



**FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA
PROGRAMA ACADÉMICO DE INGENIERÍA
INFORMÁTICA Y DE SISTEMAS**

TESIS

**“IMPLEMENTACIÓN DE UNA APLICACIÓN WEB PARA
MEJORAR LA GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN DE LAS
HISTORIAS CLÍNICAS DEL CENTRO ODONTOLÓGICO
VELASCO E.I.R.L., IQUITOS - 2022”**

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

AUTORES:

Bach. MONTALVÁN GUTIÉRREZ, NATALI

Bach. WONG PÉREZ, JOSÉ LUIS

ASESOR: ING. RONALD PERCY MELCHOR INFANTES, MGR.


Ing. Ronald Percy Melchor Infantes
Ingeniero de Sistemas y Computo
Reg. CIP. 186120

REGIÓN LORETO, PERÚ

2022

Dedicatoria

“Dedico este proyecto, a mis padres por sus enseñanzas y apoyo incondicional que me brindan cada día, para lograr mi meta anhelada de ser una buena profesional y servidora digna de nuestra sociedad”.

Natali Montalvan Gutierrez

“Dedicado a mis padres, que, a pesar de todo, nunca tiraron la toalla conmigo y me dieron ánimos hasta el final”.

José Luis Wong Pérez

Agradecimiento

Quiero expresar un sincero agradecimiento, en primer lugar, a Dios por haberme dado la vida y por darme la dicha de llegar hasta este momento tan importante de mi formación profesional.

Asimismo, agradezco profundamente a mi familia, por haberme dado la oportunidad de formarme profesionalmente y haber sido mi apoyo durante todo este tiempo.

Y de manera especial, a mi tutor de tesis; por haberme guiado, no solo en la elaboración de este trabajo de titulación, sino a lo largo de mi carrera universitaria y haberme brindado el apoyo para desarrollarme profesionalmente.

Finalmente, a la Universidad Científica del Perú, por haberme brindado tantas oportunidades y enriquecerme en conocimiento.

Natali Montalvan Gutierrez

En primer lugar, agradezco a mis queridos papás, su amor y apoyo constante han sido el motor que me ha impulsado a superar los desafíos. Sin sus respaldos, este logro no habría sido posible.

En segundo lugar, a mi amada novia; por su paciencia y aliento constante me han dado fuerzas en los momentos de estrés. Gracias por estar a mi lado y motivarme a seguir adelante.

Para finalizar, agradezco al profesor Carlos Marthans, por su dedicación y sabiduría impartida a lo largo de este proceso. Sus orientaciones han sido fundamentales para mi crecimiento académico y personal.

José Luis Wong Pérez

"Año de la Unidad, la paz y el desarrollo"

**CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN
DE LA UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL PERÚ - UCP**

El presidente de Comité de Ética de la Universidad Científica del Perú - UCP

Hace constar que:

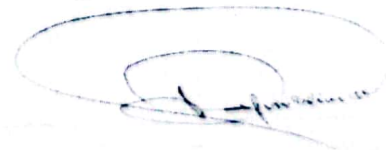
La Tesis titulada:

**"IMPLEMENTACIÓN DE UNA APLICACIÓN WEB PARA
MEJORAR LA GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN DE LAS
HISTORIAS CLÍNICAS DEL CENTRO ODONTOLÓGICO
VELASCO E.I.R.L., IQUITOS - 2022"**

De los alumnos: **NATALI MONTALVÁN GUTIÉRREZ Y JOSÉ LUIS WONG PÉREZ**, de la Facultad de Ciencias e Ingeniería, pasó satisfactoriamente la revisión por el Software Antiplagio, con un porcentaje de **19% de similitud**.

Se expide la presente, a solicitud de la parte interesada para los fines que estime conveniente.

San Juan, 27 de Octubre del 2023.



Mgr. Arq. Jorge L. Tapullima Flores
Presidente del comité de Ética - UCP

CJRA/ri-a
354-2023

Resultados_UCP_SistemasdeInformación_2023_Tesis_Natali...

INFORME DE ORIGINALIDAD

19%

INDICE DE SIMILITUD

18%

FUENTES DE INTERNET

4%

PUBLICACIONES

11%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	repositorio.uci.cu Fuente de Internet	1%
2	repositorio.uta.edu.ec Fuente de Internet	1%
3	repositorio.autonomadeica.edu.pe Fuente de Internet	<1%
4	humanidades.com Fuente de Internet	<1%
5	dspace.esoch.edu.ec Fuente de Internet	<1%
6	Submitted to Universidad Tecnologica del Peru Trabajo del estudiante	<1%
7	dokumen.pub Fuente de Internet	<1%
8	es.readkong.com Fuente de Internet	<1%
9	dspace.uazuay.edu.ec Fuente de Internet	



Recibo digital

Este recibo confirma que su trabajo ha sido recibido por Turnitin. A continuación podrá ver la información del recibo con respecto a su entrega.

La primera página de tus entregas se muestra abajo.

Autor de la entrega: Natali Montalvan Gutierrez
Título del ejercicio: Quick Submit
Título de la entrega: Resultados_UCP_SistemasdeInformación_2023_Tesis_Natali...
Nombre del archivo: LEVANTAMIENTO_ANTIPLAGIO_WONG_Y_NATALY.pdf
Tamaño del archivo: 853.12K
Total páginas: 89
Total de palabras: 16,179
Total de caracteres: 84,885
Fecha de entrega: 27-oct.-2023 12:47p. m. (UTC-0400)
Identificador de la entrega... 2209197105

RESUMEN

La presente investigación, que se titula: "IMPLEMENTACIÓN DE UNA APLICACIÓN WEB PARA MEJORAR LA GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN DE LAS HISTORIAS CLÍNICAS DEL CENTRO ODONTOLÓGICO VELASCO E.I.R.L., IQUITOS - 2023", tuvo como objetivo general demostrar la mejora en la gestión de la información de las historias clínicas, mediante la implementación de una aplicación web, en el "Centro Odontológico Velasco", ubicada en la ciudad de Iquitos - Perú.

Para los fines de esta investigación, se estimó conveniente utilizar un enfoque descriptivo, realizándose un análisis estadístico descriptivo, a través de la recolección y análisis de datos, que sirvieron para comprobar la hipótesis y proponer una alternativa de solución. El tipo de investigación fue aplicada, para establecer la relación entre las variables Aplicación Web y Gestión de la Información. El diseño de la investigación, fue pre experimental y se aplicaron encuestas en dos momentos de la investigación (pre y post test) a un solo grupo. La población fue de 08 trabajadoras del Centro Odontológico Velasco E.I.R.L., correspondiendo la muestra del estudio, a la totalidad de la población. Se aplicó la técnica de la encuesta, a través de un cuestionario de 12 preguntas, para cuyo análisis e interpretación, se utilizó la escala de Likert.

A través de esta investigación y el respectivo análisis de datos arrojados en la encuesta, se demuestra que la implementación de una aplicación web para el tratamiento de la información, optimiza la gestión de las historias clínicas, en el Centro Odontológico Velasco E.I.R.L., observando beneficios significativos en la eficiencia, precisión y calidad del trabajo realizado por el personal, redundando en la eficiencia del servicio al paciente.

PALABRAS CLAVE: Aplicación Web, Gestión de la información, Eficiencia administrativa, Tecnologías digitales, Reducción de errores, Productividad Laboral.

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA

Con Resolución Decanal N° 008-2023-UCP-FCEI, de fecha 10 de enero de 2023, la FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA DE LA UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL PERÚ - UCP designa como Jurado Evaluador de la sustentación de tesis a los señores:

- | | |
|--|------------|
| • Ing. Jimmy Max Ramírez Villacorta, Mgr. | Presidente |
| • Ing. Paul Tello Gatica, Mtro. | Miembro |
| • Ing. Tonny Eduardo Bardales Lozano, Mgr. | Miembro |

Como Asesor Ing. Ronald Percy Melchor Infantes, Mtro

En la ciudad de Iquitos, siendo las 9:00 am del día 13 de diciembre del 2023, supervisado por la Secretaria Académica del Programa Académico de Ingeniería de Sistemas de Información de la Facultad de Ciencias e Ingeniería de la Universidad Científica del Perú, se constituyó el Jurado para escuchar la sustentación y defensa de la Tesis: "IMPLEMENTACIÓN DE UNA APLICACIÓN WEB PARA MEJORAR LA GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN DE LAS HISTORIAS CLINICAS DEL CENTRO ODONTOLÓGICO VELASCO E.I.R.L. IQUITOS -2022",

Presentado por los sustentantes: **MONTALVAN GUTIERREZ NATALI y
WONG PEREZ JOSE LUIS,**

Como requisito para optar el título profesional de:

INGENIERO DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN

Luego de escuchar la sustentación y formuladas las preguntas las mismas que fueron: **ABSUELTAS**

El Jurado, después de la deliberación en privado, llegó a la siguiente conclusión: **APROBADO POR UNANIMIDAD**
que la sustentación

En fe de lo cual los miembros del Jurado firman el acta.


Ing. Jimmy Max Ramírez Villacorta, Mgr.
Presidente


Ing. Paul Tello Gatica, Mtro.
Miembro


Ing. Tonny Eduardo Bardales Lozano, Mgr.
Miembro

HOJA DE APROBACIÓN

INGENIERÍA DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN

TESISTAS: MONTALVAN GUTIERREZ NATALI y WONG PEREZ JOSE LUIS

Tesis sustentada en acto publico el día 13 de 12 del 2023, a las 09:00 horas.



**ING. JIMMY MAX RAMÍREZ VILLACORTA, MGR.
PRESIDENTE DE JURADO**



**ING. PAUL-TELLO GÁTICA, MTR.
MIEMBRO DE JURADO**



**ING. TONNY EDUARDO BARDALES LOZANO, Mgr.
MIEMBRO DE JURADO**



**ING. RONALD PERCY MELCHOR INFANTES, MTR
ASESOR**

ÍNDICE DE CONTENIDO

Dedicatoria	02
Agradecimiento	03
Página de aprobación	04
Resumen	11
Abstract	12
Introducción	13
CAPÍTULO I. MARCO TEÓRICO	14
1.1 Antecedentes del estudio	14
1.1.1 Internacionales	14
1.1.2 Nacionales	15
1.1.3 Locales	15
1.2 Bases teóricas	16
1.2.1 Aplicación Web	16
1.2.2 Gestión de Información	21
1.3 Definición de términos básicos	23
1.3.1 Transformación Digital	23
1.3.2 Arquitectura Cliente / Servidor	28
1.3.3 Patrón MVC	32
1.3.4 Sistema de Información	34
1.3.5 Frontend y Backend	37
1.3.6 Otros términos presentes en la investigación	41
CAPÍTULO II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	43
2.1 Descripción del problema	43
2.2 Formulación del problema	44
2.2.1 Problema general	44
2.2.2 Problemas específicos	44
2.3 Objetivos	45
2.3.1 Objetivo general	45
2.3.2 Objetivos específicos	45
2.4 Justificación de la investigación	45
2.5 Hipótesis	46
2.5.1 Hipótesis Alternativa	46
2.5.2 Hipótesis Nula	46
2.5.3 Hipótesis específicas	47
2.6 Variables	47
2.6.1 Identificación de variables	47
2.6.2 Definición de las variables	47
2.6.3 Operacionalización de las variables	49
CAPÍTULO III. METODOLOGÍA	50

3.1	Tipo y diseño de investigación	50
3.1.1	Tipo de investigación	50
3.1.2	Diseño de investigación	50
3.2	Población y muestra	50
3.2.1	Población	50
3.2.2	Muestra	51
3.3	Técnicas, instrumentos y procedimientos de recolección de datos	51
3.3.1	Técnicas de recolección de datos	51
3.3.2	Instrumentos de recolección de datos	51
3.3.3	Procedimientos de recolección de datos	52
3.4	Procesamiento y análisis de datos	52
3.4.1	Procesamiento de los datos	52
3.4.2	Análisis de los datos	52
CAPÍTULO IV. RESULTADOS		53
4.1	Resultados	
4.1.1	Prueba de Normalidad	53
4.1.2	Contrastación de la Hipótesis	54
4.1.3	Estadísticos Descriptivos Kolmogorov-Smirnov	57
4.1.4	Estadísticos descriptivos – Frecuencias Pre Test y Post Test	58
4.1.5	Estadísticos Descriptivos – Frecuencias Pre Test por Pregunta (Agrupada)	61
4.1.6	Estadísticos Descriptivos – Frecuencias Post Test por Pregunta (Agrupada)	73
4.1.7	Resumen de procesamiento de casos (Pre y Post test)	85
CAPÍTULO V. DISCUSIÓN, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES		92
5.1	Discusión	92
5.2	Conclusiones	94
5.3	Recomendaciones	96
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS		98
ANEXOS		101
	Anexo 01: Matriz de consistencia	102
	Anexo 02: Instrumento de recolección de datos	104
	Anexo 03: Manual del Usuario	108

ÍNDICE DE CUADROS O TABLAS

Tabla 01: Operacionalización de variables	49
Tabla 02: Resumen de procesamiento de casos	53
Tabla 03: Prueba de Kolmogorov-Smirnov para una muestra	53
Tabla 04: Pruebas de Normalidad	54
Tabla 05: Pruebas No Paramétricas – Prueba de rangos con signo de Wilcoxon	55
Tabla 06: Estadísticos de Prueba	56
Tabla 07: Prueba de los signos	56
Tabla 08: Pruebas No Paramétricas	57
Tabla 09: Prueba de Kolmogorov-Smirnov para una muestra	57
Tabla 10: Frecuencias Pre Test y Post Test	58
Tabla 11: Frecuencias Pre Test (Agrupada)	58
Tabla 12: Frecuencias Post Test (Agrupada)	59
Tabla 13: Pre Test (Agrupada) – Pregunta 1	61
Tabla 14: Pre Test (Agrupada) – Pregunta 2	62
Tabla 15: Pre Test (Agrupada) – Pregunta 3	63
Tabla 16: Pre Test (Agrupada) – Pregunta 4	64
Tabla 17: Pre Test (Agrupada) – Pregunta 5	65
Tabla 18: Pre Test (Agrupada) – Pregunta 6	66
Tabla 19: Pre Test (Agrupada) – Pregunta 7	67
Tabla 20: Pre Test (Agrupada) – Pregunta 8	68
Tabla 21: Pre Test (Agrupada) – Pregunta 9	69
Tabla 22: Pre Test (Agrupada) – Pregunta 10	70
Tabla 23: Pre Test (Agrupada) – Pregunta 11	71

Tabla 24: Pre Test (Agrupada) – Pregunta 12	72
Tabla 25: Post Test (Agrupada) – Pregunta 1	73
Tabla 26: Post Test (Agrupada) – Pregunta 2	74
Tabla 27: Post Test (Agrupada) – Pregunta 3	75
Tabla 28: Post Test (Agrupada) – Pregunta 4	76
Tabla 29: Post Test (Agrupada) – Pregunta 5	77
Tabla 30: Post Test (Agrupada) – Pregunta 6	78
Tabla 31: Post Test (Agrupada) – Pregunta 7	79
Tabla 32: Post Test (Agrupada) – Pregunta 8	80
Tabla 33: Post Test (Agrupada) – Pregunta 9	81
Tabla 34: Post Test (Agrupada) – Pregunta 10	82
Tabla 35: Post Test (Agrupada) – Pregunta 11	83
Tabla 36: Post Test (Agrupada) – Pregunta 12	84
Tabla 37: Resumen Pregunta 1	85
Tabla 38: Resumen Pregunta 2	85
Tabla 39: Resumen Pregunta 3	86
Tabla 40: Resumen Pregunta 4	86
Tabla 41: Resumen Pregunta 5	87
Tabla 42: Resumen Pregunta 6	88
Tabla 43: Resumen Pregunta 7	88
Tabla 44: Resumen Pregunta 8	89
Tabla 45: Resumen Pregunta 9	89
Tabla 46: Resumen Pregunta 10	90
Tabla 47: Resumen Pregunta 11	90
Tabla 48: Resumen Pregunta 12	91

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 01: Frecuencias Pre Test (Agrupada)	59
Gráfico 02: Frecuencias Post Test (Agrupada)	60
Gráfico 03: Pre Test (Agrupada) – Pregunta 1	61
Gráfico 04: Pre Test (Agrupada) – Pregunta 2	62
Gráfico 05: Pre Test (Agrupada) – Pregunta 3	63
Gráfico 06: Pre Test (Agrupada) – Pregunta 4	64
Gráfico 07: Pre Test (Agrupada) – Pregunta 5	65
Gráfico 08: Pre Test (Agrupada) – Pregunta 6	66
Gráfico 09: Pre Test (Agrupada) – Pregunta 7	67
Gráfico 10: Pre Test (Agrupada) – Pregunta 8	68
Gráfico 11: Pre Test (Agrupada) – Pregunta 9	69
Gráfico 12: Pre Test (Agrupada) – Pregunta 10	70
Gráfico 13: Pre Test (Agrupada) – Pregunta 11	71
Gráfico 14: Pre Test (Agrupada) – Pregunta 12	72
Gráfico 15: Post Test (Agrupada) – Pregunta 1	73
Gráfico 16: Post Test (Agrupada) – Pregunta 2	74
Gráfico 17: Post Test (Agrupada) – Pregunta 3	75
Gráfico 18: Post Test (Agrupada) – Pregunta 4	76
Gráfico 19: Post Test (Agrupada) – Pregunta 5	77
Gráfico 20: Post Test (Agrupada) – Pregunta 6	78
Gráfico 21: Post Test (Agrupada) – Pregunta 7	79
Gráfico 22: Post Test (Agrupada) – Pregunta 8	80
Gráfico 23: Post Test (Agrupada) – Pregunta 9	81
Gráfico 24: Post Test (Agrupada) – Pregunta 10	82

Gráfico 25: Post Test (Agrupada) – Pregunta 11	83
Gráfico 26: Post Test (Agrupada) – Pregunta 12	84

RESUMEN

La presente investigación, que se titula: “*IMPLEMENTACIÓN DE UNA APLICACIÓN WEB PARA MEJORAR LA GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN DE LAS HISTORIAS CLÍNICAS DEL CENTRO ODONTOLÓGICO VELASCO E.I.R.L., IQUITOS - 2022*”, tuvo como objetivo general demostrar la mejora en la gestión de la información de las historias clínicas, mediante la implementación de una aplicación web, en el “Centro Odontológico Velasco”, ubicada en la ciudad de Iquitos – Perú.

Para los fines de esta investigación, se estimó conveniente utilizar un enfoque descriptivo, realizándose un análisis estadístico descriptivo, a través de la recolección y análisis de datos, que sirvieron para comprobar la hipótesis y proponer una alternativa de solución. El tipo de investigación fue aplicada, para establecer la relación entre las variables *Aplicación Web* y *Gestión de la información*. El diseño de la investigación, fue pre experimental y se aplicaron encuestas en dos momentos de la investigación (pre y post test) a un solo grupo. La población fue de 08 trabajadores del Centro Odontológico Velasco E.I.R.L, correspondiendo la muestra del estudio, a la totalidad de la población. Se aplicó la técnica de la encuesta, a través de un cuestionario de 12 preguntas, para cuyo análisis e interpretación, se utilizó la escala de Likert.

A través de esta investigación y el respectivo análisis de datos arrojados en la encuesta, se demuestra que la implementación de una aplicación web para el tratamiento de la información, optimiza la gestión de las historias clínicas, en el Centro Odontológico Velasco E.I.R.L., observando beneficios significativos en la eficiencia, precisión y calidad del trabajo realizado por el personal, redundando en la eficiencia del servicio al paciente.

PALABRAS CLAVE: Aplicación Web, Gestión de la información, Eficiencia administrativa, Tecnologías digitales, Reducción de errores, Productividad Laboral.

ABSTRACT

The present research, entitled "IMPLEMENTATION OF A WEB APPLICATION TO IMPROVE THE MANAGEMENT OF CLINICAL RECORDS AT *CENTRO ODONTOLÓGICO VELASCO E.I.R.L.* IQUITOS - 2022," aimed to demonstrate the improvement in the management of clinical records through the implementation of a web application at the "*Centro Odontológico Velasco*" located in the city of Iquitos, Peru.

For the purposes of this research, a descriptive approach was deemed appropriate, conducting a descriptive statistical analysis through data collection and analysis to test the hypothesis and propose an alternative solution. The research type was applied, establishing the relationship between the variables Web Application and Information Management. The research design was pre-experimental, and surveys were conducted at two points in time (pre-test and post-test) with a single group. The population consisted of 08 employees of "*Centro Odontológico Velasco E.I.R.L.*", and the sample of the study corresponded to the entire population. The survey technique was applied using a 12-question questionnaire, and the Likert scale was used for analysis and interpretation.

Through this research and the respective analysis of the data collected in the survey, it is demonstrated that the implementation of a web application for information management optimizes the management of clinical records at "*Centro Odontológico Velasco E.I.R.L.*", observing significant benefits in efficiency, accuracy, and quality of work performed by the staff, resulting in improved service efficiency for patients.

KEYWORDS: Web Application, Information Management, Administrative Efficiency, Digital Technologies, Error Reduction, Work Productivity.

INTRODUCCIÓN

La gestión de la información es un aspecto fundamental en cualquier establecimiento de comercio, ya que permite tomar decisiones acertadas y mejorar la eficiencia de los procesos productivos. Con los avances tecnológicos de los últimos años, esta gestión de la información dispone de herramientas y estrategias para optimizar el crecimiento administrativo de cualquier organización.

El desarrollo de la tecnología, y sobre todo de la inteligencia artificial, permite pasar de métodos tradicionales obsoletos a procesos eficaces de gestión empresarial, simplificando la vida de toda organización.

En este sentido, la tecnología utilizada para desplegar aplicaciones web y de escritorio se ha convertido en la principal herramienta para optimizar la gestión de datos y mejorar la productividad empresarial.

En este trabajo de investigación, se presenta la implementación de una aplicación web para mejorar la gestión de la información de la historia clínica de Velasco Dental Center E.I.R.L. en Iquitos. El objetivo principal fue desarrollar una herramienta que permitiera a los profesionales del centro médico, acceder de forma rápida y eficiente a información pertinente sobre sus pacientes, mejorando así el proceso de atención al usuario.

El estudio comenzó con un análisis exhaustivo de los procesos de gestión de registros médicos existentes en el centro, identificando limitaciones y áreas de mejora. Lo cual, se diseñó y desarrolló una aplicación web que permite la digitalización, organización y acceso eficiente a las historias clínicas de los pacientes. Se presta a una atención específica a las medidas de seguridad para garantizar el derecho de la confidencialidad e integridad de los datos, según lo regula la legislación peruana.

En resumen, esta investigación presenta una solución innovadora para mejorar la gestión de la información en un centro odontológico, mediante el uso de tecnología web. Los resultados obtenidos son prometedores y pueden aplicarse en otros contextos empresariales para mejorar su desempeño.

CAPÍTULO 1

MARCO TEÓRICO

1.1. ANTECEDENTES DEL ESTUDIO

1.1.1. Internacionales

(DORIA URANGO, 2015), en su tesis titulada “DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN Y CONSULTA DE HISTORIAS CLINICAS ELECTRONICAS (HCE) MEDIANTE EL USO DE TECNOLOGIA WEBSERVICES EN DIVERSOS ENTES DE SALUD DEL MUNICIPIO DE SANTA CRUZ DE LORICA - CORDOBA”, concluyó que el objetivo perseguido por las aplicaciones multimedia interactivas es ilustrar virtualmente una realidad, mediante el uso de diferentes medios con los cuales los usuarios puedan interactuar de forma natural, considerando que la interfaz debe ser atractiva, entretenida, informativa y sobre todo dinámica; Siga un método de uso simple y directo.

(TELENCHANA CHIMBO, 2022), en su tesis titulada “APLICACIÓN WEB USANDO EL FRAMEWORK ANGULAR PARA EL CONTROL DE HISTORIAS CLÍNICAS DE LOS PACIENTES DEL CONSULTORIO MÉDICO FISIO&TRAUMA DE LA CIUDAD DE AMBATO”, Se concluyó que desarrollar e implementar una aplicación web utilizando Angular permite una mejor gestión y control de los registros médicos, recopilación eficiente de datos de los pacientes, registro de citas en orden cronológico, así como mejores registros e informes de los pacientes de la práctica, de esta manera se ahorra tiempo. Se optimiza enormemente y se mejora la atención al paciente.

1.1.2. Nacionales

(QUISPE CUETO, 2018) en su investigación titulada “APLICACIÓN WEB PARA LA GESTIÓN DE HISTORIAS CLÍNICAS EN EL CENTRO DE SALUD SAN ISIDRO”, Verificó que el uso de una aplicación web de historia clínica optimiza el tiempo de check-in del paciente, ya que existe una clara diferencia entre el tiempo de check-in manual y el tiempo de check-in digital actual. Como resultado, también se logró una reducción significativa de las colas centradas en la consulta de datos de registros de pacientes en el área de recepción.

En su investigación titulada “SISTEMA WEB PARA LA GESTIÓN DE PACIENTES EN LA CLÍNICA SAN JOAQUIN - ZÁRATE”, (BOHORQUEZ SALCEDO, 2018), Se concluyó que la aplicación web implementada influyó positivamente en la gestión de pacientes de la Clínica San Joaquín, optimizando las actividades en el proceso de reserva de citas y almacenamiento de historias clínicas, ya que redujo el índice de errores en las historias clínicas, además de permitirnos incrementar los índices de atención a los pacientes. equipo.

1.1.3. Locales

(BARTENS LOPEZ, 2021), en su tesis titulada “APLICATIVO WEB DE GESTIÓN DE HISTORIAS CLÍNICAS ELECTRÓNICAS PARA LOS USUARIOS DE LA CLÍNICA ESPECIALIZADA EMANUEL, SAN JUAN BAUTISTA - IQUITOS 2021”, Se concluyó que luego de implementar la aplicación web se lograron mejoras en la satisfacción de los usuarios con la aplicación, así como también en la rapidez y eficiencia en la gestión de registros médicos, creando un impacto activo en el procesamiento y gestión de la información del paciente.

1.2. BASES TEÓRICAS

1.2.1. Aplicación web

Conceptualmente, una aplicación web es cualquier aplicación informática a la que se puede acceder a través de la web a través de una red como Internet o una intranet. El término también se refiere a programas informáticos que se ejecutan en un entorno de navegador o están codificados en un lenguaje compatible con el navegador (como JavaScript, combinado con HTML, por ejemplo), utilizando un navegador web (como Google Chrome, Mozilla Firefox o Safari, por ejemplo) para ejecutar la aplicación.

Estas aplicaciones web pueden diseñarse para una multitud de usos en línea y pueden ser utilizadas por muchas personas u organizaciones diferentes. Hoy en día, las aplicaciones se utilizan para todas las actividades humanas, en diversos aspectos de la vida cotidiana, así como para trabajos especializados o que requieren amplios conocimientos.

Según el portal (TECHTARGET, 2019), “Una aplicación web es un programa de aplicación alojado en un servidor remoto y entregado a través de Internet mediante una interfaz de navegador. Por definición, los servicios web son aplicaciones web y muchos sitios web, pero no todos, contienen aplicaciones web. Cualquier componente de un sitio web que realice una función para el usuario puede considerarse una aplicación web”.

Según (GCFGlobal, 2021), “Las aplicaciones web se llaman así porque se ejecutan en Internet. Es decir, los datos o archivos con los que trabaja son tratados y almacenados en el sitio web. Por lo general, no es necesario instalar estas aplicaciones en la computadora.

El concepto de aplicación web está relacionado con el almacenamiento en la nube. Toda la información se almacena permanentemente en grandes servidores de Internet y estos nos envían los datos que

necesitamos a nuestro dispositivo o dispositivos en ese momento, dejando una copia temporal en el dispositivo nuestro.”.

Antecedentes de las aplicaciones web

En los primeros días del desarrollo y uso de Internet, la Web era una simple colección de páginas estáticas con un diseño simple que contenía información para ver o descargar.

Con el tiempo y la necesidad de interacción, estas páginas han evolucionado hasta convertirse en páginas dinámicas, diseñadas mediante un método llamado CGI (Common Gateway Interface), que incluye un mecanismo para utilizar información que puede transmitirse entre el servidor y algún programa externo. CGI

es fácil de usar, se utiliza en la mayoría de servidores web y permite la libertad de elegir el lenguaje de programación apropiado. Sin embargo, a pesar de su facilidad de uso, tiene una debilidad que supone una carga significativa para el servidor y puede causar problemas graves.

Por lo tanto, para abordar este déficit de rendimiento, se están comenzando a desarrollar soluciones alternativas, como diseñar sistemas de ejecución modulares que se integren mejor con el servidor y proporcionen un intérprete que traduzca el lenguaje de programación al servidor, permitiendo que se inyecte código en las páginas para que que sean ejecutados por el servidor, reduciendo así los intervalos de respuesta.

Esta solución generó un aumento en la cantidad de arquitecturas y lenguajes para el desarrollo de aplicaciones web. Las facilidades más útiles y utilizadas son aquellas que permiten la mezcla de dos sistemas:

un lenguaje integrado que permite al servidor interpretar comandos incrustados en páginas HTML y, además, un sistema de ejecución de programas que está mejor vinculado al servidor, lo que es no asociado con problemas de rendimiento CGI.

Una de las empresas más fuertes es *Sun Microsystems*, seguida de *Java*, ahora propiedad de *Oracle*, que consta de 2 componentes; un lenguaje que permite la integración de código en páginas HTML que el servidor convierte en programas ejecutables, JSP (Java Server Pages), y un método de programación estrechamente acoplado al servidor, de mayor rendimiento que CGI, denominado "Java Servlet".

Otra tecnología exitosa y una de las más utilizadas es el lenguaje PHP. Es un lenguaje interpretado que permite integrar HTML en programas, con una sintaxis derivada de C y Perl. El hecho de que sea sencillo y potente ha convertido a PHP en una herramienta muy adecuada para determinados desarrollos.

Ventajas, desventajas y popularidad de las Aplicaciones Web

Ventajas:

- Pueden ser utilizados por miles o millones de usuarios sin necesidad de instalar software en cada uno de sus dispositivos, ahorrando tiempo y recursos.
- Se pueden utilizar en diferentes plataformas, independientemente del sistema operativo, eliminando problemas de compatibilidad.
- Proporcionan seguridad contra virus y ciberataques porque los datos se almacenan en el servidor y no en el dispositivo personal.
- Ofrecen alta portabilidad y disponibilidad ya que se puede acceder a ellos desde cualquier dispositivo y en cualquier momento del día.
- Facilitan el desarrollo de las actividades humanas, ya sea estudio, trabajo, salud, vida diaria, entretenimiento, etc.

Desventajas:

- La mayoría de las aplicaciones requieren una conexión a Internet para funcionar de manera óptima.
- Muchas aplicaciones solicitan permiso para acceder a nuestra información, datos y ubicación, provocando preocupantes problemas de privacidad.

Popularidad:

- Desde sus inicios hasta hoy, las aplicaciones web se han vuelto cada vez más populares, hasta el punto de que existen miles de aplicaciones al servicio de cada área de nuestra vida. Esto se debe a su facilidad de uso, permitiendo a los usuarios acceder a información o servicios útiles desde cualquier dispositivo.

Esta facilidad, junto con la capacidad de actualizar y mantener sin instalar otro software, es lo que hace que las aplicaciones web sean tan populares.

Tipos de Aplicaciones Web

- Aplicación web estática: Estos son los más simples y normalmente no requieren muchas modificaciones ya que no son fáciles de hacer. Se desarrollan utilizando código HTML y CSS, y también pueden mostrar banners o vídeos en determinadas secciones, junto con otras opciones. La razón por la que no tienen muchas variaciones es que para crearlos hay que descargar el HTML, editarlo y volver a subirlo al servidor.
- Aplicación web dinámica: Las aplicaciones web dinámicas son mucho más complejas que sus predecesoras, en el sentido de que técnicamente, la información y el contenido se actualizan cada vez que un usuario accede a la web. Existen muchos lenguajes de programación para aplicaciones web dinámicas, pero los más populares son PHP y JavaScript. Además de cambiar la información y el contenido, también puedes cambiar el diseño del sitio web.
- Tienda virtual o comercio electrónico: Se llaman comercio electrónico y están diseñados para vender productos. Son más complejos porque deben incluir un método de pago y estar sincronizados con el inventario y la logística de la empresa. Este tipo de aplicaciones web han aumentado exponencialmente debido a las restricciones impuestas por la pandemia de Covid19.

- Portal de aplicaciones web: Este tipo de aplicaciones web incluyen diferentes categorías y secciones. Pueden tener chats, foros o buscadores, entre otras opciones.
- Aplicación web animada: Estaban asociados a la tecnología FLASH, aunque hoy en día se asocian a CSS y SVG. Te permiten presentar contenido con efectos de animación. Son muy útiles para diseñadores y desarrolladores, pero por otro lado son problemáticos: No sirven para mejorar el posicionamiento ni el SEO porque los buscadores no leen su información con precisión.
- Aplicación web con administrador de contenidos: Estas son las aplicaciones más comunes para todos los sitios web que actualizan continuamente su contenido. Disponen de un gestor de contenidos (CMS) a través del cual se añaden, modifican y actualizan contenidos. Los periódicos o blogs digitales, ya sean personales o empresariales, son buenos ejemplos de aplicaciones web con gestores de contenidos digitales.

Lenguajes de programación

Un lenguaje de programación es un sistema de programación estructurado, una colección de símbolos y códigos que se utilizan para guiar las estructuras de programación en el desarrollo web.

Específicamente, se utiliza un lenguaje de programación para programar. Sin embargo, estas lenguas tienen diferentes alcances y formas de comunicación. Por ejemplo, los lenguajes de bajo nivel permiten la comunicación interna de la máquina, y los lenguajes de alto nivel facilitan la comprensión de las instrucciones dadas a la máquina por el programador; Es decir, los lenguajes de bajo nivel están más cerca del lenguaje de máquina, mientras que los lenguajes de alto nivel están más cerca de la comprensión y el lenguaje humanos.

El desarrollo de aplicaciones web requiere de muchos lenguajes de programación, entre los que podemos destacar:

- Python
- Java (Java Servlets y JavaServer Pages)
- Javascript
- XML (Es un lenguaje de marcado de etiquetas)
- Ruby
- PHP
- HTML (Es un lenguaje de marcado de etiquetas)
- Perl
- ASP/ASP.NET (no es un lenguaje de programación propiamente dicho, sino una arquitectura de desarrollo web, en la que se pueden usar por debajo distintos lenguajes, por ejemplo VB.NET o C# para ASP.NET o VBScript/JScript para ASP).

Según el Índice (TIOBE, 2022), los cinco lenguajes de programación más utilizados a nivel mundial son: Python, C, Java, C++ y C#. A febrero del 2022, Python experimentó el mayor crecimiento, hasta convertirse en el lenguaje número uno del mundo.

1.2.2. Gestión de la información

Desde esta perspectiva, la gestión de la información aparece como un nuevo concepto en el campo de las ciencias de la información, orientado a gestionar la inteligencia económica de una organización, permitiendo la estructura interna de las organizaciones y permitiéndoles responder a los cambios en su entorno. basado en el uso de la información disponible y de las fuentes de información.

Esta situación nos lleva a las nociones más recientes abanderadas por la Gobernanza de la Información (GI), en el sentido de que las organizaciones deben ser consideradas fundamentalmente como sistemas de información. (GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN EN LAS ORGANIZACIONES, 2002).

Algunos autores coinciden en que la gestión de la información dice que "la gestión es cualquier cosa que se ocupe de hacer llegar la información correcta, a las personas adecuadas, al precio adecuado, en el momento adecuado y en el lugar adecuado, para tomar decisiones acertadas".

Su objetivo es aumentar el nivel de eficiencia y eficacia de una organización. Este proceso se logra mediante la integración adecuada de recursos humanos, políticas, operaciones y procedimientos, hardware, software y datos.

(IRM Concepts: Building blocks for the 1990's, 1989), llama a la gestión de la información una triple hélice. Primero, lo importante de la información es su contenido, no su soporte; segundo, considera los costos relacionados con los sistemas y la tecnología de la información como costos de recursos y no deben considerarse costos generales de las operaciones, y la tercera parte de la Filosofía de la Gestión de la Información es la coordinación precisa de los recursos dentro de la propia organización, ya que estos recursos ahora están ampliamente dispersos entre muchas empresas diferentes.

Los factores que intervienen en la gestión de la información se pueden resumir en tres:

1. Cuestiones relacionadas con la información como recurso (proceso de producción en la organización).
2. Cuestiones relacionadas con los usuarios de productos y servicios de información.
3. Los canales forman el canal de comunicación entre el usuario y la fuente.

Otra definición se refiere a esto:

"La gestión de recursos de información es la gestión (planificación, organización, operación y control) de los recursos (humanos y físicos) asociados con los sistemas de soporte (desarrollo, mejora, mantenimiento) y servicios (procesamiento, conversión, distribución,

almacenamiento y recuperación) de información (datos, texto, imágenes) para una organización”.

1.3. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS

1.3.1. Transformación Digital

(HEREDIA JÉREZ, 2018), en su libro “Ecosistemas Digitales. La revolución de todas las industrias”, propone una definición de transformación digital como “un proceso continuo y de largo plazo en el tiempo que cambia radicalmente el valor para los clientes, de acuerdo con los cambios en el modelo económico”.

Este proceso, según Heredia, incluye:

- Utilizar activamente la innovación.
- Incorporación de nuevas tecnologías punteras.
- Cambio cultural hacia la cultura digital.

Esta definición sostiene que la transformación digital no es un proceso terminado sino permanente en el tiempo, pues cuando una empresa cambia su modelo de negocio y crea un impacto en los clientes, este nuevo modelo se convertirá en el estándar de la industria, obligándonos una vez más a seguir explorando para tomar el siguiente paso. Es un camino sin retorno.

El desafío de la transformación digital no es sólo tecnológico sino también cultural, pues la parte compleja incluye crear nuevos hábitos y capacidades entre los colaboradores y líderes de una organización, así como adquirir, atraer nuevos recursos, desarrollar nuevos hábitos y atravesar un proceso continuo. progreso. cambio e innovación, ayudando a la empresa a desarrollarse de forma sostenible en el tiempo. (Las tecnologías de la Información y Comunicaciones (TIC) y la brecha digital: su impacto en la sociedad de México, 2007).

Otro concepto de transformación digital implica incorporar tecnología de TI a los productos, procesos y estrategias de una organización. Las organizaciones están adoptando la transformación digital para involucrar y servir mejor a sus empleados y clientes, aumentando su competitividad.

Los cambios en la sociedad debido a la pandemia de Covid19 han obligado a empresas y personas a utilizar herramientas tecnológicas a mayor escala para facilitar el proceso de satisfacción de sus necesidades. En las empresas, para aumentar la productividad y ayudar a las personas a conseguir productos y servicios.

Las empresas, que enfrentan enormes demandas de supervivencia y productividad, se están transformando digitalmente, integrando tecnología en todos los niveles de la organización. Sin embargo, todavía hay un gran porcentaje de empresas que rechazan esta transformación, aun sabiendo su importancia.

Si observamos el Índice de Transformación Digital 2020 de Dell Technologies (DELL Technologies, 2020), que mide el progreso en la transformación digital en todo el mundo, 1 de cada 3 líderes empresariales teme que su organización no sobrevivirá en los próximos años, mientras que el 60% piensa que sobrevivirá, pero perderán más puestos de trabajo y tardarán años en volver a ser rentables.

Asimismo, el índice también muestra que 80 empresas han desarrollado al menos un programa de transformación digital desde 2020, especialmente en áreas como la ciberseguridad y el trabajo remoto.

Según (COMEXPERÚ, 2021), la transformación digital es un proceso, un cambio organizacional adaptativo, a través del cual se integran nuevas tecnologías. Esto no sólo implica la digitalización de los procesos, sino que también conduce a una nueva forma de trabajar y pensar. Si bien se suele pensar en su aplicación en las empresas y cómo modifican sus modelos económicos, a nivel de la economía también es importante su integración, ya que el Estado necesita mantener su relevancia y competitividad ante el rápido cambio tecnológico, cambiar, cambio e innovación. Por tanto, los cambios en la economía requieren un nuevo modelo de gestión y una nueva estructura económica.

Según la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE, 1971), los beneficios de la transformación digital ayudan a ampliar el acceso a las tecnologías digitales, así como a promover su uso efectivo, garantizando empleos de calidad para todos, promoviendo la prosperidad social, aumentando el uso de las tecnologías digitales, tecnología, fortalecer la confianza en las instituciones y promover la apertura del mercado.

Barreras obstaculizan el proceso de transformación digital

A pesar de la inmensa importancia de utilizar los avances tecnológicos, todavía existen obstáculos que impiden que el 94% de las empresas (según el Índice de Transformación Digital 2020) sigan el camino de la transformación. Estas barreras son:

- Seguridad y seguridad de los datos.
- Falta de presupuesto y recursos, principalmente humanos, por falta de capacidades tecnológicas del personal.
- No se puede procesar información debido a sobrecarga de datos.

Los 4 ejes esenciales de la transformación digital

Según (TAPIA, 2021), la Transformación Digital tiene varios aspectos clave que es necesario tener en cuenta para que sea efectiva.

Es necesaria una estrategia de implementación de la transformación digital porque los proyectos pueden durar muchos años y debe haber claridad sobre los objetivos y cómo se alcanzarán.

Estos 4 ejes, son:

a. Evaluar al negocio

El primer pilar se refiere a los negocios. Antes de iniciar cualquier proyecto digital, las empresas deben plantearse las siguientes preguntas:

- ¿Qué capacidad comercial quiere desarrollar?
- ¿Cómo puedes marcar la diferencia con estas capacidades?
- ¿Son adecuados para el mercado objetivo que buscamos?

Cabe mencionar que todas estas son definiciones y decisiones comerciales que deben acordarse dentro de la organización.

b. Optimización de los procesos

El siguiente pilar son los procesos. Ni siquiera la última tecnología hará que una empresa sea ágil e innovadora si los procesos no cambian y facilitan centrarse en el desarrollo de productos.

Enfoques como SAFe¹ introducen el concepto de “cadenas de valor” como equipos multidisciplinarios con el único objetivo de innovar y lanzar nuevos productos.

¹ Scaled Agile Framework (SAFe), es un conjunto de patrones de organización y flujo de trabajo, que sirve para implementar prácticas ágiles a escala empresarial. A medida que las empresas crecen en tamaño, SAFe proporciona una estrategia estructurada para escalar de forma ágil. <https://www.atlassian.com/es/agile/agile-at-scale/what-is-safe>

c. Acelerar la agilidad

Una cultura de flexibilidad e innovación es el siguiente pilar que debe desarrollarse con los empleados de la organización.

- Ágil: Fue desarrollado con un enfoque en la entrega continua de productos y retroalimentación continua, reaccionando rápidamente a los cambios.
- Innovación: Está impulsado por una cultura que permite el control de errores, con la disciplina de la medición y mejora continua.

d. Implementar la tecnología necesaria

Finalmente, la tecnología es el último pilar y debe ser coherente con los tres pilares mencionados anteriormente. Asimismo, deberá cumplir con ciertas normas que se refieren a:

- Escalable para permitirnos crecer.
- Agnóstico para no depender del proveedor.
- La trazabilidad se centra en el flujo de trabajo.
- Mantener el máximo nivel de seguridad posible.

Estadísticas de Transformación Digital

En un estudio realizado por (Boston Consulting Group BCG, 2020), el 85% de las latinoamericanas planearon invertir en transformación digital después del Covid 19. Este resultado trae gran optimismo, además como en otras regiones del mundo, su compromiso se tradujo en hasta al 65%.

(Real Time Management, 2020), en colaboración con la Universidad de Piura, realizó un estudio en Perú, donde descubrió que 49 empresas peruanas están atravesando una transformación digital. Asimismo, el principal rubro donde las empresas están haciendo esta transición es el comercio y las ventas (66%).

Según el mismo estudio, los dos principales motivos de la adopción de herramientas tecnológicas son el Covid19 y el liderazgo de la alta dirección. Si bien el 95% de los participantes en este estudio considera muy importante la Transformación Digital, sólo el 19% está satisfecho con sus logros y avances, lo que demuestra que aún queda un largo camino por recorrer en este tema.

1.3.2. Arquitectura Cliente/Servidor

La arquitectura cliente-servidor permite la comunicación entre dos aplicaciones diferentes y actualmente se utiliza en varias aplicaciones modernas.

Un servidor es una computadora o un conjunto de computadoras que esperan una solicitud de recursos (solicitud) de un cliente. En general, los servidores tienen mucha potencia de hardware (y por lo tanto de procesamiento), porque se comunican con muchos clientes al mismo tiempo.

Un cliente es un dispositivo que realiza solicitudes de recursos al servidor, normalmente texto, vídeo, imágenes, contenido HTML, etc.

La comunicación en el modelo cliente/servidor es bidireccional y requiere una serie de reglas, es decir, un protocolo. El protocolo más utilizado en este modelo es el protocolo http.

Para (MARINI, 2012), el modelo Cliente/Servidor, ayuda a diversificar el trabajo realizado por cada aplicación, de modo que el Cliente no se sobrecargue, lo que sucedería si él mismo realizara las funciones que se le asignan de forma directa y transparente. En esta arquitectura la capacidad de procesamiento se distribuye entre el cliente y el servidor, aunque los beneficios organizativos son mayores debido a la gestión centralizada de la información y la separación de responsabilidades, facilitando y clarificando el diseño del sistema. Los

clientes y servidores son entidades abstractas que pueden residir en la misma máquina o en máquinas diferentes.

IBM define el modelo Cliente/Servidor como “tecnología que proporciona a los usuarios finales un acceso fluido a aplicaciones, datos, servicios de TI o cualquier recurso organizacional y/o de grupo de trabajo diferente, en muchas plataformas”. Este modelo admite un entorno distribuido en el que las solicitudes de servicio realizadas por estaciones de trabajo inteligentes o “clientes” dan como resultado que el trabajo lo realicen otras computadoras llamadas servidores.

En definitiva, el cliente es quien solicita los servicios y el servidor es quien proporciona estos servicios (puede ser almacenamiento y gestión de datos, organización de mensajería, mensajería instantánea, traducción de textos, etc.).

Características del modelo cliente/servidor

De acuerdo con la publicación “Administración de Bases de Datos” publicada por el Centro de Innovación en Desarrollo y Capacitación de Materiales Educativos (CIDECAEME, 2016), de la Universidad Autónoma de Hidalgo – México, la arquitectura cliente/servidor tiene las siguientes características:

- a. El cliente y el servidor pueden operar como una sola entidad, pero también pueden operar como entidades separadas, realizando operaciones o tareas independientes.
- b. Las funciones de Cliente y Servidor pueden estar en plataformas separadas o en la misma plataforma.
- c. Un servidor atiende a muchos clientes al mismo tiempo.
- d. Cada plataforma es escalable de forma independiente. Los cambios en la plataforma del Cliente o del Servidor, ya sea debido a actualizaciones o reemplazos de tecnología, son transparentes para el usuario final.

- e. La correlación entre hardware y software depende de una infraestructura robusta, por lo que acceder a los recursos de la red no presenta la complejidad de diferentes tipos de formatos y protocolos de datos.
- f. Un sistema de servidor realiza múltiples funciones y, al mismo tiempo, presenta una imagen de un único sistema a las estaciones de trabajo de los clientes. Esto se logra combinando recursos informáticos físicamente separados en un único sistema lógico, proporcionando así el servicio más eficiente al usuario final.
- g. Es importante tener en cuenta que las funciones Cliente/Servidor pueden ser dinámicas. Por ejemplo, un servidor puede convertirse en cliente cuando solicita servicios de otras plataformas de la red.
- h. Además, es el enlace más adecuado para conciliar sistemas de información basados en mainframes o minicomputadores con sistemas basados en entornos de minicomputadores y estaciones de trabajo.
- i. Se refiere a un modelo para construir sistemas informáticos distribuidos.

Su representante típico es un centro de trabajo (PC), donde el usuario tiene sus propias aplicaciones y bases de datos de oficina sin dependencia directa del sistema de información central de la organización, al mismo tiempo, puede acceder a los recursos de este servidor central y otros sistemas. de la organización que le atiende.

Tipos de Arquitectura o Modelo Cliente/Servidor

En la arquitectura cliente-servidor se pueden distinguir 3 tipos:

- Arquitectura de 2 Capas: Este tipo se utiliza para describir sistemas de servidor en los que un cliente solicita un recurso y el servidor responde directamente a la solicitud con sus propios recursos. Esto

significa que el servidor no necesita una capa de aplicación externa para proporcionar parte del servicio.

- Arquitectura de 3 Capas: Este es un modelo cliente/servidor en el que se define una capa intermedia. Es decir, la arquitectura del cliente se comparte con otro cliente, que también solicita recursos del servidor. Esta aplicación es administrada por una interfaz de usuario que sirve como base para el uso de recursos en Internet. La capa central ubicada entre las dos capas principales se llama middleware. Cumple la función de otorgar recursos ilimitados a otros servidores para procesarlos. La tercera capa realiza la función de implementar las aplicaciones de datos necesarias, a través de un navegador web como Google Chrome o Internet Explorer.

- Arquitectura N Capas: En una arquitectura de 3 niveles, cada servidor (niveles 2 y 3) realiza una tarea especializada (un servicio). Entonces, un servidor puede utilizar los servicios de otros servidores para proporcionar sus propios servicios. Por lo tanto, es probable que una arquitectura de 3 niveles sea una arquitectura de N niveles.

Componentes de la arquitectura cliente/servidor

La arquitectura cliente/servidor tiene 3 componentes básicos:

- Cliente
 - Servidor
 - Middleware
-
- a. Cliente: Este es el elemento que inicia una solicitud de servicio. La solicitud inicial puede convertirse en múltiples solicitudes comerciales, a través de LAN o WAN. La ubicación de datos o aplicaciones es completamente transparente para el cliente.

 - b. Servidor: Este es cualquier recurso de TI, dedicado a satisfacer los requisitos del cliente. El servidor se puede conectar al cliente, vía LAN o WAN.

c. Middleware: Este es el software necesario para soportar la interacción entre el cliente y el servidor, permitiendo la comunicación entre ellos. Es el enlace que permite al servidor prestar servicios al cliente. Uno de los modelos de middleware más famosos se encuentra entre el sistema operativo y las aplicaciones que se ejecutan en él.

Algunas de las gestiones de las que se encarga un middleware son: gestión de datos, servicios de aplicaciones, mensajes, procesamiento de transacciones, autenticación y gestión de API².

1.3.3 Modelo MVC:

El concepto MVC fue introducido por primera vez por el informático noruego Trygve Reenskaug en 1979, durante una visita al Centro de Investigación Xerox Palo Alto (PARC), para diseñar software de interfaz gráfica de usuario (GUI) (PRESSMAN, 2010).

El patrón MVC (Modelo, Vista, Controlador en inglés) consiste en un patrón de diseño de software, utilizado para separar los datos, métodos e interfaz gráfica de una aplicación en tres componentes.

Esta técnica de programación tiene una gran ventaja:

permite modificar módulos individuales sin modificar otras aplicaciones, permitiendo el desarrollo de aplicaciones modulares y extensibles que se pueden actualizar fácilmente y agregar o eliminar módulos o funciones nuevas funcionalidades de forma empaquetada, ya que cada "paquete" utiliza el mismo sistema con sus vistas, modelos y controladores.

Este modelo hace que el desarrollo de aplicaciones complejas sea un proceso mucho más manejable.

² El concepto API, corresponde a las funciones y protocolos informáticos con los que los desarrolladores pueden crear programas concretos para bases de datos, sistemas operativos, plataformas online o redes sociales. Es la interfaz que facilita que programas distintos puedan comunicarse.

<https://www.businessinsider.es/api-sirve-todo-necesitas-saber-861403>

Cada una de estas tres partes (Model – View – Controller), tienen el siguiente significado:

- **Modelo:** Este es el backend que contiene toda la lógica de datos. El modelo define los datos que debe contener la aplicación; Por tanto, contendrá mecanismos para acceder a la información y actualizar su estado.
- **Vista:** Esta es la interfaz de usuario o interfaz gráfica (GUI). Es la “cara” de una aplicación porque determina cómo se presentan los datos que contiene. En otras palabras, determina qué y cómo verán los usuarios los datos en su pantalla.
- **Controlador:** Este es el cerebro de la aplicación y controla cómo se muestran los datos. Contiene el código necesario para responder a las acciones solicitadas dentro de la aplicación.

Framework o Marco de trabajo

Es un diagrama o marco que proporciona una estructura básica para desarrollar un proyecto con objetivos específicos, un tipo de modelo, un diagrama conceptual, que sirve como punto de partida para la organización y desarrollo de software.

Un marco puede simplificar tareas o procesos y lo utilizan principalmente los programadores porque les permite acelerar su trabajo y fomentar la colaboración, reducir errores y lograr resultados de mayor calidad.

1.3.4. Sistema de Información:

El concepto de sistemas de información es comprender, analizar y sacar conclusiones de los datos recopilados en diferentes áreas de la empresa. Esta es la base para la toma de decisiones en un negocio o empresa.

Un sistema de información es un conjunto de elementos interrelacionados que recopilan, procesan, almacenan y muestran información para apoyar la coordinación, el control y la toma de decisiones dentro de una organización. Es el estudio de las redes que utilizan las personas y las empresas para recopilar y procesar datos.

Los sistemas de información utilizan estos datos para proporcionar información esencial que representa aspectos importantes de un negocio u operación. Cualquier sistema debe diseñar información relevante y confiable para que pueda ser utilizada en diferentes niveles de la organización.

Según el Centro Europeo de Postgrado de Ecuador, sistema de sistemas de información, es una federación de herramientas organizativas, técnicas, tecnológicas y de información que se pueden integrar en un sistema único de identificación, tableros de notas, procesos y productores de información con el fin de realizar funciones de gestión. El sistema de información acumula y procesa la información legal, de planificación y contable de entrada para convertirla en información analítica, sirviendo como base para pronosticar el desarrollo del sistema de gestión y ajustar metas y planificar un nuevo ciclo reproductivo.

El principal objetivo de estos sistemas es que los datos tengan valor estratégico para la organización.

El Departamento de Informática de Barcelona, de la Universidad Politécnica de Cataluña, nos dice que los sistemas de información apoyan las operaciones, la gestión y la toma de decisiones empresariales, proporcionando a las personas la información que necesitan mediante el uso de tecnologías de la información. Las empresas y en general cualquier organización los utilizan como elemento estratégico para innovar, competir y alcanzar sus objetivos en un entorno globalizado. Los sistemas de información integran

personas, procesos, datos y tecnología, y cruzan fronteras organizacionales para colaborar de manera más efectiva con proveedores, distribuidores y clientes.

Características de los sistemas de información

- Integración: Debe existir una verdadera integración entre la estructura de una empresa y los sistemas de información, para simplificar las relaciones y la coordinación entre las unidades de la organización.
- Relevancia: Cada sistema debe contar con información necesaria y relevante para la organización. Para lograr este objetivo, es necesario mejorar los filtros en el procesamiento y almacenamiento de la información.
- Control: Los sistemas de información deben incluir elementos de control interno, cuya finalidad es asegurar que la información sea veraz y coherente con los objetivos e intereses de la organización.
- Seguridad: La información recopilada debe almacenarse de forma segura para evitar pérdidas o uso inapropiado.

Componentes de un sistema de información

Un sistema de información está formado por elementos humanos y técnicos que interactúan entre sí. Contiene lo siguiente:

- Hardware: Este es un dispositivo físico que se utiliza para procesar, transmitir y almacenar datos.
- Software: Aplicaciones y procedimientos utilizados para recopilar y procesar información.
- Información: Todos estos datos son útiles para el crecimiento de la empresa.
- Recursos humanos: Todos los empleados de la empresa utilizan el sistema de información, incluidos quienes lo desarrollan y mantienen.

Proceso de un sistema de información

Según (MÁXIMA URIARTE, 2021), cualquier sistema de información tiene ciertos procesos internos esenciales. Eso es:

- Recopilación de datos: El proceso mediante el cual se recopilan todos los datos disponibles y necesarios. Esto se puede hacer manualmente o mediante tecnologías como escáneres o códigos de barras.
- Almacenamiento de datos: El proceso mediante el cual se clasifican y almacenan los datos, que puede ocurrir en medios físicos o digitales.
- Procesamiento de datos: El proceso mediante el cual los datos se vinculan y se convierten en información disponible para su uso.
- Distribución de la información: Proceso en el que la información se utiliza para un propósito específico, como tomar decisiones o establecer objetivos.

El mismo autor nos dice que el objetivo principal de cualquier sistema de información es obtener determinada información, que luego se utiliza para tomar decisiones o predecir comportamientos o fenómenos.

Hay muchos usos diferentes, dependiendo del tipo de organización que utiliza el sistema de información. Sin embargo, los principales usos o utilidades de los sistemas de información son:

- Gestionar y organizar datos.
- Proporcionar información confiable y actualizada.
- Automatizar los diferentes procesos operativos.
- Ser de utilidad para tomar decisiones.
- Controlar todas las actividades dentro de la organización.
- Distinguir la información importante de aquella que no lo es.
- Integrar toda la información disponible y relevante para la empresa.
- Obtener ventaja competitiva.

Esta información será relevante a la hora de desarrollar aplicaciones web en beneficio de una empresa o comercio, ya que todos los datos recopilados serán de utilidad para sugerir soluciones tecnológicas a problemas cotidianos de la organización.

1.3.5. Frontend y Backend:

En los primeros días del desarrollo web, la programación estaba dominada por el lenguaje de preprocesador de hipertexto (PHP), un popular lenguaje de programación de código abierto. Entre los años 90 y 2000, Microsoft tuvo el monopolio del desarrollo web con su navegador Internet Explorer.

El gran cambio en el desarrollo web comenzó con el auge de HTML5, alrededor de 2008. A partir de ese momento, los términos frontend y backend comenzaron a utilizarse en el mundo de la programación.

Frontend

La interfaz de usuario, como su nombre indica, está vinculada al frontend de la aplicación web; es decir, su diseño y elementos visuales (estructura, tipografía, fondos, colores, animaciones, efectos, etc.). Esta es la parte donde los usuarios interactúan directamente. El objetivo de la interfaz de usuario es hacer que la aplicación web sea atractiva, útil e intuitiva para el usuario.

Según el (Assembler Institute of Technology, 2016) de Barcelona – España, el desarrollo frontend, trabaja con 3 lenguajes claramente diferenciados:

- HTML: HTML se utiliza para definir la estructura de la página y el contenido a través de etiquetas. Es fundamental dominar HTML para crear una página que se posicione correctamente en los buscadores, aunque también facilita su comprensión por parte de los usuarios.

- CSS: CSS es un lenguaje que define el estilo de una página de forma sencilla. Todas las tareas realizadas con CSS se pueden realizar editando el código HTML de una página, aunque esto requerirá más tiempo. El uso de CSS le permite diseñar un sitio web en grupos, aplicando un estilo específico a todas sus páginas a la vez y permitiéndole así editar elementos de forma masiva. Algunos ejemplos de estos elementos son fuente, color de fuente, tamaño, imagen de fondo, etc.
- JavaScript: El propósito de JavaScript es permitirle crear un sitio web interactivo. HTML y CSS son lenguajes estáticos que no permiten que elementos adicionales interactúen entre sí, aparte del uso de enlaces. Uso de JavaScript en diseño web. le permite agregar botones interactivos, formularios y animaciones. Aun así, también permite funciones esenciales como la implementación de cookies, aunque ahora existen otros lenguajes que también permiten su creación.

Backend

El backend, guiado por la traducción del inglés, está vinculado al “backend” de la aplicación web. Es donde se procesa toda la información proporcionada a la interfaz de usuario. Está formado por frameworks, bases de datos o código, inaccesibles al usuario a simple vista, y se utiliza para el correcto funcionamiento de la aplicación web. Del mismo modo, el backend se encarga de optimizar otros factores y recursos, como la seguridad y privacidad del sitio web o aplicación.

Según (Assembler Institute of Technology, 2016), los 3 principales lenguajes utilizados por Backend, son:

- PHP: El lenguaje principal para el desarrollo Backend es PHP, un lenguaje creado específicamente para el diseño web. Es un lenguaje sencillo y sus principales usos se basan en gestionar información de formularios, crear aplicaciones web, gestionar cookies y codificar datos, lo que lo hace ideal para la gestión de servidores back-end.
- Python: Este es uno de los lenguajes más fáciles de aprender, por lo que es ideal para quienes recién se inician en el mundo de la programación. La ventaja que aporta Python al desarrollo Backend es que cuenta con una gran cantidad de librerías diseñadas para solucionar determinados problemas, facilitando mucho el trabajo de los programadores. Además, también es un lenguaje que permite la integración con otros lenguajes, algo fundamental en Backend.
- Ruby: Ruby es otro lenguaje ideal para Backend. Al igual que Python, también es un lenguaje de propósito general destinado a aumentar la productividad de los desarrolladores, facilitando la codificación. Además, Ruby cuenta con una gran cantidad de librerías llamadas Gems, que facilitan la resolución de muchos problemas que puedan surgir. Además, también es muy fácil de integrar con otros idiomas. El principal problema de Ruby es que tiene una gran complejidad ya que es muy diferente a otros lenguajes de programación y además tiende a ser más lento. Por eso no es un idioma adecuado para principiantes.

Ventajas del Frontend y Backend

Según (HERNÁNDEZ, 2021), las ventajas del frontend y backend, son:

- Mayor escalabilidad: Este es un entorno mucho más escalable, ya que al estar aislado es posible que cualquiera de las partes necesite más recursos en un momento dado, por lo que dividir los recursos se vuelve fácil y más efectivo.
- Diferentes equipos de desarrollo: Al tener estas dos secciones diferentes, puedes tener muchos perfiles diferentes en grupos que solo se dedican a su sección de trabajo.
- Ampliación de plataformas disponibles: Si tiene un sitio web con un backend y un frontend separados; Si es necesario desarrollar una aplicación nativa para dispositivos móviles, entonces desarrollarla será mucho más sencillo ya que solo se centrará en el desarrollo de aplicaciones. La API de comunicación debería haberse desarrollado, por lo que se necesitaron ajustes menores. Además, durante el desarrollo, la interfaz de usuario del sitio web existente no se verá afectada en ningún momento.
- Migración y actualizaciones más sencillas: Generalmente, una vez desarrollado el backend, la parte que más se modifica es el frontend; Por esta razón, si requieren una actualización del diseño del sitio web o un cambio de hosting, será más fácil porque la parte del servidor siempre estará funcionando sin importar cuántas actualizaciones se hagan en la parte del hosting.

Aunque frontend y backend están estrechamente relacionados, corresponden a conceptos y roles completamente diferentes.

1.3.6. Otros términos presentes en la investigación:

- **Historial clínico:** Este es un documento legal que recopila todos los datos relacionados con la salud y los servicios médicos brindados al paciente con el fin de brindarle una atención médica adecuada.
- **Historia Clínica Electrónica:** Se trata de una historia clínica registrada en un formato unificado, personal y multimedia, que lleva la firma digital de un médico u otro profesional sanitario, cuyo tratamiento (registro, conservación, actualización, acceso y uso) se realiza bajo estrictas condiciones de confidencialidad, integridad, autenticidad, confidencialidad, exactitud, comprensibilidad, preservación y disponibilidad a través del sistema de información de registros médicos electrónicos, de acuerdo con las normas aprobadas por el Ministerio de Salud del Perú, como autoridad reguladora.
- **Aplicación web:** El sitio web contiene páginas de contenido desconocido, total o parcialmente. El contenido final de estas páginas se determina sólo cuando un visitante solicita una página al servidor web. El contenido final de la página cambia con cada solicitud dependiendo de las acciones del visitante, este tipo de página se llama página dinámica.
- **Servidor web:** El software sirve páginas web previa solicitud desde el navegador web. Una solicitud de página se crea cuando un visitante hace clic en un enlace de un sitio web en el navegador, selecciona un marcador en el navegador o ingresa una URL en un cuadro de texto. Los servidores web más utilizados incluyen Microsoft Internet Information Server (IIS) y Apache HTTP Server.

- **Página estática:** El servidor de aplicaciones no modifica una página web antes de enviarla al navegador.
- **Aplicaciones Móviles:** Es una aplicación informática diseñada para funcionar en teléfonos inteligentes, tabletas y otros dispositivos móviles.

CAPÍTULO 2

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

2.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

Hoy en día, empresas y organizaciones de todo el mundo están adoptando una variedad de estrategias para gestionar eficazmente sus recursos. Parte de estas estrategias involucra la adopción y uso de herramientas y avances tecnológicos para apoyar las tareas administrativas y lograr las metas organizacionales.

Muchas ineficiencias administrativas y de gestión se están abordando mediante el uso de las últimas tendencias tecnológicas, transformando a las organizaciones en entornos cada vez más digitales y automatizados.

Por otro lado, durante muchos años los centros sanitarios, tanto públicos como privados, han centrado sus esfuerzos en brindar una atención de calidad a consumidores y pacientes. Como parte de esta cualidad, los centros deben mejorar la gestión de la información, tanto de los procedimientos administrativos internos como de los datos personales de sus usuarios y pacientes. El Estado peruano, a través del Ministerio de Salud, ha emitido una serie de normas técnicas para asegurar el correcto procesamiento y gestión de la información relacionada con los usuarios del sistema de salud. Una de estas normas aborda la gestión de la información contenida en los registros médicos, así como su manejo, uso, almacenamiento y eliminación.

Sin embargo, la mayoría de los centros médicos peruanos no aplican estas normativas, lo que no sólo pone en riesgo la calidad de la atención a pacientes y usuarios; sino, el manejo adecuado de la información confidencial y sensible de las personas. Es importante recordar que toda la información contenida en los registros médicos es absolutamente confidencial y debe ser protegida por el centro médico.

Para lograr la calidad deseada en la atención a pacientes y consumidores, los centros médicos deben, por un lado, cumplir con la normativa peruana vigente y, por otro, aplicar herramientas tecnológicas que apoyen este cumplimiento. Centro Odontológico Velasco E.I.R.L., en la ciudad de Iquitos, consciente de esta inevitable responsabilidad, implementará un sistema de gestión de información para procesar con precisión los datos contenidos en los registros médicos del paciente y optimizar los tiempos de transferencia a través de estos archivos, a través de una aplicación web, para que su personal pueda abrir, completar, ordenar y eliminar expedientes médicos.

La solución propuesta colocará a este centro médico a la vanguardia entre instalaciones similares en la ciudad de Iquitos, logrando cumplir con la normativa vigente y logrando eficiencia administrativa para hacer un buen uso de los recursos.

2.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

2.2.1. Problema general

¿De qué manera influye una aplicación web, en la gestión de la información de las historias clínicas en el “Centro Odontológico Velasco E.I.R.L.” – Iquitos, 2022?

2.2.2. Problemas específicos

- ¿De qué manera una aplicación web puede ayudar a disminuir el tiempo empleado en la apertura y llenado de información de las historias clínicas, del “Centro Odontológico Velasco E.I.R.L.” – Iquitos, 2022?
- ¿De qué manera una aplicación web puede ayudar a reducir los errores en el llenado de información de las historias clínicas, del “Centro Odontológico Velasco E.I.R.L.” – Iquitos, 2022?

- ¿De qué manera una aplicación web, puede ayudar a mejorar la calidad del trabajo en la atención a los pacientes del “Centro Odontológico Velasco E.I.R.L.” – Iquitos, 2022?

2.3. OBJETIVOS

2.3.1. Objetivo general

Demostrar la mejora en la gestión de la información de las historias clínicas, mediante la implementación de una aplicación web, en el “Centro Odontológico Velasco E.I.R.L.” – Iquitos, 2022.

2.3.2. Objetivos específicos

- Determinar el nivel de disminución del tiempo empleado en la gestión de historias clínicas, mediante la implementación de una aplicación web en el “Centro Odontológico Velasco E.I.R.L.” – Iquitos, 2022.
- Determinar el nivel de reducción de la ocurrencia de errores en la gestión de historias clínicas, mediante la implementación de una aplicación web en el “Centro Odontológico Velasco E.I.R.L.” – Iquitos, 2022.
- Determinar el nivel de mejora en la calidad del trabajo en la atención a los pacientes del “Centro Odontológico Velasco E.I.R.L.” – Iquitos, 2022.

2.4. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

A nivel **teórico**, nuestra investigación proporciona herramientas conceptuales dirigidas a estudiantes, profesionales, emprendedores y público en general, sobre el uso de herramientas tecnológicas, para mejorar la gestión de la información, facilitando su introducción en un mercado cada vez más digital y automatizado.

A nivel **metodológico**, nuestra investigación utiliza procesos de recolección de datos e información que serán utilizados para desarrollar soluciones a problemas específicos en cualquier organización y una vez adoptados, la confirmación científica permitirá su uso en otros trabajos de investigación relacionados con este tema.

A nivel **económico**, con el desarrollo de esta investigación se logró organizar eficazmente el área receptora del centro médico, reduciendo errores y pérdidas y mejorando la calidad de la atención, brindando satisfacción a los pacientes. Esto afecta en gran medida la productividad del centro médico, ayudando al centro a utilizar los recursos de manera más efectiva.

A nivel **tecnológico**, la aportación de este estudio ayuda a analizar la transformación digital de la organización, haciéndola más eficiente y competitiva en el mercado y en el sector sanitario.

En la **práctica** esto es razonable porque las estrategias propuestas una vez aplicadas contribuirán a solucionar el problema que afecta a la mayoría de los centros de salud del Perú: Gestión ineficaz de registros médicos.

2.5. HIPÓTESIS

2.5.1. Hipótesis alterna

La implementación de una aplicación web, permitirá mejorar la gestión de la información de las historias clínicas, en el “Centro Odontológico Velasco E.I.R.L.” – Iquitos, 2022.

2.5.2. Hipótesis nula

La implementación de una aplicación web, no permitirá mejorar la gestión de la información de las historias clínicas, en el “Centro Odontológico Velasco E.I.R.L.” – Iquitos, 2022.

2.5.3. Hipótesis específicas

- La implementación de una aplicación web, permitirá disminuir el tiempo empleado en la gestión de historias clínicas, en el “Centro Odontológico Velasco E.I.R.L.” – Iquitos, 2022.
- La implementación de una aplicación web permitirá reducir la ocurrencia de errores en la gestión de historias clínicas, en el “Centro Odontológico Velasco E.I.R.L.” – Iquitos, 2022.
- La implementación de una aplicación web permitirá mejorar la calidad del trabajo en la atención a los pacientes, en el “Centro Odontológico Velasco E.I.R.L.” – Iquitos, 2022.

2.6. VARIABLES

2.6.1. Identificación de las variables

- ✓ **Independiente (X):** Aplicación web.
- ✓ **Dependiente (Y):** Gestión de la información.

2.6.2. Definición de las variables

La variable independiente (X): En ingeniería de software, una **aplicación web** es una herramienta que los usuarios pueden utilizar accediendo a un servidor web a través de Internet o intranet a través de un navegador. En otras palabras, es una aplicación de software codificada en un lenguaje soportado por el navegador web, cuya ejecución queda en manos del navegador.

La variable dependiente (Y): La **gestión de la información** se define como un conjunto de procesos en los que se controla el ciclo de vida de la información, desde la recopilación de la información hasta el procesamiento final, realizándose cada etapa de forma óptima y eficiente. Esta gestión incluye extraer, combinar, filtrar y difundir información a quienes estén interesados en ella. El objetivo de la gestión de la información es garantizar que el procesamiento de la información respete los principios de integridad, disponibilidad y confidencialidad de la información.

2.6.3. Operacionalización de las variables

Tabla 01. Operacionalización de variables

Variables	Dimensión	Indicadores	Índices	Escala de medición
Independiente (X): Aplicación web	• Eficiencia	Nivel promedio de tiempo empleado en el registro de la atención de un paciente.	Alto: menos de 5 minutos. Medio: entre 5 y 20 minutos. Bajo: más de 20 minutos.	Intervalo
	• Efectividad	Nivel promedio de ocurrencia de errores en la gestión de una historia clínica de un paciente.	Alto: más de 2 errores. Medio: 2 errores. Bajo: 1 o ningún error.	
	• Usabilidad	Porcentaje de éxito al usar de forma correcta el sistema de información.	Alto: más de 90%. Medio: entre 50% y 90%. Bajo: menos de 50%.	
Dependiente (Y): Gestión de la información	• Desempeño	Nivel de cumplimiento y completitud en la atención de los pacientes.	Alto, Medio, Bajo.	Ordinal
	• Calidad del trabajo	Nivel de control para garantizar la adecuada atención de los pacientes.	Alto, Medio, Bajo.	
		Nivel de seguimiento para garantizar la adecuada atención de los pacientes.	Alto, Medio, Bajo.	

Fuente: Elaboración propia.

CAPÍTULO 3

METODOLOGÍA

3.1. TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

3.1.1. Tipo de investigación

En este proyecto se utilizó el tipo de investigación aplicada porque se utilizó tecnología de la información y se adaptó el conocimiento existente y adquirido a la solución real del proyecto a un problema conocido, como se describe antes, en la problemática.

3.1.2. Diseño de investigación

El estudio tuvo un diseño preexperimental, con pre-test y post-test, realizándose pruebas antes y después de la implementación de la solución propuesta.

G: O₁ X O₂

Donde:

G: Grupo experimental

O₁: Pre Test

O₂: Post Test

3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA

3.2.1. Población

La población a tomar en cuenta para la presente investigación, estuvo conformada por todas las personas que laboran en el “Centro Odontológico Velasco E.I.R.L.”, que en total son 08 individuos.

3.2.2. Muestra

La muestra fue de tipo no aleatoria intencional y estuvo conformada por la totalidad de la población, que son 08 individuos.

3.3. TÉCNICAS, INSTRUMENTOS Y PROCEDIMIENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

3.3.1. Técnicas de recolección de datos

- **Encuesta:** Se trata de una técnica que consiste en aplicar un cuestionario a una muestra de personas; Esto proporciona información sobre las opiniones, actitudes y comportamientos de los participantes. Se aplica a la necesidad de probar una hipótesis o descubrir una solución a un problema.

3.3.2. Instrumentos de recolección de datos

El instrumento utilizado fue un cuestionario y estuvo dirigido a todos los sujetos de la muestra. Las preguntas del pretest y postest fueron iguales y elaboradas según los aspectos relacionados con las variables, de acuerdo con el problema, hipótesis y objetivos.

Para el cuestionario de este estudio se utilizó una escala Likert, que es una técnica de medición utilizada en investigaciones psicológicas y sociales para evaluar actitudes, opiniones y percepciones de los participantes. Consiste en una serie de afirmaciones o afirmaciones a las que los participantes deben responder indicando el grado de acuerdo o desacuerdo con las mismas. Es ideal para medir las reacciones, actitudes, comportamiento y opiniones de una persona. (Hernandez Sampieri, y otros, 1997).

Para cada pregunta del cuestionario existen 3 posibilidades de respuesta, las cuales son:

Alto, Medio, Bajo, los puntos asignados a cada opción son:

- Alto = 3
- Medio = 2
- Bajo = 1

3.3.3. Procedimientos de recolección de datos

El proceso de recogida de datos se realiza de la siguiente manera:

- Preparar herramientas de recolección de datos.
- Realizar pruebas de validez y confiabilidad de las herramientas de recolección de datos.
- Aplicar la encuesta a la muestra seleccionada.
- Realizar procesamiento y análisis de los datos recopilados.
- Interpretar datos.
- Preparar discusión e informe final.
- Respaldo de los resultados del informe final.
- Sustentación del informe final.

3.4. PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS

3.4.1. Procesamiento de los datos

El procesamiento de datos se realiza mediante estadística descriptiva, aplicando tablas, cuadros, gráficos y dibujos. Los datos se analizan mediante software estadístico especializado IBM SPSS Statistics.

3.4.2. Análisis de los datos

Para realizar la inferencia estadística se aplicó la prueba de normalidad. De acuerdo a los resultados se decidió utilizar estadísticas de prueba adecuadas al caso (Z de Wilcoxon).

CAPÍTULO 4 RESULTADOS

4.1 RESULTADOS

4.1.1 Pruebas de Normalidad

Tabla 02. Resumen de procesamiento de casos

Resumen de procesamiento de casos						
	Casos					
	Válido		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
Pre Test	96	100,0%	0	0,0%	96	100,0%
Post Test	96	100,0%	0	0,0%	96	100,0%

Fuente: Elaboración propia

Tabla 03. Prueba de Kolmogorov-Smirnov para una muestra

Prueba de Kolmogorov-Smirnov para una muestra			
		Pre Test	Post Test
N		96	96
Parámetros normales ^{a,b}	Media	1,84	2,16
	Desv. Desviación	,825	,862
Máximas diferencias extremas	Absoluto	,274	,294
	Positivo	,274	,212
	Negativo	-,190	-,294
Estadístico de prueba		,274	,294
Sig. asintótica(bilateral)		,000 ^c	,000 ^c
<p><i>a. La distribución de prueba es normal.</i></p> <p><i>b. Se calcula a partir de datos.</i></p> <p><i>c. Corrección de significación de Lilliefors.</i></p>			

Fuente: Elaboración propia

Tabla 04. Pruebas de Normalidad

Pruebas de normalidad						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Pre Test	,274	96	,000	,777	96	,000
Post Test	,294	96	,000	,755	96	,000

a. Corrección de significación de Lilliefors

En la presente tabla se observa que los resultados obtenidos con esta prueba de normalidad, demuestran que la significancia (Sig.) es menor a 0.05 por lo que los datos tienen una distribución no normal, en consecuencia, el estadístico a utilizar es la prueba Z de Wilcoxon.

4.1.2 Contrastación de la hipótesis

Planteamiento de las hipótesis:

H0: Hipótesis nula

La implementación de una aplicación web, no permitirá mejorar la gestión de la información de las historias clínicas, en el “Centro Odontológico Velasco E.I.R.L.” – Iquitos, 2022.

H1: Hipótesis alterna

La implementación de una aplicación web, permitirá mejorar la gestión de la información de las historias clínicas, en el “Centro Odontológico Velasco E.I.R.L.” – Iquitos, 2022.

En análisis del nivel de significancia de la hipótesis se trabajó a través de la prueba de Z de Wilcoxon; por lo que se acepta la hipótesis alterna.

Tabla 05. Pruebas No Paramétricas – Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

A. Descriptivos				
		Estadístico	Error estándar	
Pre Test	Media	1,84	,084	
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	1,68	
		Límite superior	2,01	
	Media recortada al 5%	1,83		
	Mediana	2,00		
	Varianza	,681		
	Desviación estándar	,825		
	Mínimo	1		
	Máximo	3		
	Rango	2		
	Rango intercuartil	2		
	Asimetría	,300	,246	
	Curtosis	-1,469	,488	
	Post Test	Media	2,16	,088
95% de intervalo de confianza para la media		Límite inferior	1,98	
		Límite superior	2,33	
Media recortada al 5%		2,17		
Mediana		2,00		
Varianza		,744		
Desviación estándar		,862		
Mínimo		1		
Máximo		3		
Rango		2		
Rango intercuartil		2		
Asimetría		-,310	,246	
Curtosis		-1,594	,488	

Fuente: Elaboración propia.

B. Rangos				
		N	Rango promedio	Suma de rangos
Post Test - Pre Test	Rangos negativos	21 ^a	27,55	578,50
	Rangos positivos	38 ^b	31,36	1191,50
	Empates	37 ^c		
	Total	96		

- a. *Post Test < Pre Test*
- b. *Post Test > Pre Test*
- c. *Post Test = Pre Test*

Fuente: *Elaboración propia.*

Tabla 06. Estadísticos de Prueba

Estadísticos de prueba ^a	
	Post Test - Pre Test
Z	-2,391 ^b
Sig. asintótica(bilateral)	,017

a. *Prueba de rangos con signo de Wilcoxon*
b. *Se basa en rangos negativos.*

Fuente: *Elaboración propia.*

La significancia (Sig.) es menor a 0.05 lo que nos indica que si existe relación significativa entre la variable independiente y la dependiente.

Tabla 07. Prueba de los signos

Frecuencias		N
Post Test - Pre Test	Diferencias negativas ^a	21
	Diferencias positivas ^b	38
	Empates ^c	37
	Total	96

a. *Post Test < Pre Test*
b. *Post Test > Pre Test*
c. *Post Test = Pre Test*

Fuente: *Elaboración propia.*

4.1.3 Estadísticos Descriptivos Kolmogorov-Smirnov

Tabla 08. Pruebas No Paramétricas

Estadísticos descriptivos					
	N	Media	Desv. Desviación	Mínimo	Máximo
Pre Test	96	1,84	,825	1	3
Post Test	96	2,16	,862	1	3

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 09. Prueba de Kolmogorov-Smirnov para una muestra

Prueba de Kolmogorov-Smirnov para una muestra

		Pre Test	Post Test
N		96	96
Parámetros normales ^{a,b}	Media	1,84	2,16
	Desv. Desviación	,825	,862
Máximas diferencias extremas	Absoluto	,274	,294
	Positivo	,274	,212
	Negativo	-,190	-,294
Estadístico de prueba		,274	,294
Sig. asintótica(bilateral)		,000 ^c	,000 ^c

a. La distribución de prueba es normal.

b. Se calcula a partir de datos.

c. Corrección de significación de Lilliefors.

Fuente: Elaboración propia.

4.1.4 Estadísticos descriptivos – Frecuencias Pre y Post Test

Tabla 10. Frecuencias Pre y Post Test

		Estadísticos	
		Pre Test (Agrupada)	Post Test (Agrupada)
N	Válido	96	96
	Perdidos	0	0
Media		1,84	2,16
Mediana		2,00	2,00
Moda		1	3
Desv. Desviación		,825	,862
Varianza		,681	,744
Suma		177	207

Fuente: Elaboración propia.

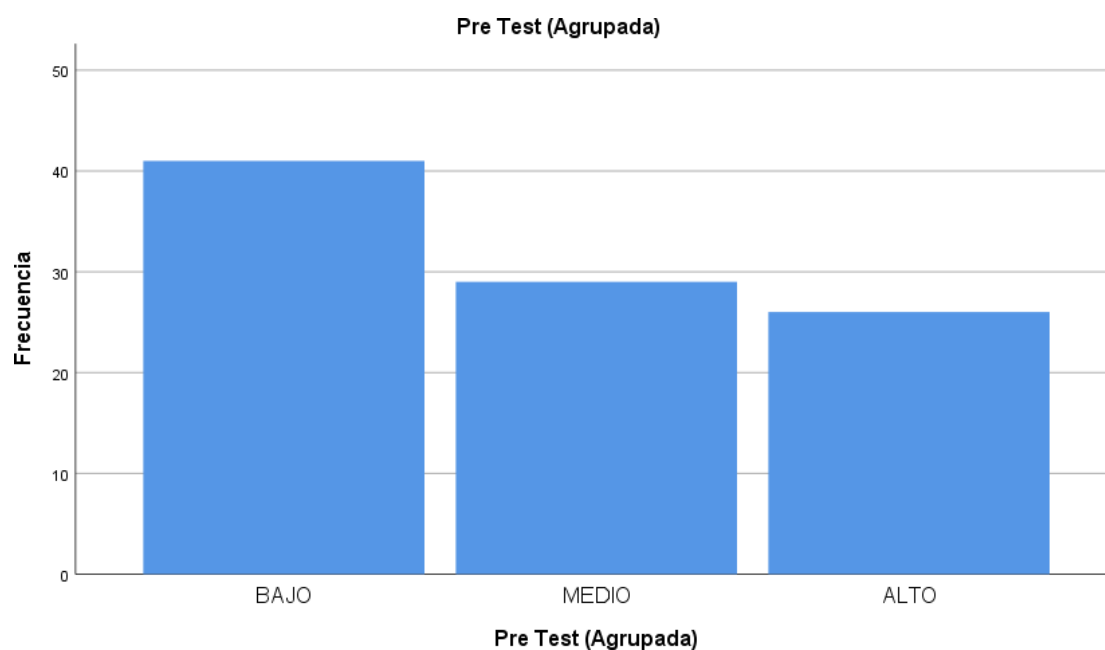
Tabla 11. Frecuencias Pre Test (Agrupada)

		Pre Test (Agrupada)			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	BAJO	41	42,7	42,7	42,7
	MEDIO	29	30,2	30,2	72,9
	ALTO	26	27,1	27,1	100,0
	Total	96	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia.

Grupo de Estudio = Control.

Gráfico 01. Frecuencias Pre Test (Agrupada)



Fuente: Elaboración propia.

Tabla 12. Frecuencias Post Test (Agrupada)

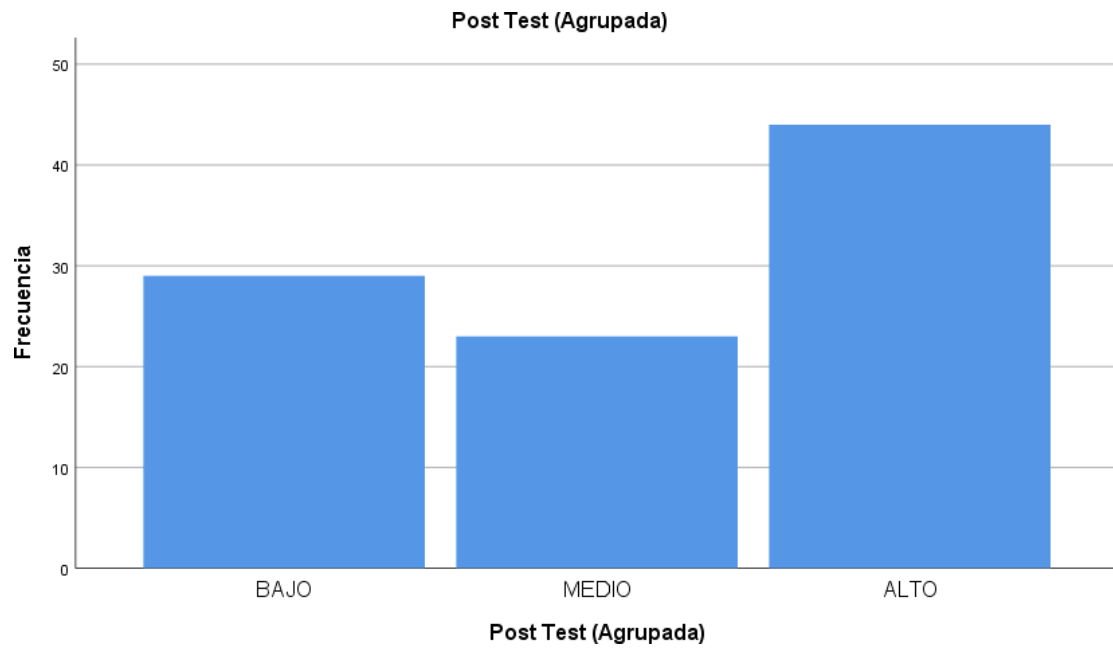
Post Test (Agrupada)

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	BAJO	29	30,2	30,2	30,2
	MEDIO	23	24,0	24,0	54,2
	ALTO	44	45,8	45,8	100,0
	Total	96	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia.

Grupo de Estudio = Control.

Gráfico 02. Frecuencias Post Test (Agrupada)



Fuente: Elaboración propia.

4.1.5 Estadísticos Descriptivos – Frecuencias Pre Test por Pregunta (Agrupada)

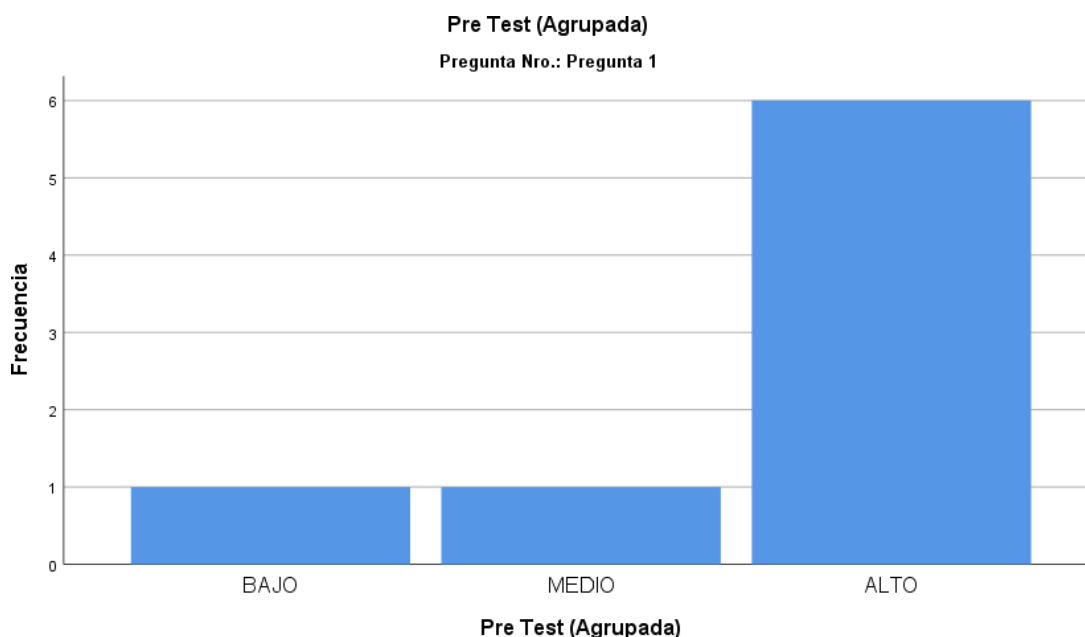
Tabla 13: Pre Test (Agrupada) – Pregunta 1

Pre Test (Agrupada)^a

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	BAJO	1	12,5	12,5	12,5
	MEDIO	1	12,5	12,5	25,0
	ALTO	6	75,0	75,0	100,0
	Total	8	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 03. Pre Test (Agrupada) – Pregunta 1



Fuente: Elaboración propia.

Ante la pregunta: ¿Cuál es el nivel promedio de tiempo que le toma, a usted, la búsqueda y apertura de una historia clínica?, los encuestados indicaron un 75% Alto, mientras que un 12.5%, lo encontraron Bajo y Medio, respectivamente. Así lo muestra la Tabla 13 y Gráfico 03.

Tabla 14: Pre Test (Agrupada) – Pregunta 2

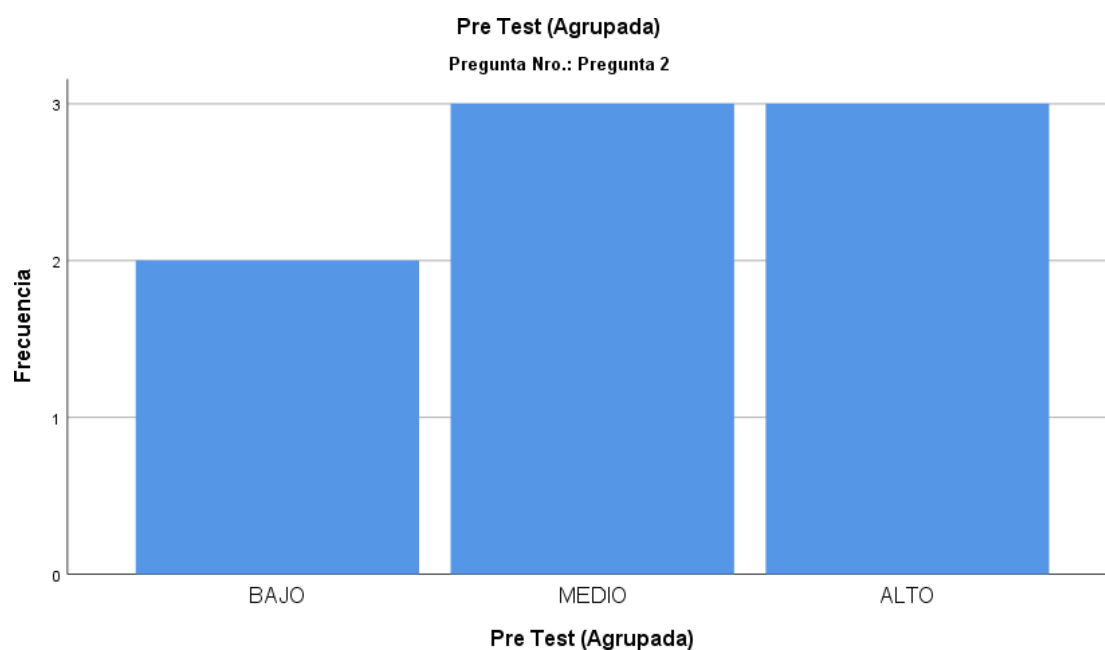
Pre Test (Agrupada)^a

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	BAJO	2	25,0	25,0	25,0
	MEDIO	3	37,5	37,5	62,5
	ALTO	3	37,5	37,5	100,0
	Total	8	100,0	100,0	

a. Pregunta Nro. = Pregunta 2

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 04. Pre Test (Agrupada) – Pregunta 2



Cuando se le consulta a los encuestados, por el tiempo que les toma llenar una historia clínica, los niveles Medio y Alto, alcanzan un 37.5% cada uno, mientras que el nivel Bajo llega al 25%, lo que significa una demora considerable en esta labor, que afecta la productividad de los trabajadores del centro de salud.

Tabla 15: Pre Test (Agrupada) – Pregunta 3

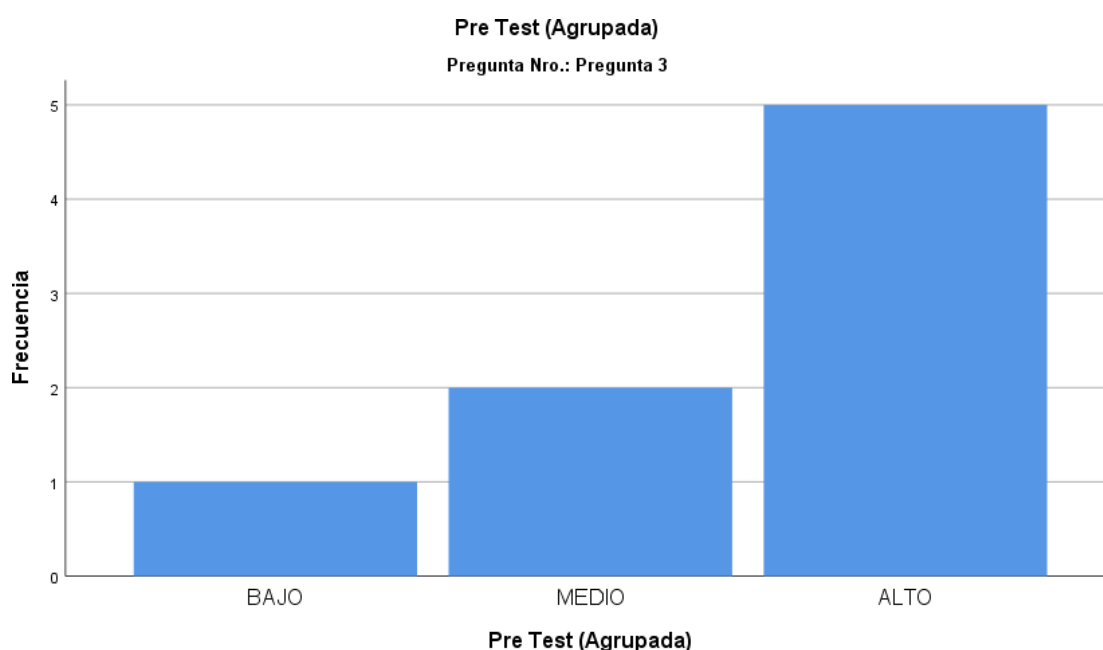
Pre Test (Agrupada)^a

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	BAJO	1	12,5	12,5	12,5
	MEDIO	2	25,0	25,0	37,5
	ALTO	5	62,5	62,5	100,0
	Total	8	100,0	100,0	

a. Pregunta Nro. = Pregunta 3

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 05. Pre Test (Agrupada) – Pregunta 3



Fuente: Elaboración propia.

En cuanto a los errores que pueden cometer los entrevistados, al momento de buscar o abrir una historia clínica, un 62.5% indicó un nivel Alto, mientras que un 25% indica un nivel Medio y un 12.5%, un nivel Bajo. Se siguen mostrando dificultades en la gestión de historias clínicas.

Tabla 16: Pre Test (Agrupada) – Pregunta 4

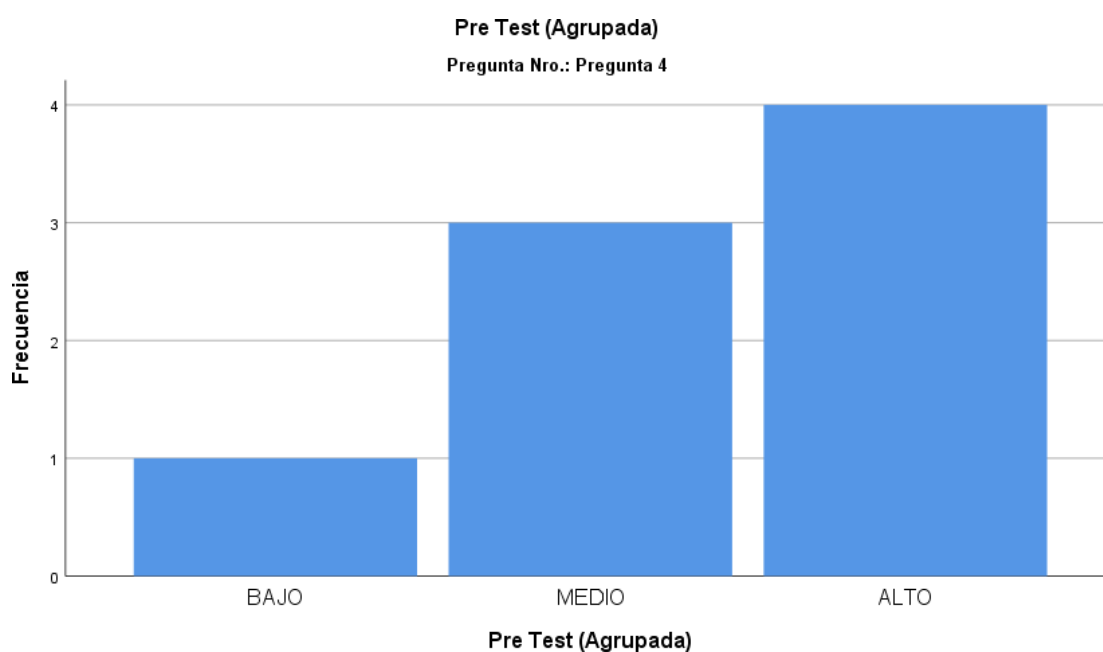
Pre Test (Agrupada)^a

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	BAJO	1	12,5	12,5	12,5
	MEDIO	3	37,5	37,5	50,0
	ALTO	4	50,0	50,0	100,0
	Total	8	100,0	100,0	

a. Pregunta Nro. = Pregunta 4

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 06. Pre Test (Agrupada) – Pregunta 4



Fuente: Elaboración propia

Cuando evaluamos el nivel de errores en el llenado de historias clínicas, en la Tabla 06 y Gráfico 06, los encuestados indican un 50% Alto, un 37.5% Medio y un 12.5% Bajo, siguiendo la tendencia de lo expresado en la pregunta anterior.

Tabla 17: Pre Test (Agrupada) – Pregunta 5

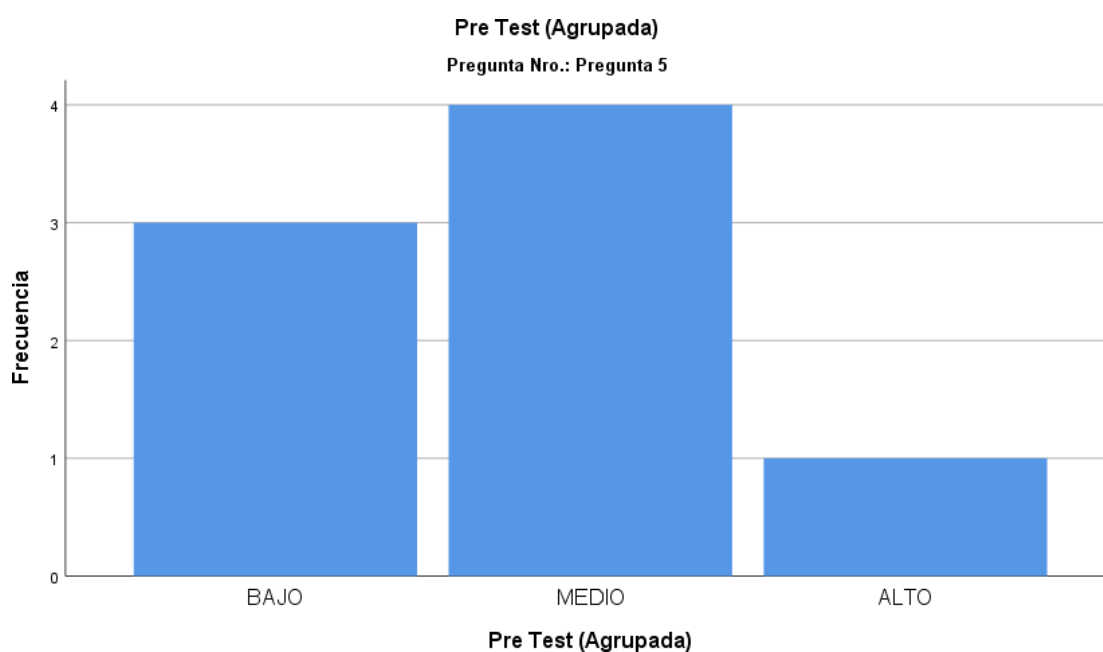
Pre Test (Agrupada)^a

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	BAJO	3	37,5	37,5	37,5
	MEDIO	4	50,0	50,0	87,5
	ALTO	1	12,5	12,5	100,0
	Total	8	100,0	100,0	

a. Pregunta Nro. = Pregunta 5

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 07. Pre Test (Agrupada) – Pregunta 5



Fuente: Elaboración propia

Ante la pregunta: ¿Cuál es el nivel promedio de éxito, obtenido por usted en circunstancias óptimas, al usar correctamente el sistema de información?, un 50% de los encuestados, señala un nivel Medio, mientras que un 37.5% indica un nivel Bajo y sólo un 12.5%, un nivel Alto.

Tabla 18: Pre Test (Agrupada) – Pregunta 6

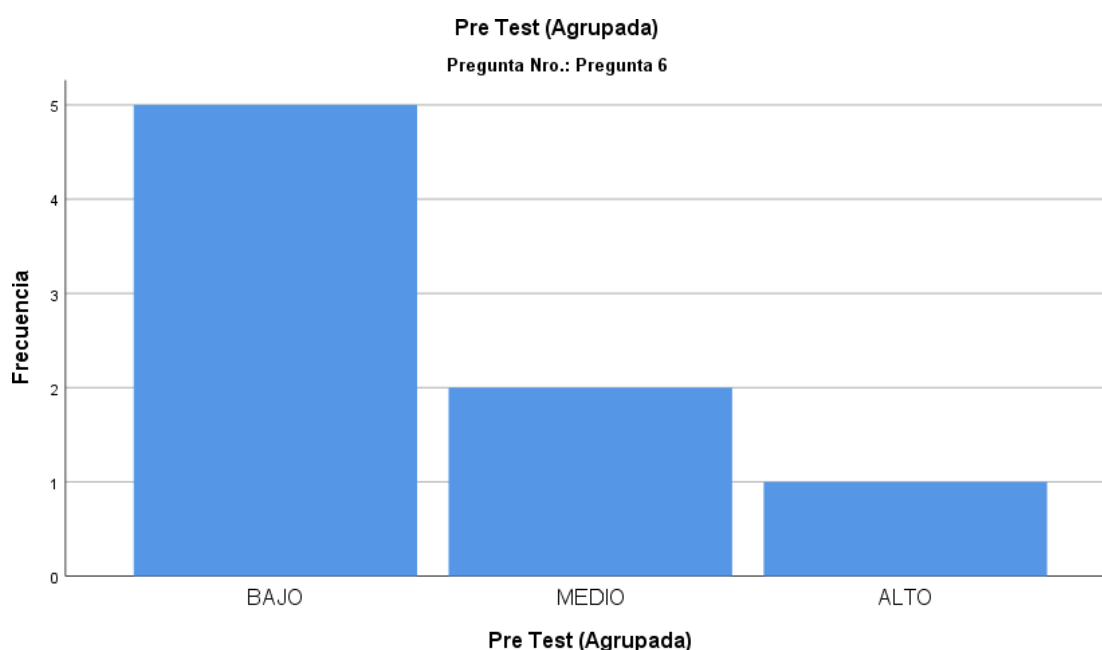
Pre Test (Agrupada)^a

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	BAJO	5	62,5	62,5	62,5
	MEDIO	2	25,0	25,0	87,5
	ALTO	1	12,5	12,5	100,0
	Total	8	100,0	100,0	

a. Pregunta Nro. = Pregunta 6

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 08. Pre Test (Agrupada) – Pregunta 6



Fuente: Elaboración propia

En la Tabla 18 y Gráfico 08, se pregunta: ¿Cuál es el nivel promedio de éxito, obtenido por usted, en circunstancias excepcionales, al usar correctamente el sistema de información? Los encuestados se ubican en un 62.5% en nivel Bajo, un 25% en nivel Medio y sólo un 12.5% en el nivel Alto. Va quedando clara la poca eficiencia del sistema que se utilizaba en este centro médico.

Tabla 19: Pre Test (Agrupada) – Pregunta 7

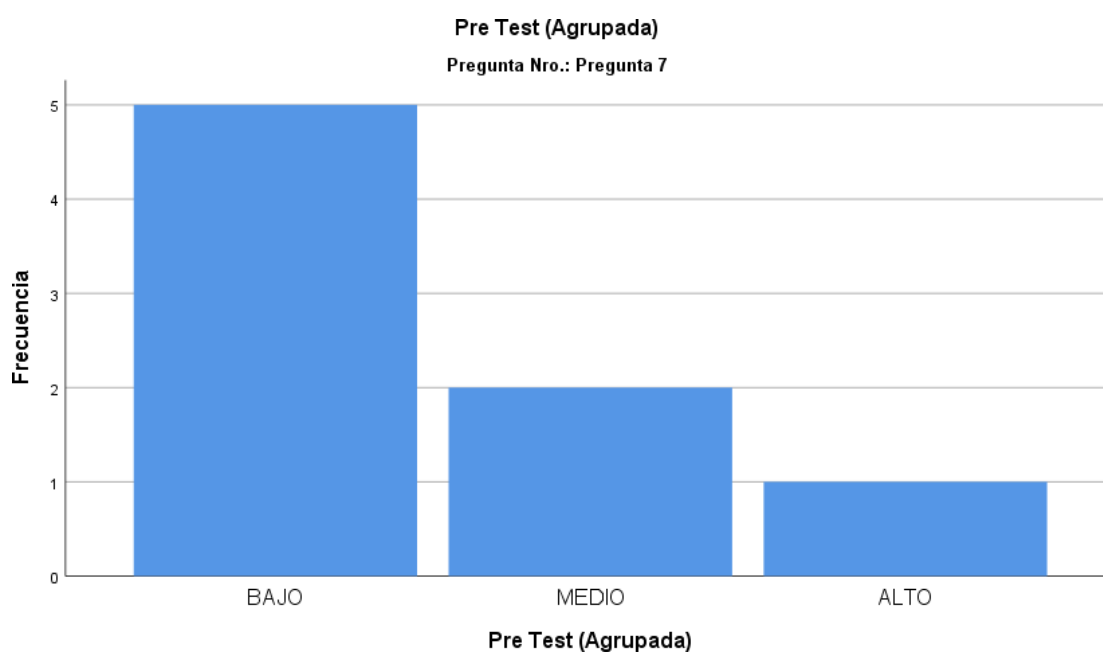
Pre Test (Agrupada)^a

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	BAJO	5	62,5	62,5	62,5
	MEDIO	2	25,0	25,0	87,5
	ALTO	1	12,5	12,5	100,0
	Total	8	100,0	100,0	

a. Pregunta Nro. = Pregunta 7

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 09. Pre Test (Agrupada) – Pregunta 7



Fuente: Elaboración propia

En la Tabla 19 y Gráfico 09, se evalúa el nivel de cumplimiento y completitud, en el tratamiento de las historias clínicas. Un 62.5% indica un nivel Bajo; mientras que un 25% se ubica en nivel Medio y sólo un 12.5%, en el nivel Muy Bajo.

Tabla 20: Pre Test (Agrupada) – Pregunta 8

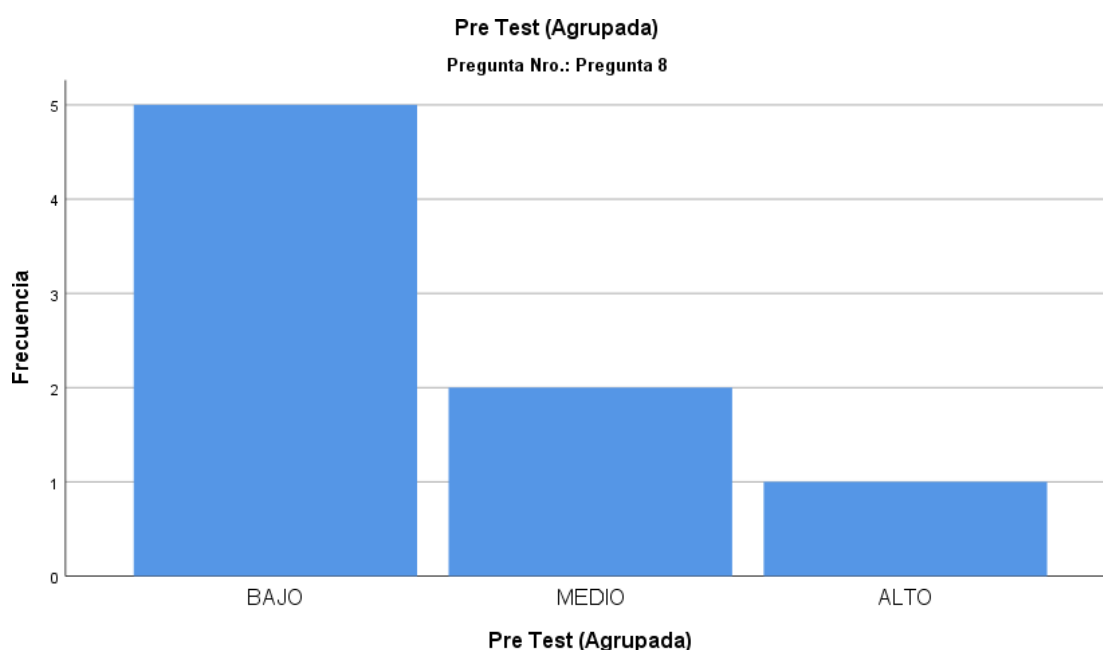
Pre Test (Agrupada)^a

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	BAJO	5	62,5	62,5	62,5
	MEDIO	2	25,0	25,0	87,5
	ALTO	1	12,5	12,5	100,0
	Total	8	100,0	100,0	

a. Pregunta Nro. = Pregunta 8

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 10. Pre Test (Agrupada) – Pregunta 8



Fuente: Elaboración propia

En la dimensión del desempeño y calidad del trabajo, se evaluó el nivel de cumplimiento y completitud de las historias clínicas de pacientes atendidos en el Centro Odontológico Velasco E.I.R.L. Los encuestados señalan un 62.5% Bajo, un 25% como Medio y un 12.5% como Alto, resultados que guardan relación y similitud con la pregunta anterior.

Tabla 21: Pre Test (Agrupada) – Pregunta 9

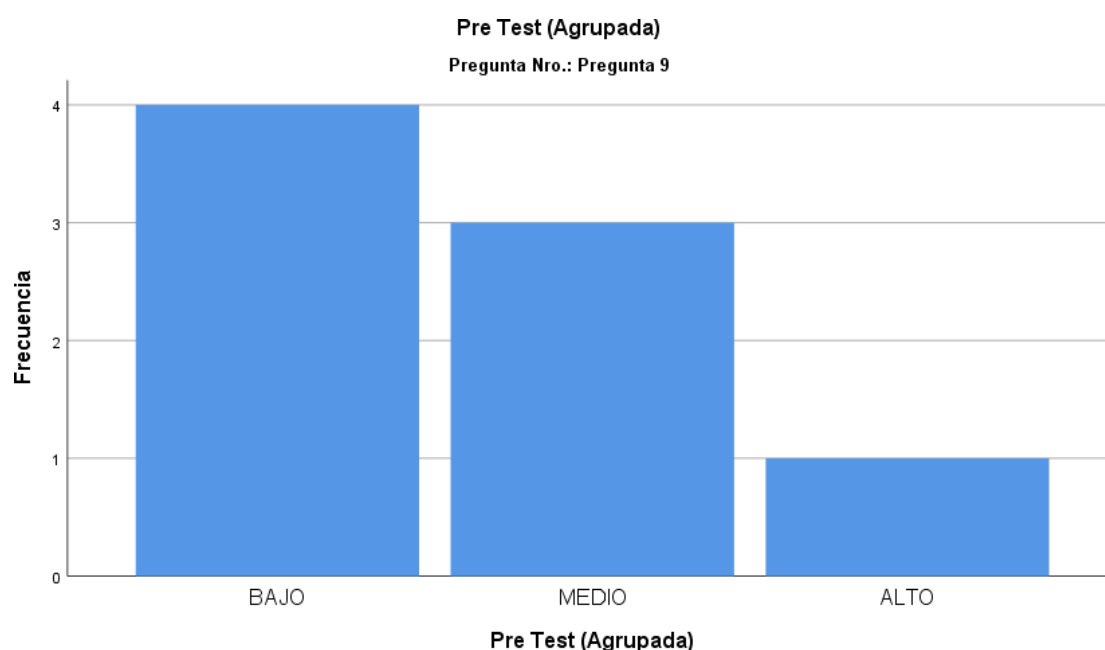
Pre Test (Agrupada)^a

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	BAJO	4	50,0	50,0	50,0
	MEDIO	3	37,5	37,5	87,5
	ALTO	1	12,5	12,5	100,0
	Total	8	100,0	100,0	

a. Pregunta Nro. = Pregunta 9

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 11. Pre Test (Agrupada) – Pregunta 9



Fuente: Elaboración propia

En cuanto al nivel de control para garantizar una adecuada atención de las historias clínicas de los pacientes, un 50% de los encuestados, lo señalan como Bajo, un 37.5% indican un nivel Medio y un 12.5% se ubican en el nivel Alto. Notamos que la poca eficiencia del sistema anterior, marca una tendencia similar en la mayoría de preguntas de nuestra encuesta.

Tabla 22: Pre Test (Agrupada) – Pregunta 10

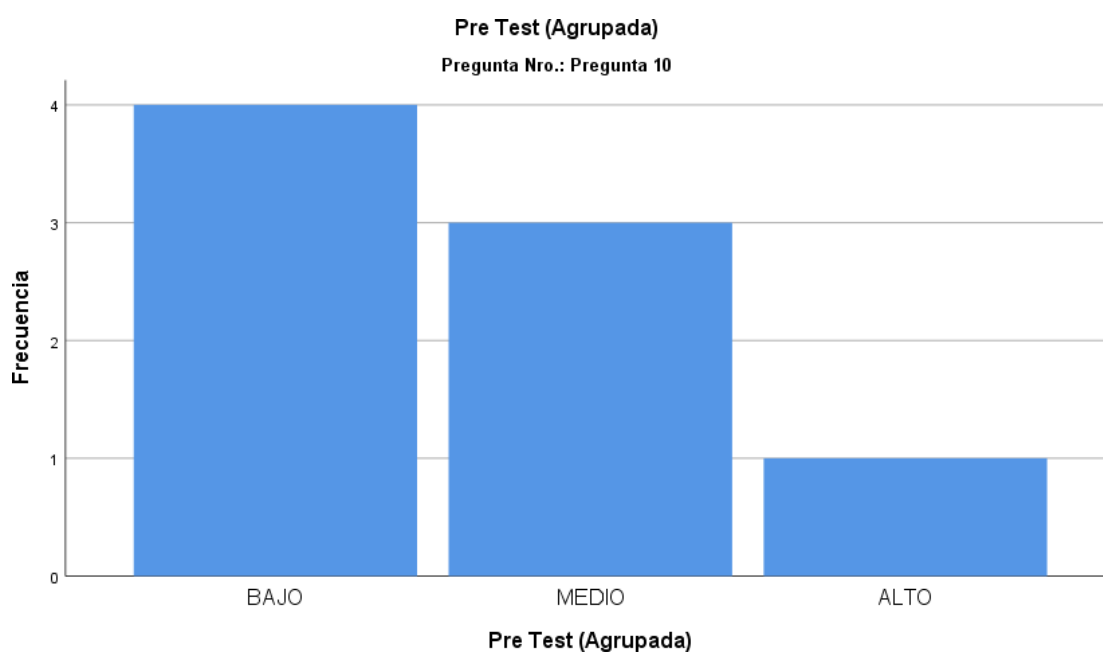
Pre Test (Agrupada)^a

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	BAJO	4	50,0	50,0	50,0
	MEDIO	3	37,5	37,5	87,5
	ALTO	1	12,5	12,5	100,0
	Total	8	100,0	100,0	

a. Pregunta Nro. = Pregunta 10

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 12. Pre Test (Agrupada) – Pregunta 10



Fuente: Elaboración propia

Guardando relación con la pregunta anterior, se evalúa ahora el nivel de control, en general, para garantizar una adecuada atención de las historias clínicas de los pacientes de este centro médico, los encuestados indicaron un 50%, en el nivel Bajo, un 37.5% en el nivel Medio y un 12.5%, en el nivel Alto.

Tabla 23: Pre Test (Agrupada) – Pregunta 11

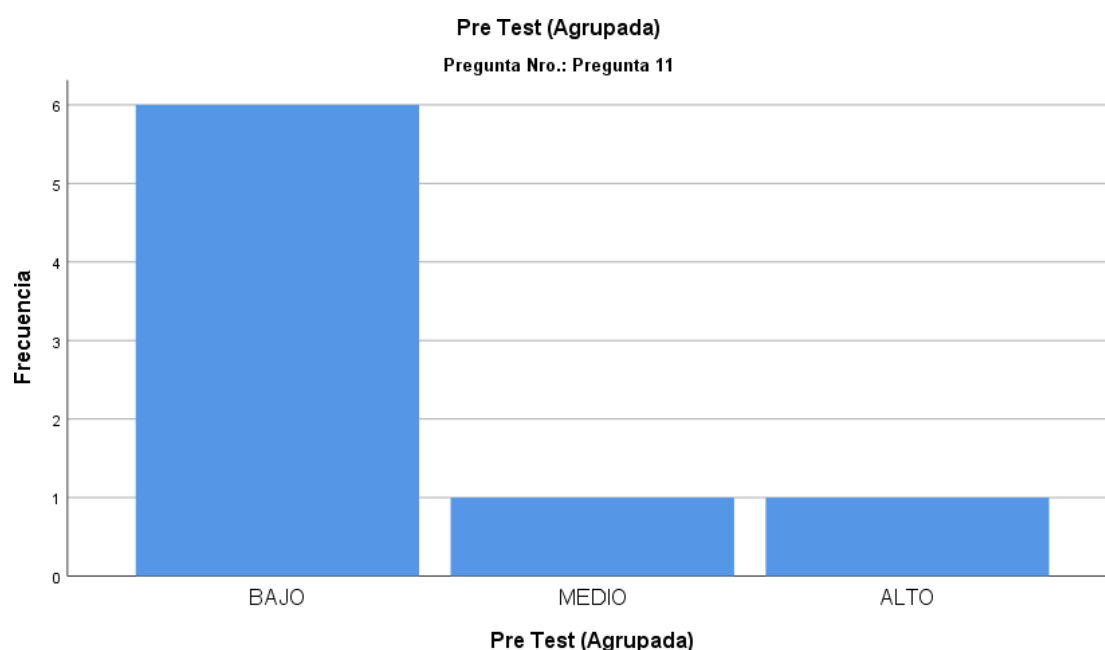
Pre Test (Agrupada)^a

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	BAJO	6	75,0	75,0	75,0
	MEDIO	1	12,5	12,5	87,5
	ALTO	1	12,5	12,5	100,0
	Total	8	100,0	100,0	

a. Pregunta Nro. = Pregunta 11

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 13. Pre Test (Agrupada) – Pregunta 11



Fuente: Elaboración propia

La Tabla 23 y Gráfico 13, muestra los resultados de la pregunta: ¿Cuál es el nivel de seguimiento, realizado por usted, para garantizar una adecuada atención de las historias clínicas de los pacientes?, donde un 75% de los encuestados indicó un nivel Bajo, mientras que un 12.5%, lo ubican en un nivel Medio y Alto, respectivamente.

Tabla 24: Pre Test (Agrupada) – Pregunta 12

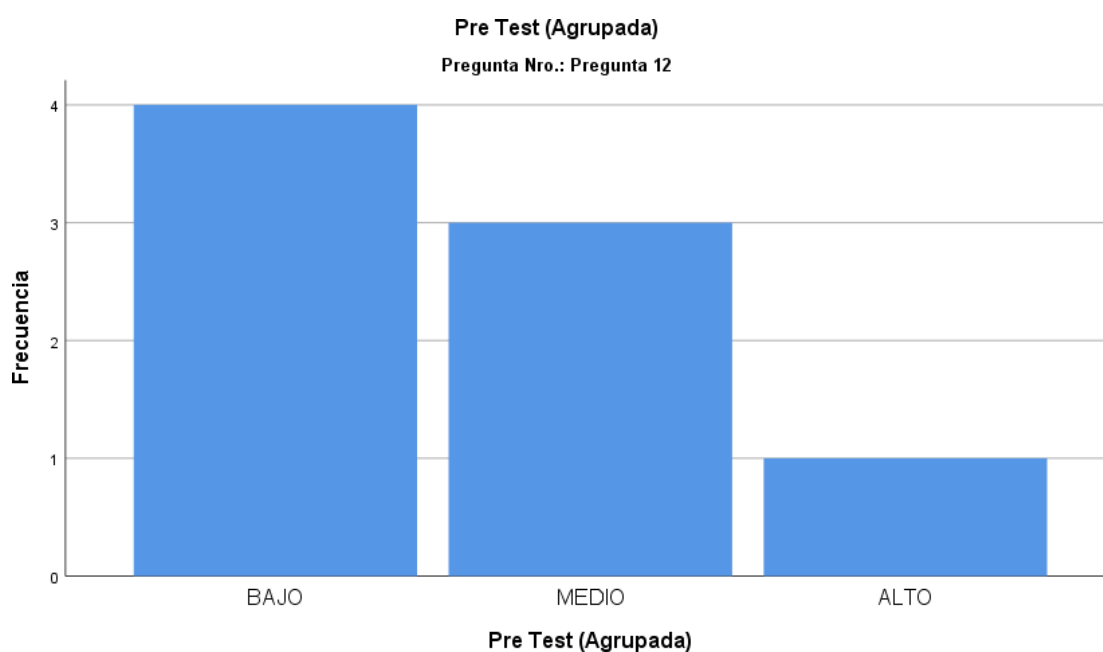
Pre Test (Agrupada)^a

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	BAJO	4	50,0	50,0	50,0
	MEDIO	3	37,5	37,5	87,5
	ALTO	1	12,5	12,5	100,0
	Total	8	100,0	100,0	

a. Pregunta Nro. = Pregunta 12

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 14. Pre Test (Agrupada) – Pregunta 12



Fuente: Elaboración propia

En la Tabla 24 y Gráfico 14, se evalúa el nivel de seguimiento, en general, para garantizar una adecuada atención de las historias clínicas de los pacientes atendidos en el centro médico. Un 50% lo evalúan como Bajo, un 37.5% indica un nivel Medio y un 12.5%, como Alto.

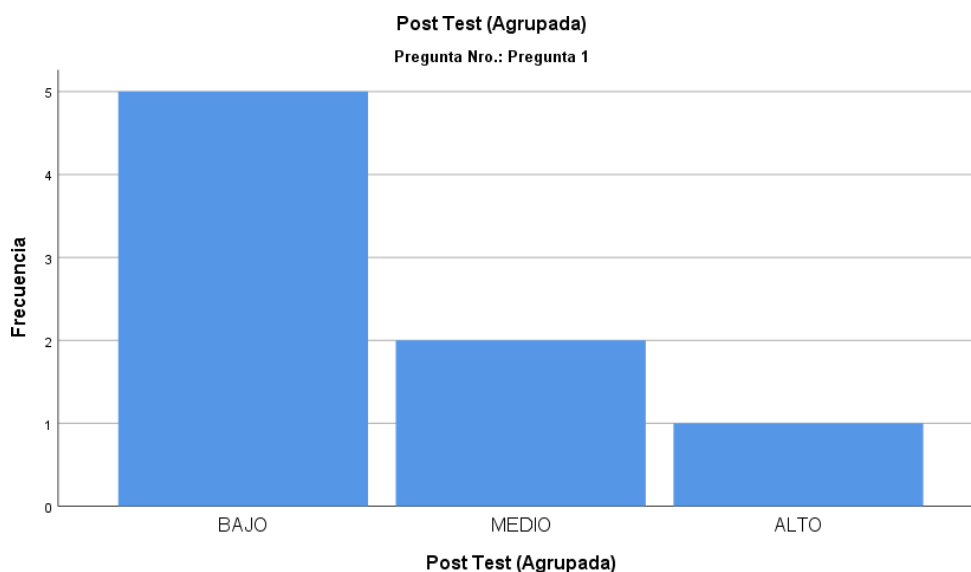
4.1.6 Estadísticos Descriptivos – Frecuencias Post Test por Pregunta (Agrupada)

Tabla 25. Post Test (Agrupada) – Pregunta 1

		Post Test (Agrupada)			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	BAJO	5	62,5	62,5	62,5
	MEDIO	2	25,0	25,0	87,5
	ALTO	1	12,5	12,5	100,0
	Total	8	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 15. Post Test (Agrupada) – Pregunta 1



Fuente: Elaboración propia.

Tras implementar la nueva aplicación web, evaluamos el nivel promedio de tiempo que demora la búsqueda y apertura de historias clínicas, donde un 62.5% indica un nivel Bajo, un 25% señala un nivel Medio y sólo 12.5%, un nivel Alto. Se comprueba una mejora sustancial en la eficiencia de la gestión de la información, con el nuevo sistema implementado.

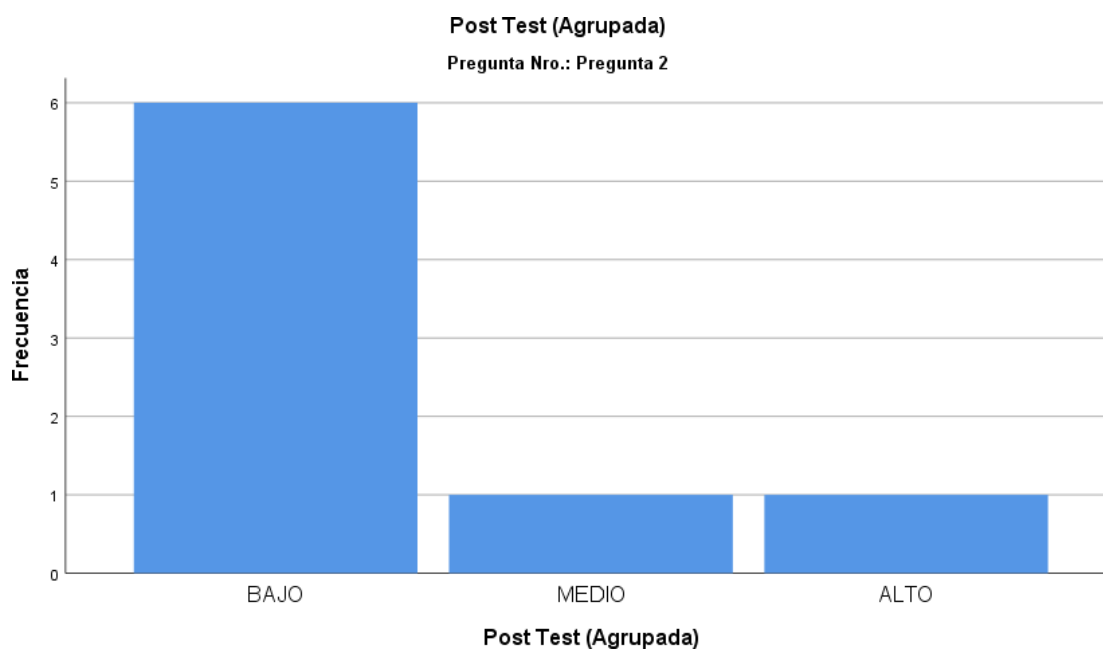
Tabla 26. Post Test (Agrupada) – Pregunta 2

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	BAJO	6	75,0	75,0	75,0
	MEDIO	1	12,5	12,5	87,5
	ALTO	1	12,5	12,5	100,0
	Total	8	100,0	100,0	

a. Pregunta Nro. = Pregunta 2

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 16. Post Test (Agrupada) – Pregunta 2



Fuente: Elaboración propia.

Ante la pregunta: ¿Cuál es el nivel promedio de tiempo que le toma, a usted, el llenado de una historia clínica?, un 75% de los encuestados, lo calificó como Bajo, mientras que un 12.5%, lo ubicó en el nivel Medio y Alto, respectivamente. Se muestra la influencia positiva del nuevo sistema, en la productividad del trabajador.

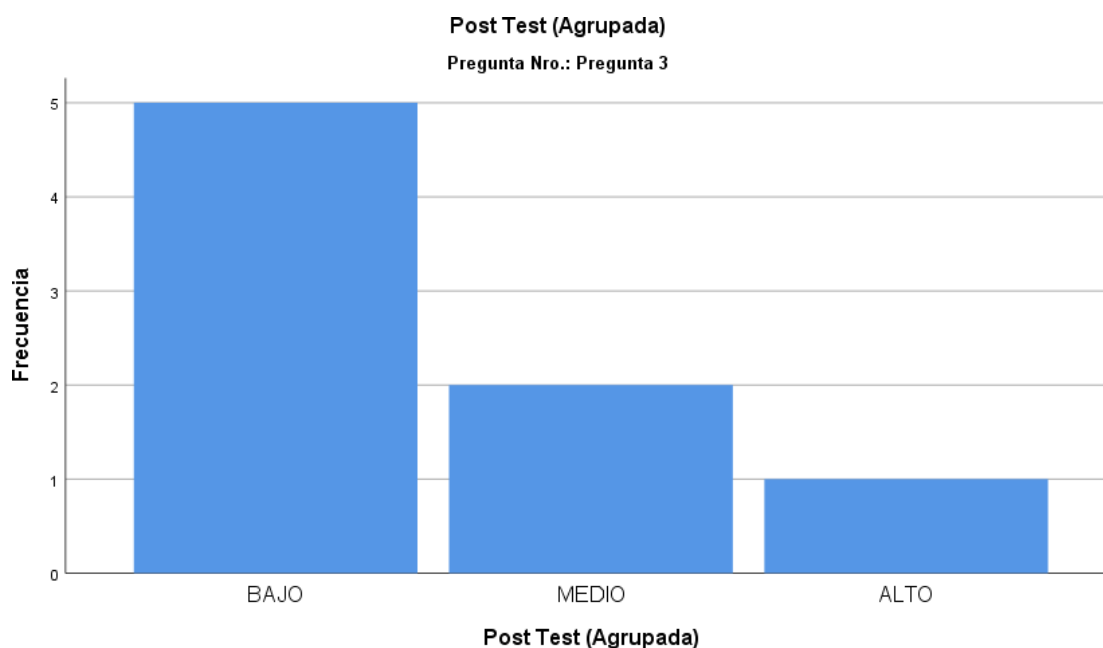
Tabla 27. Post Test (Agrupada) – Pregunta 3

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	BAJO	5	62,5	62,5	62,5
	MEDIO	2	25,0	25,0	87,5
	ALTO	1	12,5	12,5	100,0
	Total	8	100,0	100,0	

a. Pregunta Nro. = Pregunta 3

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 17. Post Test (Agrupada) – Pregunta 3



Fuente: Elaboración propia.

Respecto al nivel promedio de errores, durante la búsqueda y apertura de una historia clínica, la Tabla 27 y Gráfico 17, muestra que los encuestados le otorgan un 62.5% al nivel Bajo, mientras que al nivel Medio, un 25%. Sólo un 12.5% se inclina por el nivel Alto. Se muestra un notable descenso de los errores en el tratamiento de las historias clínicas, respecto a la misma pregunta en el pre-test.

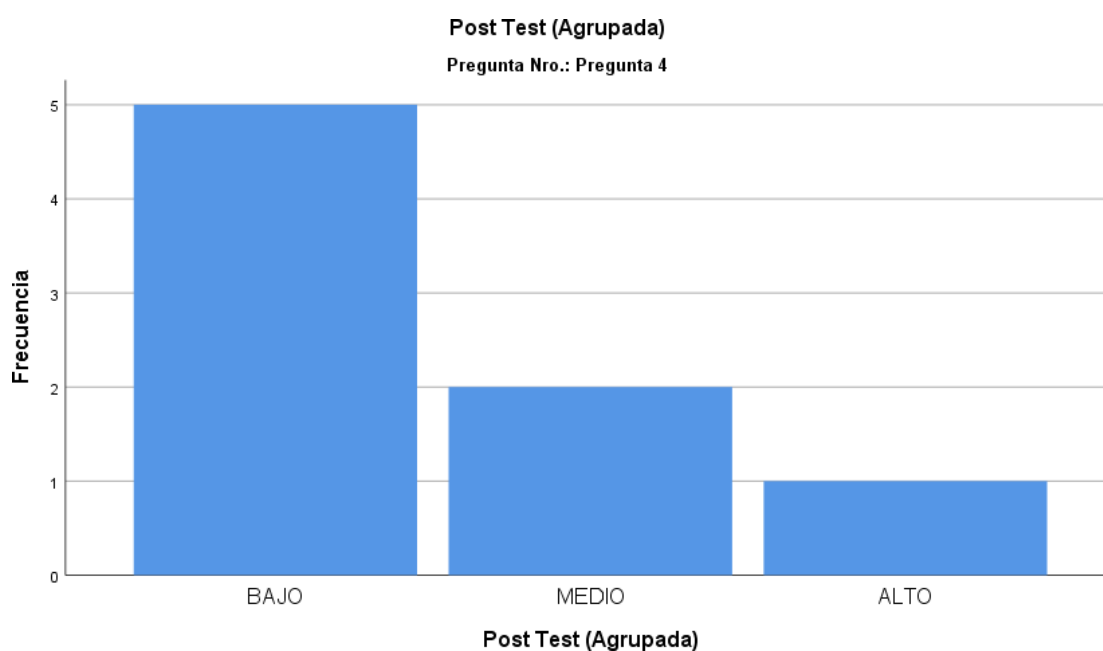
Tabla 28. Post Test (Agrupada) – Pregunta 4

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	BAJO	5	62,5	62,5	62,5
	MEDIO	2	25,0	25,0	87,5
	ALTO	1	12,5	12,5	100,0
	Total	8	100,0	100,0	

a. Pregunta Nro. = Pregunta 4

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 18. Post Test (Agrupada) – Pregunta 4



Fuente: Elaboración propia.

Al evaluar el nivel promedio de errores ocurridos durante el llenado de información en una historia clínica, los encuestados se ubicaron, con un 62.5%, en el nivel Bajo y con un 25%, en el nivel Medio. Sólo un 12.5%, lo consideró Alto. Similar tendencia que la mostrada en la tabla y gráfico anteriores.

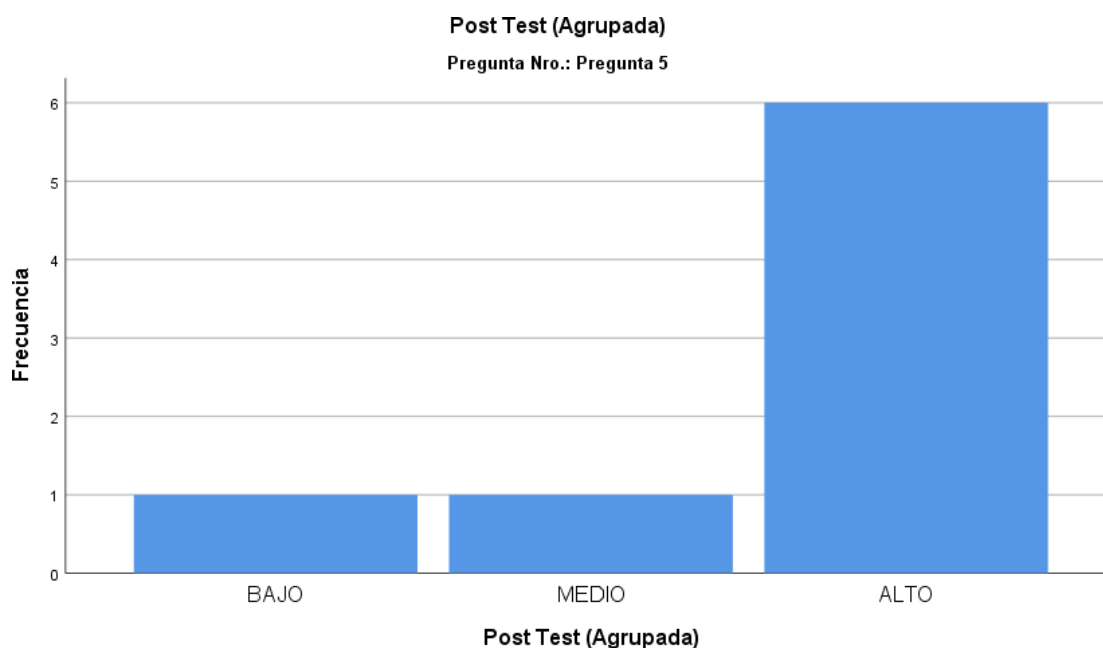
Tabla 29. Post Test (Agrupada) – Pregunta 5

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	BAJO	1	12,5	12,5	12,5
	MEDIO	1	12,5	12,5	25,0
	ALTO	6	75,0	75,0	100,0
	Total	8	100,0	100,0	

a. Pregunta Nro. = Pregunta 5

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 19. Post Test (Agrupada) – Pregunta 5



Fuente: Elaboración propia.

Siguiendo con la evaluación luego de implementar el nuevo sistema, se hizo la pregunta: ¿Cuál es el nivel promedio de éxito, obtenido por usted, en circunstancias óptimas, al usar correctamente el sistema de información?, un considerable 75%, se ubicó en el nivel Alto. Y sólo un 12.5%, se ubicó en el nivel Bajo y Medio, respectivamente. Se sigue comprobando la eficiencia la aplicación.

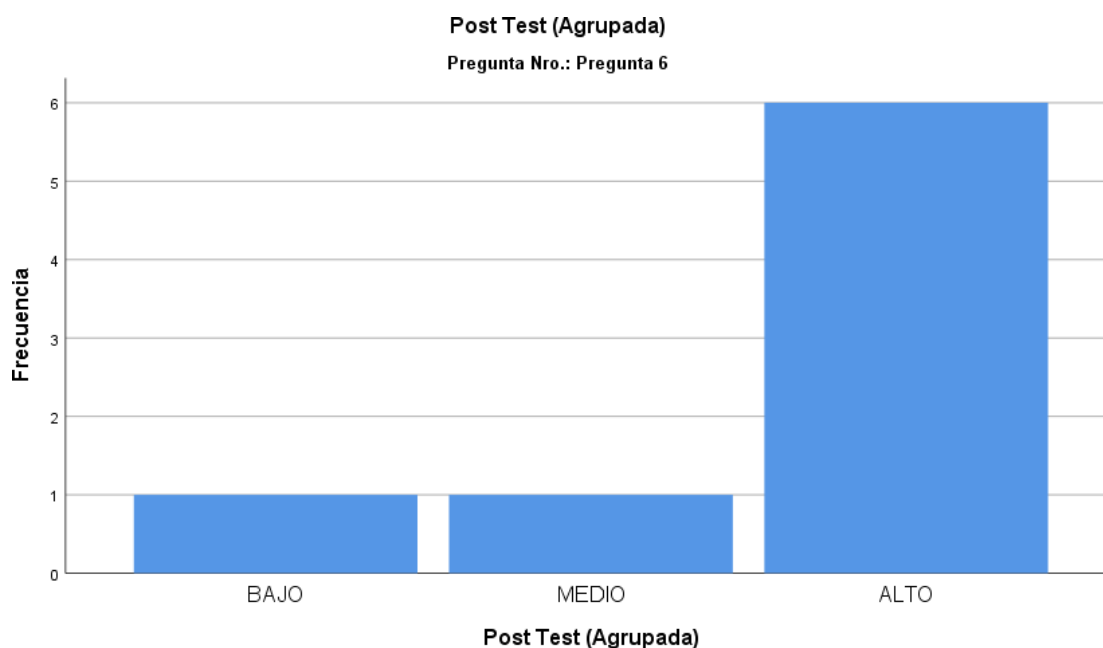
Tabla 30. Post Test (Agrupada) – Pregunta 6

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	BAJO	1	12,5	12,5	12,5
	MEDIO	1	12,5	12,5	25,0
	ALTO	6	75,0	75,0	100,0
	Total	8	100,0	100,0	

a. Pregunta Nro. = Pregunta 6

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 20. Post Test (Agrupada) – Pregunta 6



Fuente: Elaboración propia.

Siguiendo con la evaluación sobre eficiencia, efectividad y usabilidad, luego de implementada la aplicación, preguntamos sobre el nivel promedio de éxito, obtenido en circunstancias excepcionales, al usar correctamente el sistema de información. Un 75% se ubicó en el nivel Alto y sólo un 12.5%, en el nivel Bajo y Medio, respectivamente. Otro resultado positivo de nuestra encuesta.

Tabla 31. Post Test (Agrupada) – Pregunta 7

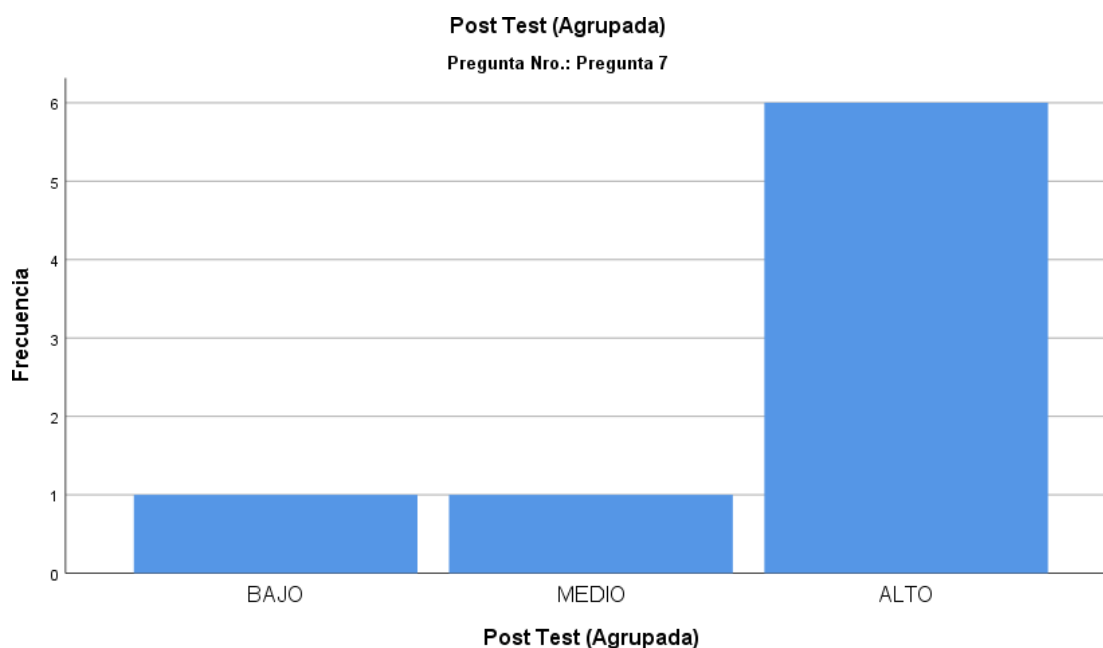
Post Test (Agrupada)^a

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	BAJO	1	12,5	12,5	12,5
	MEDIO	1	12,5	12,5	25,0
	ALTO	6	75,0	75,0	100,0
	Total	8	100,0	100,0	

a. Pregunta Nro. = Pregunta 7

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 21. Post Test (Agrupada) – Pregunta 7



Fuente: Elaboración propia.

En el campo del desempeño y la calidad del trabajo, se evaluó el nivel de cumplimiento y completitud en el tratamiento de las historias clínicas. Aquí, un 75% de los encuestados, lo calificó como Alto y sólo un 12.5%, se ubicó en el nivel Medio y Bajo, respectivamente. Se sigue mostrando la tendencia en la eficiencia de la aplicación implementada.

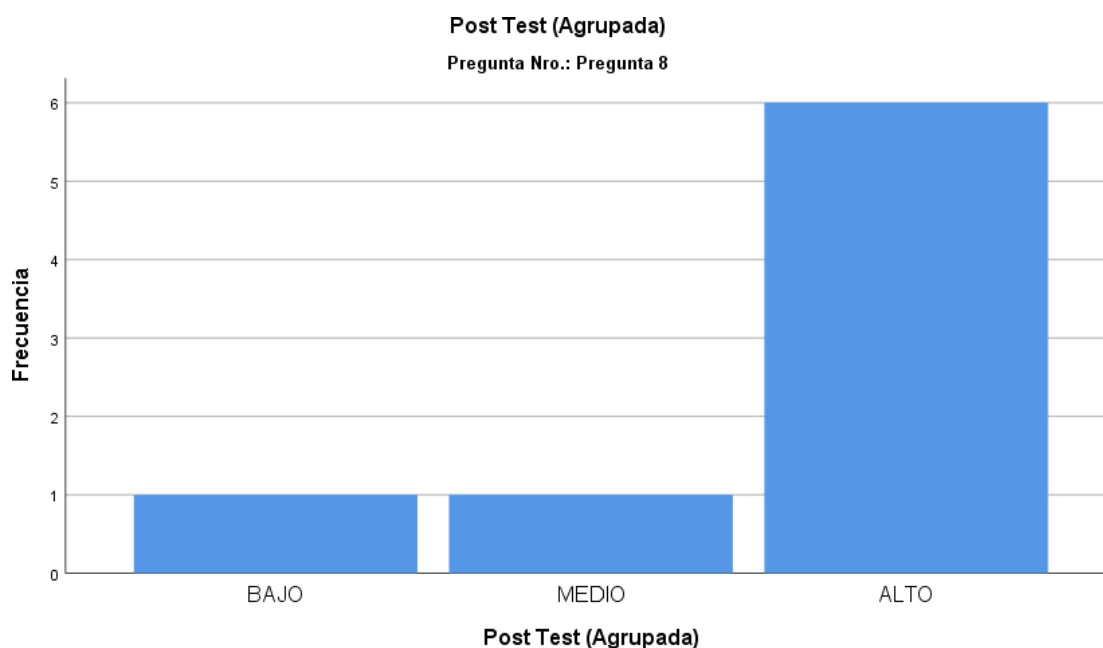
Tabla 32. Post Test (Agrupada) – Pregunta 8

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	BAJO	1	12,5	12,5	12,5
	MEDIO	1	12,5	12,5	25,0
	ALTO	6	75,0	75,0	100,0
	Total	8	100,0	100,0	

a. Pregunta Nro. = Pregunta 8

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 22. Post Test (Agrupada) – Pregunta 8



Fuente: Elaboración propia.

Ante la pregunta: ¿Cómo califica usted, en general, el nivel de cumplimiento y completitud para las historias clínicas de pacientes atendidos en el Centro Odontológico Velasco E.I.R.L.?, los encuestados señalan un 75% Alto y un 12.5%, como Bajo y Medio, respectivamente. Se muestra la misma tendencia favorable, que los resultados de la tabla y gráfico anteriores.

Tabla 33. Post Test (Agrupada) – Pregunta 9

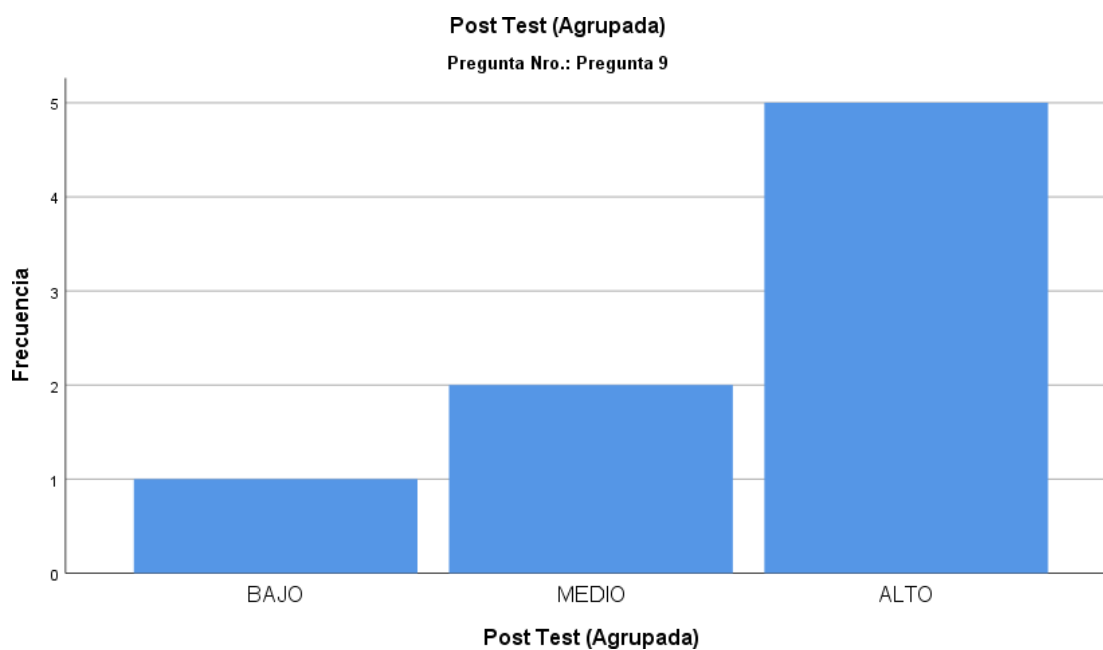
Post Test (Agrupada)^a

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	BAJO	1	12,5	12,5	12,5
	MEDIO	2	25,0	25,0	37,5
	ALTO	5	62,5	62,5	100,0
	Total	8	100,0	100,0	

a. Pregunta Nro. = Pregunta 9

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 23. Post Test (Agrupada) – Pregunta 9



Fuente: Elaboración propia.

En cuanto al nivel del control del personal, que garantice una adecuada atención de las historias clínicas de los pacientes, un 62.5% lo consideró Alto, un 25% Medio y un 12.5%, Bajo. En la misma pregunta del pre-test, el nivel Alto alcanzó un 12.5%, lo que señala un aumento favorable en el desempeño laboral de los trabajadores del centro médico.

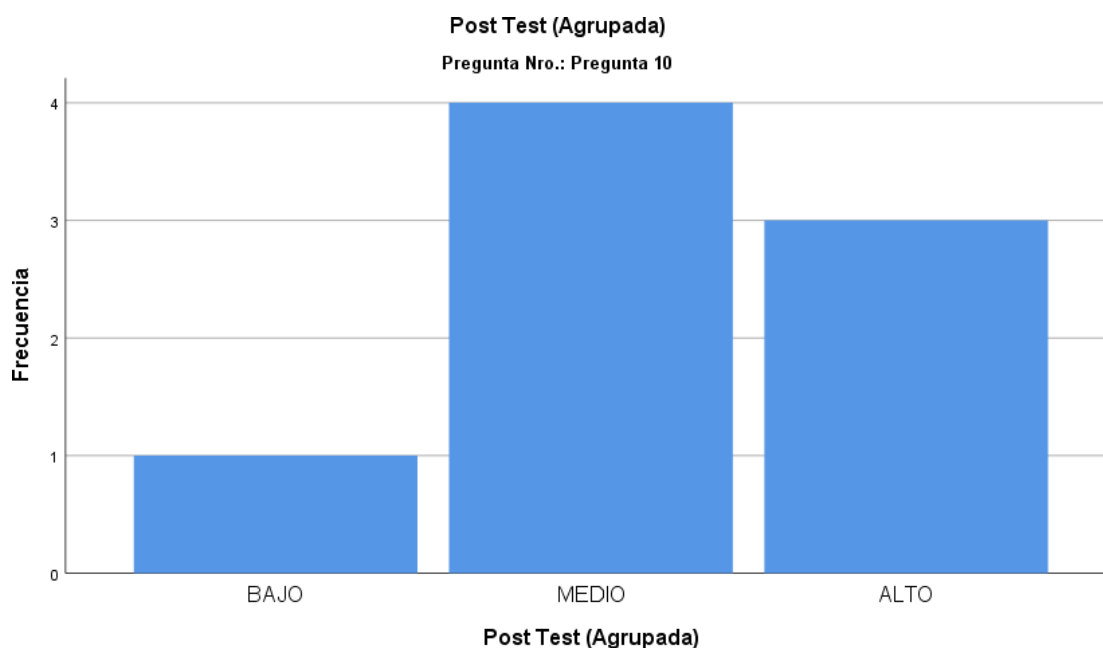
Tabla 34. Post Test (Agrupada) – Pregunta 10

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	BAJO	1	12,5	12,5	12,5
	MEDIO	4	50,0	50,0	62,5
	ALTO	3	37,5	37,5	100,0
	Total	8	100,0	100,0	

a. Pregunta Nro. = Pregunta 10

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 24. Post Test (Agrupada) – Pregunta 10



Fuente: Elaboración propia.

En relación con la pregunta anterior, que califica el nivel de control, *en general*, para garantizar una adecuada atención de las historias clínicas de los pacientes del centro odontológico, los encuestados indicaron un 50% como Medio, un 37.5% como Alto y un 12.5% como Bajo. Sumando el nivel Alto y Medio, obtenemos un 87.5%, marcando una evolución favorable, respecto a la misma pregunta en el pre-test.

Tabla 35. Post Test (Agrupada) – Pregunta 11

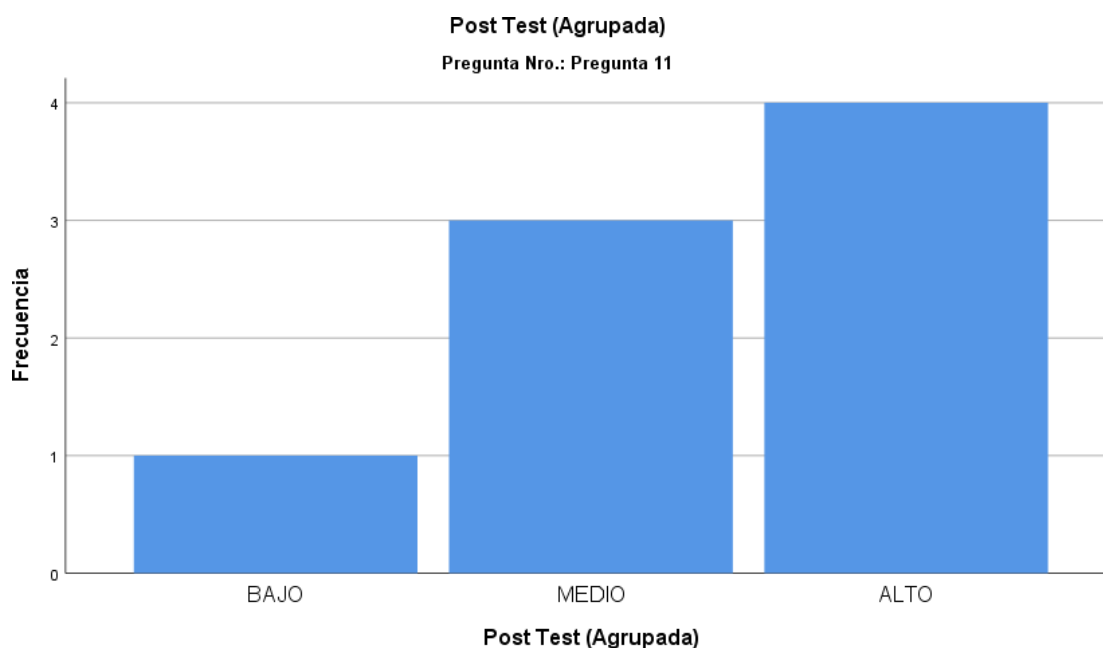
Post Test (Agrupada)^a

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	BAJO	1	12,5	12,5	12,5
	MEDIO	3	37,5	37,5	50,0
	ALTO	4	50,0	50,0	100,0
	Total	8	100,0	100,0	

a. Pregunta Nro. = Pregunta 11

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 25. Post Test (Agrupada) – Pregunta 11



Fuente: Elaboración propia.

En la Tabla 35 y Gráfico 25, se preguntó: ¿Cuál es el nivel de seguimiento, realizado por usted, para garantizar una adecuada atención de las historias clínicas de los pacientes? Un 50% de los encuestados indicó un nivel Alto, mientras que un 37.5%, se ubicó en el nivel Medio y un 12.5%, en el Bajo. En el pre-test, el nivel Bajo había alcanzado un preocupante 75%.

Tabla 36. Post Test (Agrupada) – Pregunta 12

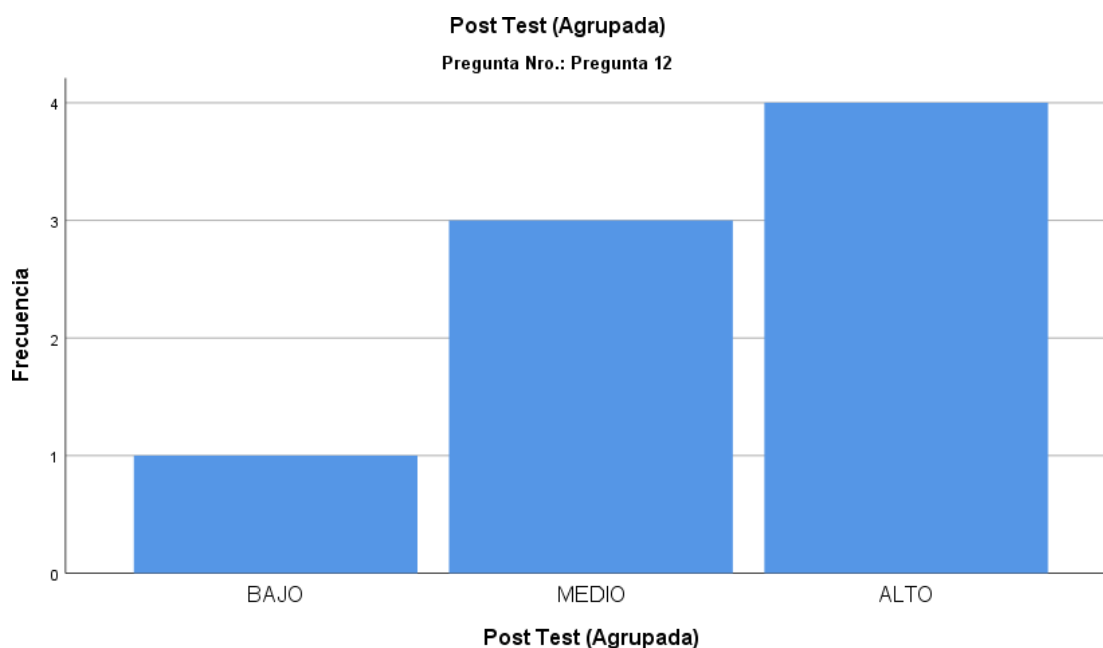
Post Test (Agrupada)^a

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	BAJO	1	12,5	12,5	12,5
	MEDIO	3	37,5	37,5	50,0
	ALTO	4	50,0	50,0	100,0
	Total	8	100,0	100,0	

a. Pregunta Nro. = Pregunta 12

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 26. Post Test (Agrupada) – Pregunta 12



Fuente: Elaboración propia.

Finalmente, en la Tabla 36 y Gráfico 26, evaluamos el nivel de seguimiento, en general, para garantizar un adecuado tratamiento de las historias clínicas. Aquí, un 50% lo consideró Alto y un 37.5%, como Medio. Sólo el 12.5%, se ubicó en el nivel Bajo. Comparando los resultados del pre-test, el nivel Alto, sólo había alcanzado el 12.5% y, ahora, sube a 50%.

4.1.7 Resumen de procesamiento de casos (Pre y Post test)

Tabla 37. Resumen Pregunta 1

Resúmenes de casos^a

	Número del caso	Pre Test (Agrupada)	Post Test (Agrupada)
1	1	BAJO	BAJO
2	2	ALTO	ALTO
3	3	ALTO	MEDIO
4	4	ALTO	BAJO
5	5	ALTO	BAJO
6	6	MEDIO	BAJO
7	7	ALTO	MEDIO
8	8	ALTO	BAJO
Total	N	8	8

a. Pregunta Nro. = Pregunta 1

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 38. Resumen Pregunta 2

Resúmenes de casos^a

	Número del caso	Pre Test (Agrupada)	Post Test (Agrupada)
1	9	MEDIO	BAJO
2	10	MEDIO	BAJO
3	11	MEDIO	MEDIO
4	12	ALTO	BAJO
5	13	BAJO	BAJO
6	14	BAJO	BAJO

7		15	ALTO	ALTO
8		16	ALTO	BAJO
Total	N			8

a. Pregunta Nro. = Pregunta 2

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 39. Resumen Pregunta 3

Resúmenes de casos^a

		Número del caso	Pre Test (Agrupada)	Post Test (Agrupada)
1		17	ALTO	ALTO
2		18	ALTO	MEDIO
3		19	BAJO	BAJO
4		20	ALTO	BAJO
5		21	ALTO	BAJO
6		22	MEDIO	BAJO
7		23	MEDIO	BAJO
8		24	ALTO	MEDIO
Total	N		8	8

a. Pregunta Nro. = Pregunta 3

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 40. Resumen Pregunta 4

Resúmenes de casos^a

		Número del caso	Pre Test (Agrupada)	Post Test (Agrupada)
1		25	BAJO	MEDIO
2		26	ALTO	BAJO
3		27	ALTO	ALTO

4		28	ALTO	BAJO
5		29	ALTO	BAJO
6		30	MEDIO	MEDIO
7		31	MEDIO	BAJO
8		32	MEDIO	BAJO
Total	N		8	8

a. Pregunta Nro. = Pregunta 4

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 41. Resumen Pregunta 5

Resúmenes de casos^a

	Número del caso	Pre Test (Agrupada)	Post Test (Agrupada)
1	33	MEDIO	ALTO
2	34	BAJO	BAJO
3	35	MEDIO	ALTO
4	36	BAJO	ALTO
5	37	MEDIO	MEDIO
6	38	MEDIO	ALTO
7	39	ALTO	ALTO
8	40	BAJO	ALTO
Total	N	8	8

a. Pregunta Nro. = Pregunta 5

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 42. Resumen Pregunta 6**Resúmenes de casos^a**

	Número del caso	Pre Test (Agrupada)	Post Test (Agrupada)
1	41	BAJO	ALTO
2	42	BAJO	ALTO
3	43	BAJO	BAJO
4	44	MEDIO	MEDIO
5	45	MEDIO	ALTO
6	46	ALTO	ALTO
7	47	BAJO	ALTO
8	48	BAJO	ALTO
Total	N	8	8

a. Pregunta Nro. = Pregunta 6

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 43. Resumen Pregunta 7**Resúmenes de casos**

	Número del caso	Pre Test (Agrupada)	Post Test (Agrupada)
1	49	MEDIO	ALTO
2	50	BAJO	MEDIO
3	51	MEDIO	ALTO
4	52	BAJO	BAJO
5	53	ALTO	ALTO
6	54	BAJO	ALTO
7	55	BAJO	ALTO
8	56	BAJO	ALTO
Total	N	8	8

Tabla 44. Resumen Pregunta 8**Resúmenes de casos^a**

	Número del caso	Pre Test (Agrupada)	Post Test (Agrupada)
1	57	BAJO	BAJO
2	58	MEDIO	MEDIO
3	59	BAJO	ALTO
4	60	BAJO	ALTO
5	61	BAJO	ALTO
6	62	BAJO	ALTO
7	63	ALTO	ALTO
8	64	MEDIO	ALTO
Total	N	8	8

*Fuente: Elaboración propia.***Tabla 45. Resumen Pregunta 9****Resúmenes de casos^a**

	Número del caso	Pre Test (Agrupada)	Post Test (Agrupada)
1	65	BAJO	BAJO
2	66	ALTO	ALTO
3	67	MEDIO	MEDIO
4	68	MEDIO	MEDIO
5	69	MEDIO	ALTO
6	70	BAJO	ALTO
7	71	BAJO	ALTO
8	72	BAJO	ALTO
Total	N	8	8

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 46. Resumen Pregunta 10**Resúmenes de casos^a**

	Número del caso	Pre Test (Agrupada)	Post Test (Agrupada)
1	73	MEDIO	MEDIO
2	74	BAJO	MEDIO
3	75	ALTO	ALTO
4	76	MEDIO	MEDIO
5	77	MEDIO	MEDIO
6	78	BAJO	BAJO
7	79	BAJO	ALTO
8	80	BAJO	ALTO
Total	N	8	8

*Fuente: Elaboración propia.***Tabla 47. Resumen Pregunta 11****Resúmenes de casos^a**

	Número del caso	Pre Test (Agrupada)	Post Test (Agrupada)
1	81	BAJO	ALTO
2	82	BAJO	ALTO
3	83	BAJO	ALTO
4	84	ALTO	ALTO
5	85	MEDIO	MEDIO
6	86	BAJO	MEDIO
7	87	BAJO	BAJO
8	88	BAJO	MEDIO
Total	N	8	8

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 48. Resumen Pregunta 12

Resúmenes de casos^a

	Número del caso	Pre Test (Agrupada)	Post Test (Agrupada)
1	89	BAJO	ALTO
2	90	MEDIO	ALTO
3	91	ALTO	ALTO
4	92	MEDIO	MEDIO
5	93	MEDIO	MEDIO
6	94	BAJO	BAJO
7	95	BAJO	ALTO
8	96	BAJO	MEDIO
Total	N	8	8

Fuente: Elaboración propia.

CAPÍTULO 5

DISCUSIÓN, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. DISCUSIÓN

Actualmente, la tecnología y la digitalización proporcionan herramientas efectivas para los negocios, emprendimientos o la gestión corporativa. En la era digital en la que vivimos, el uso de herramientas de tecnología digital se ha convertido en una necesidad básica para mejorar la gestión y las operaciones generales de diversas organizaciones.

Entre estas herramientas, las aplicaciones web emergen como una solución flexible y poderosa que ofrece muchas ventajas y beneficios. Las aplicaciones web, al aprovechar el poder de Internet y la computación en la nube, brindan una plataforma segura y accesible que mejora significativamente la eficiencia administrativa y el desempeño organizacional. Estas herramientas digitales no sólo agilizan los procesos existentes, sino que también permiten nuevos enfoques y modelos de negocio innovadores, mejorando así la productividad de sus usuarios. En esta encuesta los sujetos incluidos en la evaluación representan el 100% de los trabajadores del Centro Odontológico Velasco E.I.R.L, (8 personas). Esto nos permite obtener resultados confiables.

En relación a la investigación de (DORIA URANGO, 2015), en su tesis titulada “DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN Y CONSULTA DE HISTORIAS CLINICAS ELECTRONICAS (HCE) MEDIANTE EL USO DE TECNOLOGIA WEBSERVICES EN DIVERSOS ENTES DE SALUD DEL MUNICIPIO DE SANTA CRUZ DE LORICA - CORDOBA”, concluye que lo que se persigue con las aplicaciones multimedia interactivas, es ilustrar una realidad de forma virtual, mediante el uso de distintos medios con los que el usuario pueda interactuar naturalmente, considerándose que las interfaces deben ser atractivas, amenas, informativas y, sobre todo, dinámicas; persiguiendo un modo de uso sencillo y fácil de entender. Estableciendo una conexión de

esta conclusión con nuestra investigación, los resultados de la Tabla 25 y Gráfico 15, muestran la facilidad en el uso de la aplicación, para el tratamiento de las historias clínicas, puesto que se disminuyó el tiempo que le demoraba a los trabajadores, la búsqueda y apertura de una historia clínica. Antes de la implementación del nuevo sistema, el tiempo que les demoraba, era un 75% Alto y, luego de la implementación, el nivel Alto bajó al 12.5%. Predomina, en esta parte de la investigación, el 62.5% que considera Bajo, el tiempo que toma el tratamiento de una historia clínica, lo que demuestra que la interfaz de nuevo sistema, es sencilla de usar y entender.

(TELENCHANA CHIMBO, 2022), en su tesis titulada “APLICACIÓN WEB USANDO EL FRAMEWORK ANGULAR PARA EL CONTROL DE HISTORIAS CLÍNICAS DE LOS PACIENTES DEL CONSULTORIO MÉDICO FISIO&TRAUMA DE LA CIUDAD DE AMBATO”, concluye que el desarrollo e implementación de la aplicación web utilizando Angular, dio como resultado el mejor manejo y control de las historias clínicas, recolectando datos del paciente de manera eficiente, teniendo un registro de citas cronológicamente ordenado, también con mejores registros e informes de los pacientes del consultorio, de esta manera se optimizó en gran medida el tiempo y se mejoró la atención del paciente.

Estas conclusiones, guardan relación con los resultados de la Tabla 32 y Gráfico 22, donde un 75% de los trabajadores, indica como Alto el porcentaje en el nivel de cumplimiento y completitud, en el tratamiento de la información de las historias clínicas, siendo considerablemente opuesto, al 12.5% que lo consideraba Alto, en la evaluación del pre-test. Es decir, esta nueva aplicación, mejoró el manejo general de las historias clínica, optimizando el tiempo y el manejo de la información, en general.

En la investigación de (QUISPE CUETO, 2018), titulada “APLICACIÓN WEB PARA LA GESTIÓN DE HISTORIAS CLÍNICAS EN EL CENTRO DE SALUD SAN ISIDRO”, se comprobó que el uso de la aplicación web de historias clínicas, optimiza el tiempo de registro de pacientes, pues se evidencia una clara diferencia entre el tiempo que acarrea el registro manual y el tiempo

actual que toma el registro digital. En línea con esta conclusión, están los resultados de la Tabla 26 y Gráfico 16, que muestran una disminución considerable, en el tiempo que les toma a los trabajadores, el llenado de información en las historias clínicas del Centro Odontológico Velasco E.I.R.L., donde un 75% de los trabajadores considera Bajo, el tiempo que les toma el llenado de una historia clínica; esto, en contraste con el 25% que lo consideraba Bajo, antes de la implementación del nuevo sistema.

En su investigación titulada “SISTEMA WEB PARA LA GESTIÓN DE PACIENTES EN LA CLÍNICA SAN JOAQUIN - ZÁRATE”, (BOHORQUEZ SALCEDO, 2018), concluye que el aplicativo web implementado, afecta positivamente en la gestión de pacientes en la clínica San Joaquín, optimiza las actividades en los procesos de atención de citas y de archivo de historias clínicas ya que, permitió disminuir el porcentaje de historias clínicas con **errores**, así mismo permitió aumentar el porcentaje de atención de citas. Aquí encontramos una relación, con los resultados de nuestra Tabla 28 y Gráfico 18, donde un 62.5% de los trabajadores consideró en un nivel Bajo, el porcentaje de errores en el tratamiento de la información de las historias clínicas, una vez implementada la aplicación web. Esto difiere del resultado obtenido en el pre-test, donde el nivel Bajo alcanzó un 12.5%.

Los resultados nos permiten inferir, que el nuevo sistema para el tratamiento de la información de las historias clínicas, disminuyó el porcentaje de errores y aumentar la productividad de los trabajadores.

En la tesis de (BARTENS LOPEZ, 2021), que se titula “APLICATIVO WEB DE GESTIÓN DE HISTORIAS CLÍNICAS ELECTRÓNICAS PARA LOS USUARIOS DE LA CLÍNICA ESPECIALIZADA EMANUEL, SAN JUAN BAUTISTA - IQUITOS 2021”, se concluye que, después de la implementación de un aplicativo web, se lograron mejoras referentes a la satisfacción del usuario de ese aplicativo, así como la rapidez y eficiencia en la gestión de historias clínicas, generando un impacto positivo en el tratamiento y gestión de la información de los pacientes.

Al respecto, la Tabla 29 y Gráfico 19, hace una evaluación personal al trabajador, respecto al nivel de éxito que tiene al usar la nueva aplicación

implementada, mostrando que el 75% lo consideró Alto, en contraposición con el 12.5% que lo consideró Alto, en la evaluación del pre-test. Esto nos indica, que los trabajadores del centro odontológico, podrían estar más satisfechos con el nuevo sistema tecnológico, que con el tradicional sistema de llenado manual. Esta satisfacción, repercute en la mejor gestión de la información de las historias clínicas y, por ende, en una mejor atención a los pacientes.

5.2 CONCLUSIONES

Hoy en día, hablar de eficiencia organizacional, implica, indudablemente, el hablar de tecnología y sus beneficios en la gestión administrativa. Usar herramientas tecnológicas digitales, reviste de gran importancia, para mantenerse competitivos en nuestra realidad, cada vez más dominada por la inteligencia artificial.

En nuestra investigación, hemos analizado la implementación de una aplicación web, para mejorar la gestión de las historias clínicas en el Centro Odontológico Velasco E.I.R.L., de la ciudad de Iquitos (Perú), teniendo como resultado una mejora significativa en la calidad del trabajo realizado por el personal de este centro médico. La eficiencia y precisión en la gestión de historias clínicas, permiten una atención más rápida, oportuna y personalizada a los pacientes, que son objetivos fundamentales, para garantizar el éxito organizacional de esta institución.

Con los resultados de nuestra investigación, hemos podido alcanzar las siguientes conclusiones:

- La implementación de la aplicación web, ha permitido reducir significativamente el tiempo empleado en la gestión de historias clínicas en el centro odontológico. Esto se traduce en una mayor eficiencia y productividad del personal encargado de esta tarea, lo que, a su vez, se refleja en una atención más rápida y oportuna a los pacientes.
- La implementación exitosa de la aplicación web, ha permitido reducir significativamente los errores cometidos durante la gestión de historias clínicas. Esto se debe a que el sistema automatizado, permite una mayor precisión y exactitud al momento del registro y almacenamiento de información, lo que reduce las posibilidades de errores humanos.
- La implementación exitosa de la aplicación web, ha permitido mejorar significativamente la calidad del trabajo realizado, por el personal del centro odontológico. Esto se debe a que el sistema automatizado permite

una mayor eficiencia y precisión en la gestión de historias clínicas, lo que se traduce en una atención más rápida, oportuna y personalizada a los pacientes. Además, el sistema permite una mejor organización y seguimiento de los tratamientos, lo que contribuye a mejorar la calidad del servicio prestado.

Estas conclusiones respaldan la importancia y la relevancia de adoptar tecnologías digitales en entornos de atención médica. Destacan los beneficios tangibles que se pueden lograr a través de su implementación adecuada, comprobando la eficiencia del nuevo sistema de gestión de información, implementado en el Centro Odontológico Velasco E.I.R.L.

5.3 RECOMENDACIONES

Las herramientas digitales, están significando un aliado poderoso en la eficiencia de las empresas y en la productividad laboral de los trabajadores en general. Sin embargo, es necesario darles un uso correcto a esas herramientas, para garantizar su efectividad y hacer que se cumplan los objetivos propuestos.

Es así que, luego de revisar los resultados y hacer el análisis de esta investigación, proponemos las siguientes recomendaciones:

- Realizar capacitaciones y actualizaciones periódicas: Esta es una recomendación obligatoria, para garantizar el buen funcionamiento y aprovechamiento de la aplicación. Además, a medida que la aplicación web evoluciona y se realizan mejoras, se deben realizar más capacitaciones al personal, para que estén al tanto de las nuevas características y funcionalidades. Esto ayudará a optimizar su uso y explotar el potencial de la aplicación.
- Garantizar la seguridad de los datos y la información: Es importante garantizar la seguridad de los datos y la información contenida en las historias clínicas, puesto que éstas están protegidas por las leyes y normas peruanas. Se debe revisar y actualizar regularmente, las políticas de seguridad, cumpliendo con las regulaciones de privacidad y protección de datos relevantes de los pacientes. Se deben realizar auditorías y permitir el acceso a la información, sólo al personal autorizado.
- Definir un adecuado servicio y soporte técnico: Ante posibles fallas de la aplicación o para garantizar su mantenimiento, es importante contar con un adecuado servicio y soporte técnico. Se debe definir y seleccionar al personal informático idóneo, ante posibles complicaciones del software, con la ayuda de los desarrolladores de la aplicación. Tener un soporte técnico especializado, brindará un

respaldo sólido para garantizar el correcto funcionamiento del sistema.

- Integración con otros sistemas: Se debe evaluar la posibilidad de integrar la aplicación web de historias clínicas, con otros sistemas (internos o externos) y herramientas utilizadas en el centro odontológico, como el sistema de citas, el sistema de facturación o el sistema de gestión de inventario. De igual forma, se podría integrar con la información de la red del RENIEC, para la obtención más rápida de los datos del paciente. La integración de estos sistemas, permitirá una mayor eficiencia y sincronización de la información, evitando la duplicación de tareas y mejorando la productividad en general.

Además, se sugiere que la aplicación web implementada esté sujeta a un proceso continuo de mejora y actualización. Es fundamental reconocer que las necesidades y requerimientos en el ámbito odontológico pueden evolucionar con el tiempo, por lo que el aplicativo debe adaptarse para seguir siendo relevante y eficaz. En este sentido, se propone que el odontograma, como una herramienta central en la gestión de historias clínicas, sea objeto de mejora en las próximas actualizaciones. Mantener esta constante evolución garantizará que la aplicación cumpla con los estándares más altos de calidad y satisfaga las necesidades cambiantes de los usuarios.

Al implementar estas recomendaciones, el centro odontológico podrá maximizar los beneficios de la aplicación web en la gestión de sus historias clínicas, mejorando así la calidad del servicio prestado a los pacientes y cumpliendo con los protocolos legales, establecidos por las autoridades correspondientes.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Assembler Institute of Technology. 2016. Assembler Institute of Technology.

[En línea] 2016. <https://assemblerinstitute.com/>.

BARTENS LOPEZ, JORGE AUGUSTO. 2021. *APLICATIVO WEB DE GESTIÓN DE HISTORIAS CLÍNICAS ELECTRÓNICAS PARA LOS USUARIOS DE LA CLÍNICA ESPECIALIZADA EMANUEL, SAN JUAN BAUTISTA 2021.* IQUITOS : UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA AMAZONÍA PERUANA, 2021.

BOHORQUEZ SALCEDO, ALBERTO ISMAEL. 2018. *SISTEMA WEB PARA LA GESTIÓN DE PACIENTES EN LA CLÍNICA SAN JOAQUIN.* LIMA : UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO, 2018.

Boston Consulting Group BCG. 2020. Boston Consulting Group BCG. [En línea] 2 de 12 de 2020. [Citado el: 26 de 02 de 2022.] <https://www.bcg.com/press/2december2020-companies-in-latam-will-invest-in-digital-transformation>.

CIDECAME. 2016. CIDECAME. [En línea] 2016. <http://cidecame.uaeh.edu.mx/>.

COMEXPERÚ. 2021. ¿Qué es la transformación digital? *ComexPerú.* [En línea] 26 de Marzo de 2021. [Citado el: 24 de Febrero de 2022.] <https://www.comexperu.org.pe/articulo/que-es-la-transformacion-digital>.

DELL Technologies. 2020. DELL Technologies. [En línea] 2020. <https://www.dell.com/en-us/dt/perspectives/digital-transformation-index.htm>.

DORIA URANGO, OSCAR DAVID. 2015. *DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN Y CONSULTA DE HISTORIAS CLINICAS ELECTRONICAS (HCE) MEDIANTE EL USO DE TECNOLOGIA WEBSERVICIOS EN DIVERSOS ENTES DE SALUD DEL MUNICIPIO DE SANTA CRUZ DE LORICA - CORDOBA.* CÓRDOBA - COLOMBIA : UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA, 2015.

GCFGlobal. 2021. ¿Qué son las aplicaciones web? *GCFGlobal*. [En línea] 2021. [Citado el: 22 de Febrero de 2022.] <https://edu.gcfglobal.org/es/informatica-basica/que-son-las-aplicaciones-web/1/>.

GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN EN LAS ORGANIZACIONES. RODRIGUEZ SALAS, KARLA. 2002. 1, 2002, Vol. XX.

Heredia Jerez, Ramon. 2018. *Ecosistemas Digitales*. Buenos Aires, Argentina : Errepar, 2018.

HEREDIA JÉREZ, RAMÓN. 2018. *ECOSISTEMAS DIGITALES. La revolución de todas las industrias*. Santiago de Chile : Digital Mart Ltda., 2018.

Hernandez Sampieri, Roberto, Fernandez Collado, Carlos y Baptista Lucio, Pilar. 1997. *Metodología de la Investigación*. México : McGraw-Hill, 1997.

HERNÁNDEZ, KATIA. 2021. Backend y Frontend, ¿Qué es y cómo funcionan en la programación? *Servnet México*. [En línea] 30 de Marzo de 2021. [Citado el: 24 de Febrero de 2022.] <https://www.servnet.mx/blog/backend-y-frontend-partes-fundamentales-de-la-programaci%C3%B3n-de-una-aplicaci%C3%B3n-web>.

IRM Concepts: Building blocks for the 1990's. OWEN, D.E. 1989. 2, s.l. : Information Management Review, 1989, Vol. 5.

Las tecnologías de la Información y Comunicaciones (TIC) y la brecha digital: su impacto en la sociedad de México. Tello, Edgar. 2007. 2, México D.F., México : Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento, 2007, Vol. 4.

LUJÁN MORA, SERGIO. 2002. *PROGRAMACIÓN DE APLICACIONES WEB: HISTORIA, PRINCIPIOS BÁSICOS Y CLIENTES WEB*. ALICANTE, ESPAÑA : ECU, 2002.

MARINI, EMILIANO. 2012. El Modelo Cliente/Servidor. *Linuxito*. [En línea] 2012. [Citado el: 22 de Febrero de 2022.] <https://www.linuxito.com/docs/el-modelo-cliente-servidor.pdf>.

MÁXIMA URIARTE, JULIA. 2021. Sistemas de Información. *Característica.co*. [En línea] 26 de Agosto de 2021. [Citado el: 24 de Febrero de 2022.] <https://www.caracteristicas.co/sistema-de-informacion/>.

NIELSEN, JAKOB y LORANGER, HOA. 2006. *Usabilidad. Prioridad en el diseño Web.* Madrid, España : ANAYA Multimedia, 2006.

OCDE. 1971. [En línea] 1971. [Citado el: 5 de 11 de 2021.] <https://www.congreso.gob.pe/comisiones2018/OCDE/QueEsOCDE/>.

PRESSMAN, ROGER. 2010. *Ingeniería del Software. Un enfoque práctico.* Madrid, España : McGraw-Hill, 2010.

QUISPE CUETO, JHON FERNANDO. 2018. *APLICACIÓN WEB PARA LA GESTIÓN DE HISTORIAS CLÍNICAS EN EL CENTRO DE SALUD SAN ISIDRO.* LIMA : UNIVERSIDAD INCA GARCILASO DE LA VEGA, 2018.

Real Time Management. 2020. Real Time Management. [En línea] 2020. [Citado el: 24 de 02 de 2022.] <https://www.rtm.com.pe/>.

TAPIA, PABLO. 2021. *4 ejes imprescindibles para la transformación digital.* Lima : Univesidad Continental, 2021.

TECHTARGET. 2019. Web Application. Web App. *TechTarget.* [En línea] TechTarget, Agosto de 2019. [Citado el: 22 de Febrero de 2022.] <https://searchsoftwarequality.techtarget.com/definition/Web-application-Web-app>.

TELENCHANA CHIMBO, DANIEL IVÁN. 2022. *APLICACIÓN WEB USANDO EL FRAMEWORK ANGULAR PARA EL CONTROL DE HISTORIAS CLÍNICAS DE LOS PACIENTES DEL CONSULTORIO MÉDICO FISIO&TRAUMA DE LA CIUDAD DE AMBATO.* AMBATO : UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO, 2022.

TIOBE. 2022. Índice TIOBE 2022. *TIOBE.* [En línea] 2022. [Citado el: 24 de Febrero de 2022.] <https://www.tiobe.com/tiobe-index/>.

ANEXOS

Anexo 01: Matriz de consistencia.

Anexo 02: Instrumento de recolección de datos.

Anexo 03: Metodología de desarrollo.

Anexo 04: Manual del Usuario.

Anexo 01: Matriz de consistencia

IMPLEMENTACIÓN DE UNA APLICACIÓN WEB PARA MEJORAR LA GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN DE LAS HISTORIAS CLÍNICAS DEL CENTRO ODONTOLÓGICO VELASCO E.I.R.L., QUITOS - 2022

Problema	Objetivo	Hipótesis	Variable	Dimensiones e Indicadores	Índices	Metodología
<p>Problema general:</p> <ul style="list-style-type: none"> ¿De qué manera influye una aplicación web, en la gestión de la información de las historias clínicas en el “Centro Odontológico Velasco E.I.R.L.” – Iquitos, 2022? <p>Problemas específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ¿De qué manera una aplicación web puede ayudar a disminuir el tiempo empleado en la apertura y llenado de información de las historias clínicas, del “Centro Odontológico Velasco E.I.R.L.” – Iquitos, 2022? 	<p>Objetivo general:</p> <ul style="list-style-type: none"> Demostrar la mejora en la gestión de la información de las historias clínicas, mediante la implementación de una aplicación web, en el “Centro Odontológico Velasco E.I.R.L.” – Iquitos, 2022. <p>Objetivos específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> Determinar el nivel de disminución del tiempo empleado en la gestión de historias clínicas, mediante la implementación de una aplicación web en el “Centro Odontológico 	<p>Hipótesis general:</p> <ul style="list-style-type: none"> La implementación de una aplicación web, permitirá mejorar la gestión de la información de las historias clínicas, en el “Centro Odontológico Velasco E.I.R.L.” – Iquitos, 2022. <p>Hipótesis específicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> La implementación de una aplicación web, permitirá disminuir el tiempo empleado en la gestión de historias clínicas, en el “Centro Odontológico Velasco E.I.R.L.” – Iquitos, 2022. 	<p>Independiente (X): Aplicación web.</p>	<p>Eficiencia</p> <ul style="list-style-type: none"> Nivel promedio de tiempo empleado en el registro de la atención de un paciente. <p>Efectividad</p> <ul style="list-style-type: none"> Nivel promedio de ocurrencia de errores en la gestión de una historia clínica de un paciente. <p>Usabilidad</p> <ul style="list-style-type: none"> Porcentaje de éxito al usar de forma correcta el sistema de información. 	<p>Alto: más de 20 minutos. Medio: entre 5 y 20 minutos. Bajo: menos de 5 minutos.</p> <p>Alto: más de 2 errores. Medio: de 1 a 2 errores. Bajo: 1 o ningún error.</p> <p>Alto: más de 90%. Medio: entre 50% y 90%. Bajo: menos de 50%.</p>	<p>Tipo de investigación: Aplicada. Diseño de investigación: Pre experimental, con pre test y post test de un solo grupo.</p> <p>G: O1 X O2 Donde: G: Grupo experimental O1: Pre Test O2: Post Test</p> <p>Población: Todas las personas que laboran en el</p>

<ul style="list-style-type: none"> • ¿De qué manera una aplicación web puede ayudar a reducir los errores en el llenado de información de las historias clínicas, del “Centro Odontológico Velasco E.I.R.L.” – Iquitos, 2022? • ¿De qué manera una aplicación web, puede ayudar a mejorar la calidad del trabajo en la atención a los pacientes del “Centro Odontológico Velasco E.I.R.L.” – Iquitos, 2022? 	<p>Velasco E.I.R.L.” – Iquitos, 2022.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Determinar el nivel de reducción de la ocurrencia de errores en la gestión de historias clínicas, mediante la implementación de una aplicación web en el “Centro Odontológico Velasco E.I.R.L.” – Iquitos, 2022. • Determinar el nivel de mejora en la calidad del trabajo en la atención a los pacientes del “Centro Odontológico Velasco E.I.R.L.” – Iquitos, 2022. 	<ul style="list-style-type: none"> • La implementación de una aplicación web permitirá reducir la ocurrencia de errores en la gestión de historias clínicas, en el “Centro Odontológico Velasco E.I.R.L.” – Iquitos, 2022. • La implementación de una aplicación web permitirá mejorar la calidad del trabajo en la atención a los pacientes, en el “Centro Odontológico Velasco E.I.R.L.” – Iquitos, 2022. 	<p>Dependiente (Y): Gestión de información.</p>	<p>Desempeño</p> <ul style="list-style-type: none"> – Nivel de cumplimiento y completitud en la atención de los pacientes. <hr/> <p>Calidad del trabajo</p> <ul style="list-style-type: none"> – Nivel de control para garantizar la adecuada atención de los pacientes. – Nivel de seguimiento para garantizar la adecuada atención de los pacientes. 	<p>Alto, Medio, Bajo.</p>	<p>Centro Odontológico Velasco E.I.R.L., que en total son 05 individuos.</p> <p>Muestra: De tipo no aleatoria intencional y estará conformada por la totalidad de la población, que son 05 individuos.</p>
---	--	---	--	---	---------------------------	---

Anexo 02: Instrumento de recolección de datos

CUESTIONARIO

I. PRESENTACIÓN

El presente cuestionario forma parte del proyecto de investigación titulado: IMPLEMENTACIÓN DE UNA APLICACIÓN WEB PARA MEJORAR LA GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN DE LAS HISTORIAS CLÍNICAS DEL CENTRO ODONTOLÓGICO VELASCO E.I.R.L., IQUITOS - 2022.

II. INSTRUCCIONES

Antes de proceder a responder las preguntas del cuestionario debe leer las siguientes instrucciones:

- ✓ Lea cada una de las preguntas y responda de acuerdo a lo que considere pertinente.
- ✓ Debe responder a todas las preguntas del cuestionario.
- ✓ Podrá solicitar aclaración cuando encuentre alguna dificultad en las preguntas.
- ✓ La información proporcionada será de carácter confidencial.
- ✓ No existen respuestas correctas ni incorrectas.
- ✓ Marque con un aspa (X) solamente una de las alternativas para cada pregunta.
- ✓ La duración aproximada para el llenado del cuestionario será de 20 minutos.

Variable independiente: Aplicación web

Dimensiones: Eficiencia, Efectividad y Usabilidad.

Pregunta 01: ¿Cuál es el nivel promedio de tiempo que le toma, a usted, la búsqueda y apertura de una historia clínica?

Alto (más de 20 minutos) **Medio** (entre 5 y 20 minutos) **Bajo** (menos de 5 minutos)

Pregunta 02: ¿Cuál es el nivel promedio de tiempo que le toma, a usted, el llenado de una historia clínica?

Alto (más de 20 minutos) **Medio** (entre 5 y 20 minutos) **Bajo** (menos de 5 minutos)

Pregunta 03: ¿Cuál es el nivel promedio de errores, que le ocurren a usted, durante la búsqueda y apertura de una historia clínica?

Alto (más de 2 errores) **Medio** (de 1 a 2 errores) **Bajo** (1 o ningún error)

Pregunta 04: ¿Cuál es el nivel promedio de errores, que le ocurren a usted, durante el llenado de información en una historia clínica?

Alto (más de 2 errores) **Medio** (de 1 a 2 errores) **Bajo** (1 o ningún error)

Pregunta 05: ¿Cuál es el nivel promedio de éxito, obtenido por usted, en circunstancias óptimas, al usar correctamente el sistema de información?

Alto (más de 90%) **Medio** (entre 50% y 90%) **Bajo** (menos de 50%)

Pregunta 06: ¿Cuál es el nivel promedio de éxito, obtenido por usted, en circunstancias excepcionales, al usar correctamente el sistema de información?

Alto (más de 90%) **Medio** (entre 50% y 90%) **Bajo** (menos de 50%)

Variable dependiente: Gestión de información

Dimensiones: Desempeño y Calidad del trabajo.

Pregunta 07: ¿Cuál es el nivel de cumplimiento y completitud para las historias clínicas de pacientes atendidos por usted?

Alto Medio Bajo

Pregunta 08: ¿Cómo califica usted, en general, el nivel de cumplimiento y completitud para las historias clínicas de pacientes atendidos en el Centro Odontológico Velasco E.I.R.L.?

Alto Medio Bajo

Pregunta 09: ¿Cuál es el nivel de control, realizado por usted, para garantizar una adecuada atención de las historias clínicas de los pacientes?

Alto Medio Bajo

Pregunta 10: ¿Cómo califica usted el nivel de control, en general, para garantizar una adecuada atención de las historias clínicas de los pacientes atendidos en el Centro Odontológico Velasco E.I.R.L.?

Alto Medio Bajo

Pregunta 11: ¿Cuál es el nivel de seguimiento, realizado por usted, para garantizar una adecuada atención de las historias clínicas de los pacientes?

Alto Medio Bajo

Pregunta 12: ¿Cómo califica usted el nivel de seguimiento, en general, para garantizar una adecuada atención de las historias clínicas de los pacientes atendidos en el Centro Odontológico Velasco E.I.R.L.?

Alto Medio Bajo

Anexo 03: Metodología de desarrollo.

Metodología de desarrollo

La metodología Scrum es un enfoque ágil para el desarrollo de software que se centra en la entrega iterativa e incremental del producto. En el contexto de la tesis de desarrollo de un aplicativo web para mejorar la gestión de la información de historias clínicas en un centro odontológico, se empleó la metodología Scrum para garantizar un proceso eficiente y adaptable. A continuación, se detallan los pasos y prácticas de la metodología Scrum adaptada a este proyecto específico:

a. Equipo Scrum:

- “Product Owner”: Un representante del centro odontológico que comprenda las necesidades y requisitos específicos de la gestión de historias clínicas.
- “Scrum Master”: Encargado de asegurar que el equipo Scrum siga los principios y prácticas de Scrum, facilitando la colaboración y la resolución de obstáculos.
- Equipo de Desarrollo: Integrado por desarrolladores, diseñadores y otros profesionales necesarios para llevar a cabo el proyecto.

b. Backlog del Producto:

- El Product Owner identificará y priorizará las funcionalidades clave del aplicativo web, basándose en los requisitos del centro odontológico y las necesidades del personal médico.

c. Sprint Planning:

- Se llevarán a cabo reuniones de planificación de sprint para seleccionar elementos del backlog y definir tareas específicas para el próximo sprint, considerando la complejidad y la capacidad del equipo.

d. Sprint:

- Durante cada sprint, que tendrá una duración de 1 semana, el equipo de desarrollo trabajará en las tareas definidas en el Sprint Planning, con un objetivo claro de entregables al final del sprint.

e. Daily Scrum:

- Se llevarán a cabo reuniones diarias de 15 minutos para que el equipo comparta avances, identifique posibles obstáculos y realice ajustes según sea necesario.

f. Revisión del Sprint:

- Al final de cada sprint, se realizará una reunión de revisión para demostrar las funcionalidades desarrolladas y recibir retroalimentación del Product Owner y otros stakeholders.

g. Retrospectiva del Sprint:

- El equipo Scrum analizará su propio rendimiento al final de cada sprint, identificando áreas de mejora y estableciendo acciones correctivas para el próximo sprint.

h. Entrega Incremental:

- Cada sprint resultará en una entrega incremental del aplicativo web, lo que permite una rápida retroalimentación y ajuste de funcionalidades según las necesidades cambiantes.

i. Iteración:

- Este ciclo se repetirá hasta que se alcance la satisfacción completa de los requisitos y objetivos del proyecto.

j. Integración Continua y Despliegue Continuo:

- Se implementará un proceso de integración continua para garantizar que el código se integre sin problemas, y el despliegue continuo permitirá entregas rápidas y frecuentes.

Al adoptar la metodología Scrum, se busca lograr un desarrollo iterativo, colaborativo y adaptable, permitiendo una gestión eficiente de la información de historias clínicas en el centro odontológico de manera constante y evolutiva.

Desarrollo

1. Sprint Planning (Día 1):

- Reunión inicial para seleccionar y priorizar elementos del backlog.
- El "Product Owner" define los objetivos específicos del sprint.
- El equipo de desarrollo estima la complejidad y compromete las tareas.

2. Daily Scrum (Días 2-9):

- Se establecieron breves reuniones diarias de 15 minutos para compartir avances, identificar obstáculos y ajustar el plan según sea necesario.

3. Desarrollo (Días 2-13):

- El equipo trabajó en las tareas asignadas según el plan definido en el Sprint Planning.

4. Integración Continua (Días 3-13):

- Se realizó la integración continua del código desarrollado para detectar y resolver posibles problemas de manera proactiva.
- Se aseguró que el código se mantenga funcional y sin conflictos.

5. Revisión del Sprint (Día 14):
 - Se demostró las funcionalidades desarrolladas al “Product Owner” y otros “Stakeholders”.
 - Se establecieron los feedback para ajustar y mejorar las funcionalidades según las necesidades.
6. Retrospectiva del Sprint (Día 14):
 - Se realizó la reunión de equipo para analizar el sprint e identificar áreas de mejora.
 - Se definieron acciones correctivas para el próximo sprint.
7. Documentación (Días 2-14):
 - Se documentaron los avances y cambios realizados durante el sprint.
 - Se realizó la actualización de la documentación del proyecto y de las historias clínicas.
8. Preparación para el Despliegue (Día 14):
 - Se realizó la preparación del entorno de producción.
 - Se aseguró que el aplicativo esté listo para el despliegue.
9. Despliegue (Día 14):
 - Se realizó el despliegue del aplicativo en el entorno de producción.
 - Se verifica la funcionalidad en un entorno real.
10. Evaluación (Día 14):
 - Se evaluó la satisfacción del “Product Owner” y otros “stakeholders” con las funcionalidades entregadas.

Al seguir esta metodología de Scrum adaptada a un sprint de 2 semanas, se buscó lograr una entrega rápida y frecuente de funcionalidades incrementales, permitiendo una gestión ágil y efectiva de la información de historias clínicas en el centro odontológico.

MANUAL DE USUARIO

Autor: Bach. Natali Montalván Gutiérrez, Bach José Luis Wong Pérez

Fecha de elaboración: 06-11-2022

Anexo 04: Manual del Usuario

Acceso al aplicativo web:

1. Para poder acceder al aplicativo, se debe ingresar la siguiente URL al navegador: <https://consultoriovelasco.com/>; Se mostrará la página de inicio donde se puede observar a primera vista dos botones: el botón de consulta de las historias clínicas para los pacientes y el botón de contacto al WhatsApp, así mismo en la esquina superior derecha encontraremos el botón de inicio de sesión donde cada trabajador podrá ingresar con su usuario y contraseña.

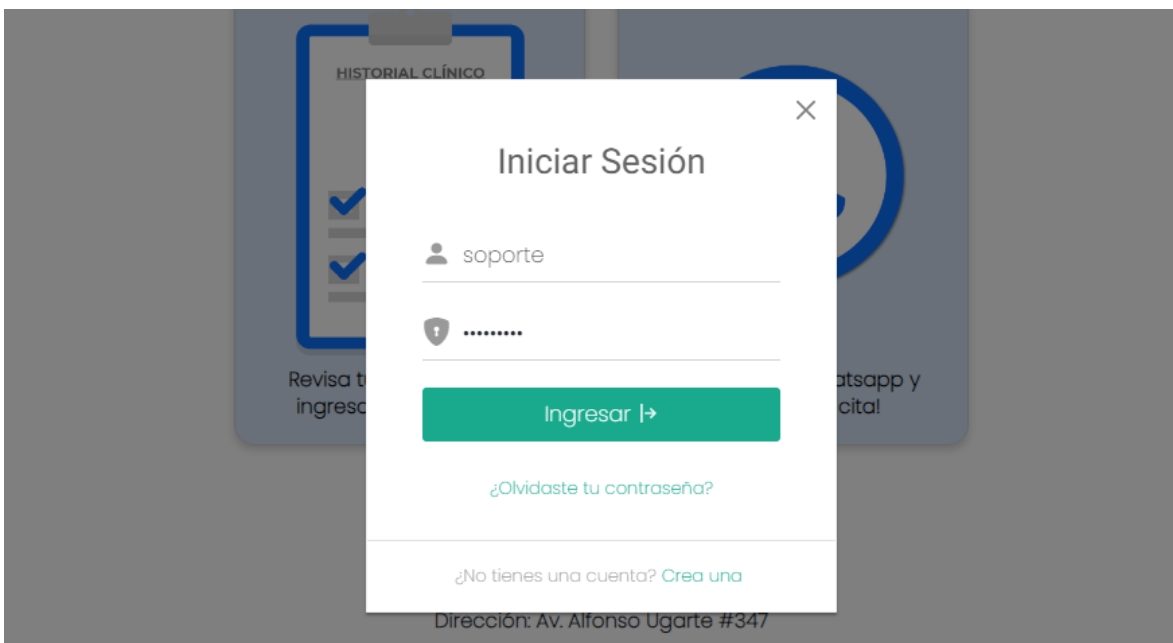


MANUAL DE USUARIO

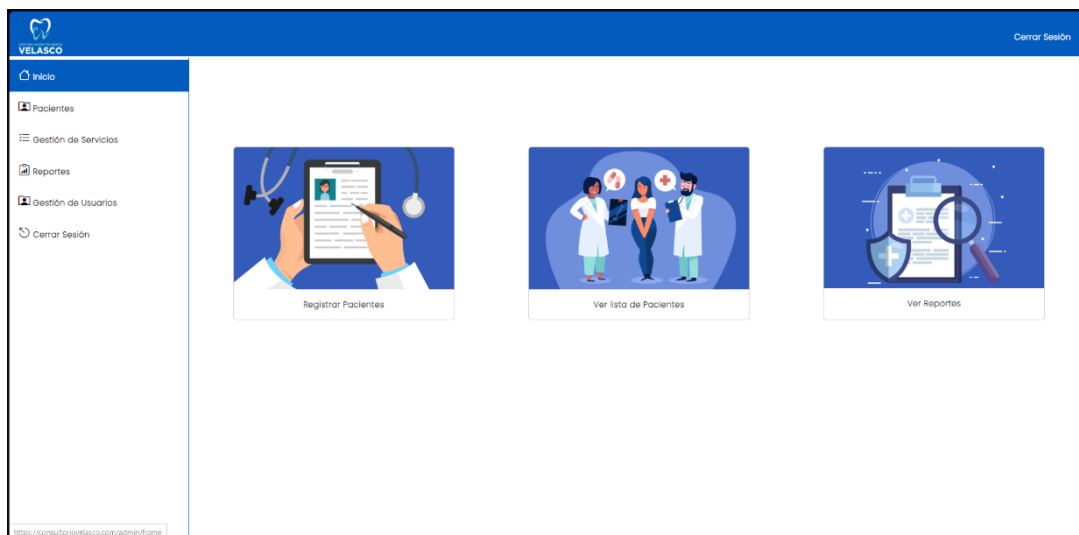
Autor: Bach. Natali Montalván Gutiérrez, Bach José Luis Wong Pérez

Fecha de elaboración: 06-11-2022

2. Luego de haber dado “*clic*” en el botón de inicio de sesión, el trabajador deberá ingresar su usuario y contraseña.



3. Una vez ingresado, el aplicativo web nos muestra la interfaz principal donde podemos observar tres (03) opciones principales para el registro, consulta y reportes de las historias clínicas.



4. Al lado izquierdo, el aplicativo web nos muestra el menú de navegación, donde encontramos:

- a. **Pacientes:** Opción para ingresar a la lista de pacientes registrados; así mismo, sobre la lista de registros podemos observar un botón para agregar los datos de un nuevo paciente.

MANUAL DE USUARIO





Autor: Bach. Natali Montalván Gutiérrez, Bach José Luis Wong Pérez

Fecha de elaboración: 06-11-2022

Nombre Completo	DNI	Tel/Celular	Edad	Acción
Luis Wong Pérez	70434205	945116373	31 AÑO(S)	[Add] [View] [Edit] [Delete]
Natali Montalvan Gutierrez	7563734	977563768	23 AÑO(S)	[Add] [View] [Edit] [Delete]
jose wong	70434205	945116373	32 AÑO(S)	[Add] [View] [Edit] [Delete]

También se muestra los botones de opciones para registrar un paciente, los cuales permitirán:



-  Agregar una nueva atención para el paciente.
-  Nos muestra el historial de atenciones que el paciente tuvo.
-  Nos permite modificar y/o actualizar los datos del paciente.
-  Elimina el registro de un paciente.

b. Gestión de Servicios: Opción para agregar, editar o eliminar los servicios que el centro odontológico brinda al público.

Nombre del servicio	Acción
Empaste Dental	[Add] [Delete]
Endodoncia	[Add] [Delete]
Limpieza	[Add] [Delete]
Ortodoncia	[Add] [Delete]
Periodoncia	[Add] [Delete]
Protésis dental	[Add] [Delete]

MANUAL DE USUARIO

Autor: Bach. Natali Montalván Gutiérrez, Bach José Luis Wong Pérez

Fecha de elaboración: 06-11-2022

c. Reportes: Es el modulo donde consultaremos las historias clínicas de los pacientes.

The screenshot shows the 'Reportes' (Reports) module interface. At the top, there is a search bar with the text 'IBETY PEREZ FREGAS'. To the right, there are date filters: 'Fecha Inicio: 01/01/2022' and 'Fecha Fin: 02/02/2023'. A blue button labeled 'Generar Reporte' is visible. Below the search bar, there is a grey button labeled 'Imprimir Reporte'. The main content area displays a form titled 'Atención Médica del 12/12/2023'. The form is divided into two sections: 'Datos del Paciente' and 'Datos de la Atención'. The 'Datos del Paciente' section includes fields for 'Nombre: IBETY PEREZ FREGAS', 'DNI: 6522249', 'Teléfono: 916034773', and 'Dirección: AV. QUIRÓNES 2158'. The 'Datos de la Atención' section includes a text area for 'Causa o Motivo de la Visita (Describe): lo que el cliente', a text area for 'Diagnóstico (Describe): tiene caries en el molar izquierdo superior', and a 'Servicios' section with a table for 'Nro.' and 'Nombre'. The table has one row with '1' in the 'Nro.' column and 'Especialista Dental' in the 'Nombre' column. There is also a text area for 'Comentarios u Observaciones'.

d. Gestión de Usuarios: Es el módulo donde se registrarán los usuarios que ingresarán al aplicativo web.

e. Cerrar sesión: Botón para cerrar sesión.

The screenshot shows the 'Gestión de Usuarios' (User Management) module interface. At the top right, there is a blue button labeled 'Cerrar Sesión' with a green arrow pointing to it. Below the button, there is a table with the following data:

Usuario	Apellido	Acción
ibety	PEREZ	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
ibety	PEREZ	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
ibety	PEREZ	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
ibety	PEREZ	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
ibety	PEREZ	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

CASOS DE USO: REGISTRO DE UN PACIENTE

Para registrar a un paciente nuevo, nos dirigimos al botón “Nuevo Paciente” que está ubicado en la parte superior derecha. Luego nos mostrará una ventana que nos pedirá los datos del paciente, llenamos los campos y damos clic en el botón Grabar (de color verde).

MANUAL DE USUARIO

Autor: Bach. Natali Montalván Gutiérrez, Bach José Luis Wong Pérez

Fecha de elaboración: 06-11-2022

Registro de Paciente

1 Datos Personales

Nombre: BELTY Apellido Paterno: FUREZ Apellido Materno: FURTAS

Tipo de Documento: DNI No. de DNI: 6522249 Sexo: F

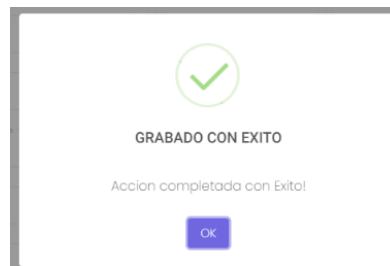
Fecha de Nacimiento: 05/04/1995 Edad: 27


Estatura: 1.63 Peso: 76 Temperatura: 38.047

Registrar Paciente o Aprobado

Grabar Volver

Después de darle clic en grabar, se mostrará un mensaje: “Grabado con éxito”















Para registrar una nueva atención damos clic en el botón 

Luego se mostrará la ventana donde podemos observar que los datos del paciente ya están cargados y donde el médico registrará: el motivo o causa de la visita, el diagnóstico y el tratamiento a realizarse; también podrá subir una foto de la receta.

Lista de Pacientes

Nombre de Paciente o No. de Documento

Nombre Completo	DNI	Tel/Celular	Eubod	Acción
Luis Wong Pérez	70434205	94898378	31 ANX(3)	   
Natali Montalvan Gutierrez	70503754	977563766	23 ANX(0)	   
Jose Wong	70434205	94898378	32 ANX(3)	   

Subir Receta

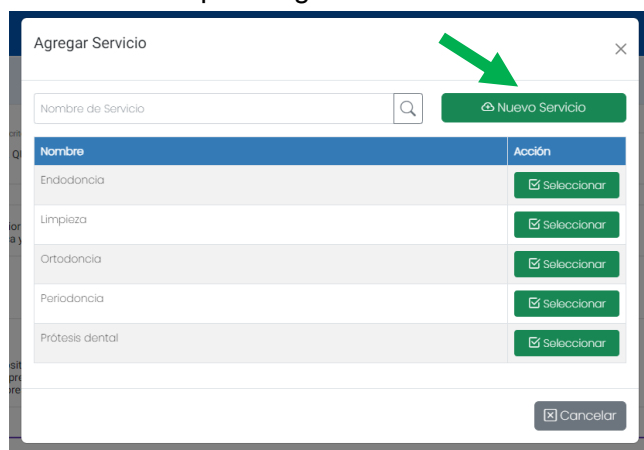


MANUAL DE USUARIO

Autor: Bach. Natali Montalván Gutiérrez, Bach José Luis Wong Pérez

Fecha de elaboración: 06-11-2022

Luego damos clic en el botón para registrar el servicio del tratamiento del paciente.

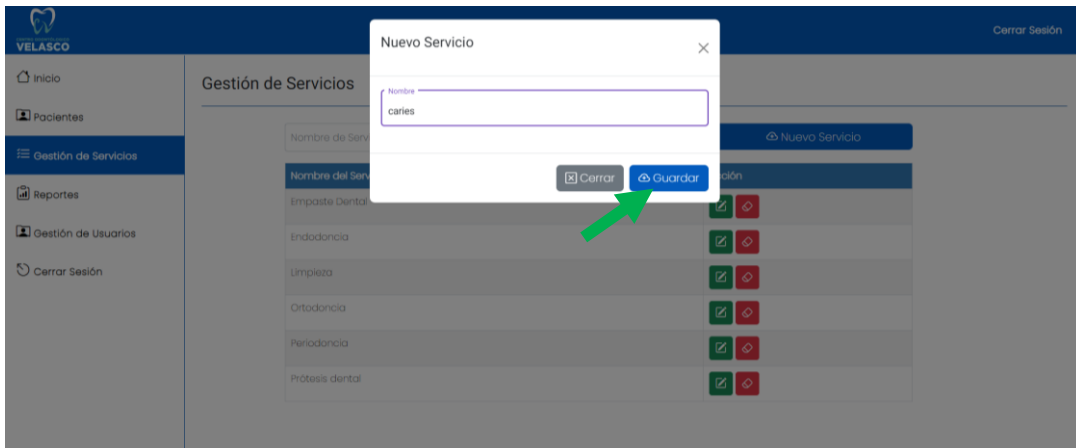


Nos mostrará otra ventana donde tendremos que seleccionar el servicio correspondiente al tratamiento, si en todo caso el servicio no figurase, procedemos a agregarlo con el botón Nuevo Servicio.

MANUAL DE USUARIO

Autor: Bach. Natali Montalván Gutiérrez, Bach José Luis Wong Pérez

Fecha de elaboración: 06-11-2022



Damos clic en “Grabar” y se registrará la atención del paciente.

Registro de Atención | 12/12/2023

Datos del Paciente

Nombre	Apellido Paterno	Apellido Materno	Nº. de Documento
IBETY	PEREZ	FREITAS	05222249

Datos de la Atención

Motivo o Causa de la Visita (Descripto por el Paciente) *

EL PACIENTE COMENTA QUE LE DUELE EL MOLAR IZQUIERO SUPERIOR, DESDE HACE 3 DÍAS

Diagnóstico (Descripto) *

Caries en el molar superior izquierdo, afectando la dentina.
Estado general de la boca y encías: Gingivitis leve.

Registrar Servicio

Tratamiento (Descripto) *

Empaste Dental:
Tipo de material: Composite.
Procedimiento: Realizar preparación mínima y aplicar empaste conforme a protocolos estándar.
Consideraciones: Monitorear la oclusión post-empaste.

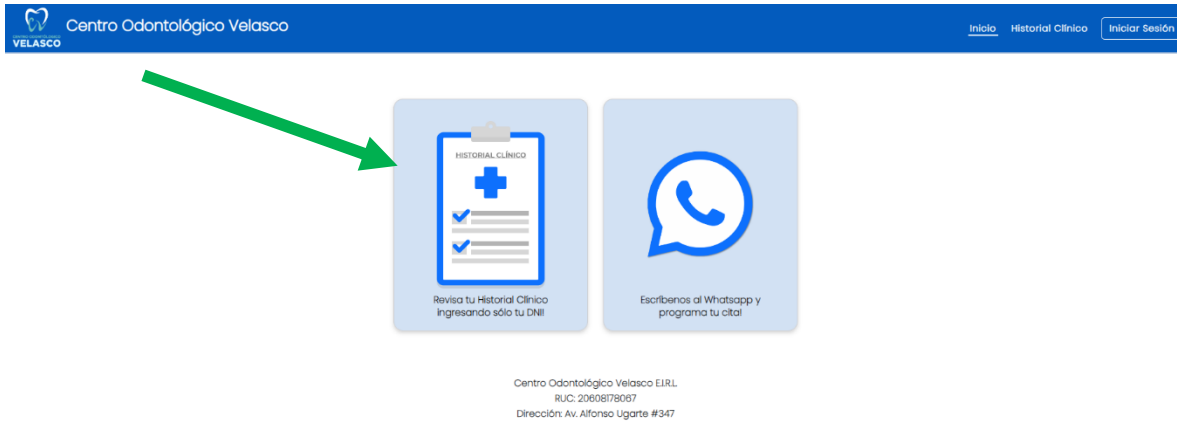
BUSQUEDA RAPIDA DE LA HISTORIA CLINICA DE UN PACIENTE


Ingresamos a la página de inicio del aplicativo web, y hacemos clic el botón “Revisa tu Historial Clínico solo con DNI”

MANUAL DE USUARIO

Autor: Bach. Natali Montalván Gutiérrez, Bach José Luis Wong Pérez

Fecha de elaboración: 06-11-2022




Ingresamos el número de DNI del paciente a consultar y nos mostrará todas las atenciones que el paciente tuvo a lo largo del tiempo. Para ver el reporte de cada atención médica, damos clic en el botón “Generar Reporte de Atención Médica” 

Buscar Historial

Ingrese su número de DNI:

Historial de IBETY PEREZ

Servicios	Diagnóstico	Tratamiento	Acción
Empaste Dental	tiene caries en el molar izquierdo superior	Se le hará una curación con empaste dental	
Limpieza	CONFIRMADO, LE HUELE MAL LA BOCA	SE LE REALIZARÁ UNA PROFILAXIS	Generar Reporte de Atención Médica

Imprimir Reporte

Atención Médica del 12/12/2023

Datos del Paciente

Nombre: IBETY PEREZ FREITAS DNI: 05222249

Teléfono: 965024770

Dirección: AV QUINONES 213B

Datos de la Atención

Causa o Motivo de la Visita (Descrito): le duele el diente

Diagnóstico (Descrito): tiene caries en el molar izquierdo superior

Para imprimir, le damos clic en el botón “Imprimir Reporte”

MANUAL DE USUARIO

Autor: Bach. Natali Montalván Gutiérrez, Bach José Luis Wong Pérez

Fecha de elaboración: 06-11-2022