



UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES
CHIMBOTE

FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE
SISTEMAS

ANÁLISIS DE UN SISTEMA INFORMÁTICO PARA
CONTROL DE CITAS, ATENCIÓN Y RESERVAS
PROGRAMADAS DE ORTODONCIA EN CONSULTORIO
DENTI KIDS PIURA; 2019.

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR EL
GRADO ACADÉMICO DE BACHILLER EN
INGENIERÍA DE SISTEMAS

AUTOR

IPANAQUE MORAN, PEDRO ENRIQUE

ORCID: 0000-0003-2047-8944

ASESOR

CORONADO ZULOETA, OSWALDO GABIEL

ORCID: 0000-0002-0708-2286

PIURA – PERÚ

2020

EQUIPO DE TRABAJO

AUTOR

IPANAQUE MORAN, PEDRO ENRIQUE

ORCID: 0000-0003-2047-8944

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

ASESOR

CORONADO ZULOETA, OSWALDO GABIEL

ORCID: 0000-0002-0708-2286

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

JURADO

Sullón Chinga, Jennifer Denisse

ORCID: 0000-0003-4363-0590

Sernaqué Barrantes, Marleny

ORCID: 0000-0002-5483-4997

García Córdova, Edy Javier

ORCID: 0000-0001-5644-4776

JURADO EVALUADOR Y ASESOR

MGTR. SULLÓN CHINGA, JENNIFER DENISSE
PRESIDENTE

MGTR. SERNAQUÉ BARRANTES, MARLENY
MIEMBRO

MGTR. GARCÍA CÓRDOVA, EDY JAVIER
MIEMBRO

MGTR. CORONADO ZULOETA, OSWALDO GABIEL
ASESOR

DEDICATORIA

Dedico este proyecto de tesis a mi familia que siempre está apoyándome en mis estudios y que me dan su confianza total los cuales me impulsan para centrarme en culminar.

Agradezco a Dios por darme salud, bendiciones y felicidad a toda mi familia y seres queridos y de darme la oportunidad de estudiar hasta el momento.

A mi asesor, por su comprensión, paciencia y apoyo en el desarrollo del curso.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por la salud que nos da día a día sobre todo a la familia.

Agradezco a mi tutor el cual me viene guiando en mi proyecto ya que esto me hace desarrollar un proyecto muy completo.

Agradezco también al consultorio Denti Kids por permitirme desarrollar el proyecto brindándome información necesaria e hicieron posible realizar el cuestionario.

RESUMEN

El presente trabajo ha sido desarrollado bajo la línea de investigación desarrollo de modelos y aplicación de tecnologías de información y comunicación de la escuela profesional de Ingeniería de sistemas de la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote. Cuyo objetivo principal consistió en Propuesta de Análisis de un Sistema Informático para el control de citas, atención y reservas programadas de Ortodoncia en consultorio Denti Kids – Piura, para mejorar el control y reserva de las mismas. El tipo de investigación fue no experimental y de corte transversal. Se trabajo con una población de 10 doctores. En la primera dimensión: Nivel de satisfacción respecto al método actual, el 60% de los colaboradores SI cree que se podría mejorar el método actual con un sistema informático; asimismo en la segunda dimensión: Nivel de conocimiento respecto al manejo de las TIC, el 60% de los colaboradores SI tiene conocimiento sobre el manejo de TIC, en relación a la tercera dimensión: Nivel de propuesta de mejora, el 100% de los colaboradores SI cree que la propuesta de mejora reducirá el tiempo en los procesos. Estos datos permiten realizar el análisis del sistema el mismo que permitirá ofrecer una oportunidad de mejora en la calidad del servicio.

Palabras claves: Control, Método, Sistema.

ABSTRACT

This work has been developed under the line of research, development of models and application of information and communication technologies of the professional school of Systems Engineering of the Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote. Whose main objective consisted in the Analysis Proposal of a Computer System for the control of appointments, care and scheduled reservations of Orthodontics in Denti Kids office - Piura, to improve the control and reservation of them. The type of research was non-experimental and cross-sectional. It worked with a population of 10 doctors. In the first dimension: Level of satisfaction with the current method, 60% of the employees DO believe that the current method could be improved with a computer system; Also in the second dimension: Level of knowledge regarding the management of ICT, 60% of the collaborators DO have knowledge about the management of ICT, in relation to the third dimension: Level of improvement proposal, 100% of the collaborators SI believes that the improvement proposal will reduce the time in the processes. These data allow the analysis of the system to be carried out, which will allow offering an opportunity to improve the quality of the service.

Key words: Control, Method, System.

ÍNDICE DE CONTENIDO

EQUIPO DE TRABAJO	ii
JURADO EVALUADOR Y ASESOR	iii
DEDICATORIA	iv
AGRADECIMIENTO	v
RESUMEN	vi
ABSTRACT	vii
ÍNDICE DE CONTENIDO	viii
ÍNDICE DE TABLAS	xi
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	xii
I. INTRODUCCIÓN	1
II. REVISIÓN DE LA LITERATURA	4
2.1 Antecedentes	4
2.1.1 Antecedentes Internacionales.....	4
2.1.2 Antecedentes Nacionales.....	6
2.1.3 Antecedentes Regionales	8
2.2 BASES TEÓRICAS DE LA INVESTIGACIÓN.....	10
2.2.1 INFORMACIÓN DEL CONSULTORIO DENTIKIDS	10
2.2.2 SISTEMA.....	11
2.2.3 SISTEMA INFORMÁTICO	11
2.2.4 SISTEMA DE CONTROL.....	13
2.2.5 CITA	13
2.2.6 ATENCIÓN	13
2.2.7 RESERVAS	13
2.2.8 ORTODONCIA	13
2.2.9 UML	14

2.2.10	BASE DATOS	18
III.	HIPOTESIS	19
IV.	METODOLOGÍA	19
4.1	Diseño de la investigación	19
4.2	Población y muestra.....	21
4.3	Definición y Operacionalización de variables	22
4.4	Técnicas e instrumentos de recolección de datos	24
4.5	Plan de análisis de datos	25
4.6	Matriz de consistencia.....	26
4.7	Principios éticos.....	28
V.	RESULTADOS	29
5.1	RESULTADOS DE LA ENCUESTA.....	29
5.1.1	Dimensión 1: Nivel de satisfacción con respecto al método actual	29
5.1.2	Dimensión 02: Nivel de conocimiento respecto al manejo de las tics.	34
5.1.3	Dimensión 03: Nivel de propuesta de mejora.....	39
5.2	Análisis de resultados	49
5.3	Propuesta de mejora.....	50
5.3.1	Requerimientos funcionales.....	51
5.3.2	Requerimientos no funcionales.....	51
5.3.3	Definición de actores	52
5.3.4	Procesos principales del sistema.....	52
5.3.5.	Fase de diseño	53
VI.	CONCLUSIONES	58
	RECOMENDACIONES	61
	BIBLIOGRAFÍA.....	62

ANEXOS	66
ANEXO N°1 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.....	67
ANEXO N°2 PRESUPUESTO.....	68
ANEXO N°3 CUESTIONARIO	69
ANEXO N°4 FICHAS DE VALIDACIÓN	72

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 01: DEFINICIÓN Y OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.....	22
TABLA 02: MATRIZ DE CONSISTENCIA	26
TABLA 3: NECESIDAD DE UN SISTEMA INFORMÁTICO	29
TABLA 4: GENERAR UNA CITA MÉDICA	30
TABLA 5: MÉTODO QUE SE USA ACTUALMENTE.....	31
TABLA 6: REGISTRO DE UNA CITA MÉDICA	32
TABLA 7: TIEMPO DE REGISTRO	33
TABLA 8: CONOCIMIENTO DE UN SISTEMA INFORMÁTICO.	34
TABLA 9: MANEJO DE UN SISTEMA INFORMÁTICO.....	35
TABLA 10: EXPERIENCIA CON UN SISTEMA INFORMÁTICO.....	36
TABLA 11: MANEJO DE OFFICE BÁSICO.....	37
TABLA 12: CONOCIMIENTO SOBRE LAS TICs.....	38
TABLA 13: MEJORAR LA ATENCIÓN	39
TABLA 14: MEJORA A NIVEL GLOBAL.....	40
TABLA 15: OPTIMIZAR EL PROCESO	41
TABLA 16: MEJORAR EL TIEMPO DE ESPERA	42
TABLA 17: REDUCIR LOS COSTOS DE MATERIALES.....	43
TABLA 18: RESUMEN DE LA PRIMERA DIMENSIÓN	44
TABLA 19: RESUMEN DE LA SEGUNDA DIMENSIÓN.....	46
TABLA 20: RESUMEN DE LA TERCERA DIMENSIÓN	48
TABLA 21: LISTA DE REQUERIMIENTOS FUNCIONALES	51
TABLA 22: LISTA DE REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES.....	51

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 01: Resumen de la dimensión N° 01	45
Gráfico 02: Resumen de la dimensión N° 02	47
Gráfico 03: Diagrama caso de uso: Ingresar al sistema odontológico	53
Gráfico 04: Diagrama de caso de uso: Reservar cita médica	54
Gráfico 05: Diagrama de caso de uso: Atender a paciente y registrar Historia Clínica.....	55
Gráfico 06: Diagrama de secuencias	56
Gráfico 07: Diagrama de actividades: Atender al paciente	57

I. INTRODUCCIÓN

En la actualidad principalmente es muy necesario un dominio de grandes cantidades de información, hoy en día las tecnologías informáticas son necesarias para así tener una adecuada toma de decisión ya sea el sin fin de negocios para el que se utilice, y tomamos como ejemplo consultorio médico, es ahí donde las tomas de decisiones pueden atentar contra la salud de las personas, por lo cual es de más importancia aún (1).

El consultorio odontológico la gran problemática que se encuentra es que el administrador (secretario) no tenga un buen control, lo que no le facilitara el manejo de todas las historias clínicas solicitadas y almacenadas de los pacientes. Mediante el ingreso manual de información por papel a escrito, esto lleva muchas veces a los errores de escritura y recepción de información equivocada, perdida del papel, problemas de orden en los archivos, y pérdida de tiempo. Es aquí donde podemos mejorar todo esto mediante la implementación de un sistema computarizado y así podemos eliminar todos los problemas presentados. Mediante la red se puede tener un mejor control, manejo de un sistema y sustituir el registro en hoja de papel.

¿De qué manera el Análisis de un Sistema Informático para control de citas, atención y reservas programadas de Ortodoncia en Consultorio Denti Kids - Piura; 2019, facilita el manejo de las mismas?

Para la investigación dada se planteó el objetivo general: Realizar la propuesta de un Análisis de un Sistema Informático para control de citas, atención y reservas programadas de Ortodoncia en Consultorio Denti Kids - Piura; 2019, para mejorar el control de los pacientes.

Se plantean los siguientes objetivos específicos

1. Analizar la situación actual del sistema para determinar los requerimientos funcionales y no funcionales.

2. Modelar los procesos actuales con diagramas, interfaces y base de datos.
3. Determinar el nivel de satisfacción respecto al sistema actual.
4. Determinar el nivel de conocimiento de las TIC.
5. Determinar el nivel de aceptación respecto a la propuesta de mejora.

Esta investigación tiene justificación académica: ya que con mi tesis pruebo al transcurrir el tiempo, los conocimientos obtenidos a través de las enseñanzas en la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote Filial Piura, nos servirá para medir todos los pasos que se van a seguir para el desarrollo del proyecto de investigación. Operativa el consultorio cuenta con una buena cartera de clientes en los cuales la mayoría son jóvenes y esto ayuda a que la aplicación tenga un impacto positivo de uso. Económica: siempre buscamos ahorrar tiempo y dinero por lo que la propuesta permitirá la optimización de búsqueda de pacientes, confundir radiografías, horarios de citas, etc. y minimizar costo en compra de materiales. Tecnológica Utilizar este modelado de gestión de citas evita los problemas más comunes como que dos citas coincidan en el tiempo o alguien se olvide de su cita, el registro de un paciente se puede realizar rápidamente y programarle sus citas con recordatorios de la misma.

La investigación es de tipo cuantitativa, nivel descriptivo, diseño no experimental de corte transversal.

En lo que respecta a la dimensión 01: Nivel de satisfacción respecto al método actual, la tabla N° 16 nos muestra los resultados, en el cual se observa que el 60% de los colaboradores SI cree que se podría mejorar el método actual con un sistema informático.

En cuanto a la dimensión N°02: Nivel de conocimiento respecto al manejo de las TIC, en la Tabla N°17 se observa que el 60% de los colaboradores SI tiene conocimientos sobre el manejo de TIC.

Por último, en la Dimensión N°03: Nivel de propuesta de mejora, en la Tabla N°18, se observa que el 100% de los colaboradores si cree que la propuesta de mejora reducirá el tiempo en los procesos.

Con respecto a los objetivos específicos se concluye lo siguiente:

Dado que la información se pudo obtener del consultorio y brindada por los doctores, se puede analizar el estado actual del sistema de cómo se lleva el control de los pacientes. Aquí podemos analizar de forma decisiva la demanda de diseño del análisis del sistema informático.

Determinar los requisitos funcionales y no funcionales del consultorio, porque a través del diseño del sistema, podemos predecir como el sistema funcionará su confiabilidad.

Se logró determinar el nivel de satisfacción en lo que respecta al sistema actual a través de un cuestionario de la dimensión 01: Nivel de satisfacción respecto al método actual, la tabla N° 16 nos muestra los resultados, en el cual se observa que el 60% de los colaboradores SI cree que se podría mejorar el método actual con un sistema informático; por lo cual la hipótesis fue aceptada.

Se logró determinar el nivel del conocimiento de las TIC a través de un cuestionario de la dimensión N° 02: Nivel de conocimiento respecto al manejo de las TIC's, en la Tabla N° 17 se observa que el 60% de los colaboradores SI tiene conocimientos sobre el manejo de TIC's; por lo que el personal no se vería afectado al momento de usar esta nueva herramienta TIC.

Se logró determinar la aceptación respecto a la propuesta de mejora a través de un cuestionario de la Dimensión N° 03: Nivel de propuesta de mejora, en la Tabla N° 18, se observa que el 100% de los colaboradores si cree que la propuesta de mejora reducirá el tiempo en los procesos; por tal motivo se busca que el proyecto se ejecute.

II. REVISIÓN DE LA LITERATURA

2.1 Antecedentes

2.1.1 Antecedentes Internacionales

Rosas (2), en su tesis titulada: Sistema Web para el proceso de almacenaje en el Colegio Odontológico del Perú en el año 2018, concluye que la presente investigación abarca el desarrollo e implementación de un “Sistema Web para el proceso logístico de almacén en el Colegio Odontológico del Perú”. El objetivo principal es determinar la influencia de un Sistema Web para el proceso logístico de almacén en el Colegio Odontológico del Perú y los objetivos secundarios son determinar el efecto de la implementación de un sistema de web en el proceso de entrada y determinar el efecto de la implementación de un sistema web en el proceso de salida para el proceso de almacén. Yambay, Rendón (3), en su tesis titulada Análisis y diseño de un prototipo administrativo para el centro odontológico laboratorio movident en el año 2015, concluye que el centro odontológico Movident ha visto la necesidad de ofrecer un mejor servicio para los pacientes, es por ello que hemos optado por el desarrollo de un prototipo de sistema informático encargado de la administración del negocio, permitiendo automatizar los procesos, y así mejorar los tiempos de respuesta en cuanto a los servicios solicitados por los clientes. El desarrollo de este prototipo implica que el centro odontológico pueda organizar de mejor manera las citas agendadas, llevar un mejor control de los pedidos hechos al laboratorio, y que los pacientes puedan estar pendiente de sus citas programadas, todo esto a través de un portal web desarrollado con herramientas open source, las cuales permiten tener un bajo costo en la implementación del sistema, sin dejar de lado la buena estética del mismo. Para lograr dicho objetivo se ha hecho uso de la metodología XP (Extreme Programming) considerando esta como un método muy ágil para el desarrollo de

software a diferencia de los procesos tradicionales, enfocándose en dar al cliente el software que necesita, ya que hay un compromiso por parte del mismo en brindar toda la información necesaria para que el desarrollo se cumpla en base a los requerimientos que él plantea. La toma de requerimientos se elaboró a través de encuestas realizadas a los pacientes y clientes del centro odontológico, en la cual se identificaron los problemas existentes en los procesos actuales; entrevistas al encargado del negocio, y expertos en la salud dental; todo esto para elaborar el respectivo análisis y diseño del sistema web para la administración de la clínica. Castillo, Valarezo (4), en su tesis titulada, Análisis de los procesos de gestión de un consultorio odontológico y su impacto en los niveles organización de las historias clínicas de los pacientes en el año 2015, concluye que con el objetivo de poder brindar un mejor servicio en el Consultorio odontológico de la UNEMI, se ha realizado este trabajo de tesis, una vez definido el problema, formulados los objetivos y delimitadas las variables se hace necesario determinar los elementos o individuos con quienes se va a llevar a cabo el estudio o investigación porque en los actuales momentos se está brindando una baja calidad en el servicio ya que se lleva demasiado tiempo sin agilizar el tratamiento, planificación incorrecta de los horarios por la falta de programación de citas, pérdida de información de las historias clínicas de los pacientes por almacenarse dicha información en casilleros o archivadores donde además se lleva tiempo en buscar la ficha del paciente a la hora de atenderlo; para llegar a la conclusión de que esta propuesta es viable y de mucho beneficio tanto a los pacientes como a los médicos tratantes, se realizaron encuestas a los diferentes usuarios del consultorio odontológico tales son estudiantes, docentes, trabajadores y empleados, y particulares; los mismos que dieron el visto positivo al proyecto. Para un mejor servicio se recomienda la automatización de los procesos del consultorio odontológico mediante la creación de un sistema web que dé la facilidad de realizar ingreso, modificación y actualización de los datos de los pacientes, así como sus

fichas odontológicas, además de brindar un seguimiento de los diferentes resultados de los tratamientos con los datos históricos clínicos almacenados. De esta forma se puede brindar un mejor servicio tanto a la comunidad universitaria como a la ciudadanía en general y además aporta al crecimiento tecnológico de la UNEMI.

2.1.2 Antecedentes Nacionales

Condor (5), en su tesis titulada: Evaluación de la Implementación de una historia clínica electrónica para el Control de Crecimiento Y Desarrollo (Cred) del niño, Lima – Perú en el año 2018, concluye que La HCE tiene un gran potencial en mejorar los servicios de salud y es necesario desarrollarla según necesidades, implementarla y evaluarla. El uso de la HCE está cambiando como los profesionales de salud y pacientes generan y procesan información. Objetivo: Determinar si el tiempo de llenado de datos por Historia Clínica electrónica (HCE) para la atención de CRED de niños en su primer año de vida es menor al tiempo de llenado de la HC en papel. Metodología: Cuña escalonada, diseño aleatorizado en el que de manera escalonada se implementa una intervención, cada unidad participa como control y luego como intervención, en este caso es la HCE implementada en 4 establecimientos de salud. Resultados: Desarrollamos una HCE para el control de la niña y niño sano, bajo normatividad vigente, obtuvimos una reducción de tiempo en el llenado de datos con la HCE, se evidencia que existe omisión de datos y que la HCE ayuda a evitar esto, por último, logramos la satisfacción de la usuaria final. Conclusiones: la HCE fue considerada como aceptable y satisfactoria por las usuarias, brindándole un valor útil para la atención de sus pacientes. Lavalle (6), en su tesis titulada Sistema web para el control de historias clínicas en el centro odontológico San Fernando en el año 2018, concluye que esta investigación busca determinar la influencia de un sistema web para el control de historias clínicas en el Centro Odontológico San Fernando, con el objetivo de disminuir el porcentaje de historias clínicas

duplicadas; además, reducir la proporción de error de localización de historias clínicas en el archivo. El sistema web se utiliza utilizando la metodología ágil de gestión de proyectos Scrum, como lenguaje de programación PHP y como DBMS MySQL. Permite registrar los datos de pacientes y doctores, atenciones médicas odontológicas; además, la creación y el registro de las incidencias detectadas diariamente. Emitir informa que corresponde a los indicadores. Este sistema se implementa en el área del Contador por ser la encargada de la recepción y derivación de los pacientes. El tipo de investigación es aplicada y el diseño de investigación es pre experimental. Al término de la investigación se verificó que el porcentaje de duplicidad de historias clínicas en un período establecido disminuyó en un 40%. Y en relación a la proporción de errores de localización, en la prueba previa se obtuvo 0,38 de proporción de error de localización y en la prueba posterior 0,13; es decir, se obtuvo una disminución significativa. Veliz (7), en su tesis titulada Propuesta de un sistema informático para mejorar la organización de historias clínicas en el centro de salud Ganimedes de SJL en el año 2016, concluye que tuvo con objetivo garantizar la organización de historias clínicas cumpliendo las normas establecidas por el centro de salud diseñando un sistema informático para mejorar los procesos de búsqueda, el manejo de la seguridad de la información y también el acceso a las historias clínicas. La investigación fue de tipo proyectiva y de diseño no experimental, de sintagma holístico y de enfoque mixto. Para la recopilación de información se utilizó los instrumentos de encuesta y entrevista. La encuesta se realizó a 27 colaboradores del centro de salud Ganimedes, incluyendo personal de apoyo de otras áreas. La entrevista se realizó a dos jefes y un trabajador del área de admisión como jefe de medicina general, jefa técnica de enfermería y trabajador de archivo. Por lo tanto, con los resultados obtenidos en las encuestas y entrevistas que las personas involucradas en la consolidación, mejorar la organización de historias clínicas en el centro de salud Ganimedes de San Juan de Lurigancho que tengan

acceso a la información y sea confiable una historias clínica que esté clasificada de manera rápida y óptima para agilizar el proceso de búsqueda y creación de un historia clínica teniendo en cuenta el cumplimiento de las normas actuales que se apliquen en el centro de salud Ganimedes.

2.1.3 Antecedentes Regionales

Palacios (8), en su tesis titulada Propuesta de implementación de un sistema web de control de citas médicas en la clínica Santa Rosa S.A.C. – Sullana en el año 2016, concluye que la presente tesis fue desarrollada bajo la línea de investigación de Implementación de las tecnologías de información y comunicación (TIC) para la mejora continua de la calidad en las organizaciones del Perú, de la escuela de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote Sede en Piura. La investigación tuvo como Objetivo proponer la Implementación de un Sistema Web de Control de Citas Médicas en la Clínica Santa Rosa S.A.C. -Sullana; 2016, para mejorar los procesos de registro de información de citas médicas en dicha clínica. La investigación tuvo un diseño de tipo no experimental porque los datos no son manipulados y de corte transversal porque se realiza en un determinado tiempo. La población de esta investigación fue de 79 compuesta por personal Administrativo, Médicos, Pacientes y Empleados de la Clínica, los cuales fueron encuestados para la presente investigación, obteniendo los siguientes resultados. Dimensión 1 Nivel de insatisfacción con el sistema de atención actual se puede apreciar que el 80% de los pacientes encuestados indicaron que, SI se puede mejorar el Nivel de insatisfacción con el sistema de atención actual, mientras que el 20% NO. Dimensión 2 Nivel de insatisfacción con la administración del sistema actual se puede apreciar que el 90% del personal administrativo encuestados indicaron que, SI se puede mejorar

El Nivel de insatisfacción con la administración del sistema actual, mientras que el 10% NO. De acuerdo a los datos obtenidos en esta investigación, se concluye que en la Clínica Santa Rosa SAC – Sullana, es necesario implementar sistema web de control de citas médicas para la optimización de procesos de atención a pacientes. Alcocer (9), en su tesis titulada Prototipo de aplicación móvil del sistema de citas médicas en el hospital regional José Alfredo Mendoza Olavarría - Jamo II - 2 – Tumbes en el año 2016, concluye que la presente tesis está desarrollada bajo la línea de investigación en implementación de las tecnologías de la información y comunicaciones (TIC) para la mejora continua en las organizaciones del Perú de la escuela profesional de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote (ULADECH); y tuvo como objetivo realizar un prototipo de aplicación móvil del sistema de citas médicas del Hospital Regional “José Alfredo Mendoza Olavarría” - JAMO II - 2 - Tumbes. El diseño de la investigación es no experimental siendo el tipo de investigación descriptivo y de corte transversal. Se contó con una población muestral de 23 pacientes, determinándose que el 95.65% de los pacientes NO se encuentran satisfechos con la calidad de atención y el 100.00% de los pacientes manifestaron que con la tecnología móvil SI se puede mejorar la calidad de atención, por lo que se concluye que resulta beneficioso la implementación de la tecnología móvil en el hospital para mejorar la calidad de atención a los pacientes. Acuña (10), en su tesis titulada Prototipo de implementación de un sistema para la mejora del historial clínico en el Centro Odontológico Cubano Tumbes en el año 2015, concluye que este presente trabajo de investigación tuvo por objetivo realizar un prototipo de implementar un sistema informático de historias clínicas odontológicas para poder mejorar el registro de los pacientes, para poder desarrollar el prototipo de implementación del sistema se aplicó una encuesta a los clientes con la finalidad de obtener información, ya que esto nos ayudará a saber lo necesario de esta investigación. Este prototipo de sistema informático podrá dar la

rapidez de un registro de los pacientes que se lleguen a diario a su respectivo tratamiento, será más ágil, y con mayor seguridad para que no existan pérdida de datos alguno. Para poder desarrollar este sistema, se utilizó la metodología Rational Unified Process (RUP), con sus respectivos procesos para obtener un buen producto al término del desarrollo; para la elaboración de los diagramas se utilizó el Rational Rouse Enterprise (RRE). De todos los lenguajes de programación existentes se escogió Java en la plataforma de Netbeans, ya que se adapta a lo que se requiere realizar y por ser el lenguaje de programación que todas las plataformas o sistemas operativo en donde se pueda instalar el prototipo de sistema; y, para la seguridad en el guardado de base de datos, entre todos los que existen se escogió el MySQL (Xampp) por ser el más seguro y completo en el tema de seguridad de datos y por ser el más ligero y amigable para el usuario.

2.2 BASES TEÓRICAS DE LA INVESTIGACIÓN

2.2.1 INFORMACIÓN DEL CONSULTORIO DENTIKIDS

- **MISIÓN**

Satisfacer de forma integral las necesidades de cuidado de la salud oral de nuestros pacientes, mejorando siempre nuestros servicios y la atención en nuestro consultorio.

- **VISIÓN**

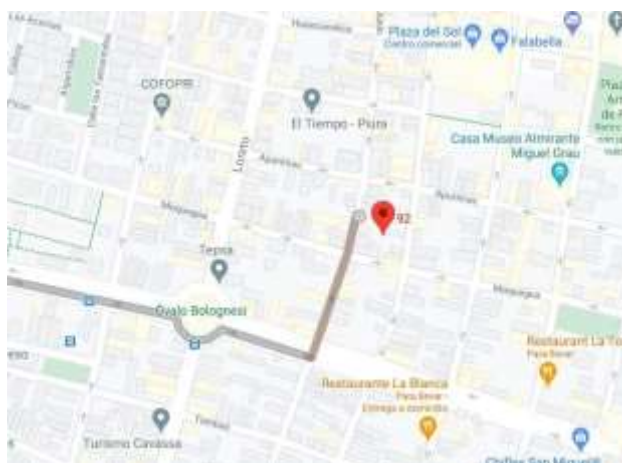
Ser el mejor centro odontológico de Piura, lograr obtener los mejores resultados en los pacientes, siempre capacitando a nuestros doctores para formar un gran equipo de alto nivel.

- **SERVICIOS**

- ✓ Ortodoncia.
- ✓ Atención de pacientes especiales.
- ✓ Atención de niños y adultos.

- **UBICACIÓN**

Junín 1049 Cercado de Piura 20001 Piura, Peru.



Fuente: Google Maps.

2.2.2 SISTEMA

Se entiende por un sistema a un conjunto ordenado de componentes relacionados entre sí, ya se trate de elementos materiales o conceptuales, dotado de una estructura, una composición y un entorno particulares. Se trata de un término que aplica a diversas áreas del saber cómo la física, la biología y la informática o computación (11).

2.2.3 SISTEMA INFORMÁTICO

DEFINICIÓN: Es un sistema mecanizado de guardado, procesado y obtención de información, este interactúa con el usuario y obedece instrucciones que sean requeridas por el cliente.

HISTORIA: Empiezan con el primer desarrollo de la escritura incluyendo creación de la imprenta a principios del siglo XV y la primera calculadora mecánica de Blaise Pascal en el siglo XVII. El primer mecanismo informático a enorme escala fue la máquina tabuladora de Hernan Holerith, creada en 1890. Empleaba una serie de

perforaciones eléctricas en las tarjetas, basándose en la lógica de Boole. Este mecanismo logró tabular el censo nacional de los Estados Unidos de aquel año. Su éxito inspiró a la próxima investigación de nuevas y mejores computadoras, como la Eniac (1946) o UNIVAC I (1951) desarrolladas en ese mismo país con fines contables respectivamente. A partir de entonces el desarrollo de nuevos materiales eléctricos y electrónicos permitió la aparición de los circuitos integrados. Con ellos surgieron nuevas formas para que los aparatos electrónicos tengan un menor tamaño. Así surgieron a finales del siglo XX los primeros computadores personales y las primeras redes. De esta manera cambió la manera en que se percibe la tecnología centrándose en buscar un nuevo desarrollo de la misma. Dichos sistemas informáticos han adoptado diversas tecnologías la cual cada una de ellas revolucionó en su momento el modo en que los seres humanos captamos, guardamos o compartimos la información.

ESTRUCTURA: Un proceso que se lleva a cabo en un sistema informático se estructura de instancias integradas también llamadas “recursos”

HARDWARE: Es la parte “dura” del sistema abarca los componentes físicos como las placas circuitos, pantallas, teclado, etc. Sin ellos el sistema simplemente no podría encender.

SOFTWARE: Parte “blanda” del sistema, se refiere a todos los sistemas programados que son intangibles pero esenciales para que el sistema tenga un propósito más allá de encender (12).

2.2.4 SISTEMA DE CONTROL

Un sistema de control puede definirse conceptualmente como una unidad que recibe unas acciones externas o variables de entrada, cuya respuesta que se le puede denominar el resultado de un proceso a estas acciones son las denominadas variables de salida (13).

2.2.5 CITA

Las citas también suelen ser otorgadas por profesionales que necesitan organizar su agenda para encontrarse con sus clientes o pacientes. Un kinesiólogo, por citar un caso, concede citas para atender a sus pacientes en diferentes turnos. De este modo la gente ya sabe cuándo podrá ver al especialista y no pierde tiempo en largas esperas (14).

2.2.6 ATENCIÓN

Sin lugar a duda, el éxito de una empresa dependerá fundamentalmente que aquellas demandas de sus clientes sean satisfactoriamente. En caso del consultorio debe brindar servicios que estos necesiten como solicitar información adicional, solicitar servicio, entre las principales opciones y alternativas que ofrece (15).

2.2.7 RESERVAS

Como concepto general podemos entender que es aquella acción de solicitar la separación de un lugar, como por ejemplo un restaurante para asegurar un sitio (16).

2.2.8 ORTODONCIA

Tiene como finalidad la movilidad de todos los dientes buscando su normalización oclusal (la superficie de masticación), o el desplazamiento de todo el conjunto dentario (arco dentario), sobre todo

busca corregir trastornos funcionales de la masticación. La oclusión se basa en las relaciones de contacto que existen entre los dientes de las distintas arcadas (es decir entre los dientes superiores e inferiores) (17).

- **Casos para Ortodoncia**

- ✓ Sobremordida: Los dientes anteriores superiores cubren casi por completo la coronas de los dientes inferiores.
- ✓ Submordida: Los dientes inferiores se extienden excesivamente hacia adelante o bien los superiores se posicionan muy hacia atrás.
- ✓ Mordida cruzada: Se presenta cuando al morder, los dientes superiores no caen levemente por delante de los inferiores anteriores o ligeramente por fuera de los dientes inferiores posteriores.
- ✓ Mordida abierta: Espacio que se produce entre las superficies de mordida de los dientes anteriores de algún lado, el resto están cerrados.
- ✓ Línea media desplazada: Se produce cuando la línea imaginaria que se divide en el centro a los dientes anteriores superiores no se alinea con la de los dientes inferiores.
- ✓ Dientes Espaciados: Separaciones o espacios entre los dientes como resultado de piezas faltantes o de dientes que no ocupan todo el espacio.
- ✓ Dientes Apiñados: Cuando los dientes son muy grandes y no pueden acomodarse en el espacio de los maxilares (18).

2.2.9 UML

- **DEFINICIÓN**

“Unified Modeling Language” o “Lenguaje Unificado de Modelado” ya adoptado a nivel internacional por numerosas empresas para crear esquemas, documentación, diagramas que permitan desarrollar un software.

UML herramienta que permite a personas que poseen conocimientos de la programación como analistas funcionales (aquellos que definen que debe hacer un programa sin la necesidad de escribir código) y analistas programadores (aquellos que estudian y escriben código informático para resolver un problema utilizando diversos lenguajes como JAVA, PYTHON, entre otros) (19).

- **DIAGRAMAS**

- ✓ **Diagramas de caso de uso**

Esta fase pertenece al análisis, donde nos podemos preguntar qué es lo que sistema debe hacer. Estos diagramas muestran operaciones que se esperan de una aplicación o sistema y como se relaciona con su entorno, es por ello que se ve desde el punto de vista del usuario. Describen un uso del sistema y como éste interactúa con el usuario.

- ✓ **Diagrama de clases**

Este tipo de diagrama tiene como fin describir la estructura de un sistema mostrando sus clases, atributos y relaciones entre ellos. Estos diagramas son utilizados durante el proceso de análisis y diseño de los sistemas informáticos en donde se intentan conformar el diagrama conceptual de la información que se maneja en el sistema.

Los diagramas de clases tienen las siguientes características:

- Las clases tienen el ámbito de definición de una cantidad de objetos.
- Todas las clases tienen un objeto.
- Las clases son instancias de los objetos.

- ✓ **Diagrama de objetos**

Forma parte de la vista estática del sistema. En este diagrama se modelan las instancias del diagrama de clases. Este diagrama muestra un conjunto de objetos y sus relaciones en un momento

concreto. En estos diagramas también es posible encontrar las clases para tomar como referencia su instanciación.

✓ **Diagrama de comportamientos**

▪ **Diagrama de estados**

El diagrama de estados abarca todas las instrucciones que un objeto puede enviar o recibir, es decir es la guía o pasos a seguir dentro de un diagrama. Cuenta con dos estados o modos en los que se encuentra que son el inicial y el final, su particularidad es que puede tener un estado inicial y varios estados finales. Estos cambios de estados representan una transición es decir cambian de un estado de origen a un estado sucesor de destino entrando en la posibilidad de ser el de origen.

Elementos que se componen este diagrama:

- Círculo lleno que es el estado inicial.
- Círculo hueco estado final es más pequeño que el anterior
- Rectángulo redondeado indica todos los estados dividido por una línea horizontal, en la parte de arriba se encuentra el nombre y abajo la actividad que realiza.
- Flecha indica cual es la transición el nombre que relaciona con el cuerpo de la flecha.

✓ **Diagrama de actividad**

Representa el flujo que existe en las operaciones paso a paso de los componentes de un sistema informático.

▪ **Componentes:**

- Inicio: Es representado por un círculo de color negro que indica el comienzo de un diagrama.
- Actividad: Es representado por un ovalo que indica la acción que será realizada por el sistema

- **Transición:** Una transición ocurre cuando se lleva a cabo el cambio de una actividad a otra, la transición es representada simplemente por una línea con una flecha en su terminación para indicar su dirección.

✓ **Diagrama de Interacción**

- **Diagrama de secuencia**

Muestra la interacción del sistema de forma ordenada la forma en que se manejan los tiempos de los eventos y el intercambio de mensajes, estos es la prioridad de este diagrama.

- **Diagrama de colaboración**

Muestra secuencias al momento que se interactúa con objetos. La asociación y comunicación entre objetos es la prioridad por lo que la conexión se hace mediante flechas acompañados con mensajes y sus parámetros. Es considerado uno de los mejores diagramas ya que explica de manera precisa un proceso que ocurre dentro de un programa.

✓ **Diagrama de implementación**

- **Diagrama de componentes**

Contiene interfaces y relaciones entre ellos, lo que resalta este diagrama de los demás es su contenido.

Cada componente posee un nombre que los distingue de los demás, son como clases que se pueden enriquecer con compartimientos adicionales.

- **Diagrama de despliegue**

Muestran toda la configuración del funcionamiento del sistema incluye el software y hardware.

En los componentes se debe documentar las características técnicas requeridas como la red, el tiempo de respuesta, etc. (20).

2.2.10 BASE DATOS

- **DEFINICIÓN**

Todo el mundo desea guardar información y una base de datos nace bajo la necesidad humana, buscamos reducir tiempo y evitar deterioro de información y acceder a ella y obtenerla de manera precisa. Entonces a raíz de todo eso y gracias a la electrónica y computación brindaron el elemento digital para almacenar enormes cantidades de datos gracias a su conversión en señales eléctricas o magnéticas. Aparecieron los Sistemas de Gestion de Base de Datos que son digitales y automatizados los cuales nos permiten mantener información ordenada y rápida obtención.

- **TIPOS DE BASES DE DATOS**

- ✓ **Bases de datos estáticas:** Son mayormente utilizadas en la inteligencia empresarial y otras áreas de análisis histórico, solo son de lectura de las cuales solo se busca obtener información sin poder modificar.
- ✓ **Bases de datos dinámicas:** Permiten hacer todo tipo de consultas y también procesos de actualización, reorganización, añadidura y borrado.
- ✓ **Según su contenido:**
 - **Bibliográficas:** Contienen libros, revistas, etc y todo lo referido a material de lectura resaltando la información como los datos de autor, editor, año, titulo, entre otras muchas prioridades.

- **De texto completo:** Manejan textos muchos más extensos como documentales, textos históricos y se desea preservar a un nivel máximo ya que son fuentes primarias.
- **Directorios:** Poseen grandes cantidades de datos personales como de clientes, empleados, entre otros.
- **Especializadas:** Información hiperespecializada o técnica pensada a partir de necesidades puntuales de un público determinado que requiere dicha información (21).

III. HIPOTESIS

El Análisis de un sistema informático para control de citas, atención y reservas programadas de ortodoncia en consultorio Denti Kids Piura; 2019, mejorará el control de pacientes.

IV. METODOLOGÍA

4.1 Diseño de la investigación

Tipo de Investigación

La investigación cuantitativa según el prototipo “racionalista” o cuantitativo, la materia surge como una falta del ser humano por tener un poco más de conocimiento sobre los fenómenos que ocurren a su entorno y las asociaciones de causa e impacto, con el propósito de interferir en ellos o expresar este concepto a su haber. Según Jensen (2009), la singularidad de esta materia se refiere a tres visos:

1) Unidad del lenguaje: todos los títulos científicos deben saldar los requerimientos particulares del dialecto de la física y, en consecuencia, toda prospección científica debe transportar a la mensurabilidad de los fenómenos estudiados.

2) Unidad de las leyes: los acontecimientos pueden ser explicados siguiendo orígenes similares.

3) Unidad del método: recientemente este viso es el que encuentra más patrocinio cuando se aparta de la explicación original del razonamiento científico (métodos de medición y evaluación), para convertirse en un conocimiento que se relaciona más adecuadamente con las fases y los recursos con que se fundamentan las “pretensiones de Validez” (22).

Nivel de la investigación la investigación descriptiva se desarrolla en alcanzar a entender las situaciones, modas y conductas influyentes a través de la narración exacta de las actividades, objetos, procesos y personas. Su fin no se limita a la cosecha de factores, sino a la previsión e identidad de las relaciones que existen entre dos o más variables. Los científicos no son solos tabuladores, sino que recogen los documentos sobre la base de una hipótesis o tesis, exponen y resumen la información de manera escrupulosa y luego analizan minuciosamente los resultados, a fin de tirar de conceptualizaciones significativas que contribuyan al saber (23).

Diseño de la investigación la investigación es No experimental, de corte transversal. Este tipo de investigación no experimental se usa para averiguar algo o descubrir a través de una serie de acciones que solo se concentran en obtener información de su interés y analizar sin necesidad de profundizar es más que nada desarrollar un papel de observadores. El diseño de corte transversal se explica cada una de las variables presentes para recopilación de datos de las mismas y se analiza la responsabilidad que ocupa cada una respecto a la investigación (24).

4.2 Población y muestra

Como población se toma a un total de 15 doctores especializados en el área respectiva.

Como muestra se toman a 10 secretarios del consultorio Denti Kids que manejarán el sistema.

4.3 Definición y Operacionalización de variables

TABLA 01: DEFINICIÓN Y OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Variable	Definición conceptual	Dimensiones	Indicadores	Definición operacional
<p>ANÁLISIS DE UN SISTEMA INFORMÁTICO PARA CONTROL DE CITAS, ATENCIÓN Y RESERVAS PROGRAMADAS DE ORTODONCIA EN CONSULTORIO DENTI KIDS PIURA; 2019.</p>	<p>Según Cristian L. Vidal, Rodolfo F Schmal, Sabino Rivero y Rodolfo H. Villarroel (24) modelo de un sistema se refiere en gran parte a la elaboración previa de todo lo que se quiere conocer de la empresa tenemos un muy buen software como es UML un diagrama de secuencias que modela la interacción entre los</p>	<p>Nivel de satisfacción con respecto al método actual.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Sistema informático para mejorar el método actual con el que se registran las citas. • Demora en el Registro de una consulta. 	<p>El ANÁLISIS DE UN SISTEMA INFORMÁTICO PARA CONTROL DE CITAS, ATENCIÓN Y RESERVAS PROGRAMADAS DE ORTODONCIA EN CONSULTORIO DENTI KIDS PIURA, pretende automatizar ciertos procesos en la actividad diaria del</p>
		<p>Nivel de conocimiento con respecto al manejo de las TICs</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Conocimiento de las TIC • Tecnología necesaria para el modelo de un 	

	objetos de un sistema de software.		sistema informático.	consultorio y evitar los apuntes a mano.
		Nivel de propuesta de mejora.	<ul style="list-style-type: none"> • Satisfacer todas las necesidades del consultorio. • Llegar a optimizar procesos que ocurren el registro de pacientes. 	

Fuente: Elaboración propia

4.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

En el presente trabajo de investigación se utilizará la técnica de la encuesta y como instrumento para la elaboración de ésta, será el cuestionario.

La encuesta es uno de los procesos más desarrollados en la investigación porque permite recopilar todo tipo información real directamente de la población en estudio. Por ello, es fundamental que los investigadores sepan exactamente la definición de encuesta.

Según Naresh K. Malhotra en su libro: Investigación de mercados: Las encuestas son entrevistas que abarca un gran número de la población utilizando un cuestionario el cual se caracterizara para obtener información específica.

Para Richard L. Sandhusen, experto en mercadotecnia, autor de Mercadotecnia Global, Mercadotecnia Internacional y Mercadotecnia: Las encuestas obtienen información que se puede obtener de diversas maneras como en línea, escritas o por teléfono a través de preguntas.

En conclusión, una encuesta es un método de obtención de información en donde se formulan preguntas de manera oral, escrita o virtual a personas específicas para obtener información necesaria a sea para una investigación o solución a algún problema (25).

4.5 Plan de análisis de datos

Se selecciono a 10 trabajadores específicamente adecuados para así poder llevar acabo la ejecución del cuestionario, la cual se llevaron a cabo en las instalaciones del consultorio, durante el desarrollo de la encuesta aplicada se pudo ir dando respuesta a cualquier duda con relación a las preguntas aplicadas, donde cada una de ellas contiene como son preguntas cerradas pata poder medir conocimientos, opiniones, actitudes y finalmente para poder llevar a cabo las tabulaciones de los datos recolectados primeramente serán codificados y para terminar serán trasladados al programa de Microsoft Excel 2016, acá se utilizaran cuadros y gráficos que permitirán el análisis de los resultados de datos obtenidos.

4.6 Matriz de consistencia

TABLA 02: MATRIZ DE CONSISTENCIA

TÍTULO: ANÁLISIS DEL SISTEMA SERVICIO ODONTOLÓGICO PARA EL CONSULTORIO DENTI KIDS PIURA; 2019.

PROBLEMA	OBJETIVO	HIPÓTESIS	METODOLOGÍA
<p>¿De qué manera Análisis de un sistema informático para control de citas, atención y reservas programadas de ortodoncia en consultorio Denti Kids Piura; 2019, facilitará el control de los pacientes?</p>	<p><u>OBJETIVO GENERAL</u></p> <p>Realizar la propuesta de Análisis de un sistema informático para control de citas, atención y reservas programadas de ortodoncia en consultorio Denti Kids Piura; 2019, para mejorar el control de los pacientes.</p> <p><u>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</u></p> <p>1. Analizar la situación actual del sistema para determinar los</p>	<p>El Análisis de un sistema informático para control de citas, atención y reservas programadas de ortodoncia en consultorio Denti Kids Piura; 2019, facilitará el control de los pacientes.</p>	<p>Tipo: Cuantitativo</p> <p>Nivel: Descriptiva</p> <p>Diseño: No experimental, de corte trasversal</p>

	<p>requerimientos funcionales y no funcionales.</p> <ol style="list-style-type: none">2. Modelar los procesos actuales con diagramas.3. Determinar el nivel de satisfacción respecto al sistema actual.4. Determinar el nivel de conocimiento de las TIC.5. Determinar el nivel de aceptación respecto a la propuesta de mejora.		
--	---	--	--

Fuente: Elaboración propia.

4.7 Principios éticos

Durante el desarrollo de la presente investigación denominada Análisis de un sistema informático para control de citas, atención y reservas programadas de ortodoncia en consultorio Denti Kids Piura; 2019, se ha hecho fundamental recalcar los principios éticos que nos permitan tener nuestra originalidad de la misma. Asimismo, se han respetado los derechos de propiedad intelectual de los libros de texto y de las fuentes electrónicas consultadas, necesarias para estructurar el marco teórico.

Por otro lado, llegando a considerar que gran parte de los datos utilizados son de carácter público, y pueden ser conocidos y empleados por diversos analistas, sin mayores restricciones, se ha incluido su contenido mediante parafraseo de las mismas para adecuar a la aplicación del análisis requerido en esta investigación.

V. RESULTADOS

5.1 RESULTADOS DE LA ENCUESTA

5.1.1 Dimensión 01: Nivel de satisfacción con respecto al método actual

TABLA 3: NECESIDAD DE UN SISTEMA INFORMATICO

Distribución de frecuencias acerca de la necesidad de un sistema informático para mejorar el sistema actual respecto al Análisis de un sistema informático para control de citas, atención y reservas programadas de ortodoncia en consultorio DENTI KIDS Piura; 2019.

Alternativa	n	%
SI	10	100
NO	0	0
TOTAL	10	100

Fuente: Cuestionario aplicado a los colaboradores del consultorio DENTI KIDS, respecto a la pregunta ¿Cree que necesita un sistema informático para mejorar el método actual con el que se registran las citas?

Aplicado por: Ipanaqué P., 2019.

En la tabla N°1, se observa que el 100% de los colaboradores SI considera necesario un sistema para mejorar el método actual con el que se registran las citas.

TABLA 4: GENERAR UNA CITA MÉDICA

Distribución de frecuencias acerca de la dificultad de generar una cita médica respecto al Análisis de un sistema informático para control de citas, atención y reservas programadas de ortodoncia en consultorio DENTI KIDS Piura; 2019.

Alternativa	n	%
SI	6	60
NO	4	40
TOTAL	10	100

Fuente: Cuestionario aplicado a los colaboradores del consultorio DENTI KIDS, respecto a la pregunta ¿Tiene dificultad para generar una cita médica?

Aplicado por: Ipanaqué P., 2019.

En la tabla N°2, se observa que el 40% de los colaboradores NO tiene dificultad para generar una cita médica, mientras que el 60% afirma que SI.

TABLA 5: MÉTODO QUE SE USA ACTUALMENTE

Distribución de frecuencias acerca del método que se usa actualmente para la reserva, atención y control de citas respecto al Análisis de un sistema informático para control de citas, atención y reservas programadas de ortodoncia en consultorio DENTI KIDS Piura; 2019.

Alternativa	n	%
SI	0	0
NO	10	100
TOTAL	10	100

Fuente: Cuestionario aplicado a los colaboradores del consultorio DENTI KIDS, respecto a la pregunta ¿Cree usted que el método de reserva, atención y control de citas que actualmente usa es suficiente para su trabajo?

Aplicado por: Ipanaqué P., 2019.

En la tabla N°3, se observa que el 100% de los colaboradores NO considera suficiente el método de reserva, atención y control de citas que se maneja actualmente en el consultorio.

TABLA 6: REGISTRO DE UNA CITA MÉDICA

Distribución de frecuencias acerca de mejorar la atención al momento de sacar una cita médica respecto al Análisis de un sistema informático para control de citas, atención y reservas programadas de ortodoncia en consultorio DENTI KIDS Piura; 2019.

Alternativa	n	%
SI	10	100
NO	0	0
TOTAL	10	100

Fuente: Cuestionario aplicado a los colaboradores del consultorio DENTI KIDS, respecto a la pregunta ¿Cree usted que se puede mejorar la atención al momento de sacar una cita médica?

Aplicado por: Ipanaqué P., 2019.

En la tabla N°4, se observa que el 100% de los colaboradores SI considera que se puede mejorar la atención al momento de sacar una cita médica.

TABLA 7: TIEMPO DE REGISTRO

Distribución de frecuencias acerca de demora en el registro de una consulta respecto al Análisis de un sistema informático para control de citas, atención y reservas programadas de ortodoncia en consultorio DENTI KIDS Piura; 2019.

Alternativa	n	%
SI	8	80
NO	2	20
TOTAL	10	100

Fuente: Cuestionario aplicado a los colaboradores del consultorio DENTI KIDS, respecto a la pregunta ¿Hay demora en el registro de una consulta?

Aplicado por: Ipanaqué P., 2019.

En la tabla N°5, se observa que el 80% de los colaboradores considera que, SI existe demora en el registro de una consulta, mientras que el 20% cree que NO.

5.1.2 Dimensión 02: Nivel de conocimiento respecto al manejo de las tics.

TABLA 8: CONOCIMIENTO DE UN SISTEMA INFORMÁTICO.

Distribución de frecuencias acerca del conocimiento de un sistema informático respecto al Análisis de un sistema informático para control de citas, atención y reservas programadas de ortodoncia en consultorio DENTI KIDS Piura; 2019.

Alternativa	n	%
SI	8	80
NO	2	20
TOTAL	10	100

Fuente: Cuestionario aplicado a los colaboradores del consultorio DENTI KIDS, respecto a la pregunta ¿Conoce usted que es un sistema informático?

Aplicado por: Ipanaqué P., 2019.

En la tabla N°6, se observa que el 80% de los colaboradores SI tiene conocimiento de lo que es un sistema informático, mientras que el 20% sostiene que NO.

TABLA 9: MANEJO DE UN SISTEMA INFORMÁTICO

Distribución de frecuencias acerca del manejo de un sistema informático respecto al Análisis de un sistema informático para control de citas, atención y reservas programadas de ortodoncia en consultorio DENTI KIDS Piura; 2019.

Alternativa	n	%
SI	3	30
NO	7	70
TOTAL	10	100

Fuente: Cuestionario aplicado a los colaboradores del consultorio DENTI KIDS, respecto a la pregunta ¿Ha participado en cursos de capacitación sobre uso de sistema informático?

Aplicado por: Ipanaqué P., 2019.

En la tabla N°7, se observa que el 70% de los colaboradores NO ha participado en capacitaciones respecto al manejo de un sistema informático, mientras que el 30% sostiene que SI.

TABLA 10: EXPERIENCIA CON UN SISTEMA INFORMÁTICO

Distribución de frecuencias acerca de experiencia de trabajo con un sistema informático respecto al Análisis de un sistema informático para control de citas, atención y reservas programadas de ortodoncia en consultorio DENTI KIDS Piura; 2019.

Alternativa	n	%
SI	7	70
NO	3	30
TOTAL	10	100

Fuente: Cuestionario aplicado a los colaboradores del consultorio DENTI KIDS, respecto a la pregunta ¿Ha trabajado antes con un sistema informático?

Aplicado por: Ipanaqué P., 2019.

En la tabla N°8, se observa que el 70% de los colaboradores SI ha trabajado con un sistema informático, mientras que el 30% sostiene que NO.

TABLA 11: MANEJO DE OFFICE BÁSICO.

Distribución de frecuencias acerca de conocimiento básico en Office respecto al Análisis de un sistema informático para control de citas, atención y reservas programadas de ortodoncia en consultorio DENTI KIDS Piura; 2019.

Alternativa	n	%
SI	10	100
NO	0	0
TOTAL	10	100

Fuente: Cuestionario aplicado a los colaboradores del consultorio DENTI KIDS, respecto a la pregunta ¿Conoce el manejo básico de los programas con Word, Excel, etc?

Aplicado por: Ipanaqué P., 2019.

En la tabla N°1, se observa que el 100% de los colaboradores SI tiene conocimiento básico de los programas de Office.

TABLA 12: CONOCIMIENTO SOBRE LAS TICs.

Distribución de frecuencias acerca de conocimiento de TICs respecto al Análisis de un sistema informático para control de citas, atención y reservas programadas de ortodoncia en consultorio DENTI KIDS Piura; 2019.

Alternativa	n	%
SI	4	40
NO	6	60
TOTAL	10	100

Fuente: Cuestionario aplicado a los colaboradores del consultorio DENTI KIDS, respecto a la pregunta ¿Conoce usted sobre la Tecnología de la Información y la Comunicación (TICs)?

Aplicado por: Ipanaqué P., 2019.

En la tabla N°1, se observa que el 60% de los colaboradores NO tiene conocimiento respecto a las TICs, mientras que el 40% sostiene que SI.

5.1.3 Dimensión 03: Nivel de propuesta de mejora

TABLA 13: MEJORAR LA ATENCIÓN

Distribución de frecuencias acerca de mejorar la atención al momento de sacar una cita médica con un sistema informático, respecto al Análisis de un sistema informático para control de citas, atención y reservas programadas de ortodoncia en consultorio DENTI KIDS Piura; 2019.

Alternativa	n	%
SI	10	100
NO	0	0
TOTAL	10	100

Fuente: Cuestionario aplicado a los colaboradores del consultorio DENTI KIDS, respecto a la pregunta ¿Cree usted que con un sistema informático se puede mejorar la atención al momento de sacar una cita médica?

Aplicado por: Ipanaqué P., 2019.

En la tabla N°11, se observa que el 100% de los colaboradores SI considera necesario un sistema para mejorar la atención al momento de generar una cita.

TABLA 14: MEJORA A NIVEL GLOBAL.

Distribución de frecuencias acerca de un mejor manejo a nivel global, respecto al Análisis de un sistema informático para control de citas, atención y reservas programadas de ortodoncia en consultorio DENTI KIDS Piura; 2019.

Alternativa	n	%
SI	10	100
NO	0	0
TOTAL	10	100

Fuente: Cuestionario aplicado a los colaboradores del consultorio “DENTI KIDS”, respecto a la pregunta ¿Cree que con un sistema informático se tendría un mejor manejo a nivel global?

Aplicado por: Ipanaqué P., 2019.

En la tabla N°12, se observa que el 100% de los colaboradores SI considera que con un sistema informático se tendría un mejor manejo a nivel global.

TABLA 15: OPTIMIZAR EL PROCESO

Distribución de frecuencias acerca optimizar los procesos de citas médicas, respecto al Análisis de un sistema informático para control de citas, atención y reservas programadas de ortodoncia en consultorio DENTI KIDS Piura; 2019.

Alternativa	n	%
SI	10	100
NO	0	0
TOTAL	10	100

Fuente: Cuestionario aplicado a los colaboradores del consultorio DENTI KIDS, respecto a la pregunta ¿Cree usted que el proceso de citas médicas puede optimizarse?

Aplicado por: Ipanaqué P., 2019.

En la tabla N°13, se observa que el 100% de los colaboradores SI cree que el proceso de citas puede optimizarse.

TABLA 16: MEJORAR EL TIEMPO DE ESPERA

Distribución de frecuencias acerca del tiempo de espera en los procesos de atención al cliente, respecto al Análisis de un sistema informático para control de citas, atención y reservas programadas de ortodoncia en consultorio DENTI KIDS Piura; 2019.

Alternativa	n	%
SI	10	100
NO	0	0
TOTAL	10	100

Fuente: Cuestionario aplicado a los colaboradores del consultorio “DENTI KIDS”, respecto a la pregunta ¿Cree usted que la implementación de un sistema informático de citas médicas puede minimizar el tiempo de espera en los procesos de atención al cliente?

Aplicado por: Ipanaqué P., 2019.

En la tabla N°14, se observa que el 100% de los colaboradores SI cree que con un sistema informático se puede minimizar el tiempo de espera en los procesos de atención al cliente.

TABLA 17: REDUCIR LOS COSTOS DE MATERIALES

Distribución de frecuencias acerca de reducir los costos de materiales utilizados, respecto al Análisis de un sistema informático para control de citas, atención y reservas programadas de ortodoncia en consultorio DENTI KIDS Piura; 2019.

Alternativa	n	%
SI	10	100
NO	0	0
TOTAL	10	100

Fuente: Cuestionario aplicado a los colaboradores del consultorio “DENTI KIDS”, respecto a la pregunta ¿Cree que un sistema informático reducirá los costos de materiales utilizados?

Aplicado por: Ipanaqué P., 2019.

En la tabla N°15, se observa que el 100% de los colaboradores SI cree que se reducirán los costos de materiales con un sistema informático.

Resumen de la Dimensión N° 01

TABLA 18: RESUMEN DE LA PRIMERA DIMENSIÓN

Distribución de frecuencias de la Dimensión 01: Nivel de satisfacción con respecto al Método Actual, respecto al Análisis de un sistema informático para control de citas, atención y reservas programadas de ortodoncia en consultorio DENTI KIDS Piura; 2019.

Alternativa	n	%
SI	6	60
NO	4	40
TOTAL	10	100

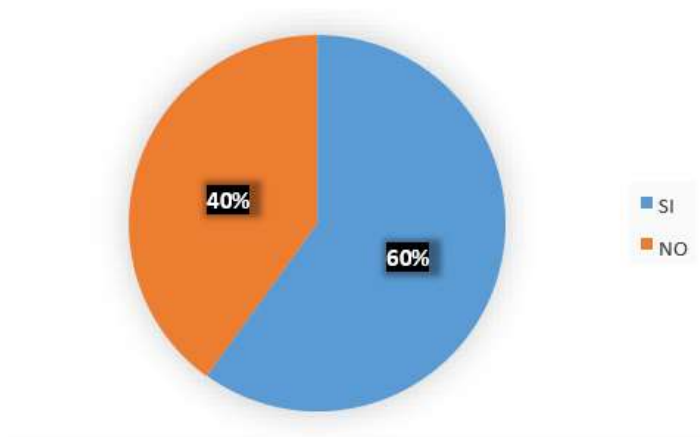
Fuente: Cuestionario aplicado a los colaboradores del consultorio DENTI KIDS, respecto a la Dimensión N° 01

Aplicado por: Ipanaqué P., 2019.

En la tabla N°16, se observa que el 60% de los colaboradores SI cree que se podría mejorar el método actual con un sistema informático, mientras que el 40% sostiene que NO.

Gráfico 01: Resumen de la dimensión N° 01

Nivel de satisfacción con respecto al Método Actual, respecto al Análisis de un sistema informático para control de citas, atención y reservas programadas de ortodoncia en consultorio DENTI KIDS Piura; 2019.



Fuente: Tabla N° 16

Resumen de la Dimensión N° 02

TABLA 19: RESUMEN DE LA SEGUNDA DIMENSIÓN

Distribución de frecuencias de la Dimensión 02: Nivel de conocimiento respecto al manejo de las TICs, respecto al Análisis de un sistema informático para control de citas, atención y reservas programadas de ortodoncia en consultorio DENTI KIDS Piura; 2019.

Alternativa	n	%
SI	6	60
NO	4	40
TOTAL	10	100

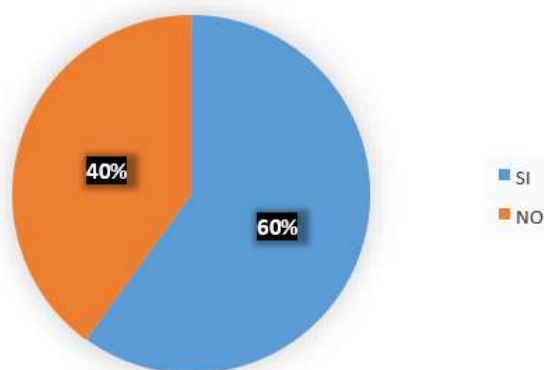
Fuente: Cuestionario aplicado a los colaboradores del consultorio DENTI KIDS, respecto a la Dimensión N° 02

Aplicado por: Ipanaqué P., 2019.

En la tabla N°17, se observa que el 60% de los colaboradores SI tiene conocimiento sobre el manejo de TIC's, mientras que el 40% sostiene que NO.

Gráfico 02: Resumen de la dimensión N° 02

Nivel de conocimiento respecto al manejo de las TIC's, respecto al Análisis de un sistema informático para control de citas, atención y reservas programadas de ortodoncia en consultorio DENTI KIDS Piura; 2019.



Fuente: Tabla N° 17

Resumen de la Dimensión N° 03

TABLA 20: RESUMEN DE LA TERCERA DIMENSIÓN

Distribución de frecuencias de la Dimensión 03: Nivel de propuesta de mejora, respecto al Análisis de un sistema informático para control de citas, atención y reservas programadas de ortodoncia en consultorio DENTI KIDS Piura; 2019.

Alternativa	n	%
SI	10	100
NO	0	0
TOTAL	10	100

Fuente: Cuestionario aplicado a los colaboradores del consultorio “DENTI KIDS”, respecto a la Dimensión N° 03

Aplicado por: Ipanaqué P., 2019.

En la tabla N°18, se observa que el 100% de los colaboradores SI cree que la propuesta de mejora reducirá el tiempo en los procesos.

5.2 Análisis de resultados

La presente investigación tiene como objetivo analizar un sistema informático de control de citas, atención y reservas programadas de ortodoncia en consultorio DENTI KIDS Piura; 2019, para mejorar los procesos de registro, tiempo y calidad en la atención.

En lo que respecta a la dimensión 01: Nivel de satisfacción respecto al método actual, la tabla N° 16 nos muestra los resultados, en el cual se observa que el 60% de los colaboradores SI cree que se podría mejorar el método actual con un sistema informático. Este resultado es similar a presentado por, Palacios (8), en la tesis titulada “Propuesta de implementación de un sistema web de control de citas médicas en la clínica Santa Rosa S.A.C– Sullana” en el año 2016, sostiene que tiene como objetivo principal mejorar los procesos de registro de información de citas medicas en dicha clinia. La población de esta investigación fue de 79 compuesta por personal Administrativo, Médicos, Pacientes y Empleados de la Clínica, los cuales fueron encuestados para la presente investigación, obteniendo los siguientes resultados. El 80% de los pacientes encuestados indicaron que, SI se puede mejorar el Nivel de insatisfacción con el sistema de atención actual.

En cuanto a la dimensión N° 02: Nivel de conocimiento respecto al manejo de las TIC's, en la Tabla N° 17 se observa que el 60% de los colaboradores SI tiene conocimientos sobre el manejo de TIC's. Este resultado es similar a presentado por Castillo (4), en la tesis titulada “ANÁLISIS DE LOS PROCESOS DE GESTIÓN DE UN CONSULTORIO ODONTOLÓGICO Y SU IMPACTO EN LOS NIVELES ORGANIZACIÓN DE LAS HISTORIAS CLINICAS DE LOS PACIENTES.”, sostiene que su investigación propone la automatización de los procesos del consultorio odontológico mediante la creación de un sistema web que dé la facilidad de realizar ingreso, modificación y actualización de los datos de los pacientes así como sus fichas odontológicas, además de brindar un seguimiento de los diferentes resultados de los tratamientos con los datos históricos clínicos almacenados. De esta

forma se puede brindar un mejor servicio tanto a la comunidad universitaria como a la ciudadanía en general y además aporta al crecimiento tecnológico de la UNEMI, obteniendo un resultado del 87% de la población manifiesta que si deberían implementarse nuevas tecnologías en el consultorio de la universidad.

Por último, en la Dimensión N° 03: Nivel de propuesta de mejora, en la Tabla N° 18, se observa que el 100% de los colaboradores si cree que la propuesta de mejora reducirá el tiempo en los procesos. Este resultado es similar a presentado por, Alcocer (9), en la tesis titulada “Prototipo de aplicación móvil del sistema de citas médicas en el hospital regional “José Alfredo Mendoza Olavarría”- Jamo II - 2 - Tumbes”, en el año 2016, sostiene que su investigación propone solucionar los problemas existentes de atención a los pacientes al momento de acercarse a sacar una cita médica en el mencionado hospital; en este sentido para poder cumplir con este objetivo es necesario realizar una evaluación de la situación actual a fin de que este diseño identifique claramente los requerimientos, obteniendo un resultado del 100.00% de los pacientes manifestaron que con la tecnología móvil SI se puede mejorar la calidad de atención, por lo que se concluye que resulta beneficioso la implementación de la tecnología móvil en el hospital para mejorar la calidad de atención a los pacientes.

5.3 Propuesta de mejora

Una vez obtenidos y analizados los resultados, se plantearon las siguientes sugerencias de mejora:

- ❖ Analizar un sistema informático para controlar el registro de datos del paciente, así como el registro de citas en el sistema teniendo como metodología de desarrollo a RUP y el lenguaje de modelado UML.

5.3.1 Requerimientos funcionales

TABLA 21: LISTA DE REQUERIMIENTOS FUNCIONALES

ID	DESCRIPCIÓN
RF01	Registro de paciente
RF02	Modificar datos de paciente
RF03	Eliminar datos del paciente
RF04	Consultar datos del paciente
RF05	Registrar cita médica
RF06	Solicitar una cita médica
RF07	Consultar cita médica
RF08	Filtrar citas médicas
RF09	Asignar rangos de usuarios
RF10	Registro de médicos
RF11	Modificar datos del médico
RF12	Eliminar datos del médico
RF13	Consultar datos del médico
RF14	Registro de paciente – médico
RF15	Reporte de citas a médicos
RF16	Atención al paciente

Fuente: Elaboración propia

5.3.2 Requerimientos no funcionales

TABLA 22: LISTA DE REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES

ID	DESCRIPCIÓN
RNF01	Eficiencia, debe dar respuestas rápidas y precisas.
RNF02	Entendible, debe ser de intuitivo para el usuario.
RNF03	Seguridad, al manejar información de los clientes debemos usar todos los mecanismos de seguridad.
RNF04	Que sea adaptable para la fácil implementación.
RNF05	Confiabilidad, que el sistema no de errores de información o conflicto de datos.

Fuente: Elaboración propia.

5.3.3 Definición de actores

Secretario: Persona encargada de recibir al personal para brindar información o registro del cliente.

Doctor: Especialista que se encarga de tratar enfermedades, diagnosticarlas y seguirlas para su respectivo tratamiento

5.3.4 Procesos principales del sistema

- ❖ Gestión de clientes.
- ❖ Gestión de doctores.
- ❖ Gestión de áreas.

5.3.5. Fase de diseño

Gráfico 03: Diagrama caso de uso: Ingresar al sistema odontológico

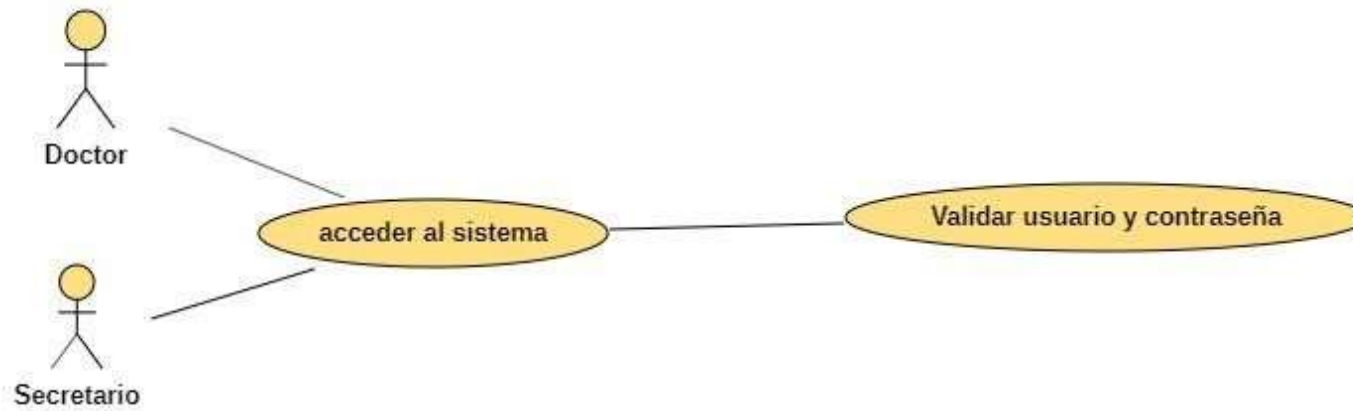


Gráfico 04: Diagrama de caso de uso: Reservar cita médica

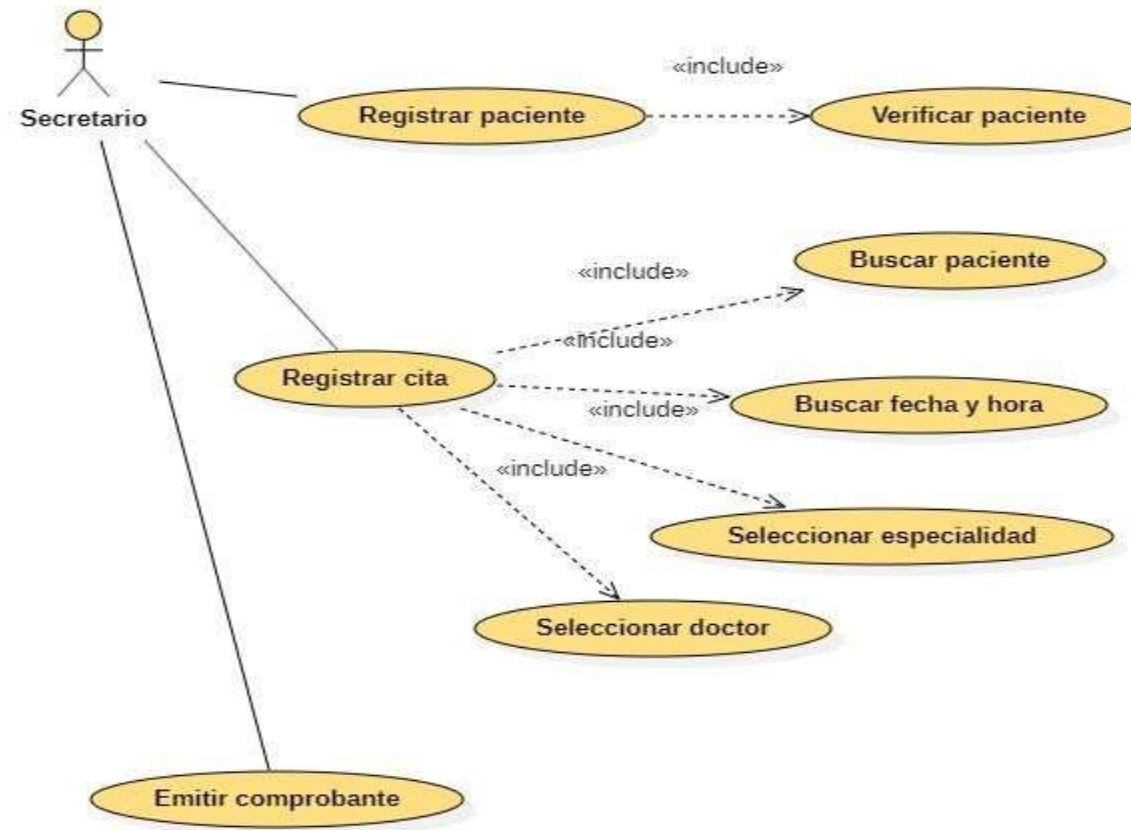


Gráfico 05: Diagrama de caso de uso: Atender a paciente y registrar Historia Clínica

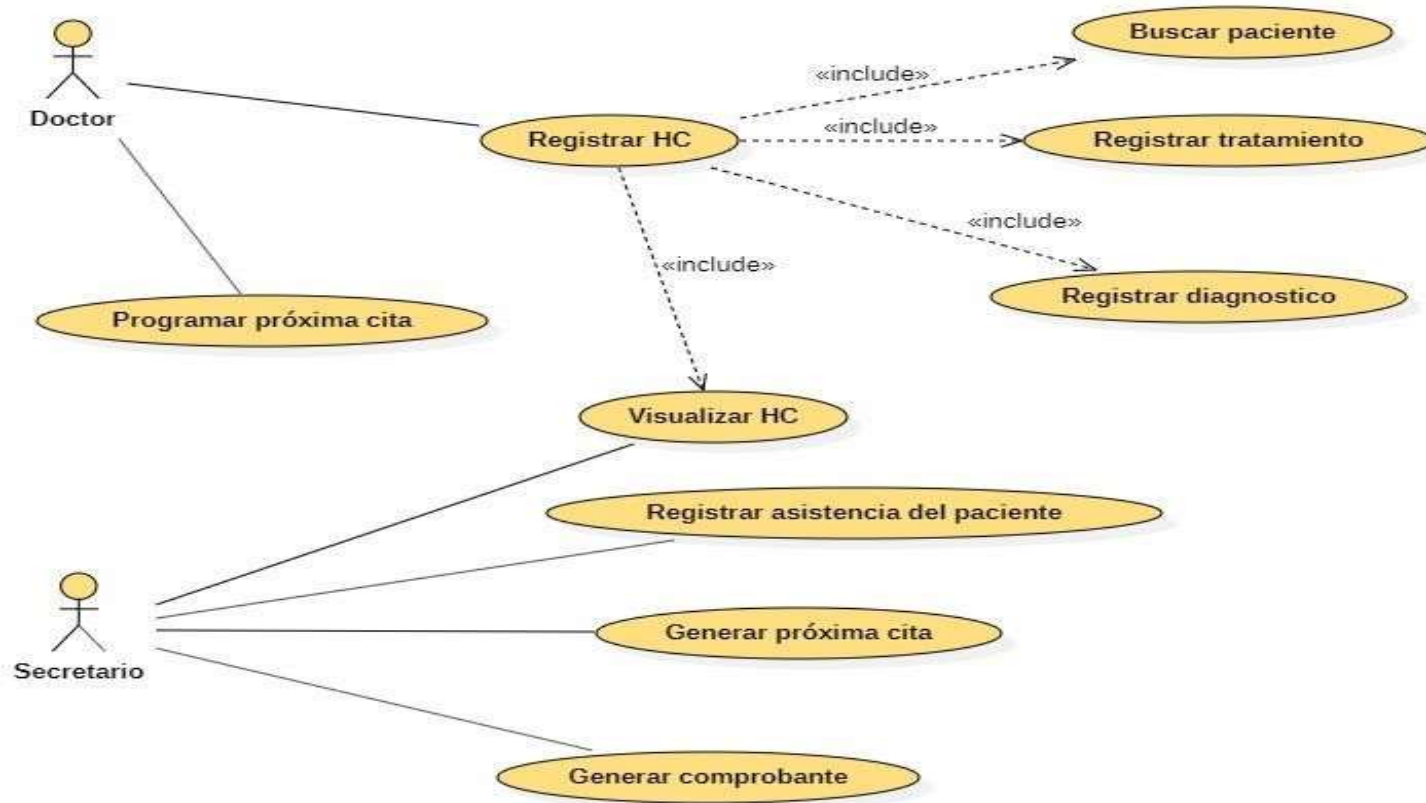


Gráfico 06: Diagrama de secuencias

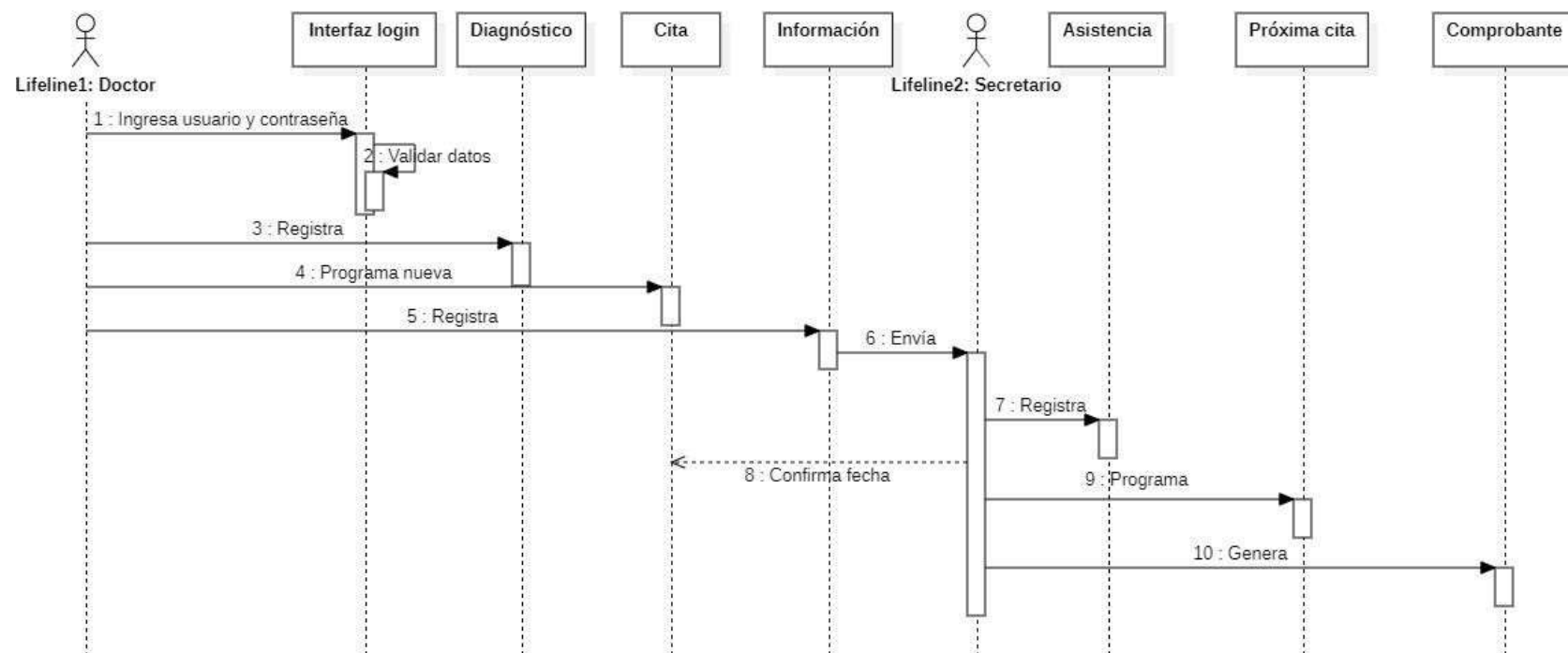
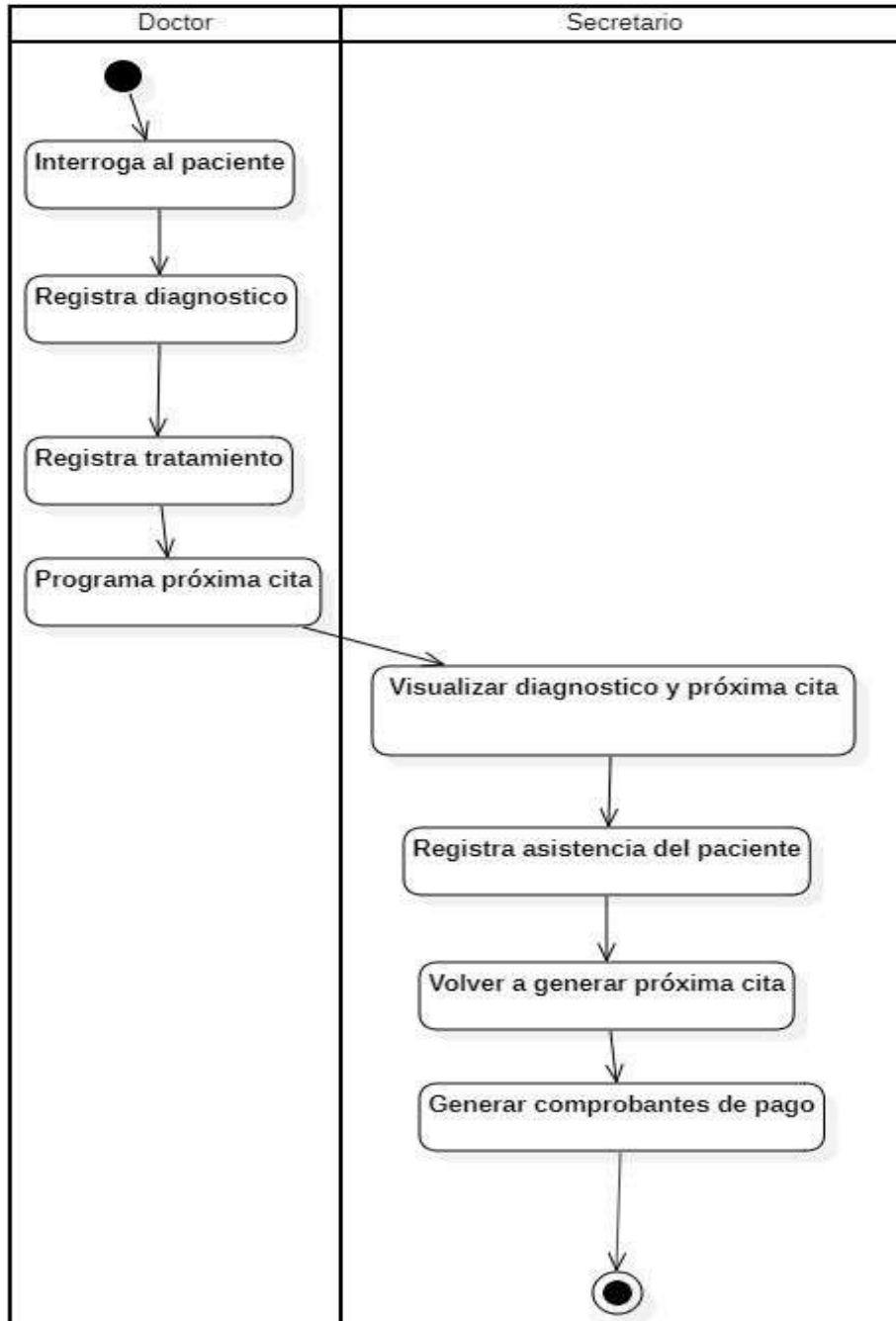


Gráfico 07: Diagrama de actividades: Atender al paciente



VI. CONCLUSIONES

El análisis y la recopilación de la información a través de diferentes técnicas y herramientas de investigación, los encuestados están muy insatisfechos con el sistema actual y aceptan altamente la demanda de sugerencias de mejora., cuyo análisis nos permitirá elaborar objetivamente el diseño del nuevo sistema, el mismo que tendrá fiabilidad y seguridad en su funcionamiento ante errores; esta explicación es consistente con la hipótesis, por lo que se puede concluir que la hipótesis es aceptada.

El modelamiento de los procesos del sistema actual mediante la descomposición de abstracción de sus actividades y procesos en los diferentes niveles de la empresa, nos muestra una visión clara de un prototipo con diagramas e interfaces por medio del estándar de lenguaje unificado de modelo UML con el que se dieron las consideraciones correspondientes; a través del cual se permitió construir de forma objetiva la estructura del diseño del sistema acorde a las necesidades de la empresa.

Con respecto a los objetivos específicos se concluye lo siguiente:

Dado que la información se pudo obtener del consultorio y brindada por los doctores, se puede analizar el estado actual del sistema de cómo se lleva el control de los pacientes. Aquí podemos analizar de forma decisiva la demanda de diseño del análisis del sistema informático.

Determinar los requisitos funcionales y no funcionales del consultorio, porque a través del diseño del sistema, podemos predecir como el sistema funcionará su confiabilidad.

Se logró determinar el nivel de satisfacción en lo que respecta al sistema actual a través de un cuestionario de la dimensión 01: Nivel de satisfacción respecto al método actual, la tabla N° 16 nos muestra los resultados, en el cual se observa que el 60% de los colaboradores SI cree que se podría mejorar el método actual con un sistema informático; por lo cual la hipótesis fue aceptada.

Se logró determinar el nivel del conocimiento de las TIC a través de un cuestionario de la dimensión N° 02: Nivel de conocimiento respecto al manejo de las TIC's, en la Tabla N° 17 se observa que el 60% de los colaboradores SI tiene conocimientos sobre el manejo de TIC's; por lo que el personal no se vería afectado al momento de usar esta nueva herramienta TIC.

Se logró determinar la aceptación respecto a la propuesta de mejora a través de un cuestionario de la Dimensión N° 03: Nivel de propuesta de mejora, en la Tabla N° 18, se observa que el 100% de los colaboradores si cree que la propuesta de mejora reducirá el tiempo en los procesos; por tal motivo se busca que el proyecto se ejecute.

Respecto a las dimensiones se concluye que:

En lo que respecta a la dimensión 01: Nivel de satisfacción respecto al método actual, la tabla N° 16 nos muestra los resultados, en el cual se observa que el 60% de los colaboradores SI cree que se podría mejorar el método actual con un sistema informático. Este resultado es similar a presentado por, Palacios (8), en la tesis titulada “Propuesta de implementación de un sistema web de control de citas médicas en la clínica Santa Rosa S.A.C– Sullana” en el año 2016, sostiene que tiene como objetivo principal mejorar los procesos de registro de información de citas medicas en dicha clinia. La población de esta investigación fue de 79 compuesta por personal Administrativo, Médicos, Pacientes y Empleados de la Clínica, los cuales fueron encuestados para la presente investigación, obteniendo los siguientes resultados. El 80% de los pacientes encuestados indicaron que, SI se puede mejorar el Nivel de insatisfacción con el sistema de atención actual.

En cuanto a la dimensión N°02: Nivel de conocimiento respecto al manejo de las TIC's, en la Tabla N°17 se observa que el 60% de los colaboradores SI tiene conocimientos sobre el manejo de TIC's. Este resultado es similar a presentado por Castillo (4), en la tesis titulada

“Análisis de los Procesos de gestión de un consultorio Odontológico y su impacto en los niveles organización de las historias clínicas de los pacientes.”, sostiene que su investigación propone la automatización de los procesos del consultorio odontológico mediante la creación de un sistema web que dé la facilidad de realizar ingreso, modificación y actualización de los datos de los pacientes así como sus fichas odontológicas, además de brindar un seguimiento de los diferentes resultados de los tratamientos con los datos históricos clínicos almacenados. De esta forma se puede brindar un mejor servicio tanto a la comunidad universitaria como a la ciudadanía en general y además aporta al crecimiento tecnológico de la UNEMI, obteniendo un resultado del 87% de la población manifiesta que si deberían implementarse nuevas tecnologías en el consultorio de la universidad.

Por último, en la Dimensión N°03: Nivel de propuesta de mejora, en la Tabla N°18, se observa que el 100% de los colaboradores si cree que la propuesta de mejora reducirá el tiempo en los procesos. Este resultado es similar a presentado por, Alcocer (9), en la tesis titulada “Prototipo de aplicación móvil del sistema de citas médicas en el hospital regional “José Alfredo Mendoza Olavarría”- Jamo II - 2 - Tumbes”, en el año 2016, sostiene que su investigación propone solucionar los problemas existentes de atención a los pacientes al momento de acercarse a sacar una cita médica en el mencionado hospital; en este sentido para poder cumplir con este objetivo es necesario realizar una evaluación de la situación actual a fin de que este diseño identifique claramente los requerimientos, obteniendo un resultado del 100.00% de los pacientes manifestaron que con la tecnología móvil SI se puede mejorar la calidad de atención, por lo que se concluye que resulta beneficioso la implementación de la tecnología móvil en el hospital para mejorar la calidad de atención a los pacientes.

RECOMENDACIONES

1. Se propone al dueño del consultorio contratar un sistema informático que pueda acelerar el tiempo de espera de los pacientes generando un registro de historia más rápido para tener un mejor control y acceso a esta información.
2. Con un sistema contratado se puede tener un mantenimiento, actualización o algún fallo de datos mucho más rápida ya que como el sistema actualmente se hace por escrito se hace más complicado el editar
3. Respecto a los pacientes se sentirán mucho mejor ya que se verán mejor atendidos y sus citas serán mejor programadas evitando confusiones.
4. Se recomienda también al consultorio que defina un plan estratégico para mantener una buena relación con los empleados y clientes, e implemente planes de capacitación.
5. Es importante que los resultados de las encuestas aplicadas se distribuyan a los trabajadores y encargados del consultorio para que puedan comprender la realidad de sus problemas y su insatisfacción con el sistema para poder así mejorar los procesos que reducen el crecimiento.

BIBLIOGRAFÍA

1. Fandos Garrido M. Formación basada en las Tecnologías de la Información y Comunicación: Análisis didáctico del proceso de enseñanza-aprendizaje [Internet]. 2003 [citado 15 de mayo de 2019]. Disponible en: https://www.tesisenred.net/bitstream/handle/10803/8909/Etesis_1.pdf?sequence=5
2. Rosas Portillo J. Sistema Web para el proceso de almacenaje en el Colegio Odontológico del Perú. Universidad César Vallejo; 2018.
3. Yambay Peñaherrera KL, Rendón Ortiz LJ. ANÁLISIS Y DISEÑO DE UN PROTOTIPO ADMINISTRATIVO PARA EL CENTRO ODONTOLÓGICO LABORATORIO MOVIDENT [Internet]. 2015 [citado 15 de septiembre de 2019]. Disponible en: [http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/10736/1/ANÁLISIS Y DISEÑO DE UN PROTOTIPO ADMINISTRATIVO PARA EL CENTRO ODONTOLÓGICO LABORATORIO MOVIDENT.pdf](http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/10736/1/ANÁLISIS_Y_DISEÑO_DE_UN_PROTOTIPO_ADMINISTRATIVO_PARA_EL_CENTRO_ODONTOLÓGICO_LABORATORIO_MOVIDENT.pdf)
4. Castillo Sánchez DJV, Valarezo Anchundia VA. ANÁLISIS DE LOS PROCESOS DE GESTIÓN DE UN CONSULTORIO ODONTOLÓGICO Y SU IMPACTO EN LOS NIVELES ORGANIZACIÓN DE LAS HISTORIAS CLINICAS DE LOS PACIENTES. UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO; 2015.
5. Condor Camara DF. WAWARED: Evaluación de la implementación de una historia clínica electrónica para el control de crecimiento y desarrollo (CRED) del niño [Internet]. Universidad Peruana Cayetano Heredia; 2018 [citado 15 de septiembre de 2019]. Disponible en: <http://repositorio.upch.edu.pe/handle/upch/3745>
6. Lavalle Díaz JL. Sistema web para el control de historias clínicas en el centro odontológico San Fernando [Internet]. Universidad César Vallejo; 2018 [citado 15 de septiembre de 2019]. Disponible en: <http://repositorio.ucv.edu.pe/handle/UCV/34843>

7. Veliz Prudencio LJ. Propuesta de un sistema informático para mejorar la organización de historias clínicas en el centro de salud Ganimedes de SJL, 2016 [Internet]. UNIVERSIDAD PRIVADA NORBERT WIENER; 2017 [citado 15 de septiembre de 2019]. Disponible en: <http://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/123456789/1800/TITULO - Untiveros Yi, Sandra Iveth.pdf?sequence=1>
8. Palacios Ruiz CE. Propuesta de implementación de un sistema web de control de citas médicas en la clínica Santa Rosa S.A.C– Sullana; 2016. UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES CHIMBOTE; 2018.
9. Alcocer Ccollana JM. PROTOTIPO DE APLICACIÓN MÓVIL DEL SISTEMA DE CITAS MÉDICAS EN EL HOSPITAL REGIONAL “JOSÉ ALFREDO MENDOZA OLAVARRÍA”- JAMO II - 2 - TUMBES; 2016. Universidad Católica los Ángeles de Chimbote; 2016.
10. Acuña Flores CJ. PROTOTIPO DE IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA PARA LA MEJORA DEL HISTORIAL CLÍNICO EN EL CENTRO ODONTOLÓGICO CUBANO, TUMBES - 2015 [Internet]. UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES DE CHIMBOTE; 2018 [citado 15 de septiembre de 2019]. Disponible en: http://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/123456789/4074/METODOLOGIA_RUP_PROTOTIPO_SISTEMA_INFORMATICO_ACUNA_FLORES_CRISTIAN_JHON .pdf?sequence=1&isAllowed=y
11. Raffino ME. Sistema: Concepto, Tipos de sistema y Ejemplos [Internet]. [citado 16 de septiembre de 2019]. Disponible en: <https://concepto.de/sistema/>
12. Máxima Uriarte J. Sistema Informático: qué es, tipos, características y ejemplos [Internet]. Caracteristicas.com. 2019 [citado 20 de octubre de 2019]. Disponible en: <https://www.caracteristicas.co/sistema-informatico/>
13. Brotons A. Capítulo 2. Sistemas de Control 5 2-SISTEMAS DE CONTROL 2.1-¿QUÉ ES UN SISTEMA DE CONTROL? [Internet]. upcommons. 2015 [citado 20 de octubre de 2019]. Disponible en:

- <https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2099.1/3330/34059-5.pdf?sequence=5>
14. Pérez Porto J. Definición de cita - Qué es, Significado y Concepto [Internet]. Definicion.de. 2016 [citado 20 de octubre de 2019]. Disponible en: <https://definicion.de/cita/>
 15. Roser Fernández O, Flórez Jesús. La atención: bases fundamentales - Downciclopedia [Internet]. 2016 [citado 20 de octubre de 2019]. Disponible en: <https://www.downciclopedia.org/neurobiologia/la-atencion-bases-fundamentales.html>
 16. Kiziryan Mariam. Reservas - Qué es, definición y concepto | Economipedia [Internet]. 2019 [citado 20 de octubre de 2019]. Disponible en: <https://economipedia.com/definiciones/reservas.html>
 17. VITIS. ¿Qué es la ortodoncia? ¿Qué tipos de ortodoncia hay? - VITIS [Internet]. Vitis.es. 2019 [citado 20 de octubre de 2019]. Disponible en: <https://www.vitis.es/soluciones-vitis-salud-bucal/ortodoncia/ortodoncia-que-es/>
 18. MULTIDENT. Tratamiento de Ortodoncia | Multident [Internet]. 2016 [citado 20 de octubre de 2019]. Disponible en: <https://www.multident.pe/site/tratamiento-de-ortodoncia>
 19. Krall C. Qué es y para qué sirve UML, el Lenguaje Unificado de Modelado [Internet]. 2019 [citado 20 de octubre de 2019]. Disponible en: [https://www.aprenderaprogramar.com/attachments/article/688/DV00205D que es uml versiones uml para que sirve lenguaje unificado modelado.pdf](https://www.aprenderaprogramar.com/attachments/article/688/DV00205D%20que%20es%20uml%20versiones%20uml%20para%20que%20sirve%20lenguaje%20unificado%20modelado.pdf)
 20. teatroabadia. Diagramas del UML [Internet]. 2016 [citado 20 de octubre de 2019]. Disponible en: https://www.teatroabadia.com/es/uploads/documentos/iagramas_del_uml.pdf
 21. Raffino ME. Base de Datos: Concepto, Tipos y Ejemplos [Internet]. 2019 [citado 20 de octubre de 2019]. Disponible en: <https://concepto.de/base-de->

datos/

22. Binda NU, Balbastre-Benavent F. Investigación cuantitativa e investigación cualitativa: buscando las ventajas de las diferentes metodologías de investigación. Ciencias Económicas. 2013.
23. Morales F. Conozca 3 tipos de investigación: Descriptiva, Exploratoria y Explicativa. 2015.
24. Raffino ME. Investigación no Experimental: Concepto, Tipos y Ejemplo [Internet]. concepto.de. 2019 [citado 24 de abril de 2020]. Disponible en: <https://concepto.de/investigacion-no-experimental/>
25. questionpro. Encuesta | QuestionPro [Internet]. 2017 [citado 24 de abril de 2020]. Disponible en: <https://www.questionpro.com/es/encuesta.html>

ANEXOS

ANEXO N°1 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES																	
N°	Actividades	Año 2019								Año 2020							
		Semestre I				Semestre II				Semestre I				Semestre II			
		Abril-Julio				Septiembre-Diciembre				Abril-Julio				Septiembre-Diciembre			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Elaboración del Proyecto	x	x	x													
2	Revisión del proyecto por el Jurado de Investigación			x													
3	Aprobación del proyecto por el Jurado de Investigación				x												
4	Exposición del proyecto al Jurado de Investigación o Docente Tutor				x												
5	Mejora del marco teórico					x	x	x									
6	Redacción de la revisión de la literatura.						x	x									
7	Elaboración del consentimiento informado																
8	Ejecución de la metodología					x	x	x									
9	Resultados de la investigación								x	x							
10	Conclusiones y recomendaciones										x	x	x				
11	Redacción del pre informe de Investigación.												x				
12	Reacción del informe final													x	x		
13	Aprobación del informe final por el Jurado de Investigación															x	x
14	Presentación de ponencia en eventos científicos															x	x
15	Redacción de artículo científico													x	x		

Fuente: Elaboración Propia

ANEXO N°2 PRESUPUESTO

Presupuesto desembolsable (Estudiante)			
Categoría	Base	% o Número	Tota l (S/)
Suministros (*)			
• Impresiones	0.50	50	25
• Fotocopias	0.20	50	10
• Anillado			
• Papel bond A-4 (500 hojas)	1	12	12
• Lapiceros	4	2	8
Servicios			
• Uso de Turnitin	50.00	1	50.00
Sub total			93.00
Gastos de viaje			
• Pasajes para recolectar información	10	1	10.00
Sub total			10.00
Total de presupuesto desembolsable			103.00
Presupuesto no desembolsable (Universidad)			
Categoría	Base	% ó Número	Tota l (S/)
Servicios			
• Uso de Internet (Laboratorio de Aprendizaje Digital - LAD)	30.00	6	180.00
• Búsqueda de información en base de datos			
• Soporte informático (Módulo de Investigación del ERP University - MOIC)			
• Publicación de artículo en repositorio institucional			
Sub total			180.00
Recurso humano			
• Asesoría personalizada (5 horas por semana)			
Sub total			
Total de presupuesto no desembolsable			180.00
Total (S/)			283.00

ANEXO N°3 CUESTIONARIO

CUESTIONARIO

Título: ANÁLISIS DE UN SISTEMA INFORMÁTICO PARA CONTROL DE CITAS, ATENCIÓN Y RESERVAS PROGRAMADAS DE ORTODONCIA EN CONSULTORIO DENTI KIDS PIURA; 2019.

Autor: Ipanaqué Morán Pedro Enrique

PRESENTACIÓN: El presente instrumento forma parte del actual trabajo de investigación; por lo que se solicita su participación, respondiendo a cada pregunta de manera objetiva y veraz. La información a proporcionar es de carácter confidencial y reservado; y los resultados de la misma serán utilizados solo para efectos académicos y de investigación científica.

INSTRUCCIONES: A continuación, se le presenta una lista de preguntas, agrupadas por dimensión, que se solicita se responda, marcando una sola alternativa con un aspa (“X”) en el recuadro correspondiente (SI o NO) según considere su alternativa, de acuerdo al siguiente ejemplo:

1	¿Cree que necesita un sistema informático para mejorar el método actual con el que se registran las citas?	X	
---	--	----------	--

PREGUNTAS		SI	NO
NIVEL DE SATISFACCIÓN CON RESPECTO AL MÉTODO ACTUAL.			
1	¿Cree que necesita un sistema informático para mejorar el método actual con el que se registran las citas?		
2	¿Tiene dificultad para generar una cita médica?		

3	¿Cree usted que el método de reserva, atención y control de citas que actualmente usa es suficiente para su trabajo?		
4	¿Cree usted que se puede mejorar la atención al momento de sacar una cita médica?		
5	¿Hay demora en el Registro de una consulta?		
NIVEL DE CONOCIMIENTO CON RESPECTO AL MANEJO DE LAS TICs.			
6	¿Conoce usted que es un sistema informático?		
7	¿Cree que el consultorio cuenta con la tecnología necesaria para el modelo de un sistema informático?		
8	¿Ha trabajado antes con un sistema informático?		
9	¿Conoce el manejo básico de los programas con Word, Excel, etc?		
10	¿Conoce usted sobre la Tecnología de la Información y la Comunicación (TICs)?		
NIVEL DE PROPUESTA DE MEJORA.			
11	¿Cree usted que con un sistema informático se puede mejorar la atención al momento de sacar una cita médica?		
12	¿Cree que con un sistema informático se puede mejorar las entregas de citas médicas?		
13	¿Cree usted que el proceso de citas médicas puede optimizarse?		
14	¿Cree usted que la implementación de un sistema informático de citas médicas puede minimizar el tiempo de espera en los procesos de atención al cliente?		

15	¿Cree que un sistema informático permitirá agilizar todos los procesos de atención al cliente?		
----	--	--	--

ANEXO N°4 FICHAS DE VALIDACIÓN

FICHA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

I. DATOS GENERALES

1.1 Nombres y apellidos del validador : Eduardo Raúl Pérez Zamora
 1.2 Cargo e institución donde labora : Docente Tutor - Ulapoch Piura
 1.3 Nombre del instrumento evaluado : Instrumento de Recolección de Datos
 1.4 Autor del instrumento : Ipamequi, Marlen Páez Cruz que

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

Revisar cada uno de los ítems del instrumento y marcar con un aspa dentro del recuadro (X), según la calificación que asigna a cada uno de los indicadores.

1. Deficiente (Si menos del 30% de los ítems cumplen con el indicador).
2. Regular (Si entre el 31% y 70% de los ítems cumplen con el indicador).
3. Buena (Si más del 70% de los ítems cumplen con el indicador).

Criterios	Aspectos de validación del instrumento Indicadores	1	2	3	Observaciones Sugerencias
		D	R	B	
• PERTINENCIA	Los ítems miden lo previsto en los objetivos de investigación.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
• COHERENCIA	Los ítems responden a lo que se debe medir en la variable y sus dimensiones.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
• CONGRUENCIA	Los ítems son congruentes entre sí y con el concepto que mide.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
• SUFICIENCIA	Los ítems son suficientes en cantidad para medir la variable.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
• OBJETIVIDAD	Los ítems se expresan en comportamientos y acciones observables.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
• CONSISTENCIA	Los ítems se han formulado en concordancia a los fundamentos teóricos de la variable.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
• ORGANIZACIÓN	Los ítems están secuenciados y distribuidos de acuerdo a dimensiones e indicadores.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
• CLARIDAD	Los ítems están redactados en un lenguaje entendible para los sujetos a evaluar.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
• FORMATO	Los ítems están escritos respetando aspectos técnicos (tamaño de letra, espaciado, interlineado, nitidez).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
• ESTRUCTURA	El instrumento cuenta con instrucciones, consignas, opciones de respuesta bien definidas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
CONTEO TOTAL (Realizar el conteo de acuerdo a puntuaciones asignadas a cada indicador)		C	B	A	Total

Coefficiente de validez : $\frac{A+B+C}{30} = \frac{28+2+0}{30} = 1$

Intervalos	Resultado
0,00 - 0,49	- Validez nula
0,50 - 0,59	- Validez muy baja
0,60 - 0,69	- Validez baja
0,70 - 0,79	- Validez aceptable
0,80 - 0,89	- Validez buena
0,90 - 1,00	- Validez muy buena

III. CALIFICACIÓN GLOBAL

Ubicar el coeficiente de validez obtenido en el intervalo respectivo y escriba sobre el espacio el resultado.

Validez Muy Buena

Piura, septiembre del 2019

21/09/2019



EDUARDO RAÚL PÉREZ ZAMORA
 INGENIERO EN COMPUTACIÓN
 E INFORMÁTICA
 Reg. CIP N° 212351

FICHA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

I. DATOS GENERALES

1.1 Nombres y apellidos del validador : Luis Armando Saavedra Yariopé
 1.2 Cargo e institución donde labora : Docente - Universidad Católica Vascoleonesa de Chile
 1.3 Nombre del instrumento evaluado : Instrumento de Recalculo de Datos
 1.4 Autor del instrumento : José María Poblete Escobar

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

Revisar cada uno de los ítems del instrumento y marcar con un aspa dentro del recuadro (X), según la calificación que asigna a cada uno de los indicadores.

1. Deficiente (Si menos del 30% de los ítems cumplen con el indicador).
 2. Regular (Si entre el 31% y 70% de los ítems cumplen con el indicador).
 3. Buena (Si más del 70% de los ítems cumplen con el indicador).

Criterios	Aspectos de validación del instrumento Indicadores	1 2 3			Observaciones Sugerencias
		D	R	B	
• PERTINENCIA	Los ítems miden lo previsto en los objetivos de investigación.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
• COHERENCIA	Los ítems responden a lo que se debe medir en la variable y sus dimensiones.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
• CONGRUENCIA	Los ítems son congruentes entre sí y con el concepto que mide.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
• SUFICIENCIA	Los ítems son suficientes en cantidad para medir la variable.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
• OBJETIVIDAD	Los ítems se expresan en comportamientos y acciones observables.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
• CONSISTENCIA	Los ítems se han formulado en concordancia a los fundamentos teóricos de la variable.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
• ORGANIZACIÓN	Los ítems están secuenciados y distribuidos de acuerdo a dimensiones e indicadores.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
• CLARIDAD	Los ítems están redactados en un lenguaje entendible para los sujetos a evaluar.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
• FORMATO	Los ítems están escritos respetando aspectos técnicos (tamaño de letra, espaciado, interlineado, nitidez).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
• ESTRUCTURA	El instrumento cuenta con instrucciones, consignas, opciones de respuesta bien definidas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
CONTEO TOTAL					
(Realizar el conteo de acuerdo a puntuaciones asignadas a cada indicador)		C	B	A	Total

Coefficiente de validez : $\frac{A+B+C}{30} = \frac{0+8+22}{30} = 0.87$

Intervalos	Resultado
0,00 - 0,49	• Validez nula
0,50 - 0,59	• Validez muy baja
0,60 - 0,69	• Validez baja
0,70 - 0,79	• Validez aceptable
0,80 - 0,89	• Validez buena
0,90 - 1,00	• Validez muy buena

III. CALIFICACIÓN GLOBAL

Ubicar el coeficiente de validez obtenido en el intervalo respectivo y escriba sobre el espacio el resultado.

Validez Buena

Piura, octubre del 2018
 21/09/2019



Luis Armando Saavedra Yariopé
 INGENIERO INFORMÁTICO
 CIP Nº 107119

FICHA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

I. DATOS GENERALES

1.1 Nombres y apellidos del validador : Ing. Carlos Emanuel Quintero Bayona
 1.2 Cargo e institución donde labora : Docente Tutor - Ulapedeh Católica
 1.3 Nombre del instrumento evaluado : Instrumento de selección de datos
 1.4 Autor del instrumento : Yponique Morán Pedro Enrique

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

Revisar cada uno de los ítems del instrumento y marcar con un aspa dentro del recuadro (X), según la calificación que asigna a cada uno de los indicadores:

1. Deficiente (Si menos del 30% de los ítems cumplen con el indicador).
2. Regular (Si entre el 31% y 70% de los ítems cumplen con el indicador).
3. Buena (Si más del 70% de los ítems cumplen con el indicador).

Criterios	Aspectos de validación del instrumento Indicadores	1	2	3	Observaciones Sugerencias
		D	R	B	
• PERTINENCIA	Los ítems miden lo previsto en los objetivos de investigación.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
• COHERENCIA	Los ítems responden a lo que se debe medir en la variable y sus dimensiones.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
• CONGRUENCIA	Los ítems son congruentes entre sí y con el concepto que mide.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
• SUFICIENCIA	Los ítems son suficientes en cantidad para medir la variable.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
• DIVERSIDAD	Los ítems se expresan en comportamientos y acciones observables.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
• CONSISTENCIA	Los ítems se han formulado en concordancia a los fundamentos técnicos de la variable.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
• ORGANIZACIÓN	Los ítems están secuenciados y distribuidos de acuerdo a dimensiones e indicadores.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
• CLARIDAD	Los ítems están redactados en un lenguaje entendible para los sujetos a evaluar.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
• FORMATO	Los ítems están escritos respetando aspectos técnicos (tamaño de letra, espaciado, interlineado, nitidez).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
• ESTRUCTURA	El instrumento cuenta con instrucciones, consignas, opciones de respuesta bien definidas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
CONTEO TOTAL					
(Realizar el conteo de acuerdo a puntuaciones asignadas a cada indicador)		C	B	A	Total

Coefficiente de validez : $\frac{A+B+C}{30} = \frac{18+8+0}{30} = 0,87$

Intervalos	Resultado
0,00 - 0,49	• Validez nula
0,50 - 0,59	• Validez muy baja
0,60 - 0,69	• Validez baja
0,70 - 0,79	• Validez aceptable
0,80 - 0,89	• Validez buena
0,90 - 1,00	• Validez muy buena

III. CALIFICACIÓN GLOBAL

Ubicar el coeficiente de validez obtenido en el intervalo respectivo y escriba sobre el espacio el resultado.

Validez buena

Piura, septiembre del 2019

21/09/2019

