103.19	89.67
33	300	88	99.21	4	9843.47	19.97
34	169	75	-31.79	-9	1010.33	72.77
35	267	87	66.21	3	4384.33	12.04
36	123	63	-77.79	-21	6050.62	421.51

37	132	75	-68.79	-9	4731.47	72.77
38	145	63	-55.79	-21	3112.05	421.51
39	158	76	-42.79	-8	1830.62	56.71
40	234	81	33.21	-3	1103.19	6.40
41	214	79	13.21	-5	174.62	20.53
42	220	68	19.21	-16	369.19	241.20
43	123	61	-77.79	-23	6050.62	507.63
44	256	89	55.21	5	3048.62	29.91
45	310	99	109.21	15	11927.76	239.30
46	150	75	-50.79	-9	2579.19	72.77
47	140	70	-60.79	-14	3694.90	183.08
48	130	65	-70.79	-19	5010.62	343.39
49	299	85	98.21	1	9646.05	2.16
50	203	86	2.21	2	4.90	6.10
51	163	83	-37.79	-1	1427.76	0.28
52	130	75	-70.79	-9	5010.62	72.77
53	158	75	-42.79	-9	1830.62	72.77
54	325	153	124.21	69	15429.19	4825.98
55	163	73	-37.79	-11	1427.76	110.90
56	256	110	55.21	26	3048.62	700.62
57	198	99	-2.79	15	7.76	239.30
58	132	72	-68.79	-12	4731.47	132.96

59	266	96	65.21	12	4252.90	155.48
60	125	76	-75.79	-8	5743.47	56.71
61	187	93	-13.79	9	190.05	89.67
62	152	71	-48.79	-13	2380.05	157.02
63	227	81	26.21	-3	687.19	6.40
64	165	73	-35.79	-11	1280.62	110.90
65	152	73	-48.79	-11	2380.05	110.90
66	255	93	54.21	9	2939.19	89.67
67	177	72	-23.79	-12	565.76	132.96
68	279	83	78.21	-1	6117.47	0.28
69	190	85	-10.79	1	116.33	2.16
70	180	90	-20.79	6	432.05	41.85
71	140	75	-60.79	-9	3694.90	72.77
72	163	80	-37.79	-4	1427.76	12.47
73	231	83	30.21	-1	912.90	0.28
74	246	88	45.21	4	2044.33	19.97
75	263	72	62.21	-12	3870.62	132.96
76	271	93	70.21	9	4930.05	89.67
77	191	82	-9.79	-2	95.76	2.34
78	275	93	74.21	9	5507.76	89.67
79	169	83	-31.79	-1	1010.33	0.28
80	236	93	35.21	9	1240.05	89.67

81	245	73	44.21	-11	1954.90	110.90
82	189	95	-11.79	11	138.90	131.54
83	157	53	-43.79	-31	1917.19	932.13
84	236	88	35.21	4	1240.05	19.97
Sumatoria	16866	7017			233264.05	16228.78
Promedio	200.79	83.53				
Varianza					2776.95	193.20

TPEPTO_a = Tiempo promedio de elaboración de presupuestos del tratamiento odontológico con el sistema actual.

TPEPTO_p = Tiempo promedio de elaboración de presupuestos del tratamiento odontológico con el sistema propuesto.

Promedio:

$$\text{TPEPTO} = \frac{\sum_{i=1}^n t_i}{n}$$

$$\overline{\text{TPEPTO}}_a = \frac{\sum_{i=1}^n \text{TPEPTO}_{ai}}{n_a} = \frac{16866}{84} = 200.79$$

$$\overline{\text{TPEPTO}}_s = \frac{\sum_{i=1}^n \text{TPEPTO}_{si}}{n_s} = \frac{7017}{8498} = 81.07$$

Varianza:

$$\sigma_a^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (\text{TPEPTO}_{si} - \overline{\text{TPEPTO}}_s)^2}{n_s} = \frac{226536.99}{84} = 2696.87$$

$$\sigma_s^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (\overline{TPEPTO}_{si} - \overline{TPEPTO}_s)^2}{n_s} = \frac{15053.57}{84} = 179.21$$

Cálculo de Z:

$$Z_c = \frac{(\overline{TPEPTO}_A - \overline{TPEPTO}_s)}{\sqrt{\left(\frac{\sigma_A^2}{n_A} + \frac{\sigma_s^2}{n_p}\right)}}$$

$$Z_c = \frac{(218.01 - 81.07)}{\sqrt{\left(\frac{2696.87}{84} + \frac{179.21}{84}\right)}}$$

$$Z_c = 18.5$$

Tabla 2

Pres-Post del tiempo promedio de elaboración de registro de historiales clínicos de los pacientes.

No	Antes	Después	Antes	Después	Antes	Después
	$\overline{\text{TPERHC}}_{ai}$	$\overline{\text{TPERHC}}_{si}$	$\overline{\text{TPERHC}}_{ai} - \overline{\text{TPERHC}}_a$	$\overline{\text{TPERHC}}_{si} - \overline{\text{TPERHC}}_s$	$(\overline{\text{TPERHC}}_{ai} - \overline{\text{TPERHC}}_a)^2$	$(\overline{\text{TPERHC}}_{si} - \overline{\text{TPERHC}}_s)^2$
1	497	106	37.49	-0.29	1405.50	0.08
2	468	92	8.49	-14.29	72.08	204.20
3	568	128	108.49	21.71	11770.08	471.32
4	528	112	68.49	5.71	4690.88	32.60
5	414	124	-45.51	17.71	2071.16	313.64
6	528	85	68.49	-21.29	4690.88	453.26
7	317	121	-142.51	14.71	20309.10	216.38
8	395	119	-64.51	12.71	4161.54	161.54
9	371	94	-88.51	-12.29	7834.02	151.04
10	556	97	96.49	-9.29	9310.32	86.30
11	355	123	-104.51	16.71	10922.34	279.22
12	506	107	46.49	0.71	2161.32	0.50
13	546	103	86.49	-3.29	7480.52	10.82
14	488	85	28.49	-21.29	811.68	453.26
15	541	107	81.49	0.71	6640.62	0.50
16	541	107	81.49	0.71	6640.62	0.50
17	441	107	-18.51	0.71	342.62	0.50
18	402	125	-57.51	18.71	3307.40	350.06
19	321	110	-138.51	3.71	19185.02	13.76
20	565	108	105.49	1.71	11128.14	2.92
21	579	103	119.49	-3.29	14277.86	10.82
22	312	125	-147.51	18.71	21759.20	350.06

23	465	106	5.49	-0.29	30.14	0.08
24	333	106	-126.51	-0.29	16004.78	0.08
25	494	93	34.49	-13.29	1189.56	176.62
26	456	129	-3.51	22.71	12.32	515.74
27	544	91	84.49	-15.29	7138.56	233.78
28	343	94	-116.51	-12.29	13574.58	151.04
29	393	127	-66.51	20.71	4423.58	428.90
30	309	84	-150.51	-22.29	22653.26	496.84
31	420	87	-39.51	-19.29	1561.04	372.10
32	465	102	5.49	-4.29	30.14	18.40
33	521	90	61.49	-16.29	3781.02	265.36
34	456	120	-3.51	13.71	12.32	187.96
35	583	115	123.49	8.71	15249.78	75.86
36	368	96	-91.51	-10.29	8374.08	105.88
37	388	106	-71.51	-0.29	5113.68	0.08
38	386	92	-73.51	-14.29	5403.72	204.20
39	460	106	0.49	-0.29	0.24	0.08
40	461	124	1.49	17.71	2.22	313.64
41	537	87	77.49	-19.29	6004.70	372.10
42	519	99	59.49	-7.29	3539.06	53.14
43	335	105	-124.51	-1.29	15502.74	1.66
44	467	113	7.49	6.71	56.10	45.02
45	344	86	-115.51	-20.29	13342.56	411.68
46	496	93	36.49	-13.29	1331.52	176.62
47	585	118	125.49	11.71	15747.74	137.12
48	485	128	25.49	21.71	649.74	471.32
49	497	84	37.49	-22.29	1405.50	496.84
50	354	103	-105.51	-3.29	11132.36	10.82
51	600	109	140.49	2.71	19737.44	7.34

52	544	83	84.49	-23.29	7138.56	542.42
53	503	121	43.49	14.71	1891.38	216.38
54	364	130	-95.51	23.71	9122.16	562.16
55	477	128	17.49	21.71	305.90	471.32
56	560	126	100.49	19.71	10098.24	388.48
57	454	128	-5.51	21.71	30.36	471.32
58	456	84	-3.51	-22.29	12.32	496.84
59	592	117	132.49	10.71	17553.60	114.70
60	512	81	52.49	-25.29	2755.20	639.58
61	319	111	-140.51	4.71	19743.06	22.18
62	359	130	-100.51	23.71	10102.26	562.16
63	566	98	106.49	-8.29	11340.12	68.72
64	357	130	-102.51	23.71	10508.30	562.16
65	358	93	-101.51	-13.29	10304.28	176.62
66	389	92	-70.51	-14.29	4971.66	204.20
67	563	125	103.49	18.71	10710.18	350.06
68	564	84	104.49	-22.29	10918.16	496.84
69	569	114	109.49	7.71	11988.06	59.44
70	445	127	-14.51	20.71	210.54	428.90
71	381	106	-78.51	-0.29	6163.82	0.08
72	357	102	-102.51	-4.29	10508.30	18.40
73	425	88	-34.51	-18.29	1190.94	334.52
74	516	97	56.49	-9.29	3191.12	86.30
75	547	114	87.49	7.71	7654.50	59.44
76	506	81	46.49	-25.29	2161.32	639.58
77	406	130	-53.51	23.71	2863.32	562.16
78	492	94	32.49	-12.29	1055.60	151.04
79	521	114	61.49	7.71	3781.02	59.44
80	367	97	-92.51	-9.29	8558.10	86.30

81	584	90	124.49	-16.29	15497.76	265.36
82	539	104	79.49	-2.29	6318.66	5.24
83	404	111	-55.51	4.71	3081.36	22.18
84	300	117	-159.51	10.71	25443.44	114.70
Sumatoria	38599	8928			611150.99	18533.14
Promedio	459.51	106.29				
Varianza					7275.61	220.63

Promedio:

$$\overline{\text{TPERHC}} = \frac{\sum_{i=1}^n t_i}{n}$$

$$\overline{\text{TPERHC}}_a = \frac{\sum_{i=1}^n \text{TPERHC}_{ai}}{n_a} = \frac{38599}{84} = 459.51$$

$$\overline{\text{TPERHC}}_s = \frac{\sum_{i=1}^n \text{TPERHC}_{si}}{n_s} = \frac{8928}{84} = 106.29$$

Varianza:

$$\sigma_a^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (\text{TPERHC}_{si} - \overline{\text{TPERHC}}_s)^2}{n_s} = \frac{611150.99}{84} = 18533.14$$

$$\sigma_s^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (\text{TPERHC}_{si} - \overline{\text{TPERHC}}_s)^2}{n_s} = \frac{7275.61}{84} = 220.63$$

Cálculo de Z:

$$Z_c = \frac{(\text{TPERHC} - \overline{\text{TPERHC}}_s)}{\sqrt{\left(\frac{\sigma_A^2}{n_A} + \frac{\sigma_S^2}{n_P}\right)}}$$

$$Z_c = \frac{(459.51 - 106.29)}{\sqrt{\left(\frac{7275.61}{84} + \frac{220.63}{84}\right)}}$$

$$Z_c = 37.39$$

Tabla 3*Pres-Post del tiempo promedio de registro de la ficha familiar.*

No	Antes	Después	Antes	Después	Antes	Después
	$TPRFF_{ai}$	$TPRFF_{si}$	$TPRFF_{ai}$ $-\overline{TPRFF_a}$	$TPRFF_{si}$ $-\overline{TPRFF_s}$	$(TPRFF_{ai}$ $-\overline{TPRFF_a})^2$	$(TPRFF_{si}$ $-\overline{TPRFF_s})^2$
1	246	40	10.61	10.96	112.57	120.12
2	229	48	-49.39	-13.04	2439.37	170.04
3	242	45	44.61	-12.04	1990.05	144.96
4	219	58	-19.39	5.96	375.97	35.52
5	198	39	-51.39	3.96	2640.93	15.68
6	299	38	35.61	4.96	1268.07	24.60
7	234	58	-18.39	-13.04	338.19	170.04
8	205	49	-4.39	-5.04	19.27	25.40
9	271	55	41.61	0.96	1731.39	0.92
10	228	37	50.61	-2.04	2561.37	4.16
11	243	54	41.61	-5.04	1731.39	25.40
12	264	51	35.61	-6.04	1268.07	36.48
13	226	41	37.61	-9.04	1414.51	81.72
14	224	36	41.61	-3.04	1731.39	9.24
15	210	51	1.61	0.96	2.59	0.92
16	260	60	27.61	-5.04	762.31	25.40
17	221	60	-34.39	-6.04	1182.67	36.48
18	240	49	23.61	-0.04	557.43	0.00
19	256	58	32.61	-3.04	1063.41	9.24
20	260	48	-26.39	-6.04	696.43	36.48
21	217	59	45.61	8.96	2080.27	80.28
22	181	43	-26.39	-3.04	696.43	9.24
23	238	54	-39.39	9.96	1551.57	99.20
24	295	51	-44.39	4.96	1970.47	24.60

25	299	46	-21.39	-13.04	457.53	170.04
26	201	39	6.61	-8.04	43.69	64.64
27	247	58	-4.39	2.96	19.27	8.76
28	199	35	15.61	10.96	243.67	120.12
29	228	59	-10.39	-0.04	107.95	0.00
30	200	52	-49.39	11.96	2439.37	143.04
31	235	35	-45.39	-10.04	2060.25	100.80
32	184	43	-11.39	1.96	129.73	3.84
33	222	35	-62.39	7.96	3892.51	63.36
34	274	44	-31.39	1.96	985.33	3.84
35	190	55	29.61	2.96	876.75	8.76
36	194	56	24.61	-0.04	605.65	0.00
37	229	59	-9.39	4.96	88.17	24.60
38	285	57	9.61	8.96	92.35	80.28
39	221	58	-34.39	7.96	1182.67	63.36
40	222	59	-19.39	-3.04	375.97	9.24
41	196	39	12.61	8.96	159.01	80.28
42	235	48	-65.39	-5.04	4275.85	25.40
43	282	60	52.61	-1.04	2767.81	1.08
44	225	57	-15.39	-13.04	236.85	170.04
45	205	51	14.61	-0.04	213.45	0.00
46	221	43	29.61	3.96	876.75	15.68
47	195	53	-51.39	-1.04	2640.93	1.08
48	243	39	-9.39	-10.04	88.17	100.80
49	255	46	16.61	-8.04	275.89	64.64
50	238	44	47.61	7.96	2266.71	63.36
51	225	55	37.61	9.96	1414.51	99.20
52	235	52	-1.39	-6.04	1.93	36.48
53	184	45	17.61	-4.04	310.11	16.32
54	283	58	17.61	4.96	310.11	24.60

55	248	48	-18.39	-8.04	338.19	64.64
56	271	40	-18.39	-6.04	338.19	36.48
57	230	38	21.61	-9.04	466.99	81.72
58	274	60	-7.39	7.96	54.61	63.36
59	289	51	-56.39	-1.04	3179.83	1.08
60	300	45	31.61	6.96	999.19	48.44
61	222	41	28.61	-1.04	818.53	1.08
62	235	59	-13.39	-8.04	179.29	64.64
63	284	42	-19.39	3.96	375.97	15.68
64	245	36	53.61	7.96	2874.03	63.36
65	259	47	3.61	8.96	13.03	80.28
66	195	48	50.61	-6.04	2561.37	36.48
67	264	60	-66.39	-11.04	4407.63	121.88
68	224	60	39.61	-0.04	1568.95	0.00
69	201	50	44.61	-10.04	1990.05	100.80
70	262	60	45.61	9.96	2080.27	99.20
71	289	54	-0.39	-10.04	0.15	100.80
72	279	55	12.61	4.96	159.01	24.60
73	260	43	-33.39	3.96	1114.89	15.68
74	223	52	-2.39	1.96	5.71	3.84
75	208	42	-16.39	-2.04	268.63	4.16
76	289	54	26.61	8.96	708.09	80.28
77	274	36	-42.39	4.96	1796.91	24.60
78	222	37	-19.39	4.96	375.97	24.60
79	269	50	-36.39	-4.04	1324.23	16.32
80	187	45	-3.39	-4.04	11.49	16.32
81	180	35	16.61	11.96	275.89	143.04
82	211	57	-50.39	1.96	2539.15	3.84
83	201	42	-18.39	4.96	338.19	24.60
84	232	56	0.61	9.96	0.37	99.20

Sumatoria	20697	4035	90790.04	4210.89
Promedio	246.39	48.04		
Varianza			1080.83	50.13

Promedio:

$$\text{TPRFF} = \frac{\sum_{i=1}^n t_i}{n}$$

$$\overline{\text{TPRFF}}_a = \frac{\sum_{i=1}^n \text{TPRFF}_{ai}}{n_a} = \frac{20697}{84} = 4035$$

$$\overline{\text{TPRFF}}_s = \frac{\sum_{i=1}^n \text{TPRFF}_{si}}{n_s} = \frac{246.39}{84} = 48.04$$

Varianza:

$$\sigma_a^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (\text{TPRFF}_{si} - \overline{\text{TPRFF}}_s)^2}{n_s} = \frac{90790.04}{84} = 1080.33$$

$$\sigma_s^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (\text{TPRFF}_{si} - \overline{\text{TPRFF}}_s)^2}{n_s} = \frac{4210.89}{84} = 50.13$$

Cálculo de Z:

$$Z_c = \frac{(\text{TPRFF} - \overline{\text{TPRFF}}_s)}{\sqrt{\left(\frac{\sigma_A^2}{n_A} + \frac{\sigma_S^2}{n_P}\right)}}$$

$$Z_c = \frac{(246.39 - 48.04)}{\sqrt{\left(\frac{1080.83}{84} + \frac{50.13}{84}\right)}}$$

$$Z_c = 54.05$$

Equivalentes

TPEPTOa = Tiempo promedio de elaboración de presupuestos del tratamiento odontológico con el sistema actual.

TPEPTOp = Tiempo promedio de elaboración de presupuestos del tratamiento odontológico con el sistema propuesto

TERHCa = Tiempo de elaboración de registro de historias clínicas con el sistema actual.

TERHCp = Tiempo de elaboración de registro de historias clínicas con el sistema propuesto.

TPRFFa = Tiempo promedio de registro de la ficha familiar con el sistema actual

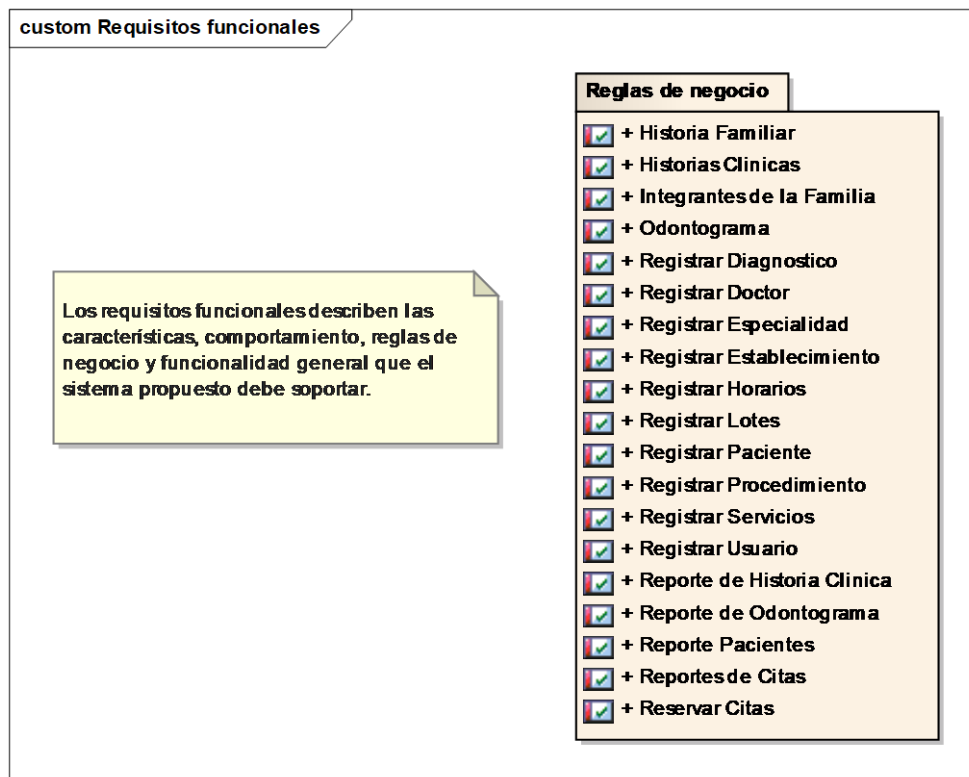
TPRFFp = Tiempo promedio de registro de la ficha familiar con el sistema propuesto

Anexo 04: Desarrollo de la metodología

FASE I: Requerimientos.

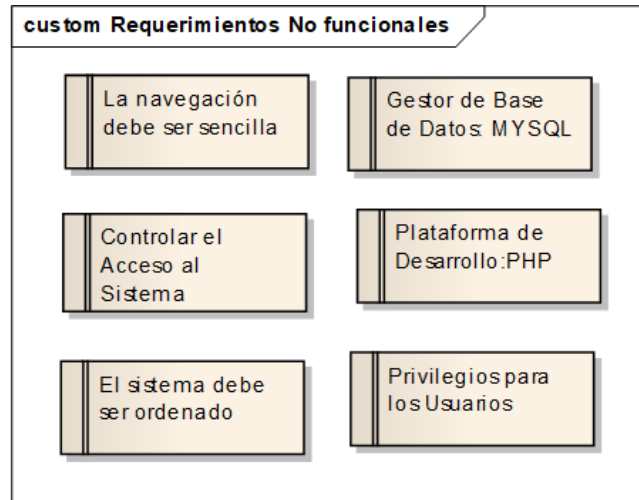
Requerimientos funcionales.

Figura N° 1: Requerimientos funcionales



Requerimientos no funcionales

Figura N° 2: Requerimientos no funcionales



Prototipo de Interfaz de usuario

Figura N° 3: Acceso al sistema



Figura N° 4: Pantalla Principal del sistema



Figura N° 5: Registrar diagnóstico

The image shows a web form titled "Registrar Diagnostico Odontologo" with a close button (X) in the top right corner. The form contains three input fields: "Codigo" with the value "7", "Descripcion" (empty), and "Seleccionar Color" (empty). At the bottom, there are two buttons: "Guardar" (red) and "Cancelar" (blue).

Registrar Diagnostico Odontologo	
Codigo	<input type="text" value="7"/>
Descripcion	<input type="text"/>
Seleccionar Color	<input type="text"/>
<input type="button" value="Guardar"/> <input type="button" value="Cancelar"/>	

Figura N° 6: Registrar procedimiento

Registrar Procedimiento Odontologo X

Codigo

Descripcion

Precio

Figura N° 7: Registrar servicios

Registrar Servicio X

Codigo

Piso

Descripcion

Estado

Figura N° 8: Registrar doctor - odontólogo

Registrar Odontólogo X


Codigo

Nombres Ap.Paterno Ap.Materno

Celular Direccion Email

DNI Fecha.Naci. Sexo

Estado Usuario Clave

Consul. Especiali. Horario 

Consultorio **Horario** **Eliminar**

Guardar

Figura N° 9: Registrar especialidad

Registrar Especialidad X

Codigo

Especialidad

Descripcion

Estado

Figura N° 10: Registrar horarios

Registrar Horario X

Codigo

Hora

Especialidad

Estado

Figura N°11: Registrar paciente

Registrar Paciente X

Codigo

Nombres Ap.Paterno Ap.Materno

Direccion DNI Celular

Fecha Nac Email Ocupacion

Sexo Relacion Estado

Crear Usuario y Clave

Usuario Clave

Figura N° 12: Registrar personal

Registrar Trabajador X

Codigo	<input type="text" value="3"/>				
Nombres	<input type="text"/>	A.Paterno	<input type="text"/>	A.Materno	<input type="text"/>
Direccion	<input type="text"/>	DNI	<input type="text"/>	Celular	<input type="text"/>
Fecha Nac	<input type="text"/>	Email	<input type="text"/>		
Sexo	<input type="text" value="SELECCIONAR"/>	Cargo	<input type="text" value="SELECCIONAR"/>	Estado	<input type="text" value="SELECCIONAR"/>

Figura N° 13: Registrar usuario

Registrar Usuario X

Codigo

Buscar Personal

Usuario

Clave

Estado

Figura N° 14: Historia clínica

PRINCIPAL

Red de Salud Trujillo CENTRO DE SALUD MATERNO SANTA LUCIA DE MOCHE

Historia Clínica del Paciente

Guardar

Nombres	Apellido Paterno	Apellido Materno
PEDRO	MENDOZA	MELENDEZ
Dirección	Email	F.Nacimiento
SAN PEDRO	PMENDOZA@HOTMAIL.COM	1990-10-03
DNI	Celular	
12345678	98363737	

Antecedentes

Alergia Medicamentos

Antecedentes Familiares

Hepatitis Enf. Respiratorias Hipertensión Diabetes VIH TBC Gastritis Disc. Sanguíneas

Otros

Ontogramas

Código	Doctor	Total	Fecha	Ver
--------	--------	-------	-------	-----

Figura N° 15: Odontograma - paciente

The screenshot shows a web application interface for patient registration. The header includes the text 'Red de Salud Trujillo CENTRO DE SALUD MATERNO SANTA LUCIA DE MOCHE'. The main content area features a progress bar with five steps: 1. Paciente (highlighted), 2. Odontograma Inicial, 3. Procedimientos, 4. Marcación, and 5. Presupuesto. Below the progress bar is a form titled 'DATOS DEL PACIENTE' with fields for DNI, Nombres, Apellido Paterno, Apellido Materno, Direccion, and Sexo. A 'Siguiente' button is located at the bottom right of the form.

CSM-SANTALUCIADEMOCHE PRINCIPAL DANITZA ASMAT VIGO

PRINCIPAL

Red de Salud Trujillo CENTRO DE SALUD MATERNO SANTA LUCIA DE MOCHE

ODONTOGRAMA

1 Paciente 2 Odontograma Inicial 3 Procedimientos 4 Marcación 5 Presupuesto

DATOS DEL PACIENTE

DNI	Nombres	Apellido Paterno	Apellido Materno	Direccion	Sexo
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Siguiente

PRINCIPAL

Red de Salud Trujillo CENTRO DE SAUD MATERNO SANTA LUCIA DE MOCHE

1 Paciente 2 Odontograma Inicial 3 Procedimientos 4 Marcación 5 Presupuesto

ODONTOGRAMA INICIAL

Diente

Diagnostico

Color

Diente	Diagnostico	Eliminar

PRINCIPAL

Red de Salud Trujillo CENTRO DE SAUD MATERNO SANTA LUCIA DE MOCHE

1 Paciente 2 Odontograma Inicial 3 Procedimientos 4 Marcación 5 Presupuesto

ODONTOGRAMA INICIAL

Diente

Diagnostico

Color

Diente	Diagnostico	Eliminar
45	1 - CARIES EN LA DENTIN	

Red de Salud Trujillo CENTRO DE SAUD MATERNO SANTA LUCIA DE MOCHE

1 Paciente 2 Odontograma Inicial 3 **Procedimientos** 4 Marcación 5 Presupuesto

PROCEDIMIENTO

18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28
			55	54	53	52	51	61	62	63	64	65			
			85	84	83	82	81	71	72	73	74	75			
48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38

Diente Diagnostico

Procedimiento Precio Imagen

Diente	Diagnostico	Procedimiento	Precio	Eliminar

Atras Siguiete

PRINCIPAL Red de Salud Trujillo CENTRO DE SAUD MATERNO SANTA LUCIA DE MOCHE

1 Paciente 2 Odontograma Inicial 3 Procedimientos 4 **Marcación** 5 Presupuesto


PROCEDIMIENTO

18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28
			55	54	53	52	51	61	62	63	64	65			
			85	84	83	82	81	71	72	73	74	75			
48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38

Diente Diagnostico Procedimiento

Fecha Hora Especialidad

Diente	Diagnostico	Procedimiento	Fecha	Hora	Especialidad	Eliminar
45	1 - CARIES EN LA DENTIN	1 - AA	28-01-2016	12:36 am	1-Ortodoncia	


Red de Salud Trujillo CENTRO DE SALUD MATERNO SANTA UICIA DE MOCHE

1 Paciente 2 Odontograma Inicial 3 Procedimientos 4 Marcación 5 Presupuesto

Presupuesto Odontologico

DATOS DEL PACIENTE

DNI	Nombres	Apellido Paterno	Apellido Materno	Direccion	Sexo
12345678	PEDRO	MENDOZA	MELLENDEZ	SAN PEDRO	FEMENINO

Diente	Diagnostico	Procedimiento	Fecha	Hora	Valor	Estado
45	1 - CARIES EN LA DENTIN	1 - AA	28-01-2016	12:36 am	23	Pendiente

Valor Total(S/.): 23.00

Atras Guardar

Figura N° 16: Registrar establecimiento

Registrar Establecimiento X

Cod_Estab

Descripción Tipo

Departamento Provincia Distrito

Cod.Disa Cod.Red Cod.Mic

Estado

Figura N° 17: Registrar lotes

Registrar Lotes X

Establecimiento	SELECCIONAR ▼		
Año	SELECCIONAR ▼	Mes	SELECCIONAR ▼
Descripcion	<input type="text"/>	Nro Pag	<input type="text"/>
Usuario	JOSE LUIS MANTILLA VILLAR	Estado	SELECCIONAR ▼

Guardar

Figura N° 18: Registrar servicios

Registrar Servicio X

Codigo

Descripcion

Estado

Figura N° 19: Registrar personal - médico

Registrar Personal X

Codigo

Nombres Apellidos

DNI Establecimiento

Colegiado Profesión Condición

Fecha Ingreso

Estado

Figura N°20: Registrar usuario

Registrar Usuario X

DNI

Nombres Apellidos

Clave

Estado

Registrar Historia Familiar X

Codigo

Lugar Sector Calle

Nº Historia Clinica Familia

Dirección

Referencia

Fecha Ingreso

Estado

Figura N° 1: Integrantes de la familia

Red de Salud Trujillo

Inicio

Centro de Salud Materno > Santa Lucía de Moche

Registrar Integrantes de la Familia

Buscar Familia Nro H.C.

Cod.Familia Nombres Ap.Paterno Ap.Materno

F.Nacimiento Documento Genero

Parentesco Instrucción Ocupación

Tipo de Seguro Etnia

Cod.Fam	Nombres	Paterno	Materno	F.Nac	DNI	Genero	Parentesco	Instruccion	Ocupacion	T.Seguro	Etnia	Eliminar
---------	---------	---------	---------	-------	-----	--------	------------	-------------	-----------	----------	-------	----------

Figura N° 22: Página web



Figura N° 23: Acceso al sistema móvil

The image shows a mobile application interface for a health center. At the top, a black header bar contains the text "Centro de Salud" in white. Below this, the main content area has a light gray background. The section is titled "INGRESAR CLAVE Y USUARIO" in bold black text. Underneath, there are two input fields: the first is labeled "Usuario:" and contains the text "pmendoza"; the second is labeled "Clave:" and contains three dots "...". Below the input fields is a blue rounded rectangular button with the text "Ingresar" in white. At the bottom of the screen, another black header bar contains the text "Clinica Dental" in white. The bottom portion of the screen is a large, empty light gray area.

Figura N° 2: Acceso principal del sistema móvil

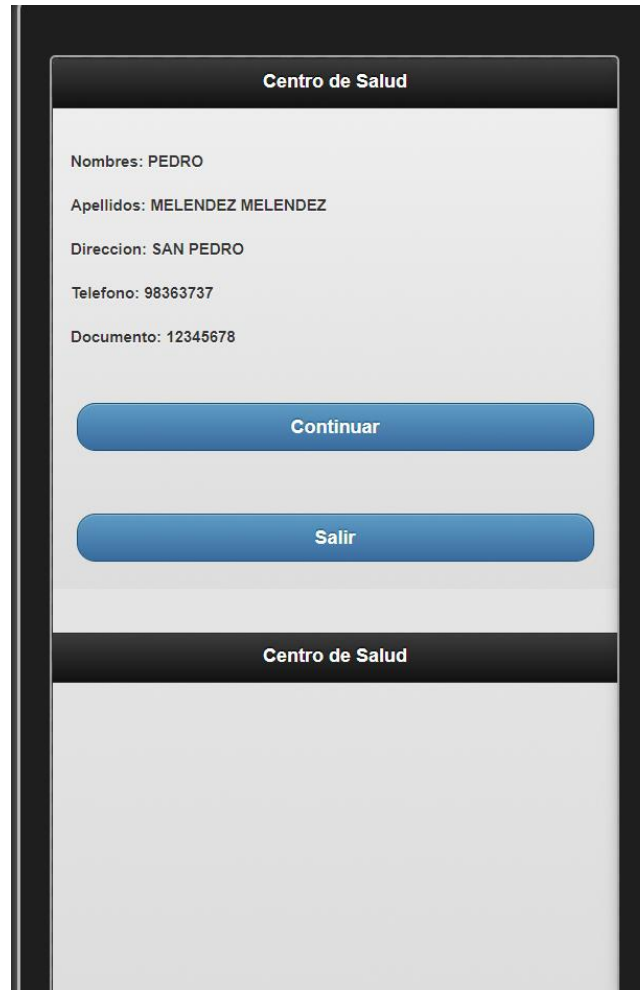


Figura N°25: Menú de opciones

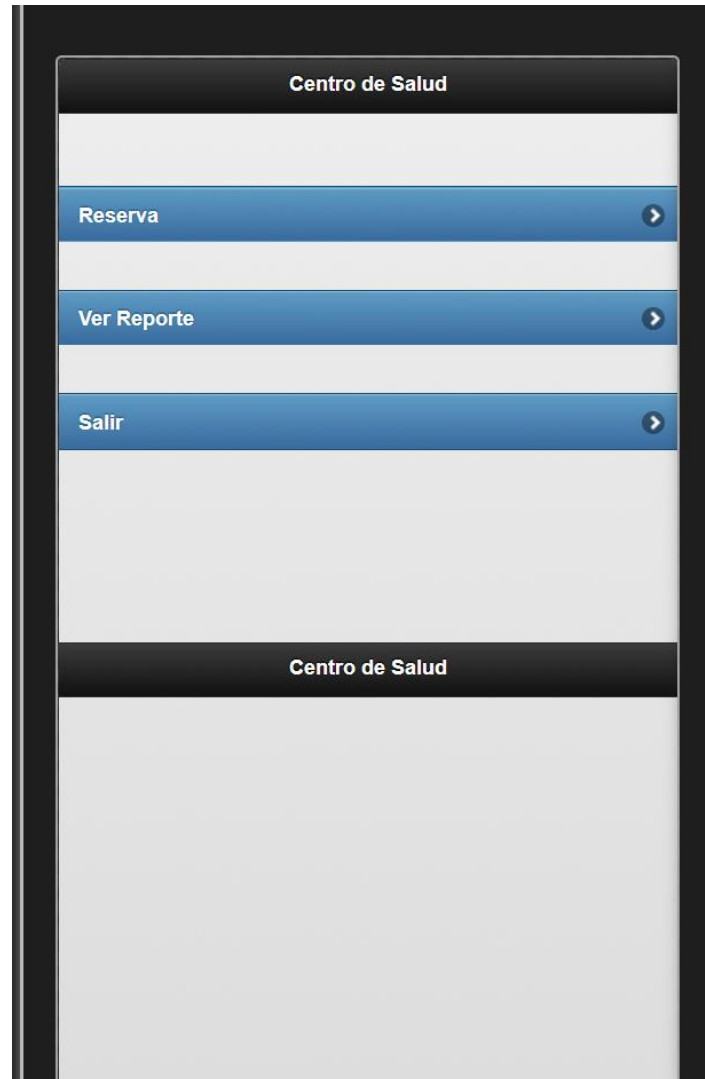


Figura N° 3: reserva de citas odontológicas

Centro de Salud

Motivo de la Reserva:

Especialidad:

Doctor:

Horario:

Fecha:

Centro de Salud

Modelo de Caso de uso.

Figura N° 27: Caso de uso

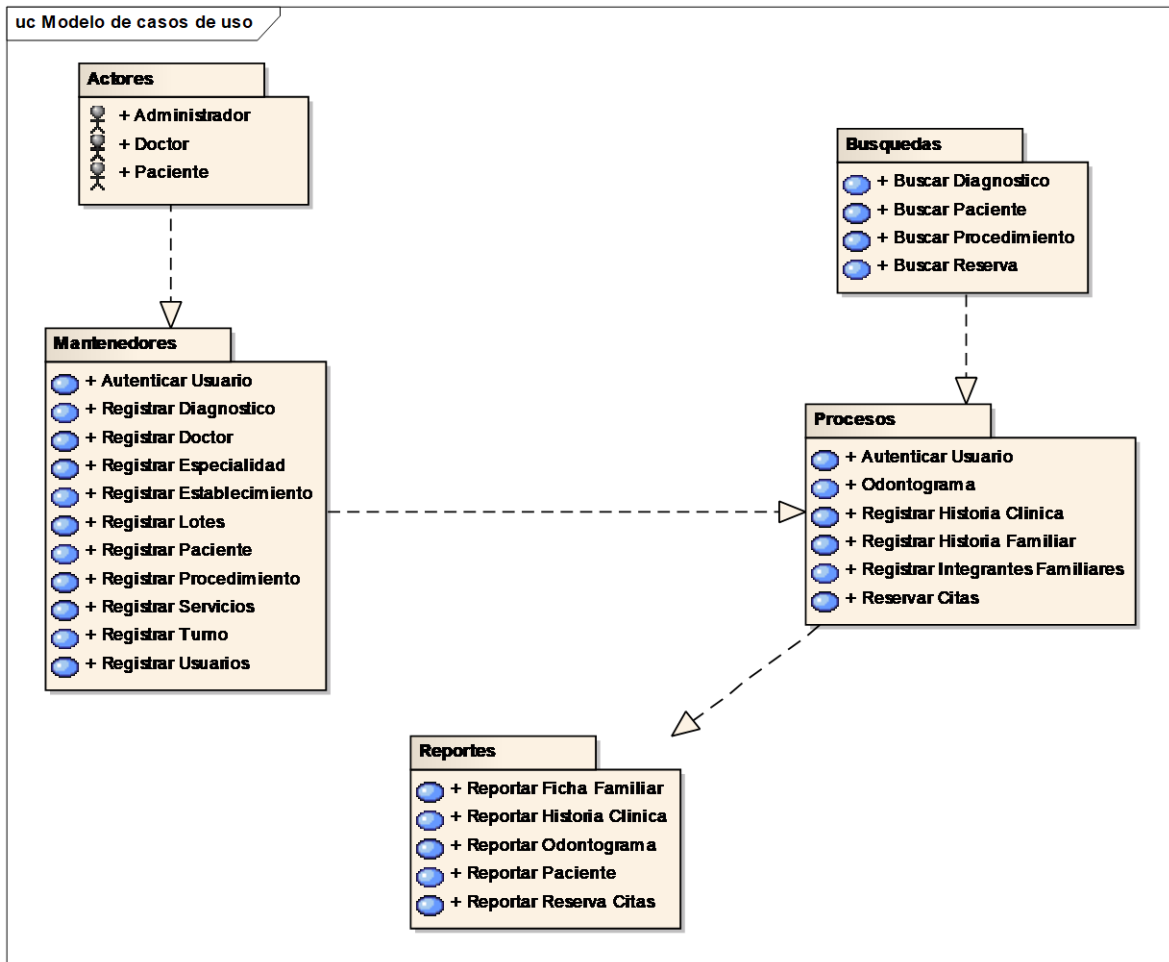


Figura N° 4: Caso de uso principales del sistema

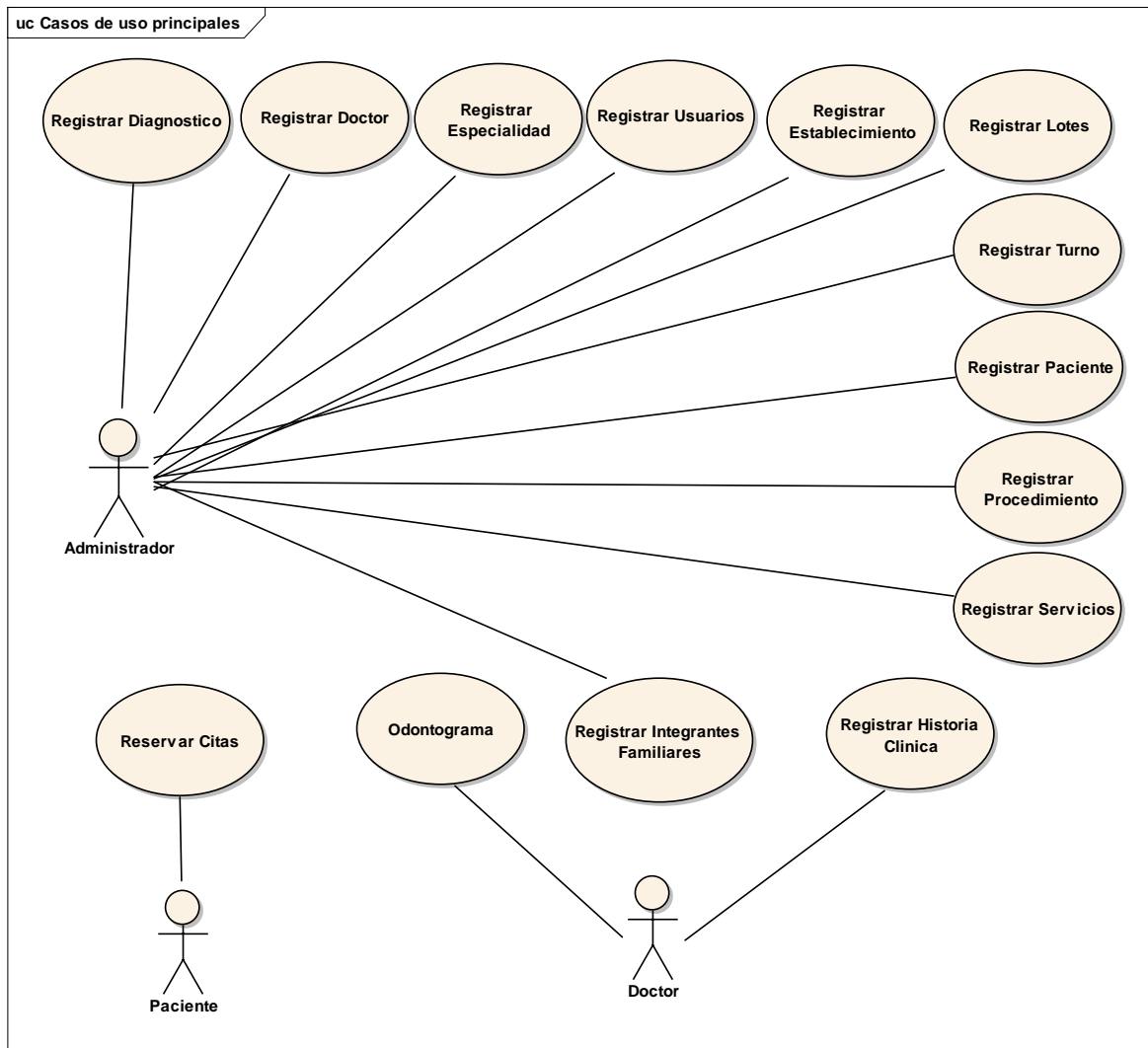


Figura N° 29: Caso de uso mantenedores

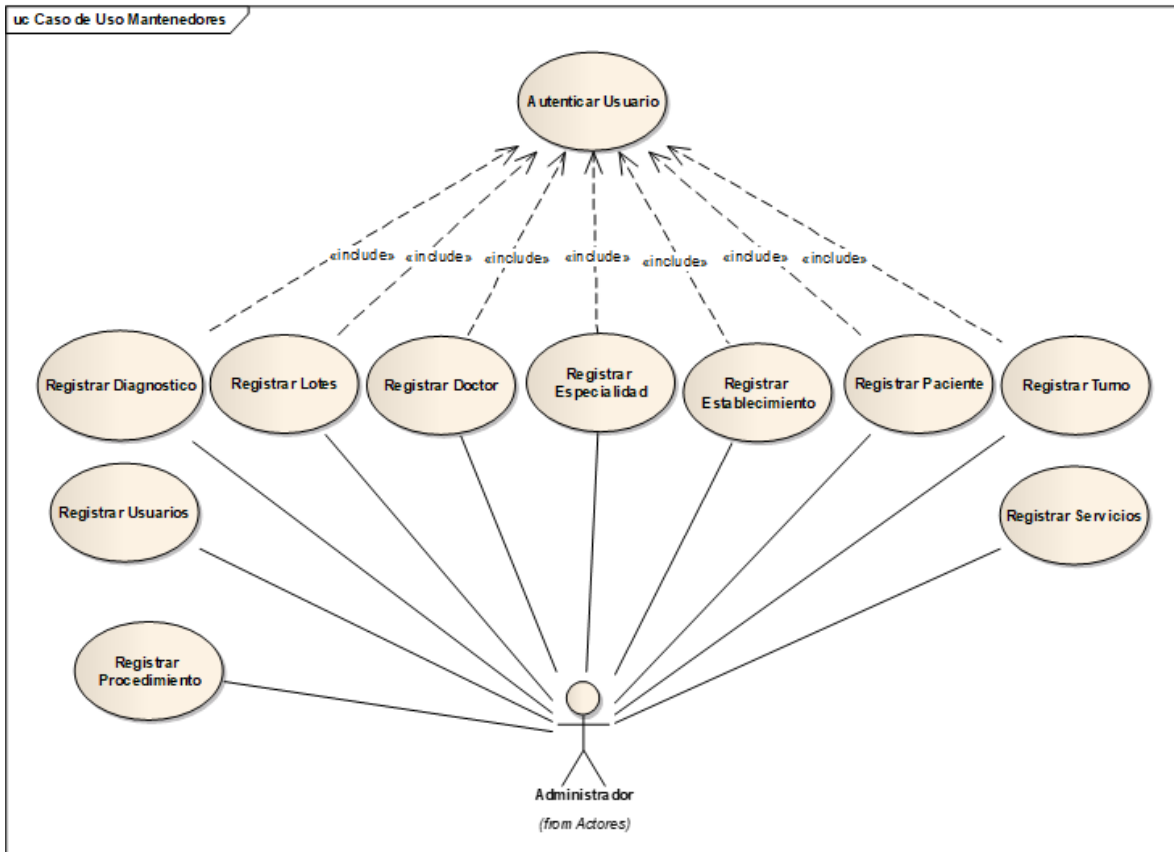


Figura N° 30: Caso de uso de los procesos

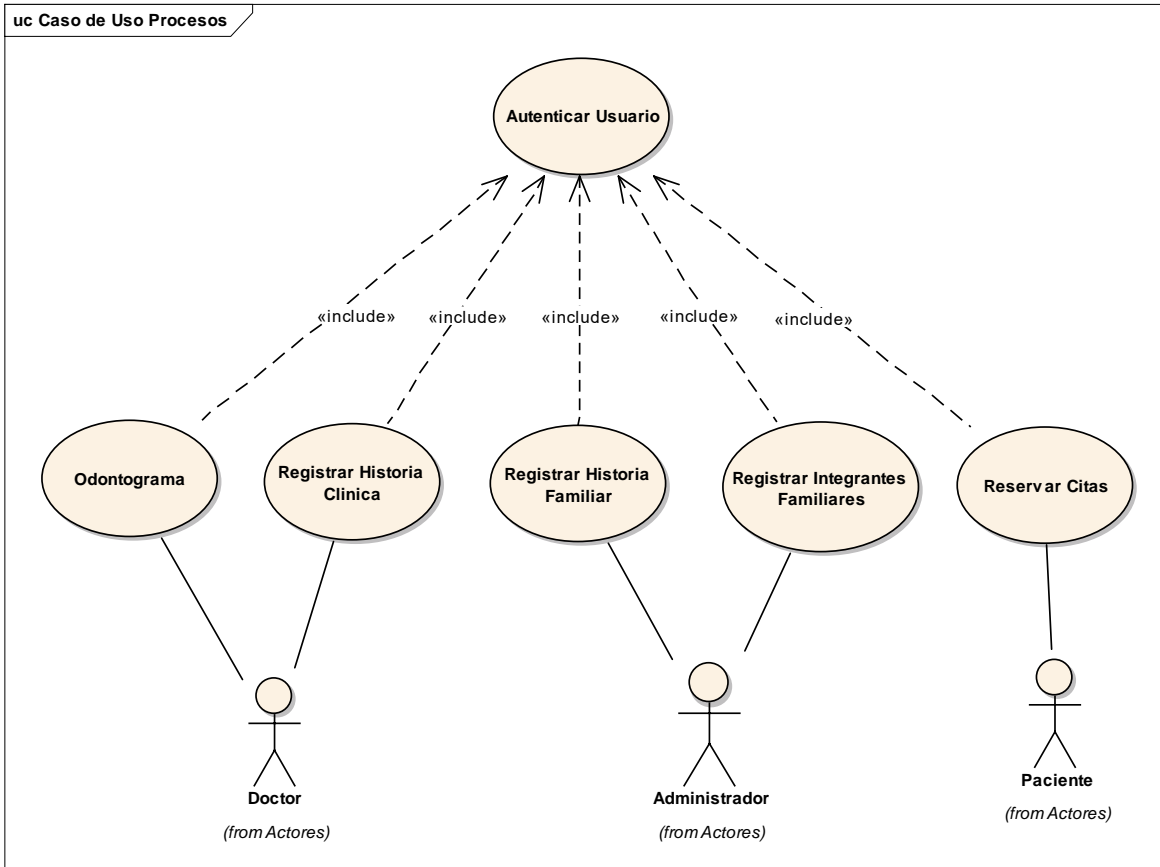


Figura N° 31: Caso de uso reportes

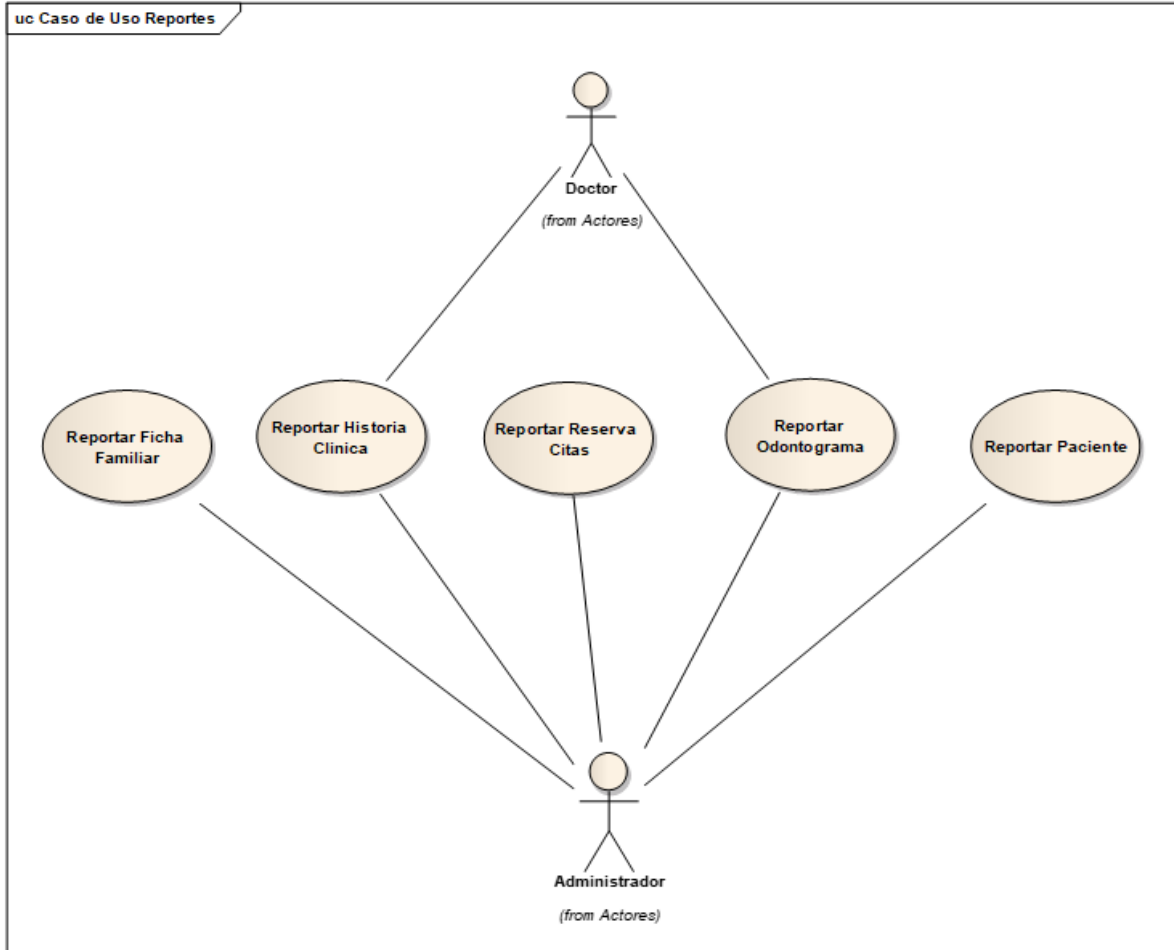


Figura N°32: Caso de uso de reserva de citas

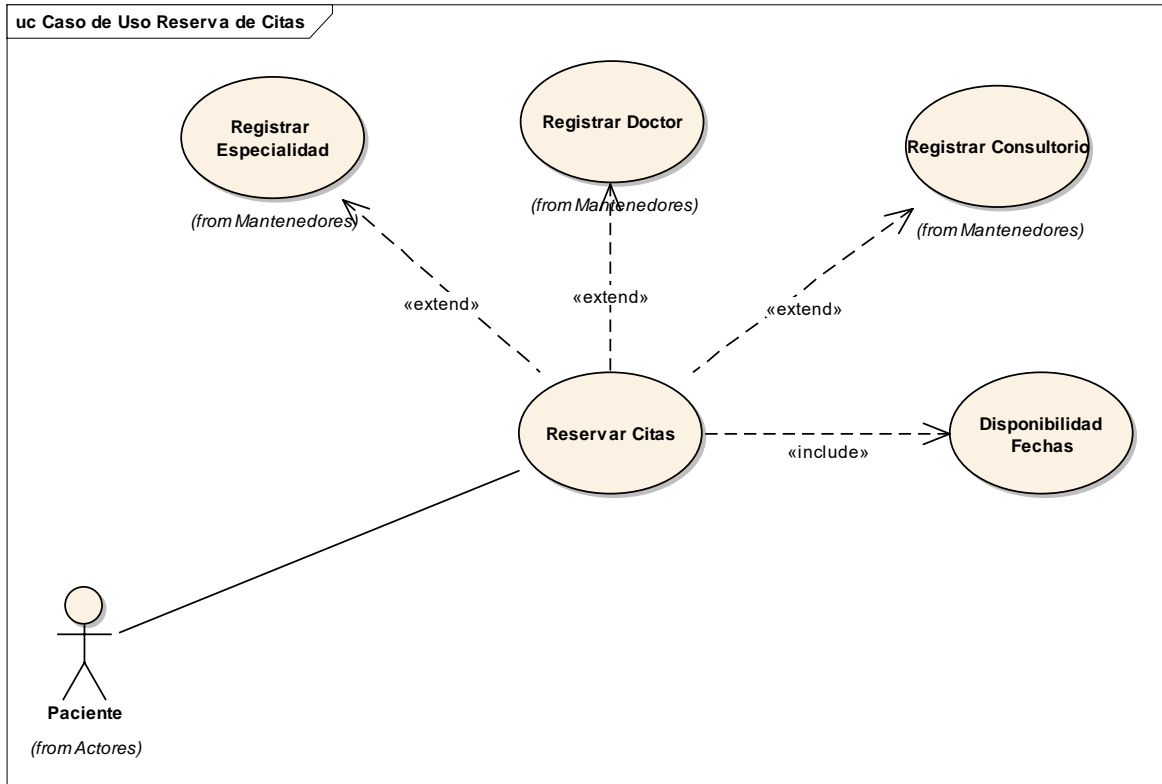


Figura N° 33: Caso de uso historia clínica

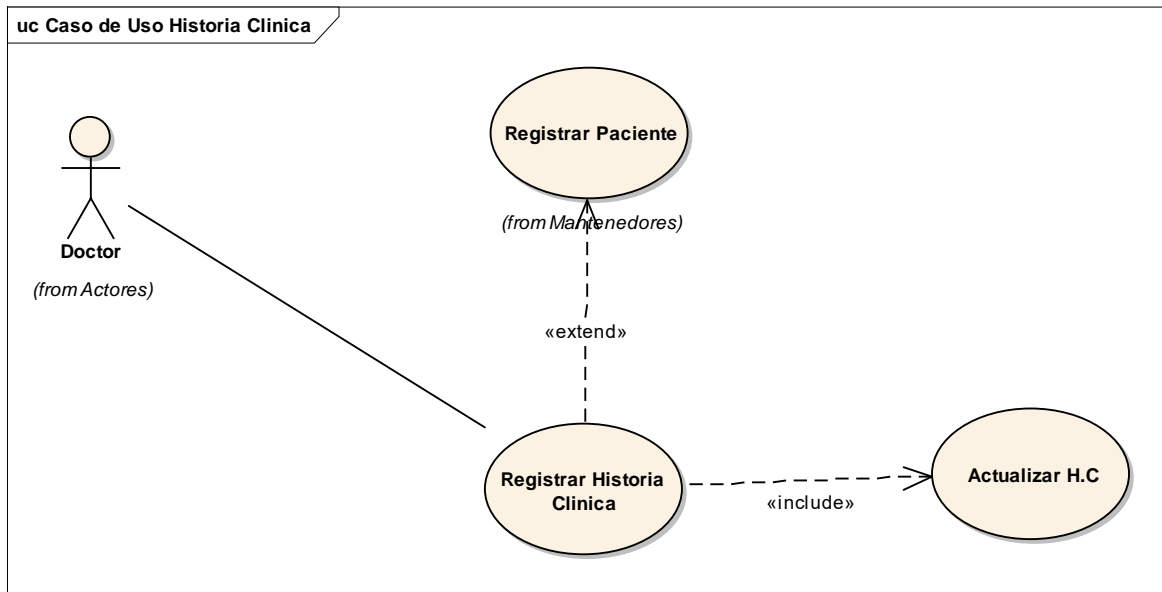


Figura N°34: Caso de uso odontograma

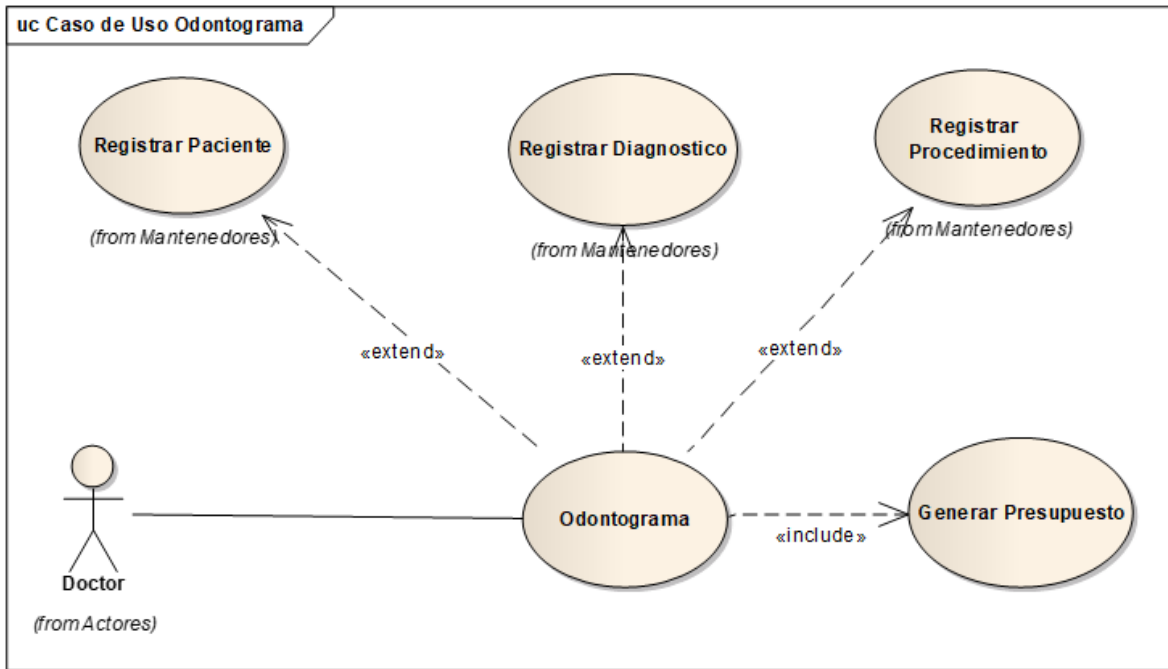
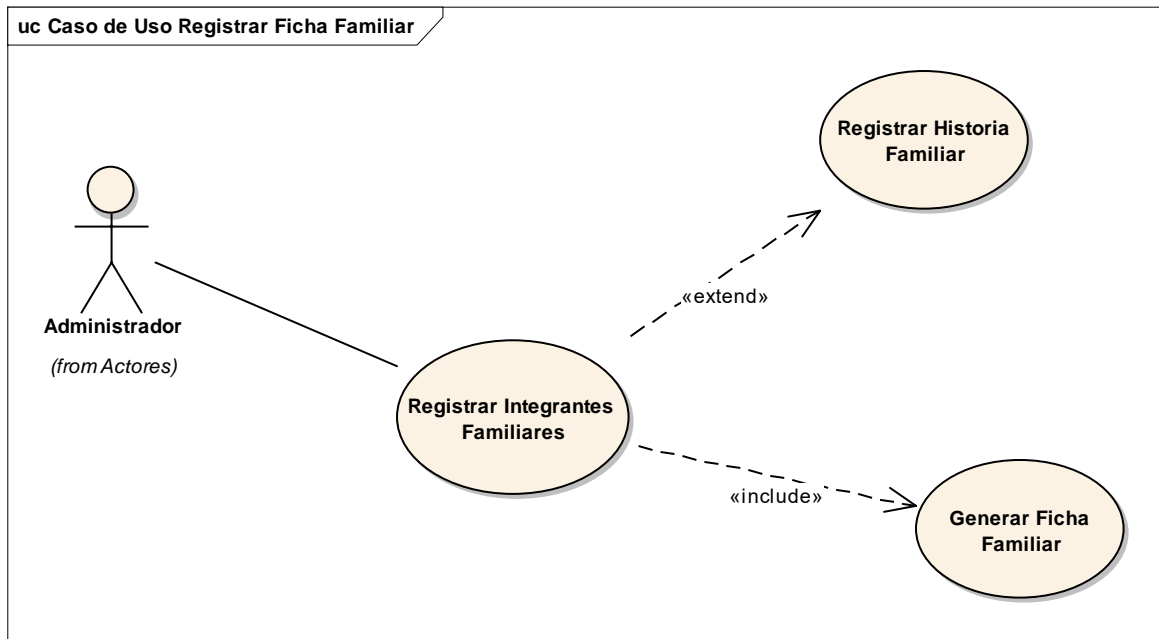
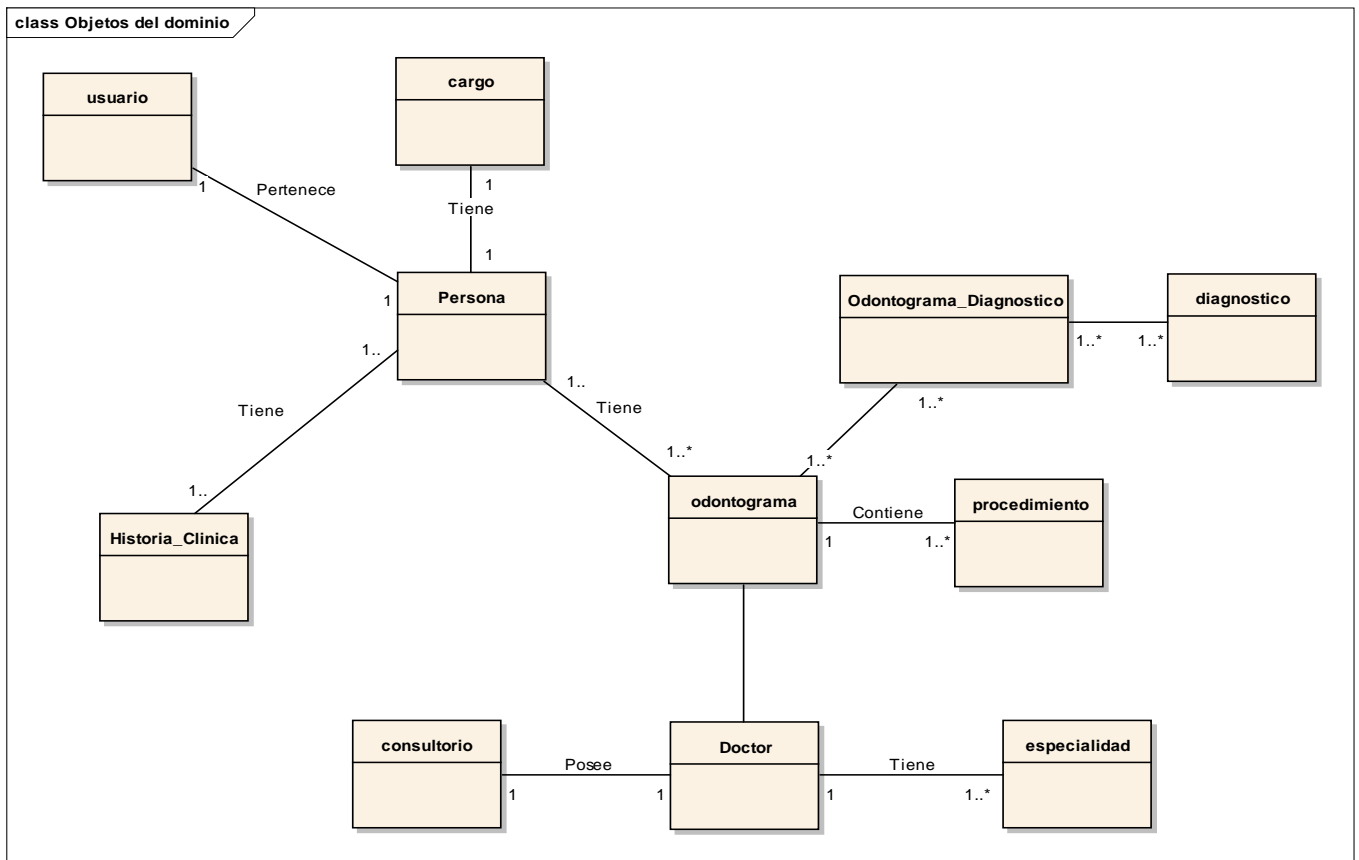


Figura N° 5: Caso de uso ficha familiar



Modelo de dominio inicial.

Figura N° 36: Modelo de dominio inicial



FASE II: ANALISIS Y DISEÑO PRELIMINAR

Analisis de Robusticidad:

Figura N° 37: Robustecidad registrar paciente

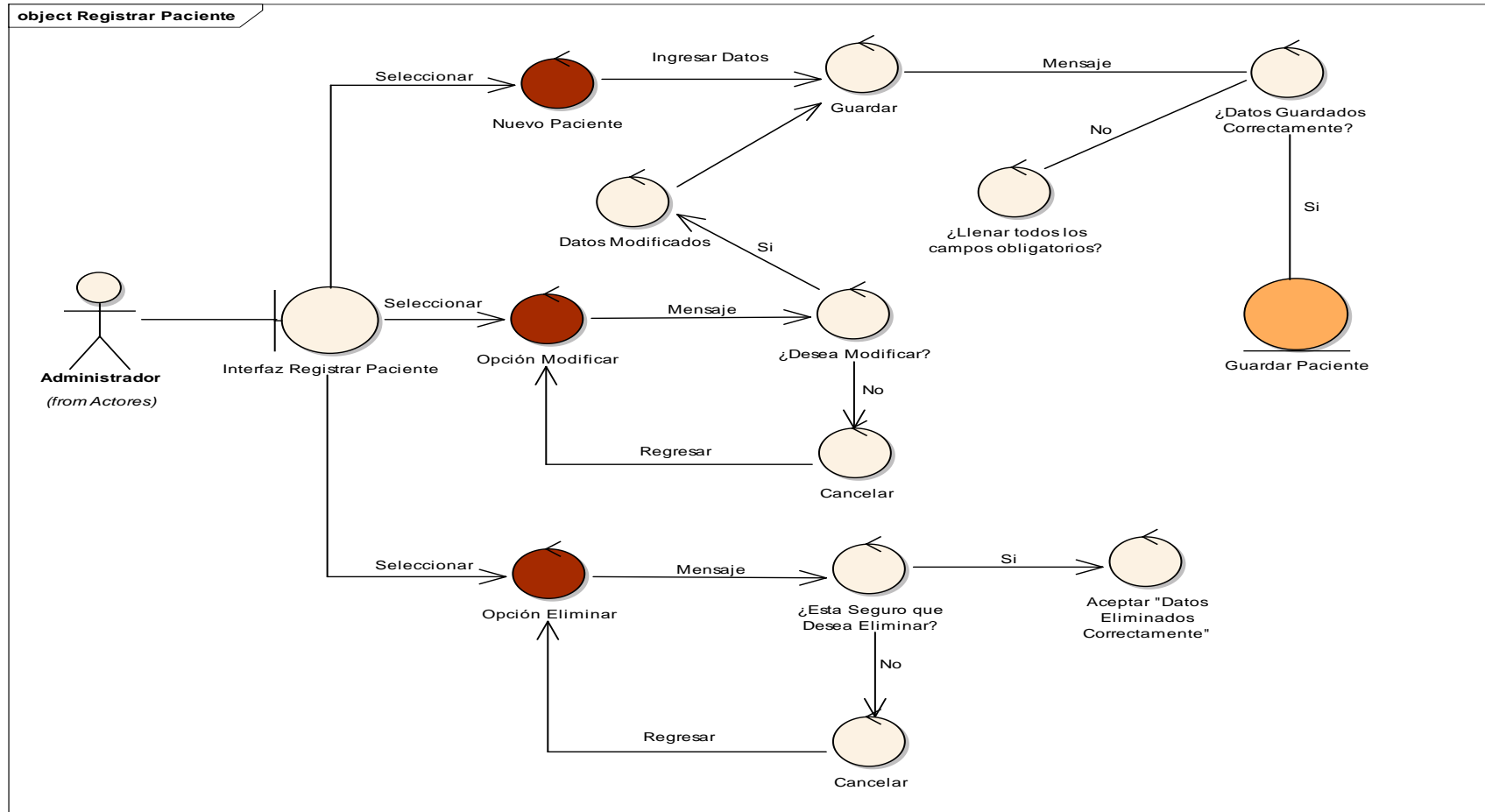


Figura N° 6: Robustecidad registrar diagnóstico

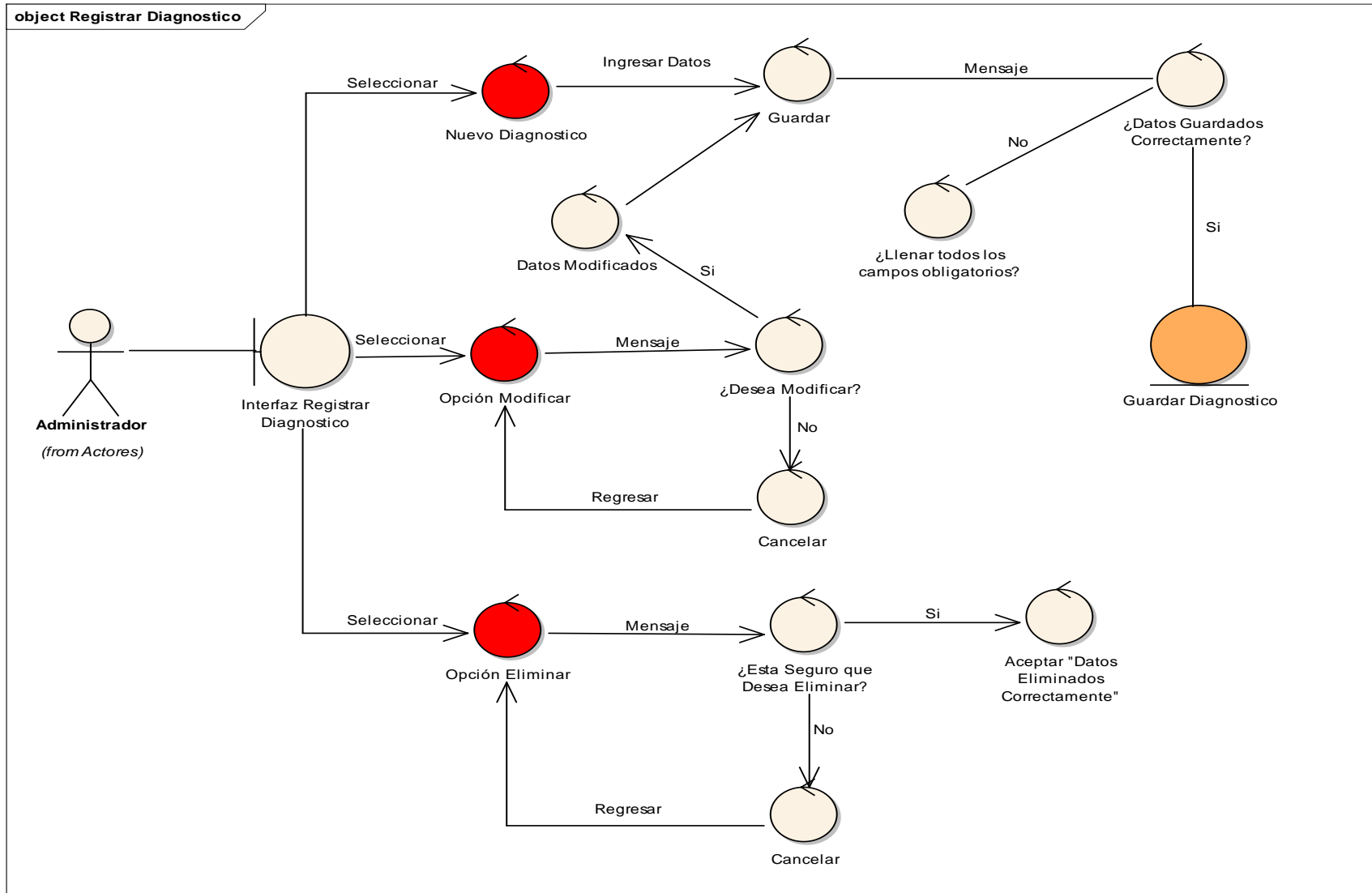


Figura N° 7: Robustecidad registrar odontólogo

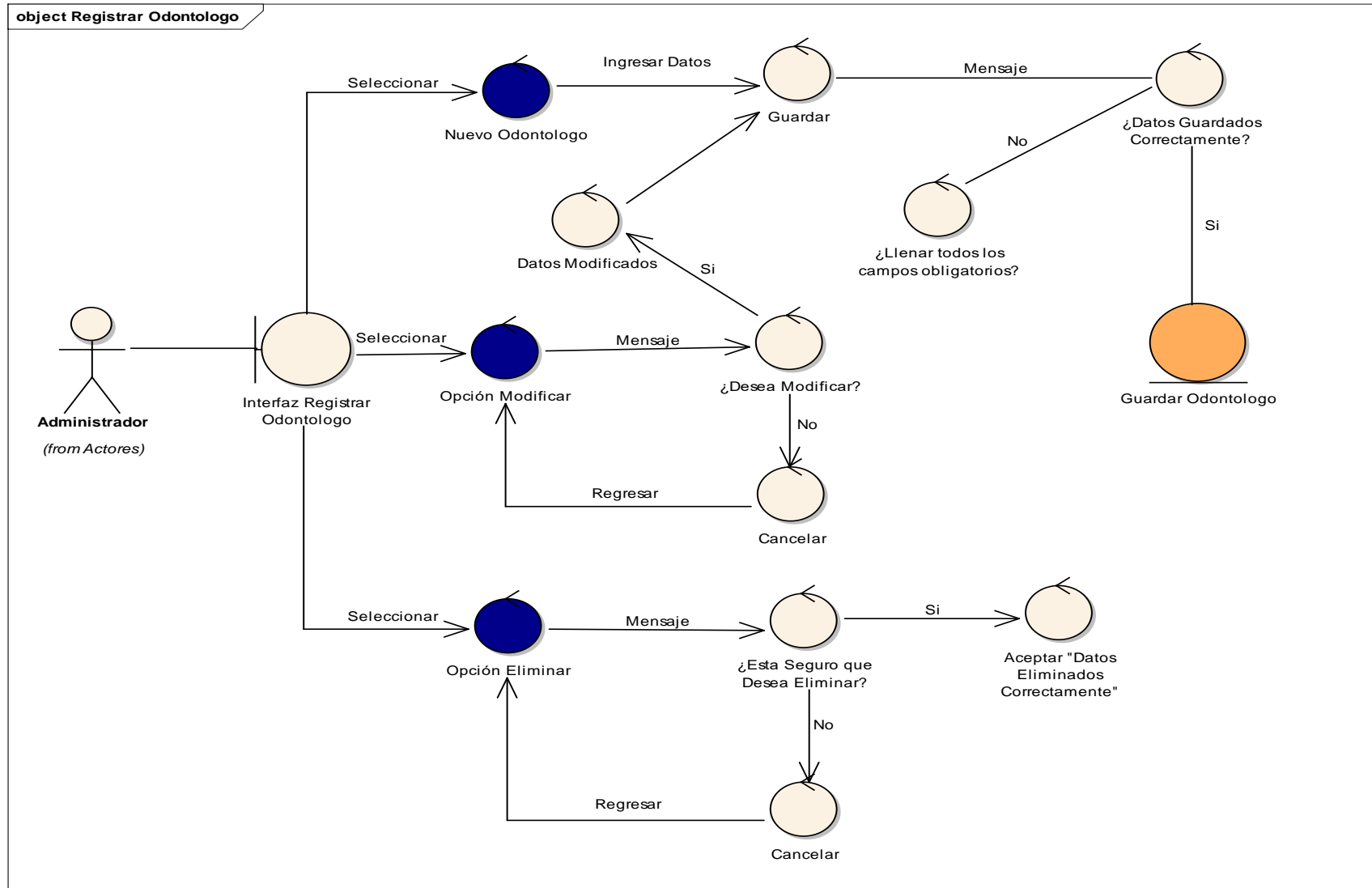


Figura N° 40: Robustez registrar procedimiento

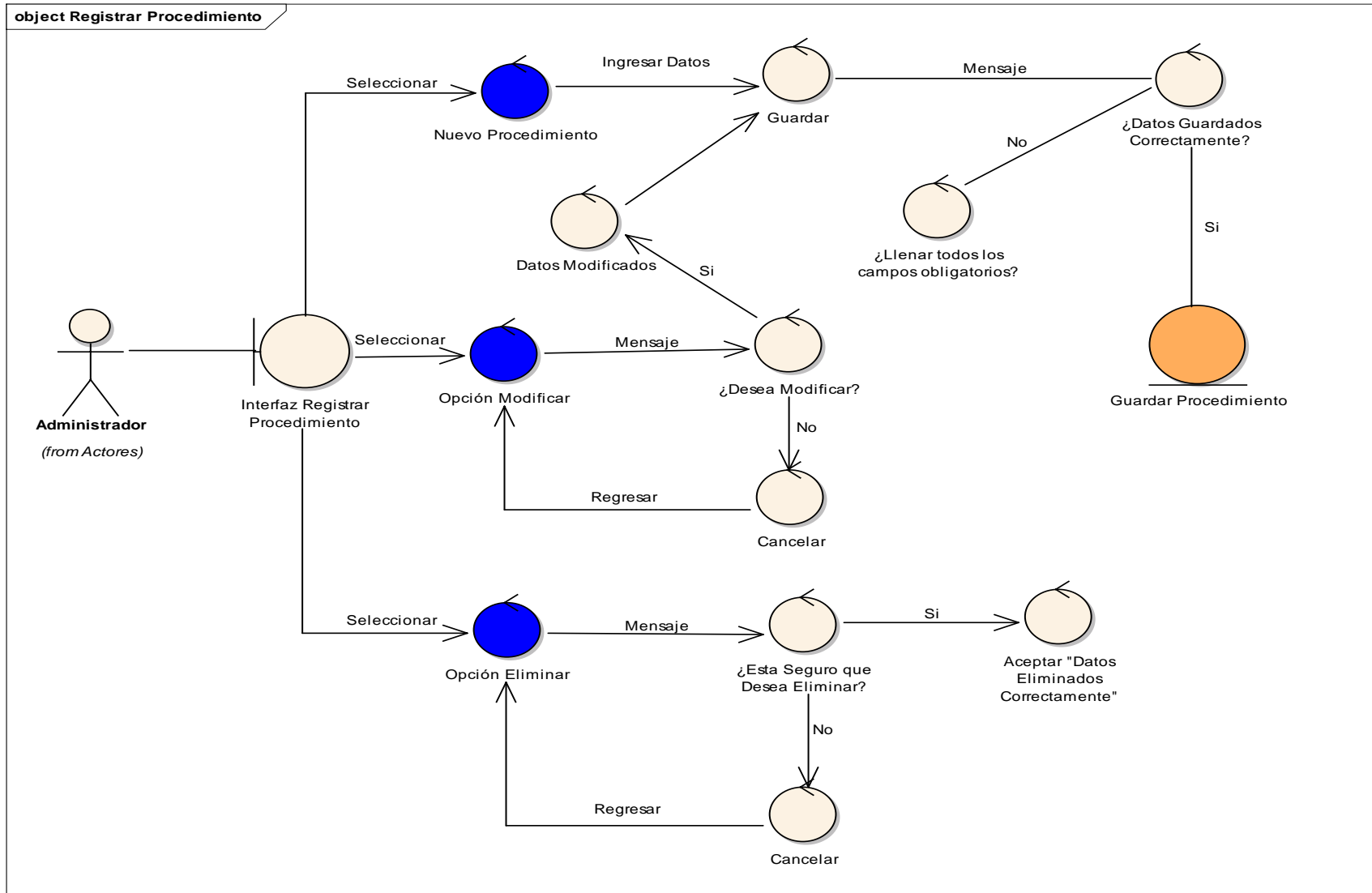


Figura N° 81: Robustez registrar horario

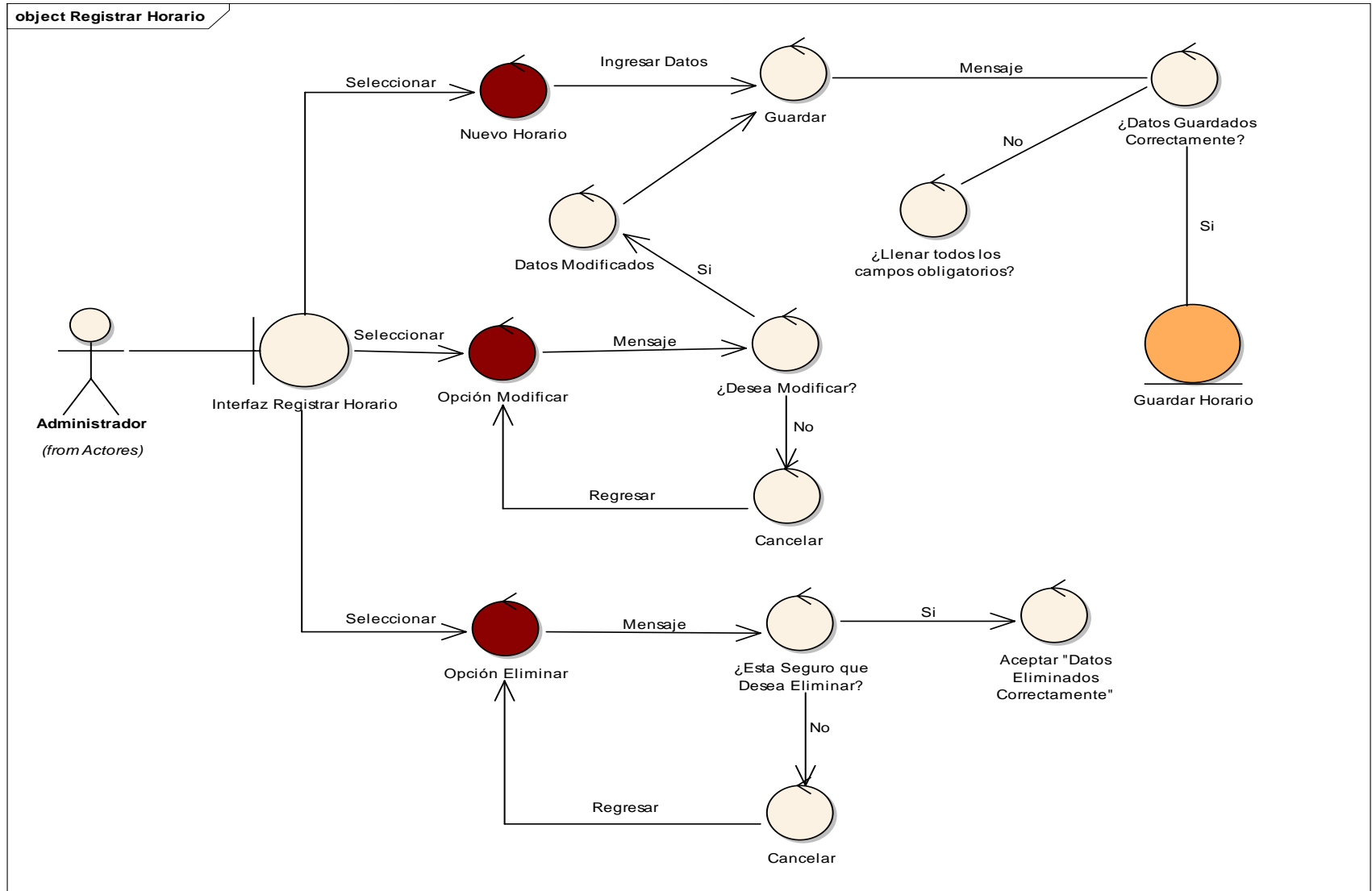


Figura N° 42: Robustez registrar establecimiento

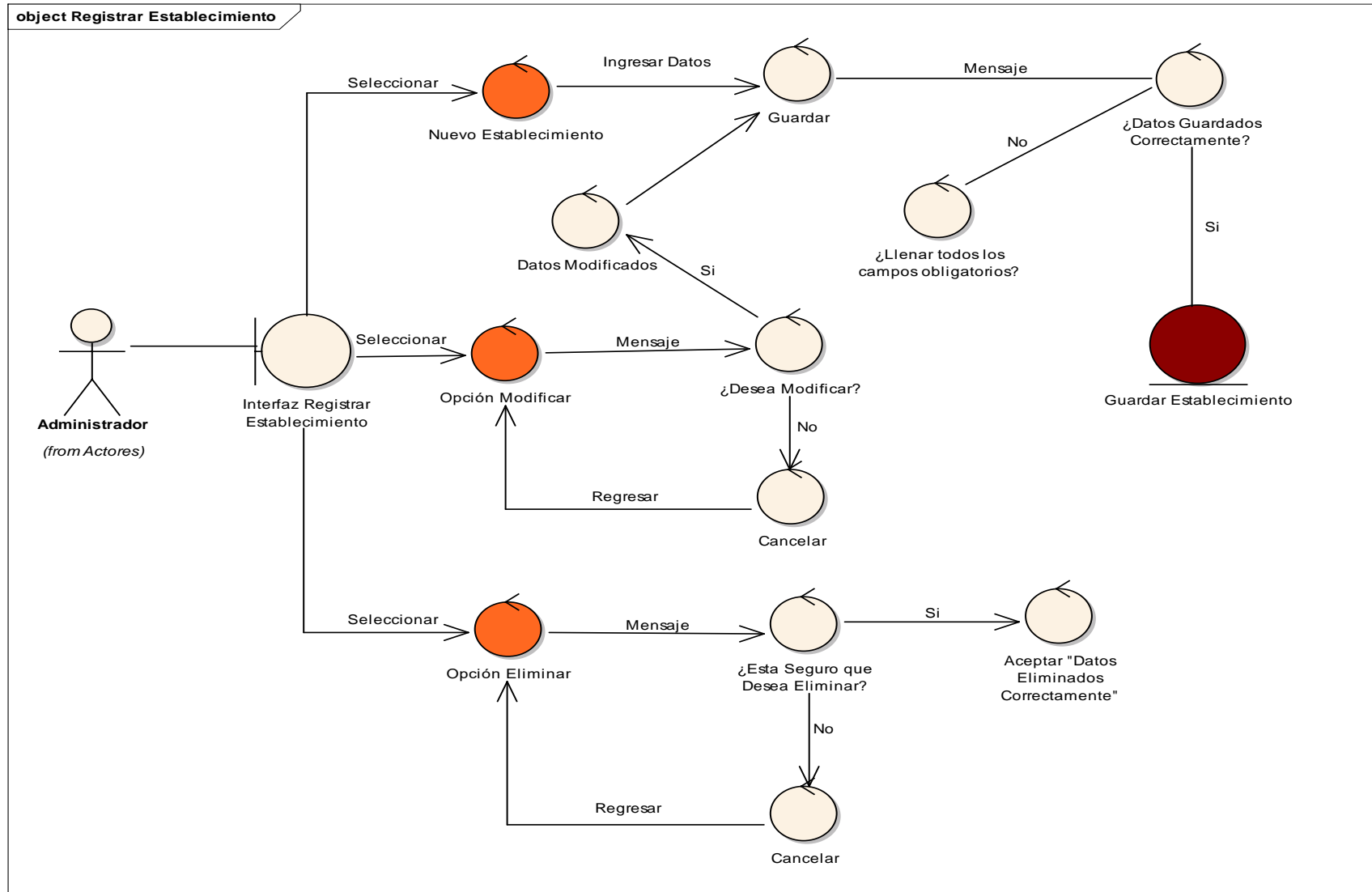


Figura N° 43: Robustez registrar historia familiar

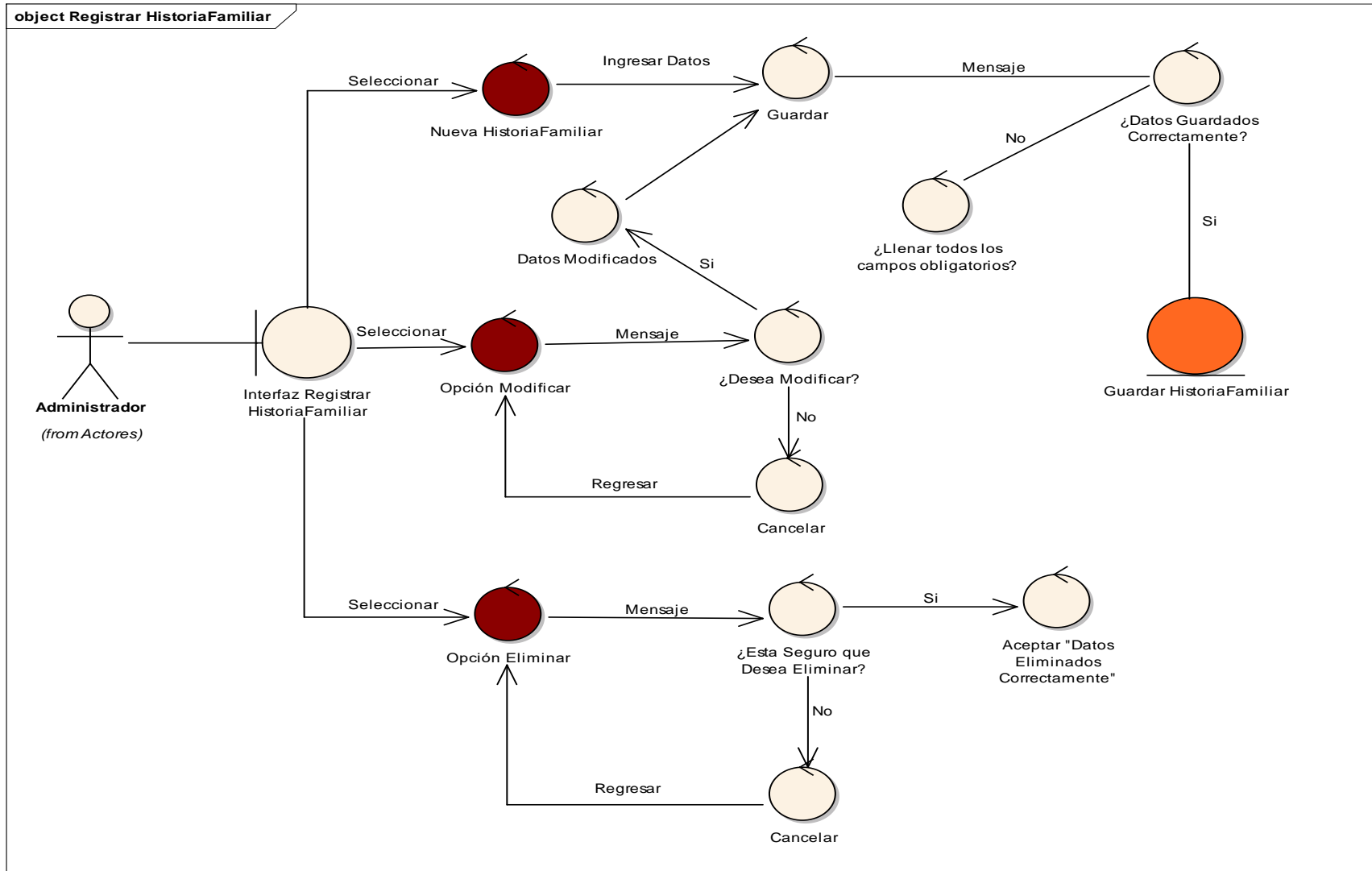


Figura N°44: Robustez registrar lotes

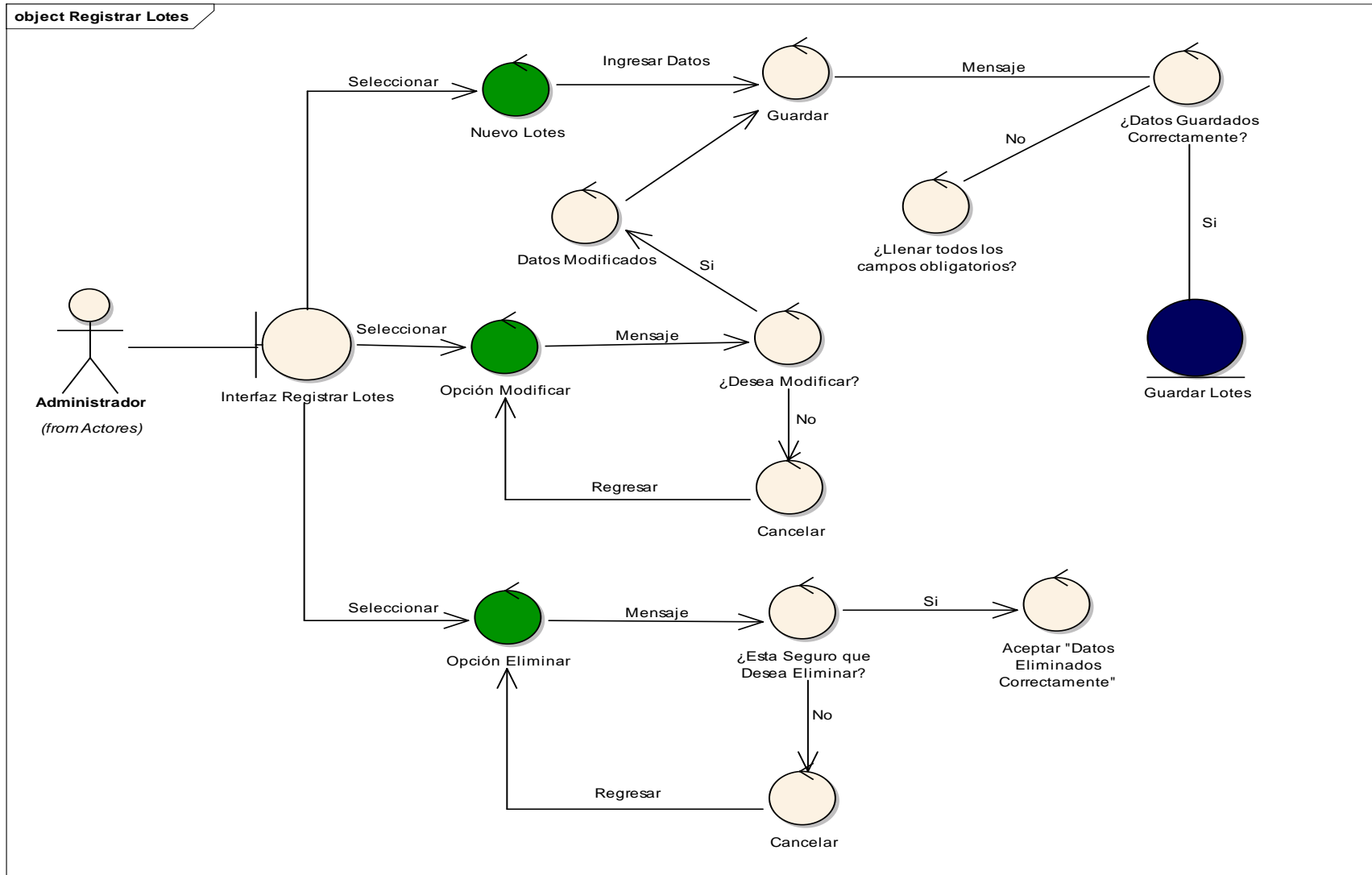


Figura N° 45: Robustez registrar historia clínica

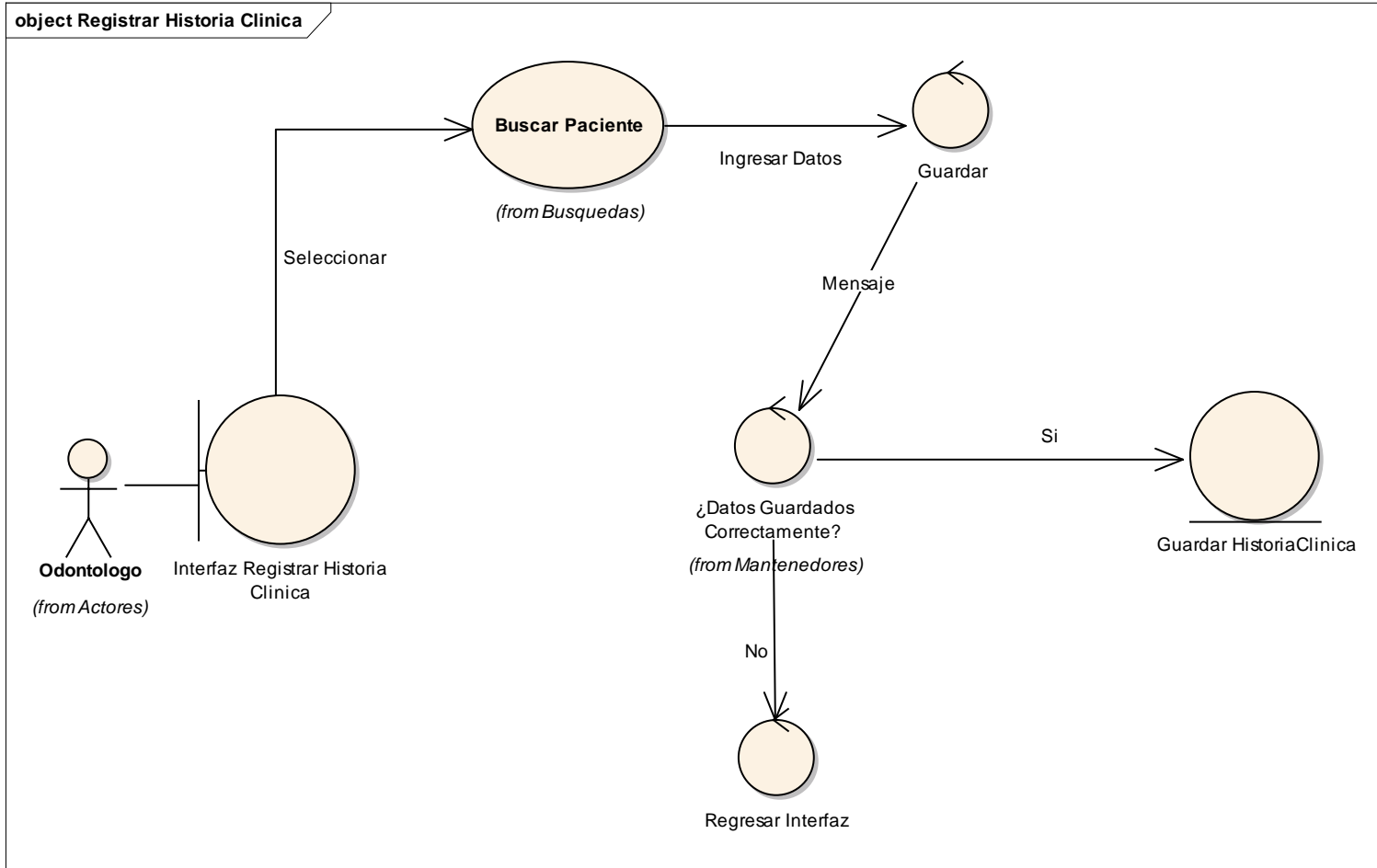
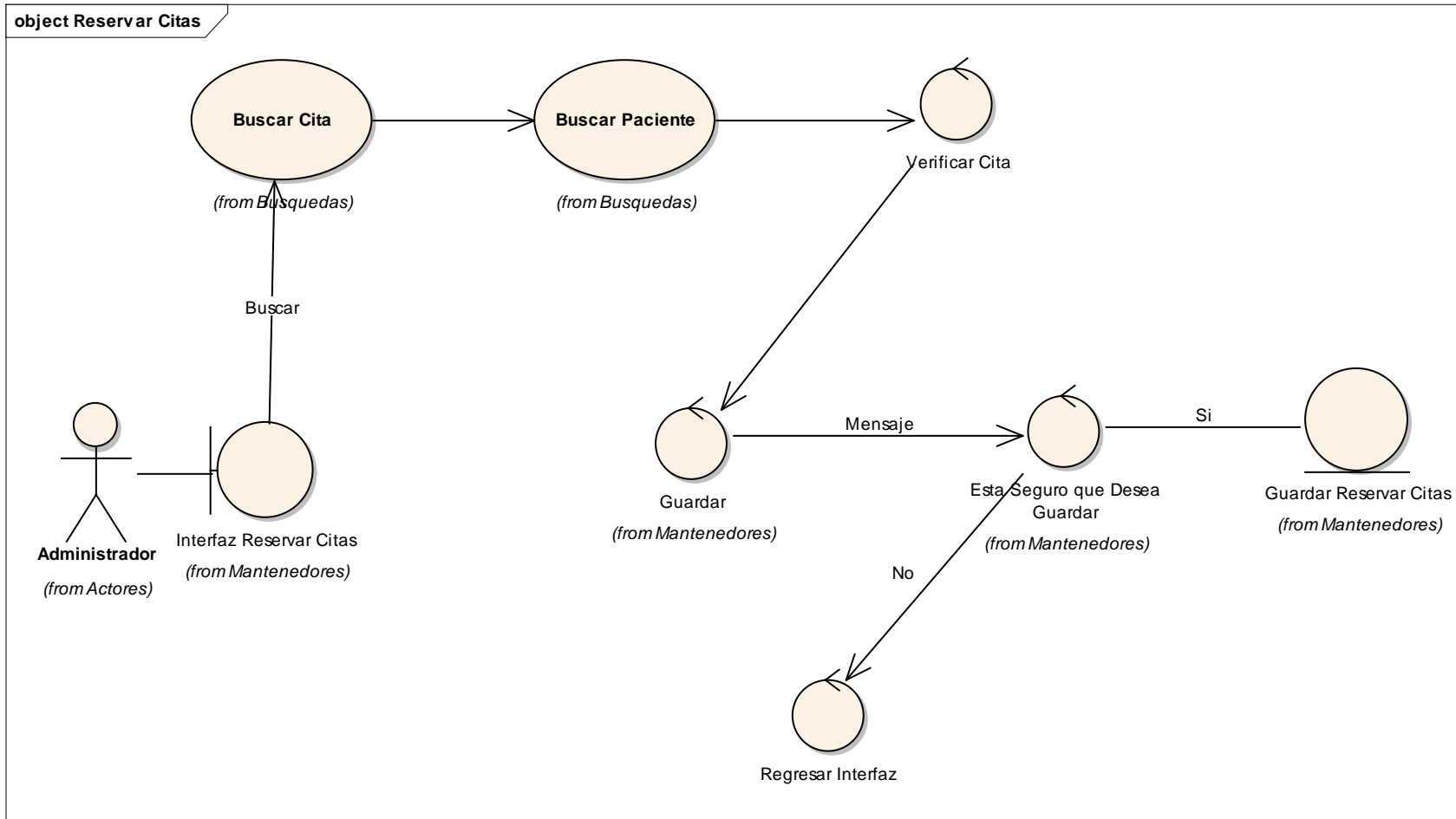
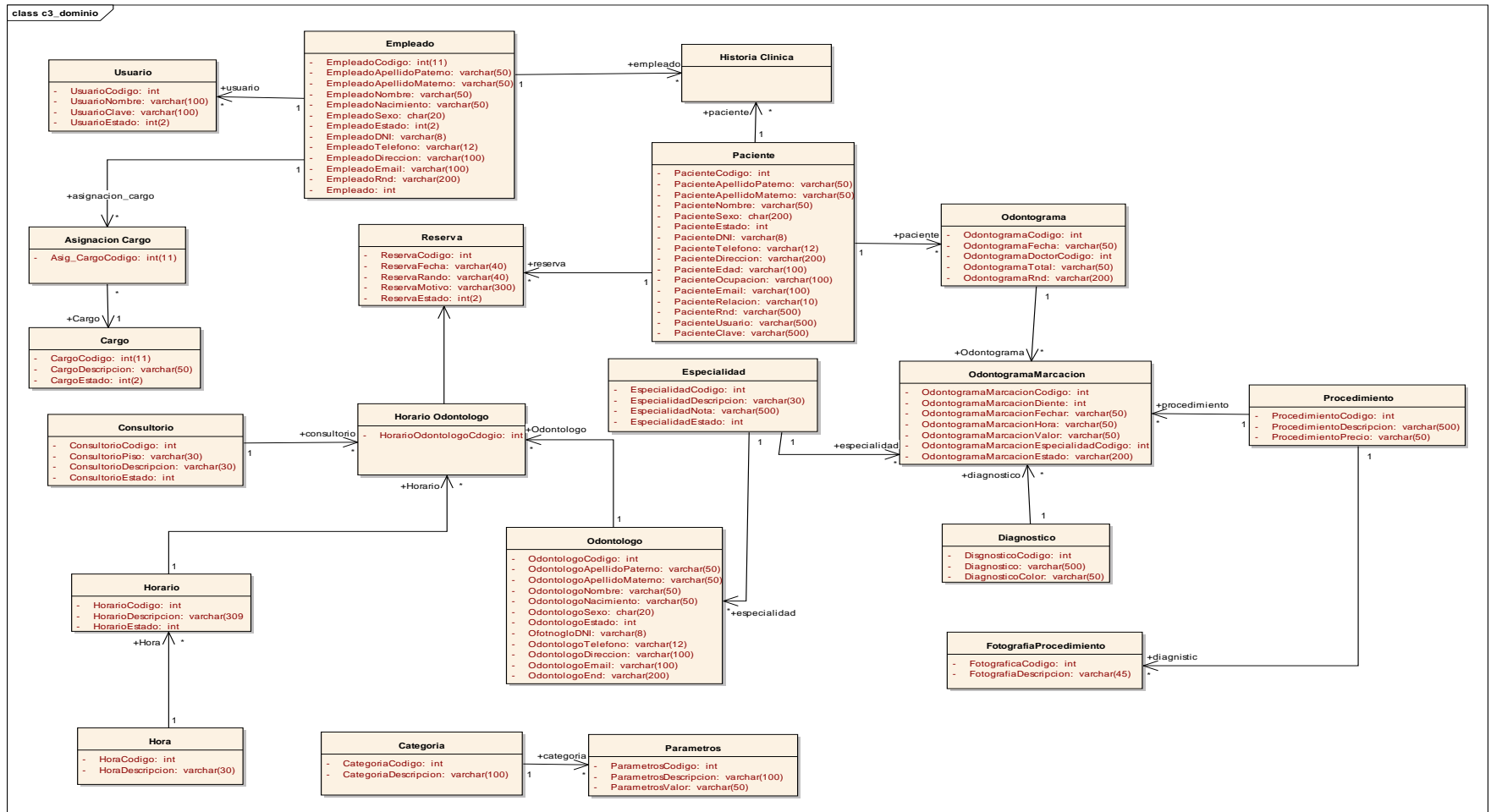


Figura N°46: Robustez reservar citas



Modelo de dominio actualizado

Figura N° 47: Modelo dominio actualizado



FASE III: DISEÑO DETALLADO.

Diagrama de secuencia.

Figura N° 9: Secuencia registrar doctor

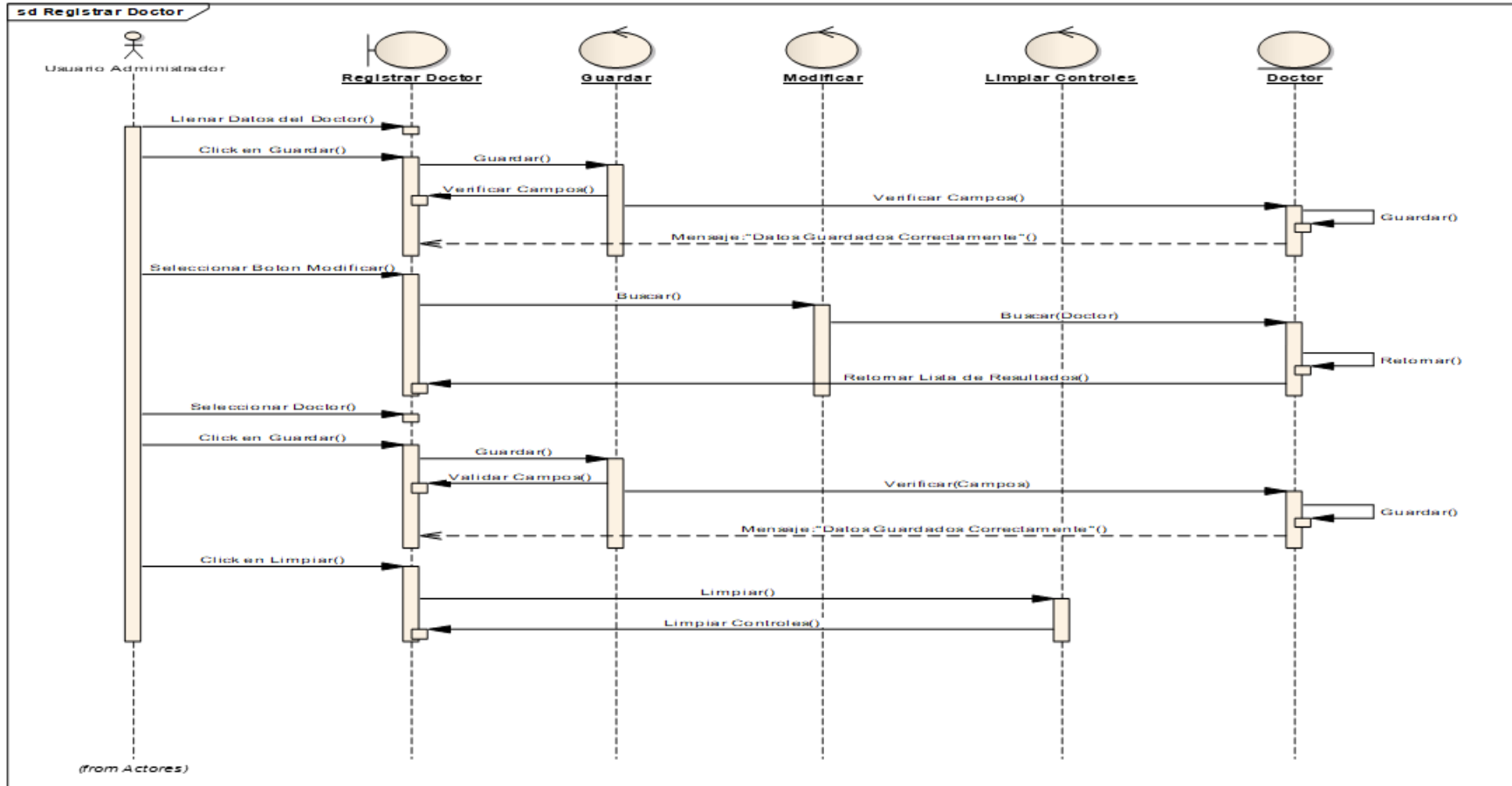


Figura N° 49: Secuencia registrar cliente

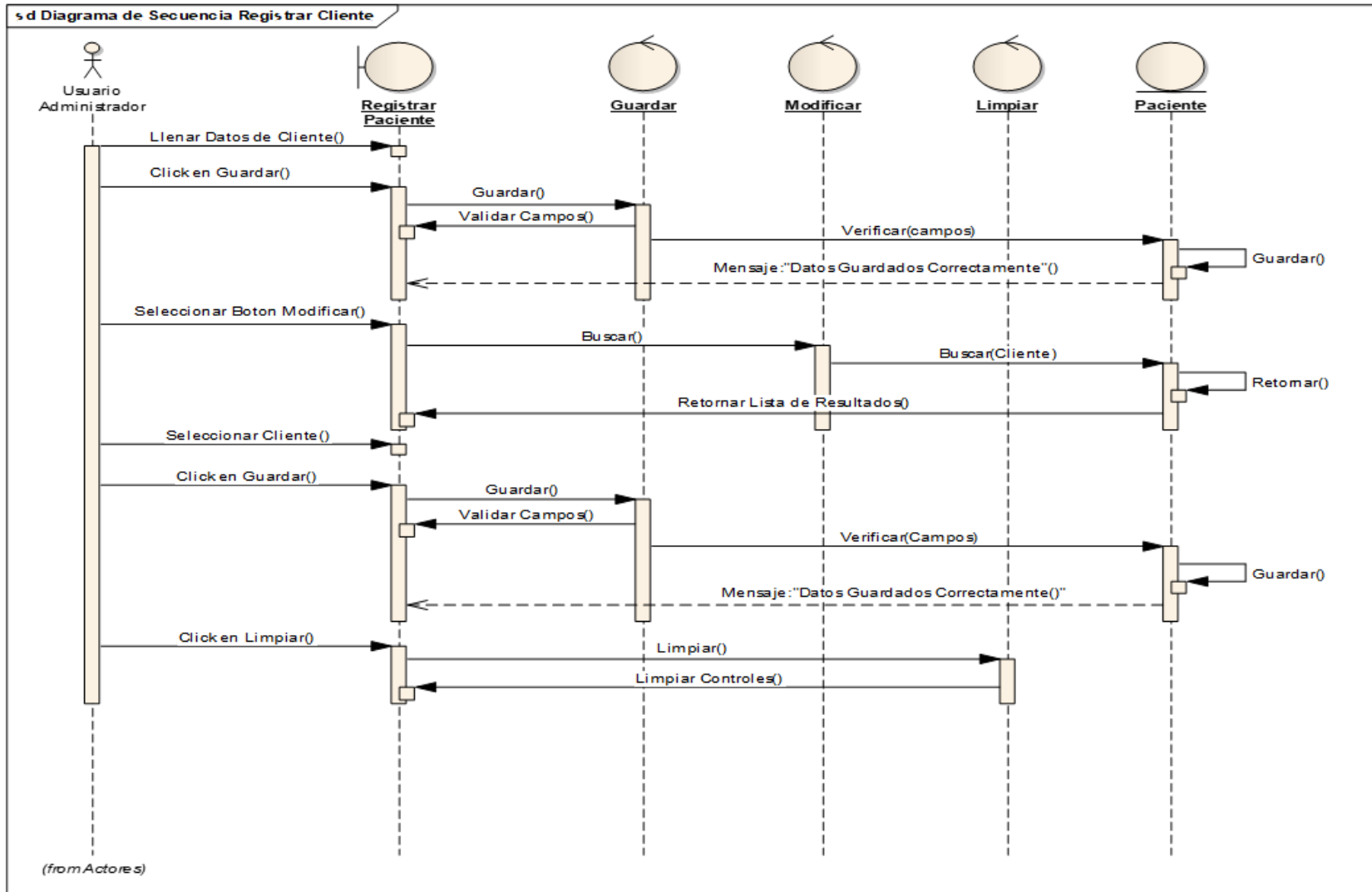


Figura N° 10: Secuencia registrar especialidad

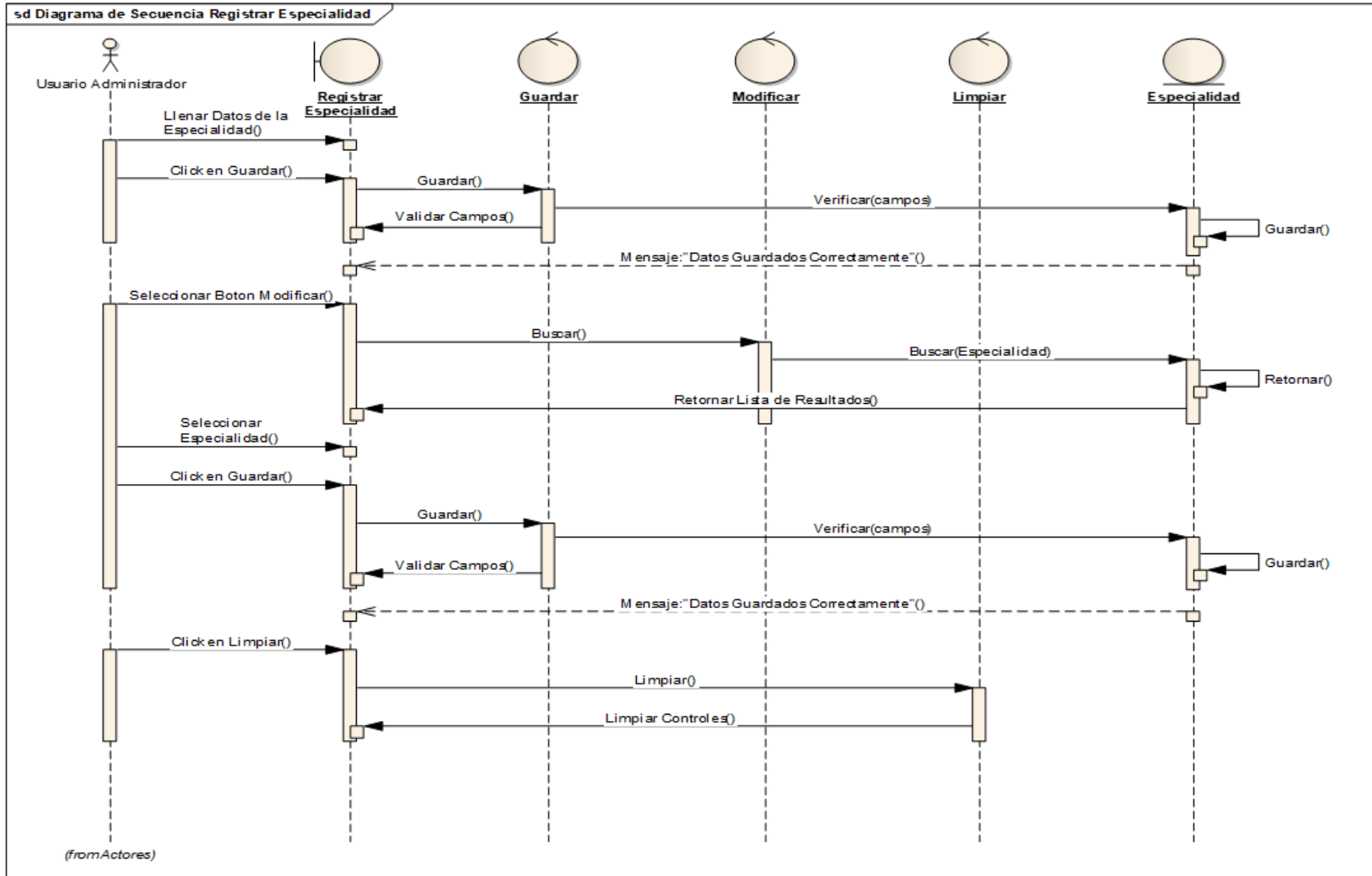
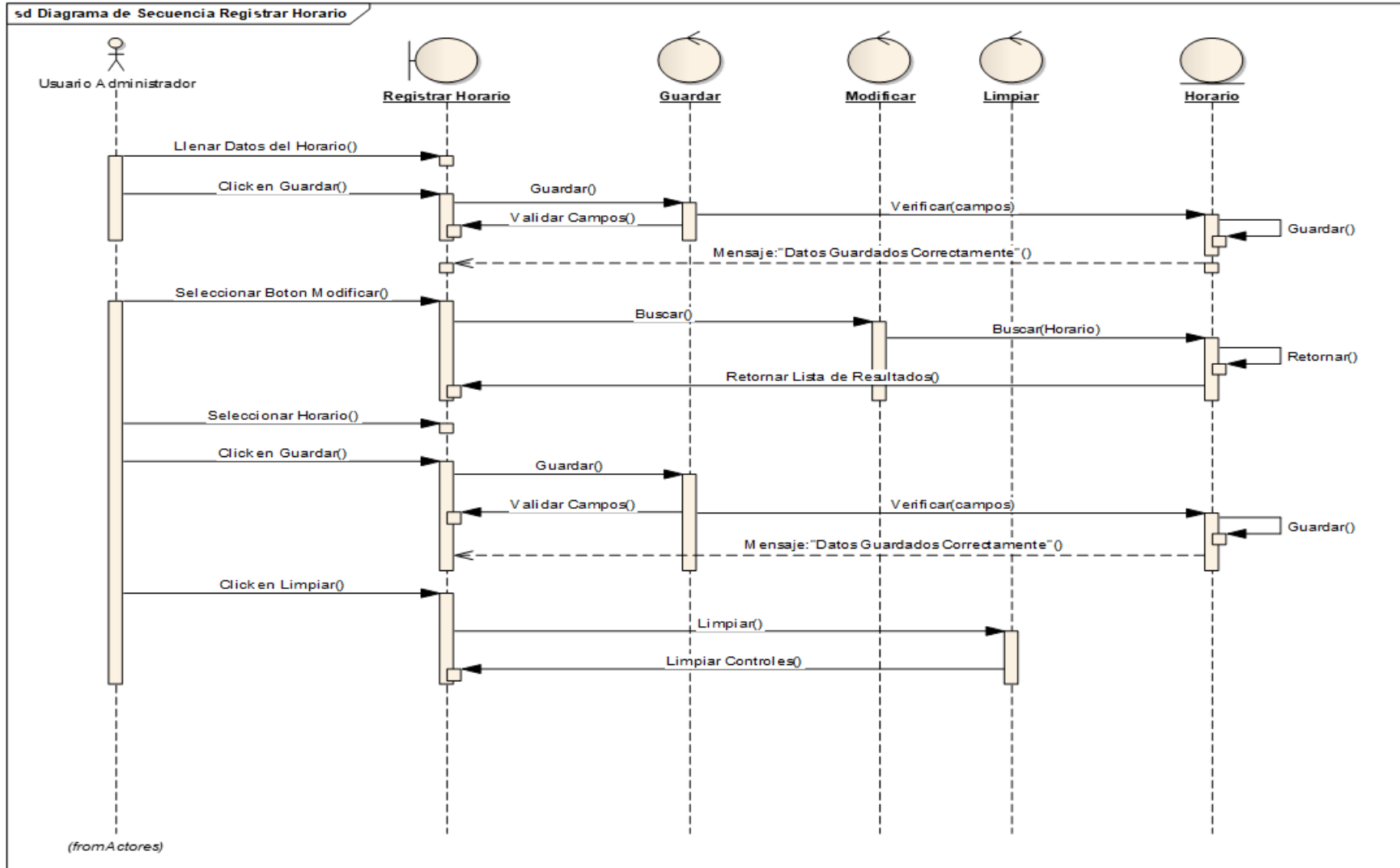


Figura N° 51: Secuencia registrar horario



Modelado de la base de datos.

Figura N° 52: Modelado de la base de datos

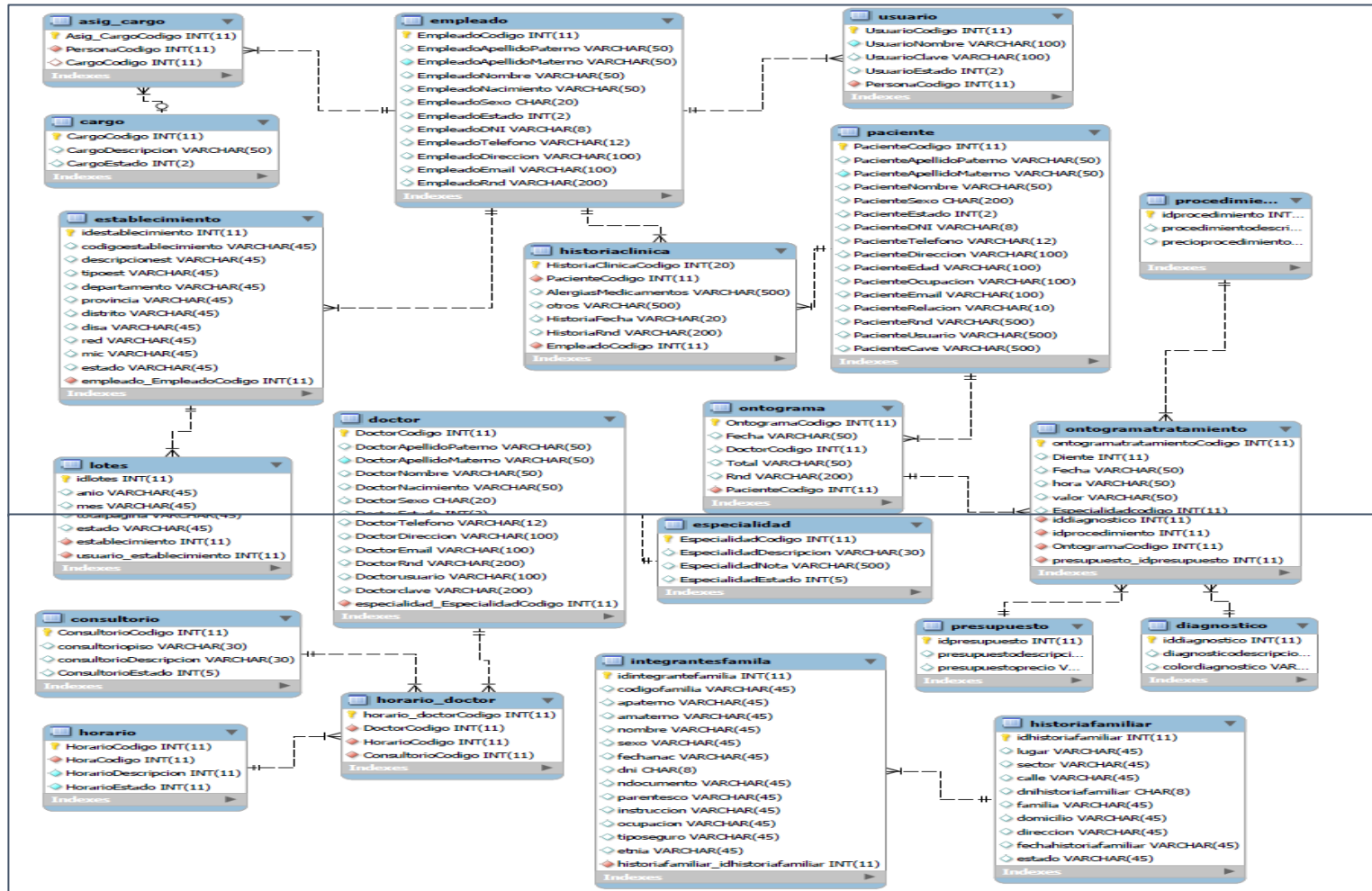


Diagrama de Componentes.

Figura N°53: Componentes

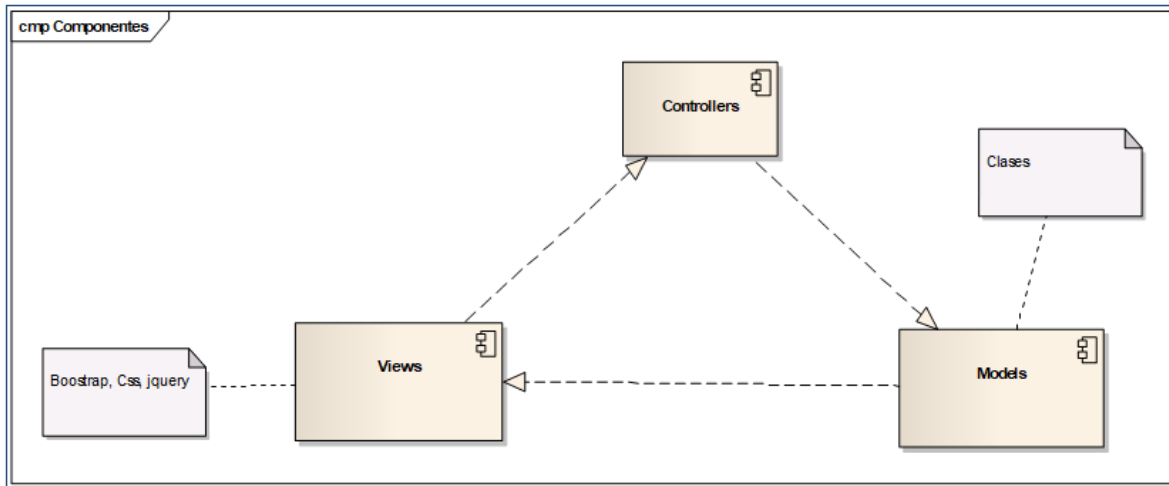
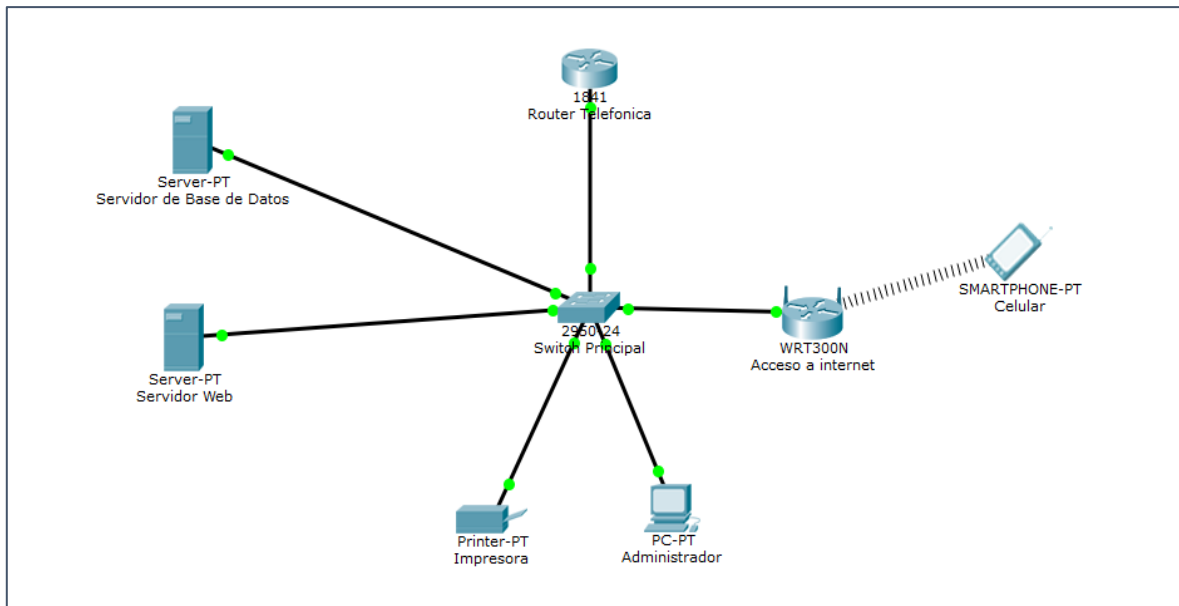


Diagrama de Despliegue.

Figura N° 54: Despliegue



FASE IV: IMPLEMENTACIÓN.

Prueba funcional - Registrar odontólogo

Tabla N° 4: Caso de prueba – Registrar odontólogo

CONDICIÓN	CLASE VÁLIDA	CLASE NO VÁLIDA
Campo: Nombres Tipo: Alfabético Longitud: 30 caracteres	1. La cadena no puede ser nulo o vacío 2. Cadena de 30 caracteres como máximo 3. Sólo letras	4. Cadena con valores numéricos. 5. Cadena nulo o vacío
Campo: Paterno Tipo: Alfabético Longitud: 20 caracteres	6. La cadena no puede ser nulo o vacío 7. Cadena de 20 caracteres como máximo 8. Sólo letras	9. Cadena con valores numéricos. 10. Cadena nulo o vacío
Campo: Materno Tipo: Alfabético Longitud: 20 caracteres	11. La cadena no puede ser nulo o vacío 12. Cadena de 20 caracteres como máximo 13. Sólo letras	14. Cadena con valores numéricos. 15. Cadena nulo o vacío
Campo: Fecha Nacimiento Tipo: Numérico	16. La cadena no puede ser nulo o vacío 17. Sólo números	18. Cadena con valores alfabéticos. 19. Cadena nulo o vacío
Campo: Dirección Tipo: Alfanumérico Longitud: 40 caracteres	20. La cadena no puede ser nulo o vacío 21. Cadena de 40 caracteres como máximo 22. Cualquier tipo de carácter alfanumérico.	23. Cadena nulo o vacío
Campo: DNI Tipo: Numérico Longitud: 8 dígitos	24. La cadena no puede ser nulo o vacío 25. DNI = 8 dígitos 26. Solo números.	27. Cadena Letras
Campo: Celular Tipo: Numérico Longitud: 9 dígitos	28. La cadena no puede ser nulo o vacío 29. Celular = 9 dígitos 30. Solo números.	31. Cadena con letras

Campo: Especialidad Tipo: Alfabético	41. La cadena no puede ser nulo o vacío 42. Solo Letras.	43. Se ingresa valores numéricos. 44. Cadena nulo o vacío.
Campo: Horario Tipo: Alfanumérico	45. Se selecciona en un combo Box. 46. Cualquier tipo de carácter alfanumérico.	47. No se selecciona ningún horario.
Campo: Consultorio Tipo: Alfanumérico	48. se selecciona de un combo Box 49. Cualquier tipo de carácter alfanumérico.	50. No se selecciona ningún consultorio.
Campo: Estado Tipo: Alfabético	51. La cadena no puede ser nulo o vacío 52. Solo Letras	53. Se ingresa valores numéricos 54. Cadena nulo o vacío

Tabla N° 5: Casos de prueba – Registrar odontólogo

NRO. PRUEBA	CLASE	NOMBRE	APELL. PA	APELL. MA	FEC. NACIM	DIREC	DN I	TLFO	EMAIL	SEXO	ESPECIALIA.	HOR.	CON.	ESTA	RSPTA
CP1	1,2,3,6,7,8,11,12,13,16,17,20,21,22,24,25,26,28,29,30,32,33,34,37,38,41,42,45,47,48,49,51,52	Rosa	Rojas	Cóndor	21/08/2006	Moche	484482791	94210lkuj	Vacio	Femenino	Otorri no	Vacio	Vacio	Vacio	Los datos ingresados no se guardaron correctamente por la clase 25,30, 32, 45, 48, 51
CP2	1,2,3,6,7,8,11,12,13,16,17,20,21,22,24,25,26,28,29,30,32,33,34,37,38,41,42,45,47,48,49,51,52	Segundo	Flores	Tapia	Vacio	Moche	vacío	947845127	Vacio	Masculino	vacío	C1- Primer Piso	10:00 am	Activo	Los datos ingresados no se guardaron correctamente por no cumplir la clase 16,24,32,41
CP3	1,2,3,6,7,8,11,12,13,16,17,20,21,22,24,25,26,28,29,30,32,33,34,37,38,41,42,45,47,48,49,51,52	María	Vásquez	Villar	08/08/2001	Moche	48448279	942182007	mvasquez@gmail.com	Femenino	Otorri no	C1- Primer Piso	10:00 am	Activo	Los datos ingresados se guardaron correctamente

Anexo 05: Estudio de viabilidad económica

➤ **Estudio de Viabilidad Económica**

- **Inversión.**
 - **Costo de desarrollo**

Tabla N° 6: Costo de desarrollo del tesista.

Personal	Cantidad	Fecha Inicio	Fecha Termino	Duración Proyecto	Pago Mensual (S/.)	Pago x Tiempo duración Proyecto(S/.)
Katia Danitza Stefanith, Asmat Vigo	1	28/04/2017	22/12/2017	8 meses	750.00	6,000.00
TOTAL						S/.6,000.00

Tabla N° 7: Costo de desarrollo del asesor.

Asesor	Cantidad	Fecha Inicio	Fecha Termino	Duración Proyecto	Pago Mensual (S/.)	Pago x Tiempo duración Proyecto(S/.)
Ing. Juan Francisco Pacheco Torres	1	28/04/2017	22/12/2017	8 meses	75.00	600.00
TOTAL						S/. 600.00

○ **Costo de Software.**

Tabla N° 8: Costo del software

ITEM	Software	Descripción	Licencia	Cantidad	Precio(S/.)	Total (S/.)
1	Sistema Operativo	Microsoft Windows Seven Ultimate	1	1	582.00	582.00
2	Antivirus	Nod32 Antivirus System v.4.0	1	1	129.00	129.00
3	Microsoft Open Office 3.2.1	Oficinas de atención	Libre	1	0.00	0.00
4	Software MySQL 5.0	Desarrollo de Base de Datos	Libre	1	0.00	0.00
5	MySQL work bench	Diseño de Base de Datos	Libre	1	0.00	0.00
6	Netbeans	IDE de Programación	Libre	1	0.00	0.00
TOTAL, DE SOFTWARE						S/.711.00

○ **Costo de Hardware.**

Tabla N° 9: Costo de hardware

ITEM	Equipos	Características	Cantidad	Precio(S/.)	Total(S/.)
1	Laptop	Laptop Core i3, Memoria RAM de 6 GB DDR3, Disco Duro de 600GB Sata, Monitor LCD de 20" Wide, Grabador de DVD, Multilector de memorias, Sintonizador de TV y Radio FM, Parlantes, Teclado multimedia y Mouse óptico.	1	1,699.00	1,699.00
2	Impresora	<u>Multifuncional Canon Modelo: MP240</u> con un año de garantía	1	200.00	200.00
TOTAL, DE HARWARE					S/.1,899.00

Tabla N° 10: Costo de equipo móvil

N°	Equipos	Descripción	Cantidad	Costo (S/)	Total
1	Moto E	SMARTPHONE COMPACTO, PANTALLA TÁCTIL DE 7,2" Y DISEÑO AVANZADO	1	279.00	S/ 279.00
2	Internet Movistar	Navegación ilimitada las 24 horas del Dia, Tarif Semiplana, Zona de Seguridad, 2 Mbps en Duo	1	59.00	S/ 59.00
TOTAL, DE EQUIPO MOVIL					S/ 338.00

○ **Costo de materiales.**

Tabla N° 11: Costo de materiales

ITEM	Descripción	Cantidad	Precio(S/.)	Total(S/.)
1	Lapicero – Faber Castell	2	1.00	2.00
2	Corrector Faber Castell	1	2.50	2.50
3	Papel Bond A4(1 millar)	1	28.00	28.00
4	Cuaderno Norma	2	2.50	5.00
5	DVD & CD's – Princo	2	5.00	5.00
6	Libreta de Apuntes	1	2.00	2.00
7	Fotocopias	150	0.05	7.50
8	Informes Empastados	2	15.00	30.00

○ **Costo de servicios.**

Tabla N° 12: Costo de servicios

N°	Descripción	Monto Mensual	N° de Meses	Total (S/)
1	Internet	50	4	S/. 200
2	Transporte	60	4	S/. 240
3	Otros Gastos	25	4	S/. 100
TOTAL DE SERVICIOS GENERALES				S/.540.00

Beneficios

- **Tangibles.**

Tabla N° 13: Beneficios tangibles

Descripción	Costo(S/.)	Tiempo(meses)	Subtotal(S/.)
Material de Oficina	1000.00	12	12,000.00
TOTAL, S/.			S/12,000.00

- **Intangibles.**

Tabla N° 14: Beneficios intangibles

Descripción
Mejora la imagen del Centro de Salud Materno
Incrementa la satisfacción del trabajador.
Mayor seguridad y disponibilidad de los datos
Obtención de Información de forma Oportuna y Confiable.

3.1.6.1. Costos anuales.

Tabla N° 15: Costo de energía.

Equipo	Cantidad	Consumo KW/H	Costo (KW/Hora)	Hora. X Mes	Costo Anual	
					Meses	Costo Total
Computadora	1	0.37	0.40	180	12	319.68
Impresora	1	0.37	0.40	10	12	17.76
TOTAL						337.44

Tabla N° 16: Costo de Servicios para la Web.

Servicios	Cantidad	Tiempo (Año)	Costo	Total (S/.)
Hosting	1	1	150	150
Dominio	1	1	110	110
Internet	1	12 m.	69	828
TOTAL				1088.00

Flujo de caja.

Tabla N° 17: Flujo de caja

Descripción	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3
Inversión				
Costos del Software	S/. 711.00			
Costos del Hardware	S/ 1,899.00			
Costos de Desarrollo				
Costo de Personal	S/. 6,600.00			
Costo de Materiales	S/. 356.00			
Costo de Servicio	S/. 540.00			
Costos Operativos				
Costo de Energía		337.44	337.44	337.44
Costo de Servicio Web		1088.00	1088.00	1088.00
TOTAL, COSTO	S/. 10,106.00	S/. 1,425.44	S/. 1,425.44	S/. 1,425.44
Beneficios				
Beneficios Tangibles		12,000.00	12,000.00	12,000.00
TOTAL		S/. 10,574.56	S/. 10,574.56	S/. 10,574.56
FLUJO DE CAJA	-S/ 10,106.00	S/. 468.56	S/. 11,043.12	S/. 21,617.68

a. Valor Neto Actual (VAN)

Valor Presente de Costos:

Formula:

$$VP_c = Ci + \sum_{i=1}^n \frac{Cn}{(1+k)^n}$$

$$V_{pc} = 10,106.00 + \frac{13,916.21}{(1+0.06)^1} + \frac{1,425.44}{(1+0.06)^2} + \frac{1,425.44}{(1+0.06)^3}$$

Valor Presente de los Beneficios:

Formula:

$$VP_b = \sum_{i=1}^n \frac{Bn}{(1+k)^n}$$

$$V_{pb} = \left(\frac{12,000.00}{(1+0.06)^1} \right) + \left(\frac{12,000.00}{(1+0.06)^2} \right) + \left(\frac{12,000.00}{(1+0.06)^3} \right)$$

$$V_{pb} = 32,076.14$$

De lo anterior hallamos el Valor Actual Neto:

$$VAN = V_{pb} - V_{pc}$$

$$VAN = 32,076.14 - 13,916.21$$

$$VAN = 18,159.93$$

b. Relación beneficio/Costo(B/C)

Resulta de dividir valor presente de los beneficios entre el valor presente de los costos que son generados en la vida útil del proyecto.

Fórmula:

$$\frac{B}{C} = \frac{VP_b}{VP_c}$$

Remplazando la fórmula:

$$\frac{B}{C} = \frac{32,076.14}{13,916.21}$$

$$\frac{B}{C} = 2.30$$

Interpretación: Por cada nuevo sol que se invierte, obtendremos una ganancia de S/. 1.30.

c. Tasa interna de retorno(TIR):

Para el cálculo se tomó $i=45\%$ anual (información extraída del Banco de Crédito del Perú)

Fórmula:

$$TIR = -IO + \sum_{i=1}^n \frac{(\text{Beneficios})}{(1+i)^n} = 0$$

$$V_{pc} = -10,106.00 + \frac{12,000.00}{(1+0.45)^1} + \frac{12,000.00}{(1+0.45)^2} + \frac{12,000.00}{(1+0.45)^3}$$

$$TIR = 59\%$$

TOTAL COSTO	S/. 9,525.18	S/. 1,425.44	S/. 1,425.44	S/. 1,425.44
Beneficios				
<i>Beneficios Tangibles</i>		S/. 12,000.00	S/. 12,000.00	S/. 12,000.00
TOTAL DE BENEFICIOS		S/. 10,574.56	S/. 10,574.56	S/. 10,574.56
TOTAL				
FLUJO DE CAJA	-10,106.00	468.56	11,043.12	21,617.68
Valor presente de Costos				
Vpc	13916.21			
Valor presente de los Beneficios				
Vpb=costo+beneficio	32076.14			
VAN=Vpb-Vpc	18159.93			
B/C=Vpb/Vpc	2.304947971			
TIR=	2570362.14		59%	

d. Tiempo de recuperación de capital (TR):

$$TR = \frac{I_o}{Pr omedioBeneficioNeto}$$

$$TR = \frac{10,106.00}{12,000.00}$$

$$TR = 0.84$$

Interpretación:

Bueno, ahora para poder obtener los meses y días se desglosará el resultado y se aplicará la regla de tres simple. En donde:

$$0.84 * \frac{12Meses}{1Año} = 10.08 \cong 10meses$$

$$0.84 * 31 = 26.04 \cong 26dias$$

Tiempo de recuperación de capital será de 10 meses y 26 días






Planes de Hosting

Planes de Hosting

Hosting y Dominio en Trujillo, Te brindamos PHP5, bases de datos MySQL, Panel de control CPanel en español, estadísticas web AWSTATS, correos corporativos con webmail, además scripts listos para usar: Joomla para tus portales, Crea tus propios foros PHPbb, Tu Blog con Wordpress, Tiendas virtuales con OsCommerce, Crea Aulas Virtuales con Moodle y decenas de Plantillas (Templates) listas para usar. TODO INCLUIDO.

C **B** **N** **A** **P** **C**
Características Básic Negocios Avanzado Premium Corporativo

Espacio de Almacenamiento	100 MB	200 MB	300 MB	500 MB	1000 MB
Transferencia Mensual	2 GB	4 GB	6 GB	10 GB	20 GB
Cuentas de Correo POP3	Ilimitado	Ilimitado	Ilimitado	Ilimitado	Ilimitado
Panel de Control en Español	Si	Si	Si	Si	Si
Acceso FTP	Si	Si	Si	Si	Si
Precio Anual --> No incluye IGV	S/. 100	S/. 120	S/. 170	S/. 270	S/. 400

 [Comprar](#)  [Comprar](#)  [Comprar](#)  [Comprar](#)  [Comprar](#)

Fuente: <http://www.trujillohosting.net/>

Planes de Dominio

Registre su **DOMINIO** con Nosotros

Necesita que su empresa tenga un dominio del tipo www.miempresa.com nosotros se lo brindamos.

Además al contar con un dominio propio podría crear cuentas de correo electrónico corporativas del tipo nombretrabajador@miempresa.com ó area@miempresa.com.

Importante. Si deseas redireccionar tu dominio al Servidor de TrujilloHosting, solo debes brindar esta información a tu proveedor de dominios:

DNS1 = ns1.trujillohosting.net
DNS2 = ns2.trujillohosting.net

Tipo de Dominio	Costo Anual	Comprar
Dominios .com.pe	S/. 140	 Comprar
Dominios .org.pe	S/. 140	 Comprar
Dominios .net.pe	S/. 140	 Comprar
Dominios .edu.pe	S/. 140	 Comprar
Dominios .gob.pe	S/. 140	 Comprar
Dominios .pe	S/. 140	 Comprar

Fuente: <http://www.trujillohosting.net/>

Software

 <p>Windows 8.1</p> <p>El Nuevo Windows 8.1 le permite ver películas o jugar juegos, chatear con amigos, acceder a archivos en cualquier lugar o buscar su próxima aplicación favorita en la Tienda Windows. Si ya ejecuta Windows 8, se le pedirá que actualice a Windows 8.1 sin costo.</p> <p>S/. 500.00</p>	 <p>Windows 8.1 Pro</p> <p>Las grandiosas funciones de Windows 8.1 plus permiten una conexión sencilla a redes de una empresa, acceso a una PC desde otra y codificación de sus datos. Si ya ejecuta Windows 8, se le pedirá que actualice a Windows 8.1 sin costo.</p> <p>S/. 800.00</p>	 <p>Windows 8</p> <p>Personaliza tu pantalla de Inicio con Mosaicos dinámicos. Además obtén correo electrónico, fotos, OneDrive y más, todo integrado.</p> <p>S/. 500.00</p>	 <p>Windows 8 Pro</p> <p>Personaliza tu pantalla de Inicio con Mosaicos dinámicos. Además obtén correo electrónico, fotos, OneDrive y más, todo integrado.</p> <p>S/. 800.00</p>
--	--	--	---

Fuente: <http://www.microsoftstore.com/store/>

 <p>Office Hogar y Estudiantes 2013</p> <p>Para 1 PC</p> <ul style="list-style-type: none"> • Almacena archivos en la nube con OneDrive • Visualiza, comparte o edita tus documentos en línea • Nuevas y fantásticas plantillas para Word y Excel <p>S/. 299.99</p> <p>El conjunto de aplicaciones incluye ¹:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  Word </div> <div style="text-align: center;">  PowerPoint </div> <div style="text-align: center;">  Excel </div> <div style="text-align: center;">  OneNote </div> </div>	 <p>Office Hogar y Empresas 2013</p> <p>Para 1 PC</p> <ul style="list-style-type: none"> • Almacena archivos en la nube con OneDrive • Visualiza, comparte o edita tus documentos en línea • Usa Outlook para organizar tu negocio <p>S/. 749.99</p> <p>El conjunto de aplicaciones incluye ¹:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  Word </div> <div style="text-align: center;">  OneNote </div> <div style="text-align: center;">  Excel </div> <div style="text-align: center;">  Outlook </div> <div style="text-align: center;">  PowerPoint </div> </div>
--	---

Fuente: <http://www.microsoftstore.com/store/>



Office Hogar y Estudiantes 2013

Para 1 PC

- Almacena archivos en la nube con OneDrive
- Visualiza, comparte o edita tus documentos en línea
- Nuevas y fantásticas plantillas para Word y Excel

S/. 299.99

El conjunto de aplicaciones incluye ¹:



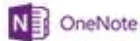
Word



PowerPoint



Excel



OneNote



Office Hogar y Empresas 2013

Para 1 PC

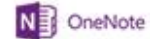
- Almacena archivos en la nube con OneDrive
- Visualiza, comparte o edita tus documentos en línea
- Usa Outlook para organizar tu negocio

S/. 749.99

El conjunto de aplicaciones incluye ¹:



Word



OneNote



Excel



Outlook



PowerPoint

Fuente: <http://www.microsoftstore.com/store/>

Notepad

The screenshot shows the download page for Notepad++ 6.7.9.2. The page has a dark grey background with a brown sidebar on the left. The sidebar contains the Notepad++ logo (a green frog holding a pencil) and the text "Notepad++". Below the logo are navigation links: "home", "download", "news", "features", "resources", and "contribute". The "download" link is highlighted. The main content area has a breadcrumb trail: "Home > Download > v6.7.9.2 - Current Version". The main heading is "Download Notepad++ 6.7.9.2". Below the heading are social media sharing buttons for Twitter (15), Facebook (165), and Google+ (302). A dark grey box contains the text "HTML & PHP text editor" and "Browser based code editor, code your site from anywhere" with a right-pointing arrow. Below this is the "Release Date: 2015-06-23". The central focus is a 3D cardboard box with the Notepad++ logo on it, with a large green arrow pointing down to it. Below the box is a green "DOWNLOAD" button.

Home > Download > v6.7.9.2 - Current Version

Download Notepad++ 6.7.9.2

Tweet 15 Like 165 +1 302

HTML & PHP text editor
Browser based code editor, code your site from anywhere

Release Date: 2015-06-23

DOWNLOAD

more languages

home

download

- v6.7.9.2 - Current Version
- v6.7.9.1
- v6.7.9
- v6.7.8.2
- v6.7.8.1
- v6.7.8
- v6.7.7
- v6.7.6
- v6.7.5
- All versions

news

features

resources

contribute

Fuente: <http://www.notepad-plus-plus.org/>



The world's most popular open source database

MySQL.com

Downloads

Documentation

Developer Zone

Enterprise

Community

Yum Repository

APT Repository

Windows

Archives

MySQL Downloads

Contact Sales

USA: +1-866-221-0634

Canada: +1-866-221-0634

Germany: +49 89 143 01280

France: +33 1 57 60 83 57

Italy: +39 02 249 59 120

UK: +44 207 553 8447

Japan: 0120-065556

China: 10800-811-0823

India: 0008001005870

[More Countries »](#)

[Contact Us Online »](#)

MySQL Enterprise Edition (commercial)

MySQL Enterprise Edition includes the most comprehensive set of advanced features and management tools for MySQL.

- MySQL Database
- MySQL Storage Engines (InnoDB, MyISAM, etc.)
- MySQL Connectors (JDBC, ODBC, .Net, etc.)
- MySQL Replication
- MySQL Fabric
- MySQL Partitioning
- MySQL Utilities
- MySQL Workbench
- MySQL Enterprise Backup
- MySQL Enterprise Monitor
- MySQL Enterprise HA
- MySQL Enterprise Scalability
- MySQL Enterprise Security
- MySQL Enterprise Audit

Fuente: <http://www.mysql.com/>

Como calcular el consumo de energía eléctrica

3/11/2014 Hidrandina

[Enlaces de interés](#) [Mapa del sitio](#) [Preguntas frecuentes](#) [Escribanos](#)

**Hidrandina**

NUESTRA EMPRESAASPECTOS FINANCIEROSNUESTROS SERVICIOSATENCIÓN AL CLIENTECOMO CRECEMOSRESULTADOS OBTENIDOS

- Oficinas comerciales y centros de pago
- Atención telefónica Serviluz
- Calcule su consumo**
- Información general



Calcule su consumo de energía y facturación

[Dormitorio](#) / [Oficina](#) / [Baño](#) / [Lavandería](#) / [Sala-Comedor](#) / [Cocina](#) / [Otros](#)

En esta sección le ofrecemos sencillas pautas que le servirán de ayuda para obtener un cálculo aproximado del consumo **diario** de energía eléctrica de su suministro.
El principio del cálculo es multiplicar la potencia del aparato (que se mide en Watts) por el tiempo **promedio** de uso **diario**, esto nos dará el consumo promedio de un día que luego multiplicado por 30 días nos dará un consumo promedio **mensual**.

Ayuda de Cálculo:

- Elija la opción del recinto a evaluar.
- Elija el número de aparatos en uso.
- Determine el tiempo promedio de uso en horas **diarias**.
- El sistema determinará el consumo por cada equipo y el consumo total por recinto.
- De igual forma se debe proceder a realizar el consumo de energía para todas las opciones de recinto seleccionados.
- Para obtener un cálculo aproximado del consumo total de energía; deberá elegir la opción: **Total Acumulado día y mes**.

* Se debe tener en cuenta que el consumo obtenido es un valor referencial.

Aparato	Potencia	Cantidad	Tiempo		Consumo	
Computadora	200	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="6"/> horas	<input type="text" value="0"/> minutos	<input type="text" value="1200"/>	W.h
Ventilador de techo	200	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="6"/> horas	<input type="text" value="0"/> minutos	<input type="text" value="0"/>	W.h
Aire acondicionado	1800	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="6"/> horas	<input type="text" value="0"/> minutos	<input type="text" value="0"/>	W.h
Ventilador	150	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="6"/> horas	<input type="text" value="0"/> minutos	<input type="text" value="0"/>	W.h
Fax	150	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="6"/> horas	<input type="text" value="0"/> minutos	<input type="text" value="0"/>	W.h
Impresora láser	150	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="6"/> horas	<input type="text" value="0"/> minutos	<input type="text" value="0"/>	W.h
Equipo de sonido	110	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="6"/> horas	<input type="text" value="0"/> minutos	<input type="text" value="0"/>	W.h
Total					1.2 KW.h	
Total acumulado en un día(*)					1.2 KW.h	
Total acumulado en un mes(*)					36 KW.h	

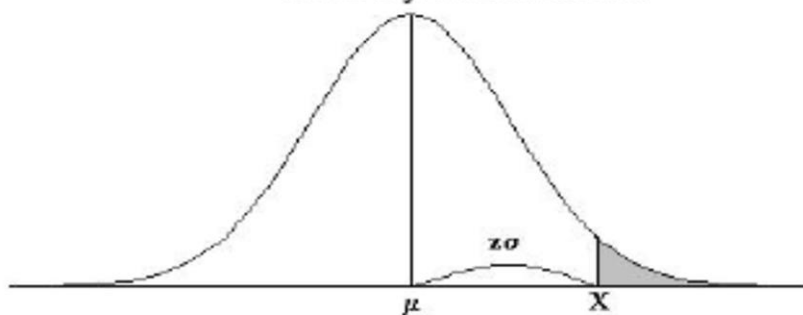
Distriluz 2004, todos los derechos reservadosOtras empresas del grupo

Fuente: <http://www.distriluz.com.pe/hidrandina>

Anexo 06: Contratación de hipótesis

Tabla de Distribución Z

Áreas bajo la curva normal



Ejemplo:

$$Z = \frac{X - \mu}{\sigma}$$

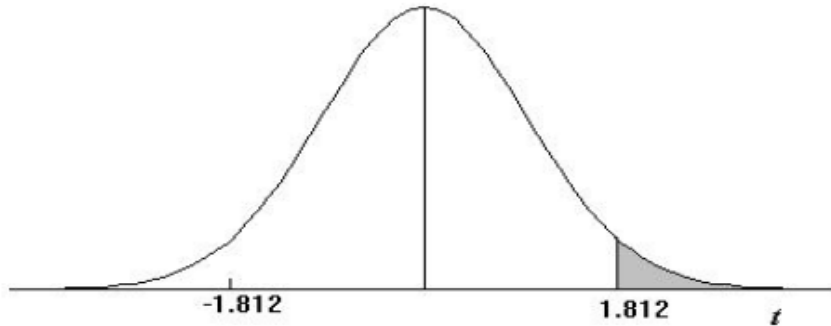
$$P [Z > 1] = 0.1587$$

$$P [Z > 1.96] = 0.0250$$

Desv. normal x	0.00	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09
0.0	0.5000	0.4960	0.4920	0.4880	0.4840	0.4801	0.4761	0.4721	0.4681	0.4641
0.1	0.4602	0.4562	0.4522	0.4483	0.4443	0.4404	0.4364	0.4325	0.4286	0.4247
0.2	0.4207	0.4168	0.4129	0.4090	0.4052	0.4013	0.3974	0.3936	0.3897	0.3859
0.3	0.3821	0.3783	0.3745	0.3707	0.3669	0.3632	0.3594	0.3557	0.3520	0.3483
0.4	0.3446	0.3409	0.3372	0.3336	0.3300	0.3264	0.3228	0.3192	0.3156	0.3121
0.5	0.3085	0.3050	0.3015	0.2981	0.2946	0.2912	0.2877	0.2843	0.2810	0.2776
0.6	0.2743	0.2709	0.2676	0.2643	0.2611	0.2578	0.2546	0.2514	0.2483	0.2451
0.7	0.2420	0.2389	0.2358	0.2327	0.2296	0.2266	0.2236	0.2206	0.2177	0.2148
0.8	0.2119	0.2090	0.2061	0.2033	0.2005	0.1977	0.1949	0.1922	0.1894	0.1867
0.9	0.1841	0.1814	0.1788	0.1762	0.1736	0.1711	0.1685	0.1660	0.1635	0.1611
1.0	0.1587	0.1562	0.1539	0.1515	0.1492	0.1469	0.1446	0.1423	0.1401	0.1379
1.1	0.1357	0.1335	0.1314	0.1292	0.1271	0.1251	0.1230	0.1210	0.1190	0.1170
1.2	0.1151	0.1131	0.1112	0.1093	0.1075	0.1056	0.1038	0.1020	0.1003	0.0985
1.3	0.0968	0.0951	0.0934	0.0918	0.0901	0.0885	0.0869	0.0853	0.0838	0.0823
1.4	0.0808	0.0793	0.0778	0.0764	0.0749	0.0735	0.0721	0.0708	0.0694	0.0681
1.5	0.0668	0.0655	0.0643	0.0630	0.0618	0.0606	0.0594	0.0582	0.0571	0.0559
1.6	0.0548	0.0537	0.0526	0.0516	0.0505	0.0495	0.0485	0.0475	0.0465	0.0455
1.7	0.0446	0.0436	0.0427	0.0418	0.0409	0.0401	0.0392	0.0384	0.0375	0.0367
1.8	0.0359	0.0351	0.0344	0.0336	0.0329	0.0322	0.0314	0.0307	0.0301	0.0294
1.9	0.0287	0.0281	0.0274	0.0268	0.0262	0.0256	0.0250	0.0244	0.0239	0.0233
2.0	0.0228	0.0222	0.0217	0.0212	0.0207	0.0202	0.0197	0.0192	0.0188	0.0183
2.1	0.0179	0.0174	0.0170	0.0166	0.0162	0.0158	0.0154	0.0150	0.0146	0.0143
2.2	0.0139	0.0136	0.0132	0.0129	0.0125	0.0122	0.0119	0.0116	0.0113	0.0110
2.3	0.0107	0.0104	0.0102	0.0099	0.0096	0.0094	0.0091	0.0089	0.0087	0.0084
2.4	0.0082	0.0080	0.0078	0.0075	0.0073	0.0071	0.0069	0.0068	0.0066	0.0064
2.5	0.0062	0.0060	0.0059	0.0057	0.0055	0.0054	0.0052	0.0051	0.0049	0.0048
2.6	0.0047	0.0045	0.0044	0.0043	0.0041	0.0040	0.0039	0.0038	0.0037	0.0036
2.7	0.0035	0.0034	0.0033	0.0032	0.0031	0.0030	0.0029	0.0028	0.0027	0.0026
2.8	0.0026	0.0025	0.0024	0.0023	0.0023	0.0022	0.0021	0.0021	0.0020	0.0019
2.9	0.0019	0.0018	0.0018	0.0017	0.0016	0.0016	0.0015	0.0015	0.0014	0.0014
3.0	0.0013	0.0013	0.0013	0.0012	0.0012	0.0011	0.0011	0.0011	0.0010	0.0010

Anexo 07: Tabla de distribución T-Student

Puntos de porcentaje de la distribución t



Ejemplo

Para $\phi = 10$ grados de libertad:

$$P[t > 1.812] = 0.05$$

$$P[t < -1.812] = 0.05$$

α r	0,25	0,2	0,15	0,1	0,05	0,025	0,01	0,005	0,0005
1	1,000	1,376	1,963	3,078	6,314	12,706	31,821	63,656	636,578
2	0,816	1,061	1,386	1,886	2,920	4,303	6,965	9,925	31,600
3	0,765	0,978	1,250	1,638	2,353	3,182	4,541	5,841	12,924
4	0,741	0,941	1,190	1,533	2,132	2,776	3,747	4,604	8,610
5	0,727	0,920	1,156	1,476	2,015	2,571	3,365	4,032	6,869
6	0,718	0,906	1,134	1,440	1,943	2,447	3,143	3,707	5,959
7	0,711	0,896	1,119	1,415	1,895	2,365	2,998	3,499	5,408
8	0,706	0,889	1,108	1,397	1,860	2,306	2,896	3,355	5,041
9	0,703	0,883	1,100	1,383	1,833	2,262	2,821	3,250	4,781
10	0,700	0,879	1,093	1,372	1,812	2,228	2,764	3,169	4,587
11	0,697	0,876	1,088	1,363	1,796	2,201	2,718	3,106	4,437
12	0,695	0,873	1,083	1,356	1,782	2,179	2,681	3,055	4,318
13	0,694	0,870	1,079	1,350	1,771	2,160	2,650	3,012	4,221
14	0,692	0,868	1,076	1,345	1,761	2,145	2,624	2,977	4,140
15	0,691	0,866	1,074	1,341	1,753	2,131	2,602	2,947	4,073
16	0,690	0,865	1,071	1,337	1,746	2,120	2,583	2,921	4,015
17	0,689	0,863	1,069	1,333	1,740	2,110	2,567	2,898	3,965
18	0,688	0,862	1,067	1,330	1,734	2,101	2,552	2,878	3,922
19	0,688	0,861	1,066	1,328	1,729	2,093	2,539	2,861	3,883
20	0,687	0,860	1,064	1,325	1,725	2,086	2,528	2,845	3,850
21	0,686	0,859	1,063	1,323	1,721	2,080	2,518	2,831	3,819
22	0,686	0,858	1,061	1,321	1,717	2,074	2,508	2,819	3,792
23	0,685	0,858	1,060	1,319	1,714	2,069	2,500	2,807	3,768
24	0,685	0,857	1,059	1,318	1,711	2,064	2,492	2,797	3,745
25	0,684	0,856	1,058	1,316	1,708	2,060	2,485	2,787	3,725
26	0,684	0,856	1,058	1,315	1,706	2,056	2,479	2,779	3,707
27	0,684	0,855	1,057	1,314	1,703	2,052	2,473	2,771	3,689
28	0,683	0,855	1,056	1,313	1,701	2,048	2,467	2,763	3,674
29	0,683	0,854	1,055	1,311	1,699	2,045	2,462	2,756	3,660
30	0,683	0,854	1,055	1,310	1,697	2,042	2,457	2,750	3,646
40	0,681	0,851	1,050	1,303	1,684	2,021	2,423	2,704	3,551
60	0,679	0,848	1,045	1,296	1,671	2,000	2,390	2,660	3,460
120	0,677	0,845	1,041	1,289	1,658	1,980	2,358	2,617	3,373
∞	0,674	0,842	1,036	1,282	1,645	1,960	2,326	2,576	3,290

Anexo 8: Riesgo de capital

Los más favorecidos

Sector	% total
Comunicaciones	32
Transporte	19
Energía y R. Naturales	12
Consumo	10
Otros	6

Anexo 9: Tasa de interés del BCP



5. CREDITO NEGOCIOS Y PEQUEÑA EMPRESA

5.1. Leasing Pequeña Empresa

Hasta menos de S/. 20,000	45.000%(1)
De S/. 20,000 hasta menos de S/. 40,000	37.000%(1)
De S/. 40,000 hasta menos de S/. 60,000	32.000%(1)
De S/. 60,000 hasta menos de S/. 80,000	27.000%(1)
De S/. 80,000 hasta menos de S/. 100,000	23.000%(1)
De S/. 100,000 hasta menos de S/. 150,000	19.000%(1)
De S/. 150,000 hasta menos de S/. 250,000	18.000%(1)
De S/. 250,000 hasta menos de S/. 350,000	17.000%(1)
De S/. 350,000 hasta menos de S/. 500,000	15.000%(1)
De S/. 500,000 a más	14.000%(1)

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, PACHECO TORRES JUAN FRANCISCO, docente de la Facultad / Escuela de posgrado INGENIERIA Y ARQUITECTURA y Escuela Profesional / Programa académico INGENIERÍA DE SISTEMAS de la Universidad César Vallejo TRUJILLO (filial o sede), asesor (a) del Trabajo de Investigación / Tesis titulada:

“ SISTEMA WEB DE INFORMACIÓN MÉDICA PARA MEJORAR EL SERVICIO DE ATENCIÓN AL PACIENTE EN EL CENTRO DE SALUD MATERNO SANTA LUCIA DE MOCHE ”


del (los) autor (autores) ASMAT VIGO, KATIA DANITZA STEFANITH

, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 18 % verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender el trabajo de investigación / tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

En tal sentido asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

Trujillo, 09 de enero 2024,

PACHECO TORRES JUAN FRANCISCO	
DNI 18167212	Firma 
ORCID 0000-0002-8674-3782	