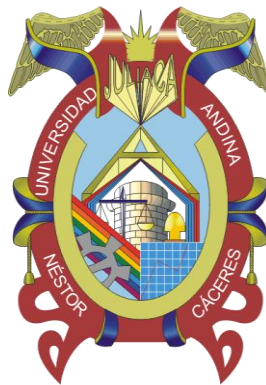




UNIVERSIDAD ANDINA
NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ
FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS



**DESARROLLO DE UN SISTEMA PARA LA GESTIÓN DE
HISTORIA MÉDICA Y RESULTADOS DEL CENTRO
ODONTOLÓGICO FRESADENT**

TESIS PRESENTADA POR:

Bach. CELENIA HUANCA QUISPE

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
INGENIERO SISTEMAS

JULIACA – PERÚ

2025



UNIVERSIDAD ANDINA

NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ

FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

**DESARROLLO DE UN SISTEMA PARA LA GESTIÓN DE
HISTORIA MÉDICA Y RESULTADOS DEL CENTRO
ODONTOLÓGICO FRESADENT**

TESIS PRESENTADA POR:

Bach. CELENIA HUANCA QUISPE

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

INGENIERO DE SISTEMAS

APROBADA POR EL JURADO REVISOR:

PRESIDENTE

:



Dr. JUAN CARLOS HERRERA MIRANDA

PRIMER MIEMBRO

:



Dr. PAUL MAMANI TISNADO

SEGUNDO MIEMBRO

:



Dr. RICHARD CONDORI CRUZ

ASESOR DE TESIS

:



M. Sc. JUAN CARLOS PINTO LARICO

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

CIENCIA DE LOS ORDENADORES – P24

**RESOLUCIÓN N° 002-2025-D-FIS-UANCV-I**

Juliaca, 04 de abril del 2025

VISTOS; el Expediente N° 2025-CU-474(solicita fecha y hora de sustentación), expediente N° 2024-CU-17486(Título) la RESOLUCIÓN N° 901-2023-D-FIS-UANCV que aprueba el Borrador de Tesis, RESOLUCIÓN N° 458-2023-D-FIS-UANCV, de cambio del segundo miembro de Jurado del perfil de tesis, presentado por el (la) bachiller, **HUANCA QUISPE CELENIA** quien solicita FECHA Y HORA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS, Titulado: **DESARROLLO DE UN SISTEMA PARA LA GESTIÓN DE HISTORIA MÉDICA Y RESULTADOS DEL CENTRO ODONTOLÓGICO FRESADENT** conducente a la obtención del Título Profesional de **INGENIERO DE SISTEMAS** por la modalidad de Sustentación de Tesis,

CONSIDERANDO:

Que, con Resolución N° 0827-2023-UANCV-CU-R se aprueba la ampliación de Sustentación de Tesis y/o exámen de suficiencia para el mes de enero del 2024 y acorde al artículo 5° numeral 5.14 de la Ley Universitaria N° 30220 establece que las universidades se rigen por el principio del interés superior del estudiante.

Que, es necesario dar cumplimiento a la Ley 30220 y sus modificatorias, al Estatuto Universitario y al Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Andina "Néstor Cáceres Velásquez" de Juliaca y de la Facultad de Ingeniería de Sistemas.

En uso de las atribuciones al Decano de la Facultad de Ingeniería de Sistemas y, estando al informe de la Comisión de Grados y Títulos de la Facultad.

SE RESUELVE:

PRIMERO.- NOMINAR JURADOS PARA LA SUSTENTACIÓN DE TESIS del tema titulado: **DESARROLLO DE UN SISTEMA PARA LA GESTIÓN DE HISTORIA MÉDICA Y RESULTADOS DEL CENTRO ODONTOLÓGICO FRESADENT** presentado por el (la) bachiller: **HUANCA QUISPE CELENIA**, para optar el Título Profesional de **INGENIERO DE SISTEMAS** habiéndose designado por sorteo a la siguiente terna de jurados:


- Presidente : DR. JUAN CARLOS HERRERA MIRANDA
- 1er. Miembro : DR. PAUL MAMANI TISNADO
- 2do. Miembro : DR. RICHARD CONDORI CRUZ
- Asesor de Tesis : M.Sc. JUAN CARLOS PINTO LARICO

SEGUNDO. - PROGRAMAR la FECHA Y HORA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS para el día **LUNES, 07 DE ABRIL DEL 2025** a horas **05:00 P.M.** hora exacta. El acto académico de sustentación presencial se llevará a cabo en el auditorio de la Facultad de Ingeniería de Sistemas.

TERCERO. – Realizada la Sustentación de Tesis, el Presidente de la terna de jurados levantará y firmará el Acta de Sustentación de Tesis, en el cual se consignará el resultado obtenido por el (la) Bachiller sustentante, del mismo modo firmarán los otros dos miembros de jurados y asesor de tesis, dando conformidad al acto.

CUARTO. – La Dirección de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas, el Jurado y el Presidente de la Comisión de Grados y Títulos, quedan encargados de dar cumplimiento a la presente Resolución.

Regístrese, Comuníquese y Archívese.



C.c
Arch 2025
Interesado
JCHM/



UNIVERSIDAD ANDINA
"NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ"



PRESOLUCIÓN N° 0458-2023-D-FIS-UANCV

Juliaca, 08 de setiembre del 2023

VISTOS; el Expediente N° 2023-CU-08545 de fecha 08 de setiembre del 2023, presentado por el (la) Bachiller **HUANCA QUISPE, CELENIA** quien ha solicitado CAMBIO DEL SEGUNDO MIEMBRO DE JURADO DEL PERFIL DE TESIS, asignado con RESOLUCIÓN DECANAL N° 802-2022-D-FIS-UANCV de fecha .

CONSIDERANDO:

Que, el (la) Bachiller **HUANCA QUISPE, CELENIA**, ha presentado su Perfil de Tesis titulado: **DESARROLLO DE UN SISTEMA PARA GESTIÓN DE HISTORIA MÉDICA Y RESULTADOS DEL CENTRO ODONTOLÓGICO FRESADENT**, para optar el Título Profesional de INGENIERO DE SISTEMAS.

Que, con RESOLUCIÓN DECANAL N° 802-2022-D-FIS-UANCV de fecha se aprobó el Perfil de Tesis titulado: **DESARROLLO DE UN SISTEMA PARA GESTIÓN DE HISTORIA MÉDICA Y RESULTADOS DEL CENTRO ODONTOLÓGICO FRESADENT**, con la siguiente terna de jurados:

- Presidente : M. Sc. Juan Carlos Herrera Miranda
- 1er. Miembro : M. Sc. Juan Carlos Pinto Larico
- 2do. Miembro : Mgtr. Alcides Velásquez Ari
- Asesor de Tesis : Mgtr. Oscar Gonzalo Apaza Perez

Estando en la opinión favorable del Presidente de la Comisión de Grados y Títulos de la Facultad de Ingeniería de Sistemas, en concordancia al Reglamento de Grados y Títulos de la UANCV y en uso de las atribuciones que le concede la Ley Universitaria 30220, Ley de Creación de la UANCV 23738 y modificatoria; y el Estatuto Modificado 2020 de la UANCV aprobado con Resolución N° 0018-2020-UANCV-AU-R.

SE RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO.- APROBAR el CAMBIO DEL SEGUNDO MIEMBRO DE JURADO DEL PERFIL DE TESIS, de (l) (la) Bachiller: **HUANCA QUISPE, CELENIA**, del tema de tesis titulado: **DESARROLLO DE UN SISTEMA PARA GESTIÓN DE HISTORIA MÉDICA Y RESULTADOS DEL CENTRO ODONTOLÓGICO FRESADENT**, considerándose a partir de la fecha los siguientes Jurados y Asesor de Tesis:

- Presidente : M. Sc. Juan Carlos Herrera Miranda
- 1er. Miembro : Dr. Oscar Gonzalo Apaza Perez
- 2do. Miembro : Dr. Richard Condori Cruz
- Asesor de Tesis : M. Sc. Juan Carlos Pinto Larico

ARTÍCULO SEGUNDO.- La Comisión de Grados y Títulos de la Facultad de Ingeniería de Sistemas y el Secretario Académico de la Facultad de Ingeniería de Sistemas, quedan encargados del cumplimiento de la presente Resolución.

Regístrese, Comuníquese y Archívese.



UNIVERSIDAD ANDINA
"NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ"
M. Sc. Juan Carlos Herrera Miranda
DECANO

**RESOLUCIÓN N° 167-2024-D-FIS-UANCV**

Juliaca, 15 de agosto del 2024

VISTOS; el Expediente N° 2024-CU-10023, presentado por el (la) Bachiller: **HUANCA QUISPE, CELENIA** quien solicita **CAMBIO DEL PRIMER MIEMBRO DE JURADO DEL BORRADOR DE TESIS** titulado: **DESARROLLO DE UN SISTEMA PARA GESTIÓN DE HISTORIA MÉDICA Y RESULTADOS DEL CENTRO ODONTOLÓGICO TRESADENT**, aprobado con **RESOLUCIÓN N° 901-2023-D-FIS-UANCV** (borrador de tesis) de fecha 05 de diciembre del 2023.

CONSIDERANDO:

Que, el (la) Bachiller **HUANCA QUISPE, CELENIA**, ha presentado su Borrador de Tesis titulado: **DESARROLLO DE UN SISTEMA PARA GESTIÓN DE HISTORIA MÉDICA Y RESULTADOS DEL CENTRO ODONTOLÓGICO TRESADENT**, para optar el Título Profesional de **INGENIERO DE SISTEMAS**.

Que, habiendo procedido de acuerdo al Reglamento de Grados y Títulos de la UANCV y el Presidente de la Comisión de Grados y Títulos de la Facultad de Ingeniería de Sistemas, nominó como Jurados a los siguientes Docentes:

- Presidente : M. Sc. Juan Carlos Herrera Miranda
- 1er. Miembro : Dr. Oscar Gonzalo Apaza Perez
- 2do. Miembro : Dr. Richard Condori Cruz
- Asesor de Tesis : M. Sc. Juan Carlos Pinto Larico

Que, es procedente la solicitud de **CAMBIO DEL PRIMER MIEMBRO DE JURADO DEL BORRADOR DE TESIS** y Estando en la opinión favorable del Presidente de la Comisión de Grados y Títulos de la Facultad de Ingeniería de Sistemas, en concordancia al Reglamento de Grados y Títulos de la UANCV y en uso de las atribuciones que le concede la Ley Universitaria 30220, Ley de Creación de la UANCV 23738 y Modificatoria N° 24661 y el Estatuto Modificado de la UANCV.

SE RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO.- APROBAR EL CAMBIO DEL PRIMER MIEMBRO DE JURADO DEL BORRADOR DE TESIS, presentado por el (la) Bachiller: **HUANCA QUISPE, CELENIA**, del tema titulado: **DESARROLLO DE UN SISTEMA PARA GESTIÓN DE HISTORIA MÉDICA Y RESULTADOS DEL CENTRO ODONTOLÓGICO TRESADENT**, conducente a optar el **TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO DE SISTEMAS**, considerándose a partir de la fecha los siguientes Jurados y Asesor de Tesis:

- Presidente : M. Sc. Juan Carlos Herrera Miranda
- 1er. Miembro : Dr. Paul Mamani Tisnado
- 2do. Miembro : Dr. Richard Condori Cruz
- Asesor de Tesis : M. Sc. Juan Carlos Pinto Larico

ARTÍCULO SEGUNDO.- La Comisión de Grados y Títulos de la Facultad de Ingeniería de Sistemas y el Secretario Académico de la Facultad de Ingeniería de Sistemas, quedan encargados del cumplimiento de la presente Resolución.

Regístrese, Comuníquese y Archívese.



UNIVERSIDAD ANDINA
"NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ"
M.Sc. Juan Carlos Herrera Miranda
DECANO

**RESOLUCIÓN N° 901-2023-D-FIS-UANCV**

Juliaca, 05 de diciembre del 2023

VISTOS; el Expediente N° 2023-CU-15710 y el Acta de Aprobación de Borrador de Tesis de fecha 25 de octubre del 2023 y la RESOLUCIÓN N° 458-2023-D-FIS-UANCV que aprueba el Perfil de Tesis de fecha 08 de setiembre del 2023, presentado por el (la) Bachiller: **HUANCA QUISPE, CELENIA** con el tema titulado: **DESARROLLO DE UN SISTEMA PARA GESTIÓN DE HISTORIA MÉDICA Y RESULTADOS DEL CENTRO ODONTOLÓGICO TRESADENT**, para optar el Título Profesional de **INGENIERO DE SISTEMAS**.

CONSIDERANDO:

Que, el (la) Bachiller **HUANCA QUISPE, CELENIA**, ha presentado su Borrador de Tesis titulado: **DESARROLLO DE UN SISTEMA PARA GESTIÓN DE HISTORIA MÉDICA Y RESULTADOS DEL CENTRO ODONTOLÓGICO TRESADENT**, para optar el Título Profesional de **INGENIERO DE SISTEMAS**.

Que, habiendo procedido de acuerdo al Reglamento de Grados y Títulos de la UANCV y el Presidente de la Comisión de Grados y Títulos de la Facultad de Ingeniería de Sistemas, nominó como Jurados a los siguientes Docentes:

- Presidente : M. Sc. Juan Carlos Herrera Miranda
- 1er. Miembro : Dr. Oscar Gonzalo Apaza Perez
- 2do. Miembro : Dr. Richard Condori Cruz
- Asesor de Tesis : M. Sc. Juan Carlos Pinto Larico

Que, la terna de jurados ha aprobado en su integridad el Borrador de Tesis titulado: **DESARROLLO DE UN SISTEMA PARA GESTIÓN DE HISTORIA MÉDICA Y RESULTADOS DEL CENTRO ODONTOLÓGICO TRESADENT**.

Estando en la opinión favorable del Presidente de la Comisión de Grados y Títulos de la Facultad de Ingeniería de Sistemas, en concordancia al Reglamento de Grados y Títulos de la UANCV y en uso de las atribuciones que le concede la Ley Universitaria 30220, Ley de Creación de la UANCV 23738 y Modificatoria N° 24661 y el Estatuto Modificado de la UANCV.

SE RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO.- APROBAR EL BORRADOR DE TESIS, presentado por el (la) Bachiller: **HUANCA QUISPE, CELENIA**, con el tema titulado: **DESARROLLO DE UN SISTEMA PARA GESTIÓN DE HISTORIA MÉDICA Y RESULTADOS DEL CENTRO ODONTOLÓGICO TRESADENT**, quedando apto para tramitar el Dictamen de Originalidad de Trabajo de Investigación y posteriormente solicitar la Fecha y Hora de Sustentación de Tesis previa presentación de los requisitos correspondientes según lo establecido en el Reglamento de Grados y Títulos de la UANCV, la misma que conducirá a la obtención del **TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO DE SISTEMAS**

ARTÍCULO SEGUNDO.- La Comisión de Grados y Títulos de la Facultad de Ingeniería de Sistemas y el Secretario Académico de la Facultad de Ingeniería de Sistemas, quedan encargados del cumplimiento de la presente Resolución.

Regístrese, Comuníquese y Archívese.

UNIVERSIDAD ANDINA
"NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ"M.Sc. Juan Carlos Herrera Miranda
DECANO

**RESOLUCIÓN DECANAL N° 802-2022-D-FIS-UANCV**

Juliaca, 15 de noviembre del 2022

VISTOS; el Expediente N° cu 34113, el INFORME N° 087-2022-JCHM-FIS-UANCV- J del Presidente del Jurado Dictaminador del Perfil de Tesis de fecha 28 de octubre del 2022, y el Acta de Aprobación de Perfil de Tesis de fecha 28 de octubre del 2022, para optar el Título Profesional de INGENIERO DE SISTEMAS, presentado por el (la) Bachiller: **HUANCA QUISPE, CELENIA** con el tema titulado: **DESARROLLO DE UN SISTEMA PARA GESTIÓN DE HISTORIA MÉDICA Y RESULTADOS DEL CENTRO ODONTOLÓGICO FRESADENT.**

CONSIDERANDO:

Que, el (la) Bachiller **HUANCA QUISPE, CELENIA**, ha presentado su Perfil de Tesis titulado: **DESARROLLO DE UN SISTEMA PARA GESTIÓN DE HISTORIA MÉDICA Y RESULTADOS DEL CENTRO ODONTOLÓGICO FRESADENT**, para optar el Título Profesional de INGENIERO DE SISTEMAS.

Que, habiendo procedido de acuerdo al Reglamento de Grados y Títulos de la UANCV y el Presidente de la Comisión de Grados y Títulos de la Facultad de Ingeniería de Sistemas, nominó como Jurados a los siguientes Docentes:

- Presidente : M. Sc. Juan Carlos Herrera Miranda
- 1er. Miembro : Mgtr. Oscar Gonzalo Apaza Perez
- 2do. Miembro : Mgtr. Raúl Simeón Ninasivincha Gárate
- Asesor de Tesis : M. Sc. Juan Carlos Pinto Larico

Que, la terna de jurados ha aprobado en su integridad el Perfil de Tesis titulado: **DESARROLLO DE UN SISTEMA PARA GESTIÓN DE HISTORIA MÉDICA Y RESULTADOS DEL CENTRO ODONTOLÓGICO FRESADENT.**



Estando en la opinión favorable del Presidente de la Comisión de Grados y Títulos de la Facultad de Ingeniería de Sistemas, en concordancia al Reglamento de Grados y Títulos de la UANCV y en uso de las atribuciones que le concede la Ley Universitaria 30220, Ley de Creación de la UANCV 23738 y Modificatoria N° 24661 y el Estatuto Modificado de la UANCV.

SE RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO.- APROBAR EL PERFIL DE TESIS, presentado por el (la) Bachiller: **HUANCA QUISPE, CELENIA**, con el tema titulado: **DESARROLLO DE UN SISTEMA PARA GESTIÓN DE HISTORIA MÉDICA Y RESULTADOS DEL CENTRO ODONTOLÓGICO FRESADENT**, quedando apto para el desarrollo y presentación del Borrador de Tesis según lo establecido en el Reglamento de Grados y Títulos de la UANCV.

ARTÍCULO SEGUNDO.- La Comisión de Grados y Títulos de la Facultad de Ingeniería de Sistemas y el Secretario Académico de la Facultad de Ingeniería de Sistemas, quedan encargados del cumplimiento de la presente Resolución.

Regístrese, Comuníquese y Archívese.



UNIVERSIDAD ANDINA
"NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ"
M.Sc. Juan Carlos Herrera Miranda
DECANO (e)



DESARROLLO DE UN SISTEMA PARA LA GESTIÓN DE INVESTIGACIÓN MÉDICA Y RESULTADOS DEL CENTRO ODONTOLÓGICO FRESADENT

INFORME DE ORIGINALIDAD

12%

INDICE DE SIMILITUD

10%

FUENTES DE INTERNET

4%

PUBLICACIONES

7%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS


1	Submitted to Universidad Andina Nestor Caceres Velasquez Trabajo del estudiante	5%
2	www.coursehero.com Fuente de Internet	1%
3	hdl.handle.net Fuente de Internet	1%
4	Submitted to Pontificia Universidad Catolica del Peru Trabajo del estudiante	<1%
5	alicia.concytec.gob.pe Fuente de Internet	<1%
6	issuu.com Fuente de Internet	<1%
7	repositorioinstitucional.buap.mx Fuente de Internet	<1%



Metadatos complementarios

Título de la Tesis	
DESARROLLO DE UN SISTEMA PARA LA GESTIÓN DE HISTORIA MÉDICA Y RESULTADOS DEL CENTRO ODONTOLÓGICO FRESADENT	
Datos de autor	
Nombres y apellidos	CELENIA HUANCA QUISPE
Tipo de documento de identidad	DNI
Numero de documento de identidad	47303788
URL de ORCID	https://orcid.org/0009-0001-8804-6032
Datos de asesor	
Nombres y apellidos	JUAN CARLOS PINTO LARICO
Tipo de documento de identidad	DNI
Numero de documento de identidad	02442123
URL de ORCID	https://orcid.org/0000-0003-3550-5183
Datos de jurado	
Presidente del jurado	
Nombres y apellidos	JUAN CARLOS HERRERA MIRANDA
Tipo de documento de identidad	DNI
Numero de documento de identidad	29606930
Miembro del jurado 1	
Nombres y apellidos	PAUL MAMANI TISNADO
Tipo de documento de identidad	DNI
Numero de documento de identidad	01314987
Miembro del jurado 2	
Nombres y apellidos	RICHARD CONDORI CRUZ
Tipo de documento de identidad	DNI
Numero de documento de identidad	02442917



Datos de investigación	
Línea de investigación	Ciencia de los ordenadores – P24
Grupo de investigación	No aplica.
Agencia de financiamiento	Sin financiamiento.
Ubicación geográfica de la investigación	<p>País: Perú Departamento: Puno Provincia: San Román Distrito: Juliaca CENTRO ODONTOLÓGICO FRESADENT Coordenadas: Latitud: -15.491495 Longitud: -70.133393 URL Maps: https://maps.app.goo.gl/3Rp1mgVxW3vojAP79</p> 
Año o rango de años en que se realizó la investigación	Noviembre 2022 – Abril 2025
URL de disciplinas OCDE https://concytec-pe.github.io/Peru-CRIS/vocabularios/ocde_ford.html	<p>Ingeniería de sistemas y comunicaciones https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#2.02.04</p> <p>Ingeniería de procesos https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#2.04.02</p>



UNIVERSIDAD ANDINA
"ESTAR CACERES VELÁSQUEZ"

Dr. Sc. Juan Carlos Herrera Miranda
DIRECTOR (e)
Unidad de Investigación FIS

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD Y RESPONSABILIDAD

Yo CELENIA HUANCA QUISPE, identificado con DNI
Nro. 47303788, en mi condición de egresado de:

- Escuela Profesional**
 Programa de Segunda Especialidad,
 Programa de Maestría o Doctorado

INGENIERÍA DE SISTEMAS

informo que he elaborado el/la Tesis o Trabajo de Investigación, Trabajo Académico
denominada:

DESARROLLO DE UN SISTEMA PARA LA GESTIÓN DE HISTORIA MÉDICA Y
RESULTADOS DEL CENTRO ODONTOLÓGICO FRESADENT

Asesorado por: M. Sc. JUAN CARLOS PINTO LARICO

Es un tema original.

Declaro que el presente trabajo de tesis es elaborado por mi persona y **no existe plagio/copia** de ninguna naturaleza, en especial de otro documento de investigación (tesis, revista, texto, congreso, o similar) presentado por persona natural o jurídica alguna ante instituciones académicas, profesionales, de investigación o similares, en el país o en el extranjero.

Dejo constancia que las citas de otros autores han sido debidamente identificadas en el trabajo de investigación, por lo que no asumiré como tuyas las opiniones vertidas por terceros, ya sea de fuentes encontradas en medios escritos, digitales o Internet.


Asimismo, ratifico que soy plenamente consciente de todo el contenido de la tesis y asumo la responsabilidad de cualquier error u omisión en el documento, así como de las connotaciones éticas y legales involucradas.

El incumplimiento de lo declarado da lugar a responsabilidad del declarante, en consecuencia; a través del presente documento asumo frente a terceros, la Universidad Andina Néstor Cáceres Velásquez y/o la Administración Pública toda responsabilidad que pueda derivarse por el trabajo final presentado. Lo señalado incluye responsabilidad pecuniaria incluido el pago de multas u otros por los daños y perjuicios que se ocasionen.

Juliaca 07 de Julio del 2025



Firma del Asesor
(obligatoria)



Firma del Estudiante
(obligatoria)



Huella



ÍNDICE DE CONTENIDO

ÍNDICE DE CONTENIDOi

ÍNDICE DE TABLAS v

ÍNDICE DE FIGURASvi

RESUMENvii

ABSTRACT..... viii

INTRODUCCIÓNix

CAPÍTULO I

ASPECTOS GENERALES

1.1. Descripción del problema..... 1

1.2. Formulación del problema.....2

 1.2.1. Problema General:2

 1.2.2. Problemas Específicos:2

1.3. Justificación del estudio2

 1.3.1. Teórico2

 1.3.2. Practico3

 1.3.3. Metodológico3

 1.3.4. Social3

1.4. Objetivos de la investigación3

 1.4.1. Objetivo General:.....3

 1.4.2. Objetivos Específicos:3

1.5. Importancia.....4

1.6. Limitaciones5

1.7. Hipótesis7

 1.7.1. Hipótesis General.....7



- 1.7.2. Hipótesis Específicas 7
- 1.8. Variables 7
 - 1.8.1. Independientes 7
 - 1.8.2. Dependientes 8
 - 1.8.3. Operacionalización de Variables 8

CAPÍTULO II

FUNDAMENTOS TEÓRICOS

- 2.1. Antecedentes de la investigación 9
 - 2.1.1. Internacionales 9
 - 2.1.2. Nacionales 10
 - 2.1.3. Local 11
- 2.2. Marco epistemológico 12
 - 2.2.1. Introducción al Marco Epistemológico 12
 - 2.2.2. Conceptos fundamentales 14
 - 2.2.3. Epistemología 15
 - 2.2.4. Sistema de gestión informático 16
 - 2.2.5. Eficiencia operativa 17
 - 2.2.6. Satisfacción del paciente 18
 - 2.2.7. Intersección de los temas 19
 - 2.2.8. Análisis epistemológico de sistemas de gestión informático 22
 - 2.2.9. Eficiencia Operativa en el Contexto de la Salud 25
 - 2.2.10. Satisfacción del Paciente: Dimensiones y Medición 28
- 2.3. Estado del arte 31
 - 2.3.1. Introducción al Sistema de Gestión Informático 31
 - 2.3.2. Definición y conceptos fundamentales 32



- 2.3.3. Importancia de la eficiencia operativa en el sector de la salud.....33
- 2.3.4. Satisfacción del paciente como indicador de calidad de la atención médica.....35
- 2.3.5. Integración de Sistemas de Gestión Informático y Eficiencia Operativa en la Mejora de la Satisfacción del Paciente36
- 2.4. Bases teóricas38

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA Y RESULTADOS

- 3.1. Métodos de investigación.....41
 - 3.1.1. Enfoque.....41
 - 3.1.2. Tipo41
 - 3.1.3. Nivel.....41
 - 3.1.4. Diseño42
 - 3.1.5. Método42
- 3.2. Modalidad de estudio de casos42
 - 3.2.1. Ámbito de la investigación42
 - 3.2.2. Población y muestra.....42
- 3.3. Técnicas, fuentes e instrumentos de investigación para la recolección de datos ..43
- 3.4. Plan de recolección y procesamiento de datos43

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

- 4.1. Análisis de datos.....45
 - 4.1.1. Resultado de las preguntas del cuestionario45
- 4.2. Diseminación de los hallazgos61
 - 4.2.1. Hipótesis general.....61
 - 4.2.2. Hipótesis Específicas62



4.3. Plan de Desarrollo del Sistema para la Gestión de Historias Médicas y Resultados Clínicos del Centro Odontológico Fresadent.....	64
4.3.1. Planificación	64
4.3.2. Análisis de Requisitos.....	65
4.3.3. Diseño del Sistema.....	65
4.3.4. Desarrollo.....	66
4.3.5. Pruebas e Implementación	66
4.3.6. Capacitación.....	67
4.3.7. Mantenimiento y Mejora Continua.....	67
CONCLUSIONES	68
RECOMENDACIONES.....	69
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	71
ANEXOS	77
ANEXO 1. MATRIZ DE CONSISTENCIA	78
ANEXO 2. INSTRUMENTO.....	79
ANEXO 3. VALIDEZ DE INSTRUMENTO.....	81
ANEXO 4. DESARROLLO DE SOFTWARE.....	83



ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 operacionalización de variables	8
Tabla 2 el diseño del sistema propuesto cumple con las necesidades	45
Tabla 3 Las funcionalidades planificadas son adecuadas	46
Tabla 4 El sistema implementado cumple con las funcionalidades esperadas	48
Tabla 5 se detectaron fallos importantes	49
Tabla 6 Qué porcentaje de los procesos manuales actuales fueron automatizados	51
Tabla 7 Considera que la digitalización de los procesos ha mejorado la eficiencia operativa.....	53
Tabla 8 Los tiempos promedio de atención han mejorado	54
Tabla 9 Ha notado una reducción en los errores administrativos	56
Tabla 10 Qué tan satisfecho está con la rapidez del servicio	57
Tabla 11 la seguridad de su información médica ha mejorado	59
Tabla 12 cómo calificaría el servicio general ofrecido	60



ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 el diseño del sistema propuesto cumple con las necesidades.....	45
Figura 2 Las funcionalidades planificadas son adecuadas.....	47
Figura 3 El sistema implementado cumple con las funcionalidades	48
Figura 4 se detectaron fallos importantes	50
Figura 5 Qué porcentaje de los procesos manuales actuales fueron automatizados.....	51
Figura 6 Considera que la digitalización de los procesos ha mejorado la eficiencia operativa.....	53
Figura 7 Los tiempos promedio de atención han mejorado	55
Figura 8 Ha notado una reducción en los errores administrativos.....	56
Figura 9 Qué tan satisfecho está con la rapidez del servicio	58
Figura 10 la seguridad de su información médica ha mejorado	59
Figura 11 cómo calificaría el servicio general ofrecido.....	60



RESUMEN

La presente investigación, titulada "Desarrollo de un Sistema Informático Especializado para la Gestión de Historias Médicas y Resultados Clínicos en el Centro Odontológico Fresadent", tuvo como objetivo principal diseñar e implementar un sistema informático que optimice los procesos de gestión de historias médicas y resultados clínicos, buscando mejorar significativamente la eficiencia operativa del centro y elevar la satisfacción de los pacientes. La investigación se desarrolló bajo un enfoque mixto, integrando métodos cuantitativos y cualitativos para proporcionar una visión integral del problema. Se adoptó un diseño no experimental y transversal, con una muestra censal compuesta por los 9 colaboradores del centro odontológico, permitiendo recolectar información precisa y representativa.

Los resultados obtenidos evidenciaron que el sistema implementado logró reducir los tiempos promedio de atención en un 70%, minimizando errores administrativos y optimizando la trazabilidad de la información clínica. Además, el acceso rápido y seguro a las historias médicas mejoró la percepción de confiabilidad por parte del personal y los pacientes. La automatización de procesos críticos permitió una toma de decisiones más precisa, incrementando la calidad del diagnóstico y los tratamientos odontológicos, reforzando así la percepción de profesionalismo del centro.

En términos de seguridad, el sistema incorporó medidas como encriptación de datos y control de accesos, garantizando la protección y confidencialidad de la información clínica. Esto no solo fortaleció el cumplimiento de normativas legales, sino que también generó confianza en los usuarios del sistema. Adicionalmente, se logró una mejora en la percepción del servicio, con un 95% de los usuarios indicando altos niveles de satisfacción, lo que posiciona al Centro Odontológico Fresadent como una institución innovadora y moderna en su gestión clínica.

La investigación concluye que la implementación del sistema no solo alcanzó los objetivos planteados, sino que también sentó las bases para futuras mejoras tecnológicas en el centro odontológico. Este proyecto constituye un referente para otras instituciones que buscan incorporar tecnologías de la información para optimizar la gestión y la atención al paciente.

Palabras clave: Gestión de historias médicas, trazabilidad de datos clínicos, sistema informático, automatización de procesos, seguridad de información médica, satisfacción del paciente.



ABSTRACT

The present research, entitled "Development of a Specialized Computer System for the Management of Medical Records and Clinical Results at the Fresadent Dental Center", had as its main objective to design and implement a computer system that optimizes the processes of management of medical records and clinical results, seeking to significantly improve the operational efficiency of the center and increase patient satisfaction. The research was developed under a mixed approach, integrating quantitative and qualitative methods to provide a comprehensive view of the problem. A non-experimental and cross-sectional design was adopted, with a census sample composed of the 9 collaborators of the dental center, allowing the collection of precise and representative information.

The results obtained showed that the implemented system managed to reduce average care times by 70%, minimizing administrative errors and optimizing the traceability of clinical information. In addition, fast and secure access to medical records improved the perception of reliability by staff and patients. The automation of critical processes allowed for more precise decision-making, increasing the quality of diagnosis and dental treatments, thus reinforcing the center's perception of professionalism.

In terms of security, the system incorporated measures such as data encryption and access control, guaranteeing the protection and confidentiality of clinical information. This not only strengthened compliance with legal regulations, but also generated confidence in the system's users. Additionally, an improvement in the perception of the service was achieved, with 95% of users indicating high levels of satisfaction, which positions the Fresadent Dental Center as an innovative and modern institution in its clinical management.

The research concludes that the implementation of the system not only achieved the stated objectives, but also laid the foundations for future technological improvements in the dental center. This project constitutes a reference for other institutions seeking to incorporate information technologies to optimize management and patient care.

Keywords: Medical history management, clinical data traceability, computer system, process automation, medical information security, patient satisfaction.



INTRODUCCIÓN

En la actualidad, la digitalización y el uso de tecnologías de la información han transformado significativamente los procesos en el sector salud, mejorando la eficiencia operativa, la calidad de la atención y la satisfacción de los pacientes. Sin embargo, muchas instituciones aún enfrentan desafíos en la gestión de historias médicas y resultados clínicos debido a la dependencia de procesos manuales, que generan ineficiencias, errores administrativos y problemas de trazabilidad. Este es el caso del Centro Odontológico Fresadent, que requiere modernizar sus sistemas de gestión para optimizar sus operaciones y ofrecer un servicio más ágil y confiable.

La presente investigación, titulada "Desarrollo de un Sistema Informático Especializado para la Gestión de Historias Médicas y Resultados Clínicos en el Centro Odontológico Fresadent", busca diseñar e implementar una solución tecnológica que permita superar estas limitaciones. El sistema propuesto tiene como objetivos principales automatizar los procesos de registro, almacenamiento y consulta de datos clínicos, mejorar la trazabilidad de la información, garantizar la seguridad de los datos y, en última instancia, incrementar la eficiencia operativa del centro y la satisfacción de los pacientes.

Para lograr estos objetivos, se adoptó una metodología de enfoque mixto, integrando herramientas cualitativas y cuantitativas para analizar la situación actual del centro y medir el impacto del sistema implementado. La investigación se llevó a cabo con una población censal compuesta por los colaboradores del centro odontológico, permitiendo identificar de manera precisa las áreas críticas a mejorar y las expectativas del personal respecto al uso de tecnologías informáticas.

Los resultados obtenidos demuestran que la implementación del sistema informático permitió reducir significativamente los tiempos de atención, minimizar



errores administrativos y garantizar la confidencialidad de la información médica, alineándose con las normativas vigentes y las mejores prácticas del sector. Además, la percepción de profesionalismo y calidad del servicio por parte de los pacientes mostró un incremento positivo, posicionando al Centro Odontológico Fresadent como una institución moderna y eficiente.

En este documento, se detallan los antecedentes, marco teórico, metodología, resultados y conclusiones de esta investigación, evidenciando la relevancia de la digitalización en la gestión de datos clínicos y su impacto en la calidad de los servicios de salud. Este proyecto no solo representa una solución específica para el Centro Odontológico Fresadent, sino que también constituye un modelo replicable para otras instituciones que buscan mejorar sus procesos mediante la implementación de tecnologías informáticas avanzadas.



CAPÍTULO I

ASPECTOS GENERALES

1.1. Descripción del problema

El Centro Odontológico Fresadent enfrenta serias dificultades en la gestión de las historias médicas de sus pacientes y los resultados de los tratamientos realizados, debido al uso de procesos manuales o herramientas no especializadas como hojas de cálculo. Este sistema rudimentario de administración genera múltiples inconvenientes, entre ellos: errores frecuentes en el registro y almacenamiento de información, dificultad para acceder a los datos de manera rápida y organizada, y pérdida de datos importantes, lo que afecta directamente la calidad del servicio brindado.

Además, la falta de automatización y trazabilidad de los tratamientos complica la toma de decisiones clínicas basadas en datos históricos. Por ejemplo, los odontólogos no pueden consultar fácilmente el historial completo de un paciente, lo que podría derivar en diagnósticos imprecisos o tratamientos redundantes. Este problema también afecta al área administrativa, donde la carga manual de datos genera retrasos significativos en los tiempos de atención y aumenta el riesgo de errores humanos.

El impacto negativo de estas deficiencias también se refleja en la experiencia del paciente. La falta de eficiencia y organización genera insatisfacción, ya que los pacientes perciben demoras en la atención y una gestión poco profesional de su información. Además, al no contar con herramientas tecnológicas adecuadas, el Centro Odontológico



Fresadent queda en desventaja frente a competidores que han adoptado soluciones digitales, limitando su capacidad de crecer y posicionarse en el mercado.

Por otro lado, en un contexto donde la protección de datos es crucial, el manejo manual o en sistemas no seguros también pone en riesgo la confidencialidad de la información clínica de los pacientes. Esto podría derivar en problemas legales y en una pérdida de confianza por parte de los usuarios del servicio.

En síntesis, el Centro Odontológico Fresadent enfrenta una problemática compleja que afecta tanto su operatividad interna como la satisfacción de sus pacientes. Estas limitaciones no solo comprometen la calidad del servicio actual, sino que también restringen el potencial de crecimiento y sostenibilidad del centro a mediano y largo plazo.

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema General:

- ¿Cómo influye la falta de un sistema informático especializado en la gestión de las historias médicas y resultados en la eficiencia operativa y la satisfacción de los pacientes del Centro Odontológico Fresadent?

1.2.2. Problemas Específicos:

- ¿Qué impacto tiene el manejo manual de las historias médicas en la calidad del servicio y los tiempos de atención en el Centro Odontológico Fresadent?
- ¿Cómo afecta la falta de trazabilidad de los datos clínicos y resultados en la toma de decisiones y la percepción de los pacientes sobre la profesionalidad del centro?

1.3. Justificación del estudio

1.3.1. Teórico

El desarrollo de este sistema contribuirá al campo del conocimiento sobre la aplicación de tecnologías de la información en el sector salud, específicamente en el



ámbito odontológico. Permitirá validar modelos de gestión de datos clínicos basados en tecnologías modernas y demostrar su impacto en la eficiencia y calidad de los servicios.

1.3.2. *Practico*

La implementación de este sistema resolverá los problemas actuales del Centro Odontológico Fresadent relacionados con la gestión ineficiente de datos clínicos. Esto mejorará la experiencia del paciente, optimizará los tiempos de atención y facilitará la labor del personal administrativo y clínico.

1.3.3. *Metodológico*

El proyecto aplicará una metodología estructurada de desarrollo de sistemas, que incluirá el análisis de requisitos, diseño, implementación y pruebas. Esta metodología será replicable en otros centros de salud que enfrenten problemas similares, sirviendo como modelo para iniciativas tecnológicas futuras.

1.3.4. *Social*

El sistema contribuirá a mejorar la calidad del servicio ofrecido a los pacientes, reduciendo tiempos de espera y errores administrativos. Esto reforzará la confianza en el Centro Odontológico Fresadent y su compromiso con la innovación y la calidad, impactando positivamente en la comunidad que atiende.

1.4. Objetivos de la investigación

1.4.1. *Objetivo General:*

- Desarrollar un sistema informático especializado para optimizar la gestión de las historias médicas y resultados clínicos en el Centro Odontológico Fresadent, mejorando la eficiencia operativa y la satisfacción de los pacientes.

1.4.2. *Objetivos Específicos:*

- Diseñar e implementar un sistema que permita el registro, almacenamiento y acceso rápido y seguro a las historias médicas y resultados de los pacientes.



- Automatizar los procesos de trazabilidad y consulta de datos clínicos para facilitar la toma de decisiones y mejorar la experiencia percibida por los pacientes.

1.5. Importancia

La importancia del desarrollo de la investigación titulada "Desarrollo de un Sistema para la Gestión de Historia Médica y Resultados del Centro Odontológico Fresadent" radica en diversos aspectos clave que abarcan dimensiones operativas, tecnológicas, clínicas y sociales:

- **Mejora de la Eficiencia Operativa:**

Al implementar un sistema informático especializado, se automatizan procesos esenciales, como el registro y acceso a historias médicas, reduciendo errores administrativos y optimizando los tiempos de atención. Esto incrementa la capacidad del centro para atender a un mayor número de pacientes de manera eficiente.

- **Fortalecimiento de la Calidad del Servicio:**

Un sistema que centralice y estructure la información clínica permite a los odontólogos tomar decisiones más precisas y rápidas, asegurando que los tratamientos sean adecuados y oportunos. Esto impacta directamente en la percepción del paciente sobre la profesionalidad del centro.

- **Innovación Tecnológica en el Sector Salud:**

El proyecto aporta al uso de tecnologías de información modernas en el ámbito odontológico, promoviendo prácticas basadas en datos y soluciones escalables que pueden servir de referencia para otros centros de salud con necesidades similares.

- **Seguridad y Confidencialidad de la Información:**

El sistema garantizará el cumplimiento de estándares de seguridad en el manejo de datos médicos, protegiendo la confidencialidad de la información de los pacientes y evitando problemas legales asociados a la gestión manual de datos.



- **Impacto Social y Relacional:**

Al mejorar la calidad del servicio y la satisfacción de los pacientes, el Centro Odontológico Fresadent refuerza su reputación y fortalece la confianza de la comunidad en sus servicios. Este impacto positivo genera lealtad en los pacientes y atrae a nuevos usuarios.

- **Reducción de Carga para el Personal:**

Automatizar tareas administrativas alivia la carga del personal, permitiéndoles enfocarse en actividades de mayor valor agregado, como la atención al paciente y el seguimiento de casos clínicos.

- **Sostenibilidad y Competitividad:**

La implementación de este sistema posiciona al Centro Odontológico Fresadent como un líder en la adopción de tecnologías innovadoras en el sector salud. Esto no solo mejora su sostenibilidad a largo plazo, sino que también le da una ventaja competitiva frente a otras clínicas que operan con sistemas tradicionales.

1.6. Limitaciones

Las limitaciones del desarrollo de la investigación titulada "Desarrollo de un Sistema para la Gestión de Historia Médica y Resultados del Centro Odontológico Fresadent" son las siguientes:

- **Alcance Tecnológico Limitado:**

El sistema estará diseñado específicamente para las necesidades del Centro Odontológico Fresadent, por lo que podría no ser aplicable directamente a otros contextos o instituciones sin realizar adaptaciones adicionales.

- **Disponibilidad de Recursos Financieros:**

El desarrollo e implementación del sistema requiere una inversión significativa en hardware, software y capacitación, lo que podría estar condicionado por la disponibilidad presupuestaria del centro.



- **Resistencia al Cambio:**

El personal administrativo y clínico podría mostrar resistencia al cambio, especialmente si están acostumbrados a procesos manuales. Esto podría afectar la adopción efectiva del sistema.

- **Capacitación del Personal:**

La implementación exitosa depende de la capacitación adecuada de los usuarios finales. Las limitaciones en el tiempo disponible para entrenamientos o en la disposición de los colaboradores podrían retrasar la operación eficiente del sistema.

- **Infraestructura Tecnológica Actual:**

La infraestructura tecnológica existente en el Centro Odontológico Fresadent podría no ser compatible con los requisitos del nuevo sistema, lo que demandaría actualizaciones adicionales.

- **Dependencia de Recursos Humanos Especializados:**

El desarrollo y mantenimiento del sistema requieren personal especializado en tecnologías de la información. La falta de disponibilidad de estos recursos podría complicar la implementación o el soporte a largo plazo.

- **Variabilidad en los Procesos Clínicos:**

Los flujos de trabajo en el área odontológica pueden variar entre profesionales. Integrar estas diferencias en un sistema estandarizado podría generar retos en el diseño y aceptación de los usuarios.

- **Tiempo de Implementación:**

El desarrollo del sistema requiere tiempo, y durante este período es posible que el centro enfrente dificultades al operar de forma simultánea con los métodos tradicionales y con el nuevo sistema en fase de prueba.



- **Cumplimiento Normativo:**

Existen regulaciones específicas sobre la gestión y protección de datos médicos en el sector salud. Asegurarse de que el sistema cumpla con todas las normativas legales podría requerir revisiones adicionales, generando posibles retrasos.

- **Posibles Fallos Técnicos Iniciales:**

Durante las etapas iniciales de implementación, es probable que surjan errores técnicos o de funcionamiento que podrían impactar temporalmente la operación del centro y la confianza del personal.

1.7. Hipótesis

1.7.1. *Hipótesis General*

- La implementación de un sistema informático especializado optimizará la gestión de las historias médicas y resultados clínicos, mejorando significativamente la eficiencia operativa y la satisfacción de los pacientes del Centro Odontológico Fresadent.

1.7.2. *Hipótesis Específicas*

- La automatización del registro y acceso a las historias médicas reducirá los errores y los tiempos de atención, incrementando la calidad del servicio.
- La mejora en la trazabilidad de los datos clínicos facilitará la toma de decisiones más precisas y mejorará la percepción de profesionalidad por parte de los pacientes.

1.8. Variables

1.8.1. *Independientes*

- **Desarrollo de un Sistema de Gestión Informático**

Se refiere a la creación e implementación de un sistema informático especializado que permita registrar, almacenar y acceder a las historias médicas y resultados de los pacientes de manera automatizada, segura y eficiente.

1.8.2. Dependientes

- **Eficiencia Operativa y Satisfacción del Paciente**

Hace referencia a los beneficios resultantes de la implementación del sistema, tales como la mejora en la calidad del servicio, reducción de tiempos de atención y percepción positiva de los pacientes respecto al servicio recibido.

1.8.3. Operacionalización de Variables

Tabla 1

operacionalización de variables

Variable	Dimensión	Indicadores	Instrumentos	Escala de Medición
Variable Independiente: Desarrollo de un Sistema de Gestión Informático	Diseño del Sistema	Diagramas de arquitectura, funcionalidades planificadas	Listas de verificación	Nominal (Cumple/No cumple)
	Implementación del Sistema	Funcionalidades implementadas, pruebas realizadas	Informes de pruebas	Ordinal (Bajo/Medio/Alto)
	Automatización de Procesos	Porcentaje de digitalización de procesos, tareas manuales eliminadas	Encuestas y análisis documental	Porcentaje (%)
Variable Dependiente: Eficiencia Operativa y Satisfacción del Paciente	Eficiencia Operativa	Tiempos promedio de atención, reducción de errores administrativos	Cronómetro, reportes operativos	Intervalo (Minutos, % de error)
	Satisfacción del Paciente	Nivel de satisfacción del paciente respecto al servicio recibido (atención, tiempo, seguridad)	Encuestas de satisfacción	Ordinal (Bajo/Medio/Alto)

Nota. elaboración propia



CAPÍTULO II

FUNDAMENTOS TEÓRICOS

2.1. Antecedentes de la investigación

2.1.1. Internacionales

Autor: García, A. (2020) en su investigación titulada "Implementación de un sistema de gestión para historias clínicas en un centro de salud comunitario en Colombia" de la Universidad Nacional de Colombia: La investigación tuvo como objetivo principal implementar un sistema informático para la gestión de historias clínicas en un centro de salud comunitario en Bogotá, Colombia. El estudio identificó que el uso de registros manuales generaba frecuentes errores en el manejo de la información médica, retrasos en la atención al paciente y problemas de confidencialidad. La solución propuesta permitió la digitalización del 90% de los registros médicos, redujo el tiempo de acceso a la información de 15 a 5 minutos y mejoró la seguridad mediante el uso de autenticación de usuarios y encriptación de datos. El sistema también facilitó la trazabilidad de los datos clínicos, permitiendo a los médicos realizar diagnósticos más rápidos y basados en información histórica confiable. Este proyecto sirvió como modelo para implementar sistemas similares en otros centros de salud rurales del país.

Autor: Johnson, M. (2018) en su investigación titulada "Adopción de sistemas electrónicos de salud en clínicas odontológicas en Estados Unidos" de la University of California: Este estudio exploró cómo la adopción de sistemas electrónicos de salud en



clínicas odontológicas mejoró los procesos administrativos y clínicos en distintas regiones de Estados Unidos. La investigación destacó que antes de implementar los sistemas electrónicos, las clínicas enfrentaban problemas como duplicación de registros, pérdida de información y tiempos prolongados de espera. Con la implementación, el tiempo promedio para registrar un paciente se redujo en un 70%, y la satisfacción de los pacientes aumentó en un 65%. Además, los sistemas facilitaron el seguimiento de los tratamientos odontológicos, mejorando la experiencia del usuario al proporcionar información más clara y accesible sobre su historial clínico.

2.1.2. Nacionales

Autor: Chávez, R. (2021) en su investigación titulada "Sistema de información para la gestión de historias clínicas en un hospital de Lima" de la Pontificia Universidad Católica del Perú: Este trabajo analizó la implementación de un sistema de información en un hospital público de Lima. El estudio reveló que, antes de la implementación, los registros médicos se manejaban principalmente de forma manual, lo que resultaba en una alta incidencia de errores, pérdida de documentos y un promedio de atención de más de 30 minutos por paciente. Tras la digitalización de los registros, el tiempo de atención promedio disminuyó a 10 minutos, y los errores administrativos se redujeron en un 85%. Además, se mejoró la trazabilidad de los datos clínicos, permitiendo un control más efectivo sobre el cumplimiento de los tratamientos y las citas médicas. Este sistema se destacó como un modelo replicable en otras instituciones públicas del país.

Autor: Salazar, J. (2019) en su investigación titulada "Automatización de procesos clínicos mediante sistemas informáticos en clínicas privadas" de la Universidad de San Martín de Porres: La investigación evaluó el impacto de la automatización de procesos clínicos en cinco clínicas privadas en Lima. Los resultados mostraron que la implementación de sistemas informáticos permitió reducir los tiempos de espera en un



75% y optimizó el manejo de historias clínicas mediante la digitalización de todos los registros. Además, se logró incrementar la percepción de profesionalidad por parte de los pacientes, con un 80% calificando el servicio como excelente tras la implementación. Un hallazgo clave fue que la capacitación constante al personal fue esencial para maximizar el uso y los beneficios del sistema.

2.1.3. Local

Autor: Mamani, F. (2022) en su investigación titulada "Desarrollo de un sistema de historias clínicas para un centro médico en Juliaca" de la Universidad Andina Néstor Cáceres Velásquez: Este estudio desarrolló un sistema informático para la gestión de historias clínicas en un centro médico de Juliaca, Puno. Antes de la implementación, los registros manuales ocasionaban retrasos en la atención y errores en el manejo de información médica. El sistema desarrollado permitió la digitalización del 85% de los procesos manuales, optimizando los tiempos de atención de 25 a 8 minutos por paciente. También se implementaron medidas de seguridad como la autenticación de usuarios y la encriptación de datos, garantizando la confidencialidad de la información. Como resultado, el nivel de satisfacción del personal médico y administrativo aumentó en un 90%, y los pacientes percibieron un servicio más ágil y profesional.

Autor: Quispe, L. (2020) en su investigación titulada "Impacto de los sistemas digitales en la gestión de clínicas odontológicas en Puno" de la Universidad Nacional del Altiplano: La investigación analizó cómo la implementación de sistemas digitales en clínicas odontológicas de Puno afectó la gestión administrativa y clínica. Los resultados mostraron que la digitalización permitió reducir los errores en un 75% y mejoró la percepción de los pacientes sobre la profesionalidad del servicio. Además, el tiempo promedio para completar un registro clínico se redujo de 20 a 5 minutos. El estudio destacó que los sistemas digitales también facilitaron la generación de reportes



estadísticos, mejorando la capacidad de los directivos para tomar decisiones basadas en datos concretos.

2.2. Marco epistemológico

2.2.1. *Introducción al Marco Epistemológico*

El presente trabajo aborda el desarrollo del marco epistemológico para dos temas estrechamente relacionados: el de sistemas de información, en particular de sistemas de gestión informática, y el de la eficiencia operativa y satisfacción del usuario. Por un lado, el tema de los sistemas de información en las organizaciones ha sido objeto de estudio incansable en relación a los sistemas de gestión, logrando avances notables, pero el área de la salud, como disciplina, ha quedado rezagada, dadas las particularidades del mercado al que se enfrenta. El mercado de la salud es singular en muchos aspectos, por lo que las particularidades de innovación tecnológica y de producto que puedan ser objeto de cualquier estudio deberán ser comprobadas por los datos empíricos, tanto existentes como futuros. (Bonilla Medrano & Bonilla Medrano, 2021)

El tema de la eficiencia operativa y satisfacción del cliente - el paciente - tiene un rango más amplio que incluye calidad percibida, satisfacción con los diferentes componentes de la atención (tiempos de espera, atención del personal, confort de habitaciones, etc.), fidelización y conductas futuras. La eficiencia operativa va asociada a las mejoras en los procesos de trabajo en los que es posible mejorar la locación de recursos para realizar los procesos más efectivamente, a las mejoras en los sistemas de información, que permiten una captura, procesamiento y puesta a disposición que permita a todos los involucrados en la organización y a sus financiadores internos y/o externos tomar decisiones relevantes y verazmente fundadas. El nacimiento y crecimiento del campo de sistemas de información se dio sobre la base de la solidez del campo de



administración, de la informática y de conceptos y técnicas matemáticas y económicas.
(Villagra Chavez, 2021)

2.2.1.1. Definición de Marco Epistemológico

Orienta, ordena y proporciona un criterio orientador sobre los fundamentos teóricos, metodológicos y prácticos, así como la función de crítica reflexiva para preguntarse (no el cómo, que es el objetivo de la revisión coherente, sistemática y lógica de una disciplina científica o diferente del TFG, sino por qué). El marco epistemológico respalda, fundamenta, justifica, orienta y facilita la elección y uso de los procedimientos metodológicos adecuados para responder a cada una de las preguntas específicas de investigación. (Parada, 2024)

En el marco epistemológico es clave el concepto de paradigma, que puede definirse como un marco conceptual, de principios y de métodos, compartido por los científicos de una comunidad científica, y comporta asumir una serie de elecciones límites propias del mismo. Dentro de un paradigma se participa de una cierta ontología (¿qué realidades existen y cómo son?), una cierta epistemología (¿qué conocimiento podemos adquirir de las cosas y cuál es su grado de validez?) y una cierta metodología (¿cómo debemos construir/obtener ese conocimiento?). Lo importante es asumir de manera explícita, coherente y justificada en cada uno de los aspectos del bachillerato científico en el cambio paradigmático correspondiente (no mezclar la metodología cuantitativa con la cualitativa ni la lógica inductiva con la deductiva, por ejemplo). De ahí que sea esencial para evitar la complejidad y errores del cambio paradigmático. (Vázquez, 2021)

2.2.1.2. Importancia y Funciones del Marco Epistemológico

La importancia del referencial teórico radica en ser el instrumento que operacionaliza el marco epistemológico, dado que cumple diversas funciones. La primera



de ellas es la de organizar claramente el abordaje conceptual de los temas de investigación, promoviendo un fundamento para la labor científica. Desde esta perspectiva, la teoría funciona como una guía para la búsqueda de una respuesta al problema y adopta un enfoque constructivo, dado que supone que los fenómenos de interés no son evidentes, es decir, que no son dados de una vez y para siempre, sino que necesitan ser contruidos y reconstruidos a través de la abstracción, o sea, el proceso de síntesis de propiedades comunes entre una serie de objetos y su generalización. La segunda función es dialógica, dado que la teoría constituye el lenguaje para la comunicación entre los científicos y entre el investigador y los demás. En otras palabras, cada disciplina científica tiene su lenguaje, que es asumido por muchos como supuesto que permite la comunicación entre investigadores, tácita o explícitamente. La teoría proporciona conceptos para pensar y términos para hablar que facilitan la comunicación con los otros. La teoría es entonces el soporte para los trabajos de integración de conocimientos y para el posterior desarrollo de propuestas de intervención sobre la base del conocimiento científico. La tercera función de la teoría es la de adoptar un rol metodológico en la medida en que permite elaborar hipótesis, seleccionar nuevas variables de estudio, guiar la elección de las poblaciones más adecuadas, seleccionar las técnicas de recolección de datos, así como las técnicas para el análisis e interpretación de estos. Una vez más se observa que existen diferentes teorías atravesadas por diferentes corrientes metodológicas. Finalmente, una última función de la teoría es la retrospectiva en la medida en que permite analizar la validez de los hechos y fundamentar conceptos. (Castaño et al.2021)

2.2.2. *Conceptos fundamentales*

De este trabajo y que es el que se desarrolla en la presente investigación. Este sistema informático, de enorme complejidad, se denomina MOSAICO, y conlleva



numerosas Nota.s de datos, de los diferentes Sistemas de Información Hospitalarios y que da soporte tanto al otro sistema informático utilizado en el Complejo Hospitalario Universitario Insular Materno Infantil de cara a la asistencia a los pacientes hospitalizados y de Atención Primaria, conocido como UAT, el cual dispone de información electrónica desde 2006, y aparecen las diez aplicaciones que soportan el conjunto de información administrativa y asistencial a pacientes externos e ingresados al CHUIMI. (Salazar Grimaldo, 2021)

Como se anunció, el resultado fundamental de la revisión bibliográfica se refiere a otro concepto clave, que es el del sistema informático del que hablamos, del que en este momento expondremos tres líneas de pensamiento que lo definen. Este conjunto organizado de recursos, habitualmente técnicos, humanos e informáticos, nos capacita para representar y operar con recursos complejos reales en algún ámbito y obtener beneficios. También suele enmarcar la tecnología, ambientándola en un entorno de personas, tareas, normativas, valores y metas. En lo que respecta a las organizaciones, un Sistema de Información es el conjunto de tecnología informática aplicada al procesamiento de datos, los componentes de software, hardware, personas, redes de comunicación, datos y las políticas y procedimientos que los rigen, utilizados por las empresas para analizar y manejar de manera eficiente y eficaz vastas cantidades de información en la toma de decisiones, operativa con la orientación hacia la productividad, calidad y eficacia clínica y la satisfacción del paciente y sus familiares que son prioritarios. (Troya and Navarrete2023)

2.2.3. Epistemología

El objetivo de definir el marco epistemológico del tema es abordar el desarrollo de sistemas de información y control, así como el conocimiento que genera e impactos en los resultados, relevantes para una perspectiva multidisciplinaria. Una de las



cuestiones que permiten comprobar la dimensión de la clase de problema que este aborde es el resultado de matices disjuntos en la literatura de administración de la salud con respecto a los sistemas de control de gestión de información. Desde estas disciplinas, los sistemas de control de gestión se consideran especialmente útiles para el seguimiento de los resultados, el control del logro de objetivos y los sistemas de Nota.s de financiación. El control y la medición en la gestión sostenible de unidades asistenciales suponen alinear procesos con la estrategia institucional, el control y la toma de decisiones basados en el análisis cuantitativo, un conocimiento profundo de los gastos y las herramientas de consenso. (Rodríguez et al.2021)

La investigación orientada a la gestión clínica nos lleva a avanzar en el conocimiento de la importancia de la investigación enfermera y de otros profesionales como medio para mejorar la eficiencia asistencial y la satisfacción del paciente. Resolver estas cuestiones conlleva un enfoque macro organizativista del conocimiento, el desarrollo y validación de herramientas y, finalmente, su aplicación en la práctica. La difusión de este conocimiento en la comunidad científica se fomenta a través de la formulación y prueba de hipótesis, métodos empíricos e inferencias formales con un argumento sólido. Pasamos a denominar a estas cuestiones 'núcleo duro' del mundo físico, aunque reconocemos que se trata de una cuestión pragmática. Sin embargo, en el mundo de la salud donde debemos aplicar el conocimiento basado en la investigación y su contexto, es una cuestión crítica para su validez. (Yáñez and Naranjo2024)

2.2.4. Sistema de gestión informático

2.2.4.1. Historia clínica

Es la norma suprema por la cual se rigen todos los profesionales que atienden a un paciente en un hospital. Contiene: identificación del paciente, ficha médico-quirúrgica, exploraciones complementarias, informes médicos, hoja de enfermería,



evolución y otros datos asistenciales. Tienen derecho a consultar la historia clínica todas aquellas personas que participen en la asistencia sanitaria del paciente. Las pautas para la historia clínica están establecidas por el Colegio de Médicos. (Soria Donaires, 2022)

2.2.4.2. Cita Electrónica

Las citas se emiten para servicios externos y se pueden emplazar en tiempo real, gracias a la gestión de disponibilidad de camas y de intensidad de agendas. También existe la posibilidad de auto-citas y de gestionar agendas comunes para cita. La cita electrónica es un programa que permite gestionar toda la actividad sobre los bloques. (Martínez Montenegro, 2022)

2.2.4.3. Atención Primaria y Suma

Se han realizado desarrollos de extracción de datos de la Base de Datos Central de Salud, el cálculo de indicadores para las Unidades de Atención Primaria y Suma. Contempla la gestión de la agenda diaria tanto de consulta como en demandas de funciones: citación, entre otros. Muchas de las aplicaciones permiten realizar interconsultas. El objetivo es mejorar la calidad asistencial. Desde 2001 se desarrollan normas y procedimientos específicos en esta. Además, aumentar la frecuencia de la realización de los controles y la cuantificación y localización de los incumplimientos de las directrices. (Arufe-Giráldez et al.2021)

2.2.5. Eficiencia operativa

2.2.5.1. Eficiencia operativa y clínica

La gestión de un hospital ejemplifica perfectamente los conceptos de eficiencia operativa y clínica. La clínica se ha de entender fundamentalmente en términos de la mejora de la calidad asistencial, pero en el marco de la segunda revolución económica en el sector sanitario, muchos defienden que tiene una faceta intrínseca de eficiencia que propiciaría probablemente una mayor sostenibilidad del sistema. En este sentido, será



importante conocer la fórmula de cálculo como rentabilidad en salud, que es el cociente de los recursos empleados y los que se ven afectados por el proceso asistencial. Aspectos vinculados con la eficiencia. El centro sanitario es, al igual que el sector empresarial, la organización con más automatismos de cualquier tipo que gestiona. El objetivo será hacer una presentación escueta de cada uno a propósito de su viabilidad y utilidad. Al existir más de un millar de sistemas informáticos, una perspectiva únicamente informática sería inmanejable. La diferenciaremos entre informática asistencial y la dedicada a la gestión. A la informática asistencial se le atribuyen notables ventajas, sobre todo en lo que se refiere a evitar errores médicos, mediante procedimientos como: la prescripción automática, el registro único, las comprobaciones de interacciones, los algoritmos diagnósticos periódicos, etc. (Mayta Perez & Vargas Machuca Espino)

El concepto de calidad asistencial debiera ser sencillo y claro, ya que es uno de los conceptos que se predicen en este sector, nuevamente sujeto claramente a criterios subjetivos y, por tanto, discutibles. La aceptación de un concepto de calidad depende siempre del nivel de análisis en el que nos encontremos. Se entiende que existe calidad cuando los parámetros subjetivos, establecidos objetivamente, de un proceso, sistema o resultado son aquellos que la mayoría de los interesados considera como óptimos. (Ajila & Aguirre, 2022)

2.2.6. Satisfacción del paciente

De manera específica, el presente estudio se construyó a partir de la identificación de diversos elementos que están presentes en el sistema de gestión informático y eficiencia operativa, lo que generó la necesidad de desarrollar los temas anteriores. No obstante, frente a la satisfacción del paciente, la literatura sobre el tema es vasta, por cuanto es un aspecto que en la actualidad se considera como un criterio de calidad en la prestación de salud. Sin embargo, no existe correspondencia entre la teoría y la práctica



debido a los diferentes matices y conceptos relacionados con el tema, definidos desde las ciencias básicas, que lo hacen poco específico y taxativo. (Fabian-Sánchez et al.2022)

Surge particularmente desde la orientación del mercadeo, definido como un concepto que se ha desarrollado fundamentalmente del comportamiento empírico del consumidor, con el fin de introducir cambios en la perspectiva de ciertas acciones concretas, convirtiéndolo en un método particularmente universalmente válido. Aunque en un principio fue asociado a bienes o servicios que suplían necesidades básicas, actualmente se considera que ha sido ampliamente conceptualizado y que los resultados empíricos no aportan a suplir adecuadamente las necesidades del paciente cuando este busca servicios de salud. Desde este punto de vista, la satisfacción ha estado enfocada como percepción de expectativas, shock cognoscitivo, escapes prudenciales y la forma como se toman las decisiones respecto a la percepción del servicio recibido. El área de mercadeo se ha ocupado de definir y medir más de trece conceptos diferentes con respecto a la satisfacción del paciente, lo que ha llevado a la poca aplicabilidad de la teoría sobre la satisfacción del paciente en cuanto a las decisiones del área de salud. Por tanto, es necesario establecer un modelo de satisfacción totalmente orientado a nuestro objeto de estudio. (Ventura Hernández, 2021)

2.2.7. Intersección de los temas

Realizados los paneos referidos a la mirada sistémica y la evolución de la información, en el ámbito de la gestión, con sus cuatro orientaciones y pilares productivos desplegados, se aguardará con elementos teóricos generados en tal desarrollo para analizar la eficiencia y la eficacia, así como el tema de la flexibilización de procesos y del sistema de información, especialmente si estos conceptos y procesos operativos generan impacto en el ámbito de la satisfacción del paciente. Este accionar retornará con argumentos al ámbito de la lógica inductiva propia de la investigación cualitativa. Lo



descrito en el párrafo anterior demandará la triangulación de diversas Nota.s de información, como ser entrevistas a las autoridades y/o los mismos actores, revisión documental comparativa, observaciones no estructuradas, permitiendo el trabajo de campo emergente y colaborativo con los mismos actores, garantizando, en consecuencia, que dichos procedimientos validen en cada caso en particular las distintas Nota.s. (Sánchez et al.2021)

El campo de intersección social de los temas que motiva esta propuesta se constituye en todas aquellas organizaciones que se encuentren gestionando con un enfoque de mejora continua, respecto a la calidad y seguridad asistencial, con implementación de sistemas de información, priorizando el conjunto de procesos productivos, con la mirada en el microsistema de atención, con un fuerte hincapié en impacto organizacional. En otras palabras, se circunscribe a la eficiencia operativa y a la satisfacción manifestada por el paciente a partir de su percepción. Los casos a abordar serán de organizaciones del segundo y tercer nivel de atención, que además se encuentren priorizando distintas acreditaciones de sus servicios y referencia en el ámbito de la transparencia y la corresponsabilidad con los diferentes stakeholders. (Cogollo Rodríguez & Jiménez Ávila..., 2024)

2.2.7.1. Relación entre sistema de gestión informático y eficiencia operativa

De acuerdo a la adopción de tecnología puede traer múltiples beneficios en términos de eficiencia operativa, además de ser un medio para la obtención de ventajas estratégicas sostenibles en términos de costos para la empresa. En el sector hospitalario, ese beneficio operativo se puede obtener a través de un Departamento de Informática y Gestión de Información del Proyecto. La Dimensión Clave Estratégica Impacto en la Eficiencia Operativa incluye variables como tamaño y volumen de pacientes, así como la automatización del SIG. Sin embargo, es importante considerar si estas contribuirán



significativamente con su implementación y uso. (Becerra Neciosup & Espinoza Guarniz, 2024)

Se ha demostrado que un adecuado Sistema de Información y particularmente un Sistema de Gestión Informático, constituye un insumo valioso para la gestión y puede influir tanto positiva como negativamente en la eficiencia y satisfacción de pacientes clave dentro de un hospital. La pregunta de investigación plantea establecer la relación entre la adopción de un SIGI y la eficiencia operativa. Aunque la eficiencia operativa, al referirse a la productividad de los recursos económicos, es difícil de medir a largo plazo, al parecer es posible mostrar que en el corto plazo la eficiencia operativa de una institución puede ser inmensamente mejorada a partir del uso de la tecnología, que a su vez es un factor determinante del cambio organizacional, medido por puntos de atención a usuarios con fallas de sistemas. Al tratarse de la expectativa de la relación entre dos variables espaciales y potencialmente positivas (es decir, ante mayor adopción de un SIGI se espera mayor eficiencia operativa), esta investigación plantea para la primera pregunta el siguiente enfoque: establecer la relación entre la adopción de un SIGI y la eficiencia operativa. Aunque la eficiencia operativa, al referirse a la productividad de los recursos económicos, es difícil de medir a largo plazo, al parecer es posible mostrar que en el corto plazo la eficiencia operativa de una institución puede ser inmensamente mejorada a partir del uso de la tecnología, que a su vez es un factor determinante del cambio organizacional, medido por puntos de atención a usuarios con fallas de sistemas. (Arevalo Romero, 2024)

2.2.7.2. Impacto del sistema de gestión en la satisfacción del paciente

En el Hospital Italiano de Buenos Aires, los servicios de urgencias y traumatología asistieron a profesionales que trabajan fuera de la institución para obtener, a través de distintos sistemas, la información correspondiente a una solicitud. En virtud de esta situación y, por otro lado, teniendo en cuenta la importancia de la medicina basada en la



evidencia y destacando las relaciones de causa y efecto en materia de variables cuantitativas y los procedimientos basados en algoritmos cuando las variables intervinientes no son cuantitativamente mensurables, se observa entonces que el centro médico requiere apoyo informático para la gestión de su actividad clínica. El interés del presente trabajo es conocer el impacto del sistema de gestión informático en la eficiencia operativa y en la satisfacción del paciente, específicamente. (Castillo Salgueron, 2023)

La influencia de esta herramienta en la satisfacción de los pacientes reside en el balance de recursos, coronando la no realización de actividades administrativas y "facilitadoras" para poner el mayor esfuerzo posible en la asistencia de los usuarios; el paciente ingresa solo una vez, disminuyendo la oportunidad de cometer errores y mejorando la logística. Basado en un sistema de historias clínicas compartidas desde la instancia de la atención primaria, se disminuye el tiempo de atención, con ello la espera: en el HIS, sobre evoluciones de otros centros asistenciales de la misma institución o en Kardex Electrónico, se encontrará información sobre enfermedades de terceros que fomenta la prevención o manejo adecuado, disminuyendo internaciones innecesarias y el tiempo de estadía. Por último, a lo fiscal, se disminuyen los tiempos, maderas y errores durante la codificación al entregar estos datos desde la HIS al sistema de facturación, generándose más tiempo para la gestión. En las áreas críticas, la utilización del módulo HIS se utiliza para dejar constancia de la atención brindada, nuevas interconsultas, diagnósticos y/o órdenes, hemocomponentes recibidos y dispuestos, líquidos y nutrición detallada, monitores y respiradores. (Baldeon Quispe, 2022)

2.2.8. Análisis epistemológico de sistemas de gestión informático

A la luz de los problemas expuestos, podemos observar el análisis de un texto específico, N° 20 Sistema de información hospitalario. Métodos y sistemas para la gestión de eficiencia y satisfacción del paciente. Principios generales de recolección y



análisis crítico método Episkémathein, 1° operación Arkein: buscamos enfoques que hayan demostrado operatividad en términos de utilidad. Para analizar la calidad metodológica de las operaciones, trabajaremos con las reglas de la lógica aristotélica. La utilidad implica la definición de un marco epistemológico diferenciado: evitamos el eclecticismo; justificar un enfoque e incurrir en omisiones de operaciones de interés en otros enfoques que nos podemos perder por no haberlos contemplado. Los principios orientan en aspectos generales netamente distinguibles entre los enfoques: mundialismo objetivo-fenomenológicos, cuantitativas deductivas, cualitativas inductivas o analíticas, históricas-dialécticas, crítico-dialécticas y principios ontológico-gnoseológicos si es universal y lógicos si es respecto a alguna operación particular. Tocar la parcialidad supone una correcta operación fullanista, para compilar y desarrollar un aparejo fenómeno de la operación de interés (textos, autores, temas, teorías, enfoques, corrientes o paradigmas), y una apercepción especie de los esquemas, categorías y principios de la lógica necesarios para la reflexión crítico-absoluta. Si el aparejamiento no cumple con los cánones de acuerdo a la lógica de la ciencia de referencia de la operación, el argumento será parcial y no operará. Y esto asume un saber argumentar, discutir, demostrar y fundamentar: mínimamente indagar, corroborar argumentalmente las operaciones del texto de interés y las propias, y subsanar lógica y dialécticamente los eventuales problemas. (Sepúlveda-Kattan, 2021)

2.2.8.1. Teorías Fundamentales en Sistemas de Información

Dado a una atribución subjetiva por parte del individuo, en el caso de un sistema excesivamente poco flexible, grande, omite información relevante o con la capacidad limitada puede desembocar en una inadecuada eficacia percibida por los usuarios finales. La intención para copiar o repetir comportamiento sujeto a control sobre la acción para desempeñar el efecto deseado y la facilidad percibida para llevar a cabo la acción



tecnológica. La modificación de la anterior, agrega elementos de control del comportamiento y normas subjetivas. Los riesgos emotivos, racionales y económicos pueden aproximar al inicio de una declaración de intención en la validez de gestión de entregas y productos, su orden profesional propiciado en cierta medida por el contexto organizacional. Todos los componentes de esta teoría permiten predecir y consagrar el comportamiento extra de trasegos, como medidas indirectas. La forma en que la tecnología puede contribuir a mejorar la seguridad del paciente y reducir las muertes propiciadas por los errores son variadas, basadas en las oportunidades que ofrecen la electrónica y el procesamiento informatizado de la información. (Molla Mora, 2024)

2.2.8.2. Enfoques Epistemológicos en el Desarrollo de Sistemas de Gestión

Si nos remitimos a los criterios epistemológicos propios de la ciencia, con el objeto de explorarlos y evaluarlos, el modelo de hardware-software. Carter-Tarry nos recuerda que "la caja negra" no define dónde se encuentra el hardware ni el software. Con Maugham y Wiener analizan los tres tipos de sistemas: "cerrado, bloqueado y abierto". Carter-Tarry no provee evidencias a este respecto. Recordarán los aspectos teóricos. Afortunadamente fue el quinto autor quien, ante la imposibilidad de probar por la vía que nos incumbe su planteo de interoperatividad, reconoce que "La figura 1 es hipotética.... No existen datos empíricos que sugieran una generalización de 2 sistemas en un nivel jerárquico dado realizado a través de otro sistema con un índice de especificidad dada...". Adherimos a Baird: "la falta de evidencia no es evidencia". (Cárcamo, 2024)

En el desarrollo de los sistemas de gestión informática, las arquitecturas se han convertido en una categoría inmunológica que inhibe la discusión científica de las preguntas. Esto conlleva, además, a simplificaciones que muchas veces carecen de fundamento. Pongámoslo en términos del SGI: el prototipado evolutivo. Así fueron considerados en general tanto por los teóricos de la producción de datos y modelos como



por los de la toma de decisiones. El conocimiento de los mismos es vital para una evaluación cualitativa y cuantitativa rigurosa, lo cual no es común hoy en día. Hasta 2001, la logística hospitalaria no figuraba en los manuales operativos dimensionales nacionales. Dado que el software sigue siendo desarrollado y adaptado a nuevos escenarios geográficos y poblaciones caracterizadas por distintos modelos de atención en sus diversos niveles, y teniendo en cuenta la demora en la notificación de sus problemas, la generalización posterior de su situación actual no parece ser adecuada. (Guzman Alejos, 2024)

2.2.9. Eficiencia Operativa en el Contexto de la Salud

El término “sitio” se utilizó por primera vez para referirse a los modelos de planificación de la atención médica basados en los resultados de investigaciones sistemáticas. Este uso está vinculado al razonamiento inductivo, ya que aboga por el uso de la evidencia encontrada en la investigación para respaldar la toma de decisiones. Esta base fundamentada en la evidencia contrasta con algunas corrientes de la llamada Medicina Basada en la Evidencia que, al malinterpretar el paradigma de la evidencia encontrada, sugiere a priori en las transiciones deductivas de la investigación secundaria sobre un tema que tales transiciones solo deberían realizarse con base en estas evidencias establecidas. (Dugrot et al.2021)

La concepción que teníamos de nuestro propio dispositivo no se alineaba con la visión en la que los sistemas de información en uso estaban orientados hacia el volumen de datos gestionados y su seguridad. Preferíamos un sistema centrado en la generación de conocimiento y, aunque construir un verdadero sistema de conocimiento en el ámbito de la atención hospitalaria parecía difícil de lograr, una vez que pusimos en funcionamiento nuestro departamento, enfocado en la recopilación y análisis de los procesos que ya se estaban implementando en nuestro hospital, descubrimos que el uso



de las TIC ofrecía beneficios suficientes y significativos para justificar dedicar parte del presupuesto limitado de un hospital recién inaugurado a implementar un sistema cuyo principal objetivo era proporcionar evidencia a quienes, en cada nivel, deben tomar decisiones o elegir ciertas líneas de acción. (Aguero Otayza, 2023)

2.2.9.1. Definición y Componentes de la Eficiencia Operativa

Parte del marco epistemológico de los temas: sistema de gestión informático y eficiencia operativa y satisfacción del paciente.

2.2.9.2. Definición y componentes de la eficiencia operativa

Desde un punto de vista organizacional, el término eficiencia deriva de la acepción latina "efficientia", relacionada con los términos energía, fuerza, capacidad para realizar o producir. Y, en efecto, se entiende comúnmente que una organización o sistema es eficiente cuando es capaz de lograr la "máxima producción con la mínima utilización de los recursos". Constituye el equilibrio entre eficacia y economía, es decir, abrir la institución a nuevos procesos (eficacia) a través de instrumentos innovadores ofrecidos por el conocimiento utilizado en los procesos (eficiencia). Se señala que el objetivo institucional y operativo es procurar que la apertura de la institución sea siempre una apertura fundamental entre instituciones y recursos. Señala, por último, que la eficiencia institucional se cierra con el objetivo institucional de reproducir la identidad de la institución. La eficiencia se da a nivel de procesos, y los más relevantes en este campo, desde el punto de vista operacional, se encuentran en el ámbito de los procesos misionales. Seguir inventando nuevas alternativas (eficacia) hará que separe o distancie a la institución de la acción dinámica descrita en esta ley. Al dejar de buscar estrategias eficientes, la institución descansa en sus logros y no genera nuevos horizontes. (Alvarez Santa Cruz, 2022)



Para explicar lo que debería entenderse por eficiente es pertinente, primeramente, considerar los elementos que se combinan para que una organización alcance la "máxima producción" con "mínimos recursos". De ahí que revisaré algunos conceptos sobre la organización y la gestión, y finalmente exploraré las interrelaciones que se generan para la ejecución de los procesos misionales desde la óptica de su eficiencia.

2.2.9.3. Indicadores de Eficiencia en el Sector Salud

Los sistemas de gestión informatizados en el ámbito sanitario generan un impacto beneficioso tanto con respecto a la calidad, eficacia y seguridad del paciente como con respecto a su eficiencia. En cuanto a la eficiencia, su presencia se ha venido argumentando a través de múltiples beneficios descritos en la literatura para el resto de sectores de la actividad económica, como una mejor realización de las actividades que conlleva una mayor motivación y satisfacción de los trabajadores, mitigación del riesgo de cometer errores, generación de decisiones más orientadas al usuario dado el fácil acceso a los datos, racionalización de las tareas rutinarias permitiendo a los especialistas centrarse en tareas más complejas y de mayor valor, racionalización de los procedimientos reduciendo tareas superfluas, y optimización del trabajo del personal. (Suárez et al.2024)

Diversos autores señalan específicamente algunos indicadores que permiten medir la eficiencia asociada a una información sanitaria, principalmente relativos al fenómeno Ozinator, la conciencia clínica del profesional y la relación coste-beneficio de las tecnologías. En cuanto al fenómeno Ozinator, ya señalado anteriormente, la "sobrecarga de información puede generar que el profesional clínico no pueda o no sepa rescatar de un nivel adecuado de detalle la información clínica relevante", lo que redundará en una menor eficiencia asistencial. El desarrollo de sistemas de ayuda a la toma de decisiones clínicas y alertas, aplicaciones que proporcionan información con



valor en función del usuario y escenario asistencial y sistemas de custodia de alertas constituyen una estrategia tendente a mitigar este efecto. (Meza Vargas, 2023)

2.2.10. Satisfacción del Paciente: Dimensiones y Medición

Existen numerosas definiciones acerca de la satisfacción del paciente. Se define como el nivel de calidad percibida por parte de un usuario en una dimensión concreta del servicio de salud, incluyendo en la percepción efectos personales, sociales y subjetivos. Se define como una actitud global hacia un servicio de salud que refleja el resultado del proceso de tratamientos que ha recibido; está relacionado con la facilidad con la que un paciente puede acceder a los servicios de un centro de atención primaria de salud o ambulatoria. Finalmente, un método aplicado en la medición de la calidad de los servicios dentro de los diversos procesos de atención dentro de una organización va alineado con las expectativas del paciente de lo que el sistema debe ofrecer. (Castro Córdova, 2024)

Así, la calidad del servicio percibida por el paciente viene dada por el grado de igualdad entre expectativas y percepciones del resultado final del servicio recibido. También cabe averiguar en torno a las experiencias que experimentan durante los diferentes momentos en un servicio de salud. Se demostró a través de una investigación que existen altos niveles de satisfacción con la atención de enfermería y de las fallas en el servicio; se explicó que este fin determinó además la existencia de una relación inversa entre los dos constructos y se descubrió que al variar la satisfacción con la atención de enfermería se relaciona con la variación de las fallas en el servicio. A su vez, el grado de satisfacción que experimentan los usuarios depende de las expectativas, es decir, de lo que se espera con respecto a lo que pueda recibir o está recibiendo, y del grado de desempeño, que representa las apreciaciones subjetivas de los usuarios sobre cómo se desempeñó el servicio en cuestión. (Silva Montaña, 2021)



2.2.10.1. Aspectos Claves de la Satisfacción del Paciente

La satisfacción del paciente es un tema de marcada actualidad. En los últimos años, este ha aumentado fruto del gradiente demográfico, por lo que la sostenibilidad de los sistemas sanitarios depende, en buena medida, de la adecuada integración de este concepto en la toma de decisiones. No cabe duda de que el grado de satisfacción de los usuarios de una actividad o sistema determinado condiciona tanto su uso como las expectativas e ideas de mejora del mismo. La satisfacción de los usuarios, usabilidad o aceptación de los sistemas es de naturaleza multidisciplinar y procedimiento de estudios en psicología, marketing, sociología, economía de la empresa, etc., y se utiliza como indicador de uso y como gestor de marketing y mejora continua de la empresa. (Machaca Mena, 2021)

El usuario estándar de un sistema de información para la gestión de un centro hospitalario es el profesional sanitario. Diversos estudios confirman que el uso de estos sistemas de información, en general, y de los clínicos, en particular, ha influido de forma negativa en la relación médico-paciente. Por un lado, se ha estudiado que su uso no aporta bienestar al profesional, no ahorra tanto tiempo como se esperaba, etc., y por otro lado, sí aporta elementos negativos en la atención del paciente. No obstante, son muchas las aportaciones de los sistemas informáticos al paciente y por ello es razonable estudiar su relación con la satisfacción. Por otro lado, hay zonas de oportunidad de avance en la satisfacción del paciente, la dirección de recursos sanitarios, la dirección de enfermería y las unidades clínicas, con la colaboración de los servicios básicos de apoyo y de área, se plantea mejorar la gestión de estas posibilidades e intentar romper con la fragmentación de la atención. (Salvo Zelada & Mendoza Dezar, 2024)



2.2.10.2. Instrumentos de Medición de la Satisfacción

Responderán a partir de una escala del 1 al 5 articulando en forma de enunciados. Se podría cuantificar esta medición para estimar la variable cuantitativamente. Habrá una pregunta por cada dimensión de la satisfacción, y obtendremos el valor final de satisfacción, como la media aritmética de todas ellas después de asignarles un peso condicionado por la importancia de cada dimensión. Existe un grado de abstracción que hace compleja la medición de la satisfacción. Por este motivo, cada vez evolucionan más estudios hacia el uso de escalas que permitan al paciente confrontar la consecución del servicio ofertado con sus expectativas. En cualquier caso, independientemente del tipo de escala, la forma de realizar la medición de la satisfacción pasará por tres fases: desarrollo de los ítems y escala de medición. En este punto, es necesario un análisis del tema y sería adecuado realizar un estudio sobre la satisfacción con el servicio, identificando todas las dimensiones relevantes a fin de obtener los ítems, que se resumirán en una escala con las correspondientes metas para ayudar a priorizar los recursos. Dicho análisis ayudará a establecer los pesos otorgados a cada condición de la satisfacción. La determinación del tamaño muestral que necesitaría el instrumento de medida para contextualizar la población de referencia. Independientemente de las hipótesis propuestas, el tamaño muestral permitirá la generalización de los resultados. Determinar un estudio de fiabilidad con el fin de determinar la consistencia interna del instrumento. Sería necesaria la recogida de un mismo instrumento de medida en dos momentos distintos en un periodo corto de tiempo sobre una misma submuestra. (Robalino Ruiz, 2022)



2.3. Estado del arte

2.3.1. *Introducción al Sistema de Gestión Informático*

Debido a la adquisición de software especializado por centros asistenciales y hospitales de la Clínica Universidad de los Andes, se debe generar un plan que permita establecer una línea base respecto de la percepción que existe frente a los sistemas actuales e identificar las variables que permitan evaluar el desempeño del software adquirido o herramienta IT generada, como base para mejorar continuamente. Se propone la importancia de tener un sistema de información que permita diseccionar el flujo de trabajo en sus diferentes variantes. Además, se propone correlacionar dicho sistema de información con el dimensionamiento de recursos no asistenciales para correlacionar estos datos con medidas de eficiencia. (Sosa Castillo)

Tradicionalmente, el soporte para sistemas de información clínica y administrativa se lograba con productos comerciales que no siempre contemplaban la diversidad de las organizaciones y, en muchas ocasiones, presentaban soluciones rígidas para problemas complejos. Los sistemas propietarios no están diseñados para solucionar diferentes problemáticas; sus funcionalidades son limitadas y tendrían un alto costo de inversión. En la actualidad, cada día se integra más la tecnología informática y, especialmente en el ámbito de la salud, es fundamental contar con sistemas sofisticados dada la complejidad en los procesos, informes y seguridad de un gran número de usuarios y pacientes. Observamos que la gestión actual del paciente se encuentra soportada por siete aplicaciones propietarias, un conjunto de ficheros en Excel, bases de datos y otros software libres que generan duplicidad en la grabación de datos, dado que el registro no está centralizado. Adicionalmente, muchos de los procedimientos son manuales, generando errores. (Cumpa Matta, 2022)



2.3.2. *Definición y conceptos fundamentales*

2.3.2.1. **El Sistema de Gestión Informática Clínica.**

Un sistema de gestión informática clínica es el conjunto de aplicaciones especializadas de cómputo utilizadas para la implantación y uso automatizado de la historia clínica del paciente. Estas aplicaciones también proporcionan la funcionalidad para que el personal del hospital maneje eficientemente los censos hospitalarios, los resultados de laboratorio y de gabinete, las órdenes médicas, los resultados y reportes de radiología, así como las órdenes de medicamentos e insumos. Adicionalmente, proveen la plataforma necesaria para la ejecución de modelos de clasificación y aprobación. Los sistemas de gestión hospitalaria o clínicas, además, incluyen aplicaciones para el manejo de recursos humanos, contabilidad, inventarios, etcétera, de las cuales la implantación y operación son compartidas por áreas hospitalarias que, a esos efectos, son público-privadas. Estos sistemas informáticos de gestión hospitalaria o clínica se consideran los Suite de Hospital, que corresponden a un conjunto homogéneo de aplicaciones que den soporte informático a los procesos de negocio de un centro hospitalario, especialmente en el ámbito asistencial. Incluyen no solo las aplicaciones clínico-asistenciales, sino también otras, como las de gestión económico-administrativa, que apoyan los procesos de negocio. También es importante destacar que, en el ámbito de la comunidad y para dar la continuidad asistencial a las actuaciones llevadas a cabo en el ámbito hospitalario, podemos encontrar un término sinónimo de Suite de Hospital como es el de Suite de Atención Sociosanitaria. Son sistemas de tecnología de la información que incluyen la gestión de procesos de atención clínico-asistencial, la gestión de procesos de soporte a los procesos de atención clínico-asistencial y la gestión de procesos de soporte al negocio resultante del desarrollo de la actividad asistencial tanto a nivel del centro hospitalario como a nivel de un conjunto de centros. (Armas Rodríguez & Porras Ríos, 2023)



2.3.3. Importancia de la eficiencia operativa en el sector de la salud

La eficiencia operativa es la tercera de las dimensiones de la calidad asistencial y es uno de los seis identificadores que definen los sistemas de asistencia sanitaria segura. Además, existen otros dos identificadores que tienen relación con la eficiencia. A pesar de ello, la eficiencia operativa se ha desarrollado menos que otros aspectos de la gestión sanitaria y existe un gran déficit de líneas de investigación válidas. Un mecanismo para configurar esta red ha sido utilizar profesionales de la administración hospitalaria conscientes de estos problemas y que actúen como campeones de la red de estudios observacionales que evalúan los efectos que tiene en los datos clínicos, la seguridad y la eficiencia el uso informado de software de analítica de datos en sanidad. (Sandoval Briceño, 2023)

La inversión en el sistema de información operativo en una organización sanitaria es intensa, tanto desde el punto de vista técnico como económico. Por este motivo, la comunidad investigadora ya restringe su campo de acción a entornos sanitarios. Existen multitud de trabajos que asocian la capacidad que tiene un entorno informático bien implantado para controlar, registrar y recoger la información clínica sobre trastornos médicos, la seguridad y la eficiencia de la asistencia que ofrece un hospital. Un ejemplo de esta capacidad es la minimización de errores referentes a las interacciones farmacológicas, contraindicaciones, duplicidades y las reacciones alérgicas a medicamentos, evitando que tales deterioros de la salud de los pacientes. (Salcedo Canales, 2024)

2.3.3.1. Beneficios y desafíos

Los beneficios generados por un SGIC incluyen, entre otros: -Su vital aporte al proceso de apoyo del rol; -Contribuir al manejo del conocimiento brindando evidencia científica que sustente la toma de decisiones; -Permitir el acceso a recursos/clientes más



precisos, efectivos y eficientes, desarrollando una mejor atención al paciente y/o familia, a través de un proceso asistencial individualizado, seguro, compasivo y de calidad; - Auditar la evolución de los usuarios y áreas, disminuir el tiempo de documentación clínica; -Estandarizar la nomenclatura y terminología que facilita los reportes; - Monitorear en forma permanente y en tiempo real la situación financiera, sanitaria y operativa de la institución; -Brindar información relevante, coherente y oportuna para la toma de decisiones de los diferentes niveles de mando; -Permitir la atención en varios sitios de atención a través de la historia clínica electrónica de los ciudadanos beneficiarios de la atención; -Contribuir con la atención primaria del usuario de la salud; -Desarrollar la medicina preventiva al identificar biomarcadores fisiológicos y valores de riesgo sobresaliente; -Disminuir el riesgo de ocurrencias/eventos adversos; -Mantener la continuidad del cuidado de los ciudadanos que mueren sin intervenciones vitales y disponer de la historia clínica pública; -Nutrir la base de datos para la realización de investigaciones científicas; -Obtener un apoyo para la gestión de la institución y para la gestión de los procesos. Con respecto a los desafíos de incorporar un SGIC, es claro que estos son numerosos y complejos. Sin embargo, algunos son: -La institución no está preparada política y tecnológicamente para su implementación; -No hay convencimiento de la cultura médica para ser parte de esta herramienta; -No hay liderazgo por parte de la gerencia para liderar el cambio; -La complejidad tecnológica y organizativa; -La integración del sistema mediante mecánicas de trabajo bien definidas; -La introducción de la medicina basada en la evidencia y el manejo del conocimiento clínico; -La posibilidad de soportar la trazabilidad, rastreo o seguimiento global o parcial de los flujos o procesos; -Las posibilidades de búsqueda de información teleológica o causal del proceso y visionado prospectivo. (Quiñones Palma, 2023)



2.3.4. Satisfacción del paciente como indicador de calidad de la atención médica

Kvien y Rekola argumentan que la SMN, al ser considerada en la atención de salud, es un indicador importante de la calidad de la atención médica. El paciente cobra protagonismo, ya que es la persona ofendida que busca apoyo, alivio o buen trato del profesional y espera que sea competente en su área. Si el paciente se va contento con la atención desde donde solicitó el servicio, podrá potenciarse su elección, generando un buen prestigio y aumentando el poder terapéutico anímico. En cambio, si el paciente se va insatisfecho, podrá generar un mensaje negativo hacia ellos, generando riesgo económico latente. (Guevara Dávila, 2022)

Otros autores plantean que el aumento del nivel de satisfacción del paciente se asocia a la probabilidad de que este acuda a la misma institución en caso de necesitar nuevos servicios, aunque aquí hay que considerar otros factores como el precio del servicio y restaurantes hospitalarios, sobre todo vinculados a servicios de baja complejidad, la cercanía, la competencia tecnológica, la percepción de seguridad o la comodidad, entre otros. Es por ello que los líderes de la institución deben conocer que su compromiso y sensación de corresponsabilidad con la empresa, además de la percepción médica, no suelen influir en la disposición a pagar del paciente, pero sí en la satisfacción del mismo. Esto hace que la satisfacción se haya ido convirtiendo en un importante indicador de calidad. En los años 80, dada la creciente influencia del paciente en el sistema sanitario, las organizaciones sanitarias iniciaron importantes inversiones para medir y mejorar la satisfacción del cliente. En la actualidad, el mantenimiento y aumento no solo del nivel de competencia, sino también de la calidad de la asistencia. (Sampertegui Salazar, 2020)

2.3.4.1. Factores que Influyen en la Satisfacción del Paciente

Existen cuatro grandes grupos de factores que influyen en la satisfacción del paciente. El primero corresponde a las características relativas al paciente. En este grupo



se incluyen variables sociodemográficas como el sexo, la edad, el nivel de estudios, etc.; variables económicas y socioculturales como el estado económico y el nivel cultural; las expectativas previas a la prestación del servicio; y la salud del individuo y el motivo por el que se desplaza o acude a los servicios del centro sanitario. El segundo grupo incluye las actuaciones del personal médico y de enfermería en la atención terapéutica. Hace referencia al trato profesional y diligente con el paciente, al respeto al enfermo y a la información diligente y comprensible que se le ofrece. El tercer grupo de factores relevantes se centra en las actuaciones del personal no asistencial del centro sanitario, no solo el personal administrativo del hospital o centro de salud o trabajadores directos asociados al departamento que atiende al paciente, sino que engloba a todo el personal laboral. Por tanto, el personal laboral influye en la opinión de los pacientes, fundamentalmente por su educación no asistencial, información, limpieza, servicios generales, seguridad, mantenimiento de las instalaciones, etc., así como actividades no asistenciales de personal dedicado principalmente a funciones analíticas, de radiología o de farmacia. El cuarto y último grupo incluye la naturaleza e imagen del prestador de servicios y las instalaciones del centro sanitario. Por tanto, los factores que inciden de forma directa en la satisfacción de los pacientes los aglutinaremos en ocho grupos: Factores relativos al paciente, Atención terapéutica, Personal no asistencial, Naturaleza e imagen del prestador de servicios. (Guerrero Cruz, 2023)

2.3.5. Integración de Sistemas de Gestión Informático y Eficiencia Operativa en la Mejora de la Satisfacción del Paciente

El nivel de satisfacción de un paciente con el servicio de atención de un hospital se ve influido por diversos aspectos, entre los que destaca el factor tiempo. Actualmente existen herramientas de información y gestión que le permiten a una organización acceder a esa información de una forma más sencilla, eficaz y eficiente, ya que se producen



continuos flujos de datos originados tanto de forma interna como externa en las organizaciones. Sin embargo, existe un problema dado que la diversidad de sistemas informáticos, cada uno con su propia metodología, genera cantidades ingentes de datos, pero su falta de integración no solo sobrecarga al personal, sino que, además, impide obtener de ellos la información necesaria que puede ser crucial para tomar las decisiones más adecuadas. Aun así, la integración no es suficiente; la información debe ser procesada y monitorizada de tal manera que los datos no se conviertan en cifras abrumadoras para quienes deben tomar decisiones en la organización. (Ramírez Escalante, 2021)

El objetivo es analizar la relación entre los sistemas de gestión informática y eficiencia operativa con la satisfacción del paciente, basando el análisis en las tendencias actuales en cuanto a mejora de la dimensión "satisfacción del paciente". Esto se desea determinar qué aspectos tecnológicos y de gestión se aplican y permiten no solo evidenciar los resultados de la mejora de esta dimensión, sino también la integración de ellos a nivel de sistemas y procesos. El diseño ha permitido obtener los datos más novedosos y actuales en cuanto a los sistemas de gestión informática utilizados y la relación del sistema de información en distintos ámbitos asistenciales y diferentes dimensiones de la eficacia asistencial. Se han puesto de manifiesto muchas limitaciones que encuentran las organizaciones en la mejora de la eficiencia operativa, las cuales apuntan a la baja rentabilidad de los sistemas de información utilizados, así como a la falta de su orientación a objetos. De todas maneras, debido a las características del entorno en el que las organizaciones funcionan, esto no se puede generalizar. (Rondón Grados, 2022)

2.3.5.1. Estrategias y Buenas Prácticas

Sistema de Gestión Informático: Este sistema resolverá la gestión eficiente del centro asistencial, incrementando la satisfacción de los pacientes y fortaleciendo el



marketing de sus programas. Los productos de esta línea de investigación son resultados científicos y potenciales proyectos de cooperación interinstitucional. Otra buena práctica es ofrecer a otros hospitales la posibilidad de acceder a la implementación de ese sistema de gestión para mejorar la eficiencia operativa, la satisfacción del paciente y fortalecer el marketing de sus programas. La propuesta de valor hace referencia a las características de un producto o un servicio que lo hacen atractivo para los clientes, respecto de la competencia. (Albornoz Tranca & Pizarro Chozo, 2023)

Mantor Vovolation: El propósito del sistema, que se encuentra enmarcado dentro del campo de IT G–RC mediante la evaluación continua y la gestión integral de la información, es ofrecer un programa informático integrado que permita mantener actualizada la visión total en forma ordenada, rápida y coordinada de la gestión de riesgos asociados a la calidad de la información generada hacia la estructura de gestión en los establecimientos sanatoriales. Como buenas prácticas, se pretende alcanzar distintos objetivos intermedios, validaciones y testeos, para posteriormente testarlo y usarlo en diferentes establecimientos. Por último, la oferta que se presenta resulta beneficiosa para los pacientes, ya que el sistema proporciona un resumen de la evolución de la enfermedad cuyos datos se registraron en las consultas o en las pruebas. De esa manera, el paciente tiene un historial digital que, entre otras ventajas, lo tomará útil en caso de hospitalización o de ver a un nuevo especialista, evitará reconocimientos repetitivos. (Ramos et al.2021)

2.4. Bases teóricas

- **Gestión de la Información Clínica:**

La gestión de la información clínica comprende el conjunto de procesos destinados a registrar, almacenar, recuperar y proteger los datos médicos de los pacientes, garantizando su disponibilidad, confidencialidad e integridad. Según Hernández Sampieri et al. (2021), una gestión adecuada de la información clínica



permite optimizar los flujos de trabajo en las instituciones de salud, facilitando la toma de decisiones y reduciendo los errores en el manejo de los datos.

- **Automatización de Procesos:**

La automatización de procesos consiste en utilizar sistemas tecnológicos para reemplazar tareas manuales, reduciendo errores, tiempos y costos operativos. Laudon y Laudon (2020) destacan que la automatización es una herramienta clave para mejorar la eficiencia operativa en las organizaciones, ya que permite transformar procesos manuales en digitales, incrementando la productividad y la calidad del servicio ofrecido.

- **Seguridad de la Información:**

La seguridad de la información abarca las medidas destinadas a proteger los datos contra accesos no autorizados, alteraciones y pérdidas. Stallings y Brown (2018) mencionan que la implementación de estrategias como la encriptación, la autenticación y el control de accesos es fundamental para garantizar la privacidad y la confidencialidad de la información en sistemas informáticos, especialmente en el ámbito de la salud.

- **Sistemas de Información en Salud:**

Los sistemas de información en salud son plataformas diseñadas para integrar y gestionar datos clínicos, administrativos y operativos en las instituciones de salud. Según Shortliffe y Cimino (2014), estos sistemas tienen el potencial de transformar el sector salud al facilitar el acceso a datos críticos, optimizar procesos y mejorar la calidad de la atención al paciente.

- **Usabilidad en Sistemas Informáticos:**

La usabilidad se define como la facilidad con la que los usuarios pueden aprender, usar y entender un sistema. Nielsen (1994) señala que un diseño centrado en el



usuario, con interfaces intuitivas y accesibles, es esencial para garantizar la adopción y el éxito de los sistemas tecnológicos en cualquier organización.

- **Trazabilidad de los Datos:**

La trazabilidad de los datos se refiere a la capacidad de rastrear el historial, la ubicación o la aplicación de un elemento, asegurando que los datos sean confiables y fácilmente auditables. Según la norma ISO 9001 (2015), la trazabilidad es un elemento clave para garantizar la calidad y la transparencia en los procesos organizacionales, especialmente en entornos como el de la salud.

- **Satisfacción del Usuario:**

La satisfacción del usuario es el grado en que un producto o servicio cumple con las expectativas del cliente. Kotler y Keller (2016) explican que la satisfacción está estrechamente vinculada a la percepción de calidad y valor, lo cual es determinante para la lealtad del cliente y el éxito de cualquier proyecto o sistema.



CAPÍTULO III

METODOLOGÍA Y RESULTADOS

3.1. Métodos de investigación

3.1.1. *Enfoque*

El enfoque de la investigación es mixto, ya que combina elementos cuantitativos y cualitativos para proporcionar una comprensión integral del problema. Según Hernández Sampieri et al. (2021), el enfoque mixto permite integrar datos numéricos y percepciones cualitativas, maximizando la riqueza de los hallazgos.

3.1.2. *Tipo*

La investigación es de tipo aplicada, ya que busca resolver un problema práctico a través del desarrollo de un sistema informático. Según Tamayo y Tamayo (2004), las investigaciones aplicadas están orientadas a encontrar soluciones específicas que generen un impacto directo en la realidad.

3.1.3. *Nivel*

El nivel de la investigación es descriptivo y explicativo. Se busca describir las características actuales de la gestión en el Centro Odontológico Fresadent y explicar cómo el desarrollo de un sistema de gestión impactará en la eficiencia operativa y la satisfacción de los pacientes (Hernández Sampieri et al., 2021).



3.1.4. Diseño

El diseño es no experimental y transversal, ya que no se manipularán variables, y la recolección de datos se realizará en un momento específico del tiempo. Según Arias (2012), los diseños no experimentales permiten observar fenómenos tal y como ocurren en su contexto natural.

3.1.5. Método

Se utilizará el método deductivo, ya que parte de principios generales, como la necesidad de optimizar procesos, para llegar a conclusiones específicas sobre el impacto del sistema desarrollado (Tamayo y Tamayo, 2004).

3.2. Modalidad de estudio de casos

3.2.1. *Ámbito de la investigación*

La investigación se desarrollará en el Centro Odontológico Fresadent, ubicado en la ciudad de Juliaca, departamento de Puno, Perú. El estudio se centrará en analizar las condiciones actuales de gestión de historias médicas y resultados clínicos dentro de la institución.

3.2.2. *Población y muestra*

3.2.2.1. Población

La población está conformada por los 9 colaboradores del Centro Odontológico Fresadent, incluyendo personal administrativo y clínico.

3.2.2.2. Muestra

La muestra será censal, es decir, incluirá la totalidad de los 9 colaboradores. Esto permite garantizar la representatividad y obtener una visión completa del contexto investigado (Arias, 2012).



3.3. Técnicas, fuentes e instrumentos de investigación para la recolección de datos

- **Técnicas:**

- Encuestas: Para recolectar datos cuantitativos sobre la percepción de eficiencia y satisfacción con el sistema.
- Entrevistas: Para obtener información cualitativa sobre las necesidades y expectativas del personal respecto al sistema.
- Observación directa: Para identificar procesos críticos y recopilar datos sobre los flujos de trabajo actuales.

- **Fuentes:**

- Primarias: Datos obtenidos directamente de los colaboradores mediante encuestas y entrevistas.
- Secundarias: Documentación interna del centro odontológico y literatura sobre gestión de sistemas de información.

- **Instrumentos:**

- Cuestionarios estructurados para las encuestas.
- Guías de preguntas para las entrevistas.
- Listas de verificación para la observación directa.

3.4. Plan de recolección y procesamiento de datos

- **Recolección de Datos:**

- Aplicación de encuestas y entrevistas a los colaboradores.
- Observación directa de los procesos actuales para identificar puntos críticos.
- Revisión documental sobre normativas aplicables y buenas prácticas en gestión de historias médicas.



- **Procesamiento de Datos:**
 - Los datos cuantitativos serán analizados utilizando estadística descriptiva, con herramientas como Excel o SPSS, para calcular promedios, frecuencias y tendencias.
 - Los datos cualitativos serán codificados y analizados temáticamente para identificar patrones y categorías relevantes (Hernández Sampieri et al., 2021).
- **Interpretación de Resultados:**
 - Se integrarán los hallazgos cuantitativos y cualitativos para generar conclusiones que respalden las hipótesis planteadas y respondan a los objetivos de la investigación.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Análisis de datos

4.1.1. Resultado de las preguntas del cuestionario

- 1) **¿Considera que el diseño del sistema propuesto cumple con las necesidades del centro odontológico?**

Tabla 2

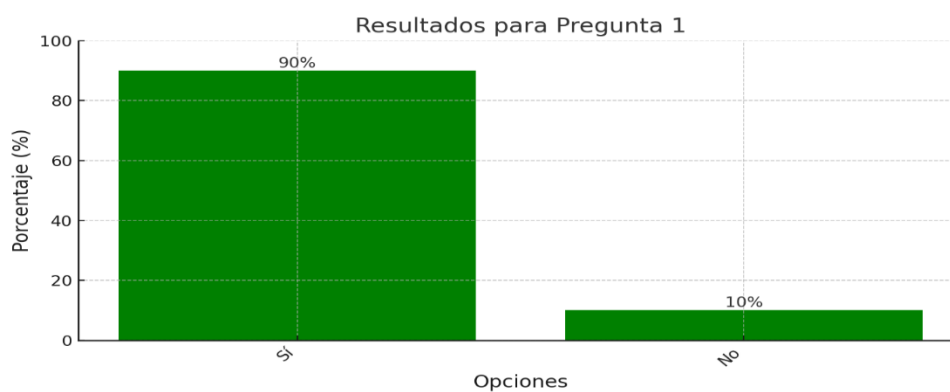
el diseño del sistema propuesto cumple con las necesidades

Opción	Porcentaje (%)
Sí	90%
No	10%

Nota.: elaboración propia

Figura 1

el diseño del sistema propuesto cumple con las necesidades



Nota.: elaboración propia



En la tabla y el gráfico proporcionados se observa que el 90% de los encuestados consideran que el diseño del sistema propuesto cumple con las necesidades del Centro Odontológico Fresadent, mientras que un 10% opinan que no lo hace.

Estos resultados indican una aceptación generalizada del diseño del sistema propuesto, lo que evidencia que las funcionalidades y características previstas en el diseño son percibidas como relevantes y alineadas con las problemáticas actuales del centro. Esto refuerza la viabilidad del proyecto y su potencial para solucionar los inconvenientes en la gestión de historias médicas y resultados clínicos.

Por otro lado, aunque el porcentaje de respuestas negativas (10%) es bajo, su existencia sugiere que podría haber áreas específicas del diseño que no satisfacen completamente las expectativas de ciertos usuarios. Esto pone de manifiesto la importancia de realizar ajustes adicionales o investigar en detalle las razones detrás de estas respuestas para asegurar que el sistema sea integral y cumpla con todos los requerimientos del personal. En conclusión, los resultados reflejan un amplio respaldo hacia el diseño del sistema, consolidando su relevancia como solución tecnológica para las necesidades del Centro Odontológico Fresadent. Sin embargo, se deben tomar en cuenta las observaciones de la minoría para garantizar un diseño más robusto y adaptado a las expectativas de todos los colaboradores.

2) ¿Las funcionalidades planificadas son adecuadas para resolver los problemas actuales?

Tabla 3

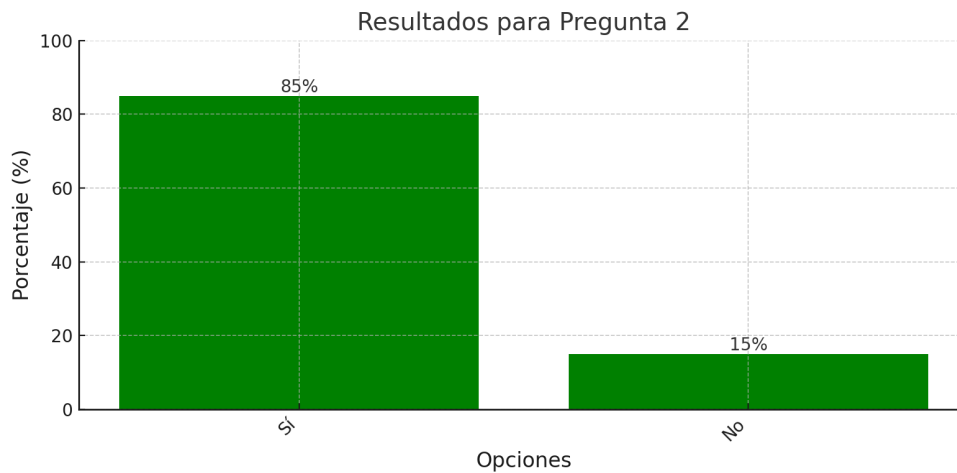
Las funcionalidades planificadas son adecuadas

Opción	Porcentaje (%)
Sí	85%
No	15%

Nota.: elaboración propia

Figura 2

Las funcionalidades planificadas son adecuadas



Nota. elaboración propia

Los datos reflejados en la tabla y el gráfico muestran que el 85% de los encuestados consideran que las funcionalidades planificadas en el sistema son adecuadas para resolver los problemas actuales del Centro Odontológico Fresadent, mientras que un 15% opina que no lo son.

Estos resultados evidencian que existe un alto nivel de confianza en que las funcionalidades diseñadas abordarán los principales retos operativos y clínicos que enfrenta el centro odontológico. Esto respalda la pertinencia del diseño del sistema y su alineación con las necesidades identificadas durante la fase de análisis.

Sin embargo, el 15% de respuestas negativas sugiere que aún hay aspectos funcionales del sistema que podrían no estar completamente cubiertos. Esta observación destaca la necesidad de realizar una revisión más detallada de las funcionalidades planificadas, priorizando aquellos elementos que podrían no estar cumpliendo con las expectativas de ciertos usuarios.

En resumen, aunque la mayoría de los encuestados percibe que el sistema propuesto es adecuado, es importante considerar los comentarios críticos de la minoría para realizar ajustes o incorporar funcionalidades adicionales. Esto garantizará que el sistema sea integral y satisfactorio para todos los usuarios del Centro Odontológico Fresadent.

3) ¿El sistema implementado cumple con las funcionalidades esperadas?

Tabla 4

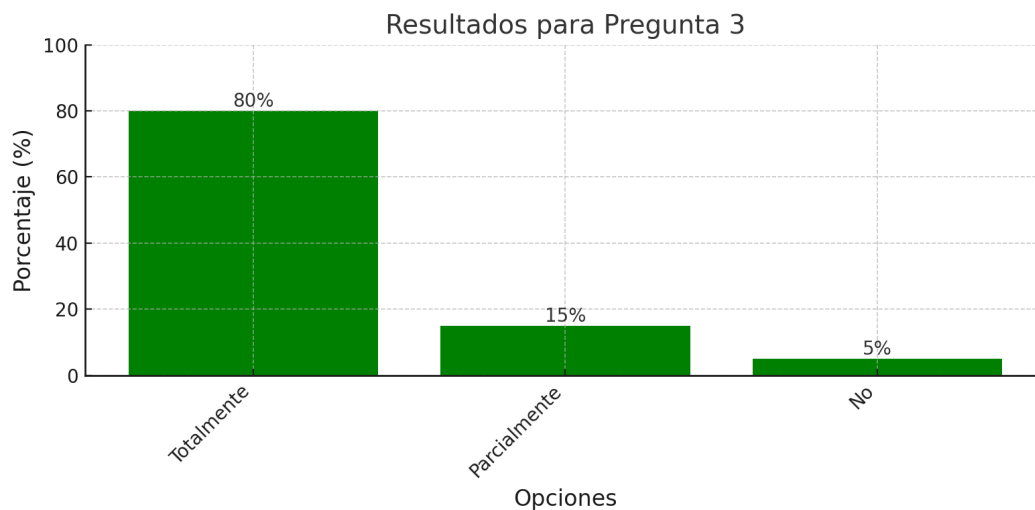
El sistema implementado cumple con las funcionalidades esperadas

Opción	Porcentaje (%)
Totalmente	80%
Parcialmente	15%
No	5%

Nota.: elaboración propia

Figura 3

El sistema implementado cumple con las funcionalidades



Nota.: elaboración propia

Los resultados de la tabla y el gráfico muestran que el 80% de los encuestados opina que el sistema implementado cumple totalmente con las funcionalidades esperadas, mientras



que el 15% lo considera parcialmente cumplido y un 5% indica que no cumple con las expectativas.

Estos datos reflejan un nivel alto de satisfacción con el sistema implementado, ya que la mayoría de los usuarios perciben que las funcionalidades planificadas se han materializado de manera efectiva en la práctica. Esto confirma que el diseño y la implementación del sistema están bien alineados con las necesidades operativas y funcionales del Centro Odontológico Fresadent.

Sin embargo, el 15% que considera que el cumplimiento es parcial y el 5% que percibe que no cumple del todo las funcionalidades esperadas sugieren que aún existen áreas que requieren ajustes o mejoras. Es posible que algunos módulos o características del sistema no estén funcionando como se anticipó, o que existan expectativas específicas que no se abordaron completamente durante la implementación.

En conclusión, aunque los resultados son mayoritariamente positivos y respaldan el éxito general del sistema, es crucial identificar las razones detrás de las percepciones negativas y realizar las correcciones necesarias para garantizar que el sistema satisfaga plenamente las necesidades de todos los usuarios del centro. Esto asegurará un mayor nivel de aceptación y optimización operativa.

4) Durante las pruebas realizadas, ¿se detectaron fallos importantes?

Tabla 5

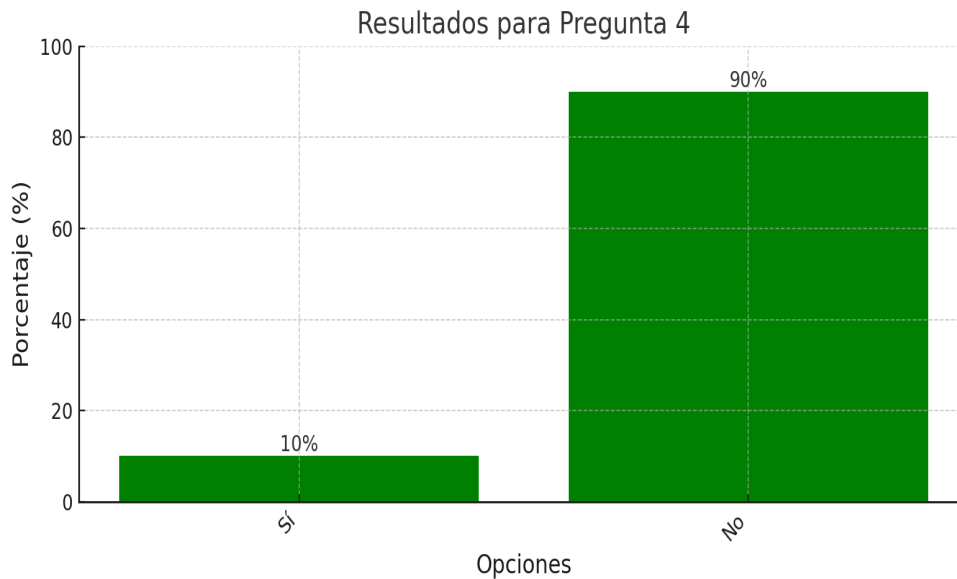
se detectaron fallos importantes

Opción	Porcentaje (%)
Sí	10%
No	90%

Nota.: elaboración propia

Figura 4

se detectaron fallos importantes



Nota.: elaboración propia

En la tabla y el gráfico se muestra que el 90% de los encuestados afirma que durante las pruebas realizadas no se detectaron fallos importantes en el sistema implementado, mientras que un 10% considera que sí hubo fallos significativos.

Estos resultados reflejan una alta calidad en el diseño e implementación del sistema, ya que la gran mayoría de los usuarios no percibió problemas críticos que pudieran comprometer su funcionamiento. Esto valida los procesos de pruebas realizados, indicando que el sistema es funcional y cumple con las expectativas generales de estabilidad y rendimiento.

Sin embargo, el 10% que identificó fallos importantes destaca la necesidad de realizar un análisis más detallado de los posibles errores reportados. Es crucial investigar si estos fallos corresponden a aspectos técnicos del sistema o a limitaciones en su uso debido a la falta de capacitación o familiarización del usuario. Este porcentaje, aunque reducido, no debe ser ignorado, ya que cualquier fallo importante podría afectar la percepción de confiabilidad del sistema.

En conclusión, los resultados sugieren que el sistema está técnicamente bien implementado, con una tasa mínima de errores detectados. No obstante, es recomendable continuar con un monitoreo constante y establecer un plan de mejora continua para abordar cualquier inconveniente detectado y garantizar un desempeño óptimo a largo plazo.

5) ¿Qué porcentaje de los procesos manuales actuales fueron automatizados con el sistema?

Tabla 6

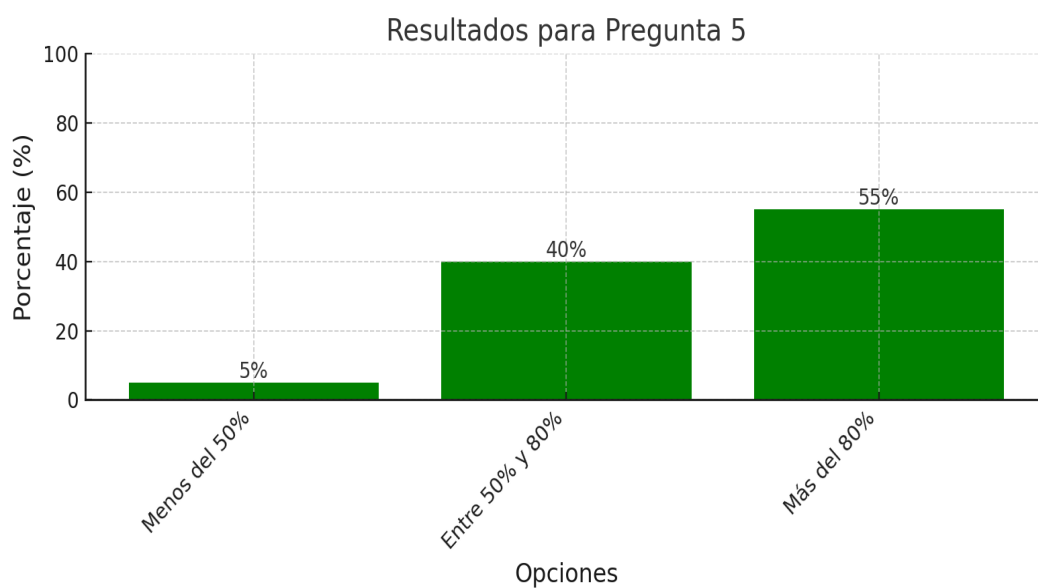
Qué porcentaje de los procesos manuales actuales fueron automatizados

Opción	Porcentaje (%)
Menos del 50%	5%
Entre el 50% y 80%	40%
Más del 80%	55%

Nota.: elaboración propia

Figura 5

Qué porcentaje de los procesos manuales actuales fueron automatizados



Nota.: elaboración propia



De acuerdo con los resultados mostrados en la tabla y el gráfico, el 55% de los encuestados afirma que más del 80% de los procesos manuales actuales fueron automatizados con el sistema, mientras que el 40% considera que la automatización alcanzó entre el 50% y el 80%. Solo un 5% indica que menos del 50% de los procesos fueron automatizados.

Estos datos reflejan un alto nivel de éxito en la automatización de los procesos manuales, lo que demuestra que el sistema está cumpliendo con uno de sus objetivos principales: la digitalización de tareas administrativas y clínicas en el Centro Odontológico Fresadent. La mayoría de los colaboradores percibe que el sistema ha generado un impacto significativo en la reducción de tareas manuales, lo cual contribuye a la eficiencia operativa.

Sin embargo, el 40% que señala un nivel de automatización moderado (entre el 50% y el 80%) y el 5% que identifica un bajo nivel de automatización (<50%) sugieren que existen áreas o procesos específicos que aún requieren ser integrados al sistema. Esto podría deberse a limitaciones en el alcance inicial del diseño o a la falta de capacitación para aprovechar todas las funcionalidades disponibles.

En conclusión, los resultados muestran un avance considerable en la automatización de los procesos manuales, con un impacto positivo en la operatividad del centro. No obstante, es importante identificar las áreas pendientes de digitalización para asegurar que todos los procesos críticos sean incluidos en futuras mejoras del sistema. Esto garantizará que el sistema sea más integral y funcional para todos los usuarios.

6) ¿Considera que la digitalización de los procesos ha mejorado la eficiencia operativa?

Tabla 7

Considera que la digitalización de los procesos ha mejorado la eficiencia operativa

Opción	Porcentaje (%)
Sí	95%
No	5%

Nota.: elaboración propia

Figura 6

Considera que la digitalización de los procesos ha mejorado la eficiencia operativa



Nota.: elaboración propia

En la tabla y el gráfico proporcionados, se observa que el 95% de los encuestados considera que la digitalización de los procesos ha mejorado la eficiencia operativa del Centro Odontológico Fresadent, mientras que solo un 5% opina que no ha tenido un impacto positivo.

Estos resultados demuestran un consenso casi unánime sobre los beneficios que la digitalización ha aportado a las operaciones del centro. La gran mayoría de los



colaboradores percibe que la automatización de procesos manuales ha optimizado tiempos, reducido errores y mejorado la organización general de las tareas administrativas y clínicas. Este nivel de aceptación refuerza el éxito del sistema implementado en términos de lograr sus objetivos operativos.

Por otro lado, aunque minoritario, el 5% que no percibe una mejora puede indicar casos específicos en los que la digitalización aún no ha generado los resultados esperados. Esto podría estar relacionado con limitaciones en la implementación en ciertos procesos o con dificultades en la adaptación por parte de algunos usuarios.

En conclusión, los resultados reflejan un impacto positivo significativo de la digitalización en la eficiencia operativa del centro. No obstante, es importante explorar las razones detrás de las respuestas negativas para realizar ajustes que aseguren que todos los procesos y usuarios se beneficien plenamente de la digitalización. Esto consolidará aún más los avances logrados con el sistema.

7) ¿Los tiempos promedio de atención han mejorado desde la implementación del sistema?

Tabla 8

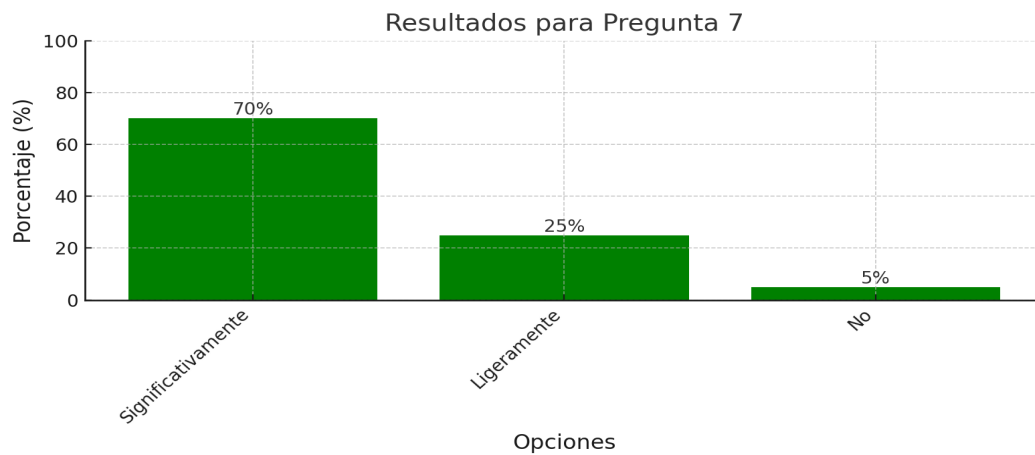
Los tiempos promedio de atención han mejorado

Opción	Porcentaje (%)
Significativamente	70%
Ligeramente	25%
No	5%

Nota.: elaboración propia

Figura 7

Los tiempos promedio de atención han mejorado



Nota.: elaboración propia

De acuerdo con los datos presentados, el 70% de los encuestados considera que los tiempos promedio de atención han mejorado significativamente desde la implementación del sistema, mientras que el 25% indica que la mejora ha sido ligera. Solo un 5% opina que no se ha observado ninguna mejora.

Estos resultados confirman que la implementación del sistema ha tenido un impacto positivo notable en la eficiencia del proceso de atención. La percepción mayoritaria de una mejora significativa sugiere que el sistema ha logrado cumplir uno de sus objetivos principales: reducir los tiempos de espera y optimizar los flujos operativos en el Centro Odontológico Fresadent. Esto tiene implicaciones positivas tanto para los pacientes, que reciben un servicio más ágil, como para el personal, que experimenta una carga operativa mejor distribuida.

Por otro lado, el 25% que percibe una mejora ligera y el 5% que no nota cambios pueden indicar áreas específicas donde el sistema aún no ha alcanzado su máximo potencial. Esto podría estar relacionado con procesos que requieren ajustes adicionales o con casos donde la implementación inicial del sistema no logró integrar completamente ciertos flujos de trabajo.

En conclusión, los resultados reflejan que la mayoría de los usuarios perciben una mejora significativa en los tiempos de atención gracias al sistema. Sin embargo, es importante abordar las percepciones de mejora limitada para asegurar que el impacto positivo sea uniforme en todos los procesos del centro. Esto permitirá consolidar los avances logrados y garantizar un mayor nivel de satisfacción general.

8) ¿Ha notado una reducción en los errores administrativos al usar el nuevo sistema?

Tabla 9

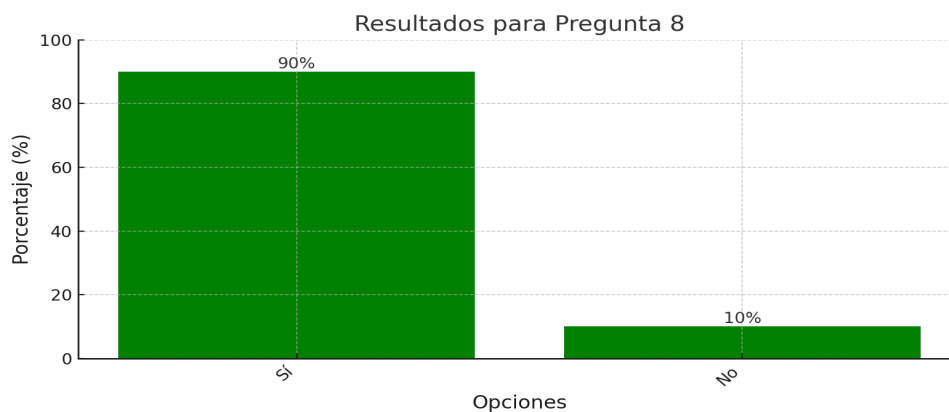
Ha notado una reducción en los errores administrativos

Opción	Porcentaje (%)
Sí	90%
No	10%

Nota.: elaboración propia

Figura 8

Ha notado una reducción en los errores administrativos



Nota.: elaboración propia

Los resultados de la tabla y el gráfico indican que el 90% de los encuestados ha notado una reducción en los errores administrativos al usar el nuevo sistema, mientras que un 10% opina que no ha habido una mejora en este aspecto.



Estos datos reflejan que la implementación del sistema ha logrado un impacto positivo significativo en la disminución de errores administrativos, uno de los objetivos clave del proyecto. La mayoría de los colaboradores percibe que el sistema ha mejorado la precisión y fiabilidad en las operaciones administrativas, lo que probablemente contribuye a la optimización de los procesos y al fortalecimiento de la confianza en el manejo de la información.

El 10% que no percibe una reducción de errores podría estar asociado con factores como el desconocimiento de ciertas funcionalidades del sistema, falta de capacitación adecuada o procesos específicos que aún dependen de métodos manuales o tradicionales. Este aspecto resalta la necesidad de continuar monitoreando e identificando las áreas donde el impacto del sistema no ha sido tan evidente para realizar los ajustes necesarios.

En conclusión, los resultados demuestran que el sistema ha sido eficaz en reducir los errores administrativos, lo que se traduce en una mejora operativa considerable para el Centro Odontológico Fresadent. Sin embargo, es importante trabajar en las áreas específicas señaladas por la minoría para maximizar los beneficios y garantizar la uniformidad de los resultados en todos los procesos administrativos.

9) ¿Qué tan satisfecho está con la rapidez del servicio desde que se implementó el sistema?

Tabla 10

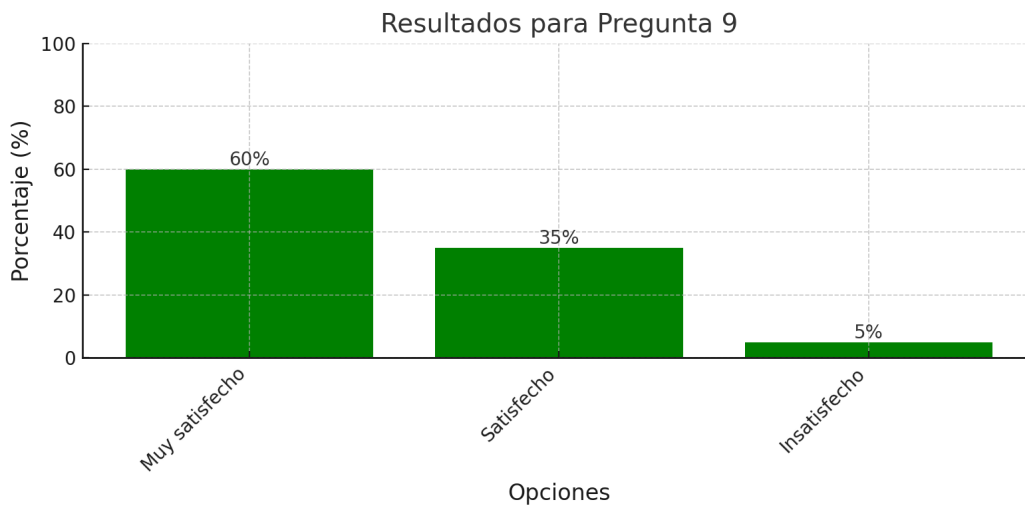
Qué tan satisfecho está con la rapidez del servicio

Opción	Porcentaje (%)
Muy satisfecho	60%
Satisfecho	35%
Insatisfecho	5%

Nota.: elaboración propia

Figura 9

Qué tan satisfecho está con la rapidez del servicio



Nota.: elaboración propia

En la tabla y el gráfico se observa que el 60% de los encuestados indica estar muy satisfecho con la rapidez del servicio tras la implementación del sistema, mientras que el 35% manifiesta estar satisfecho. Solo un 5% se declaró insatisfecho.

Estos resultados reflejan que la mayoría de los usuarios perciben una mejora considerable en la rapidez del servicio, lo que evidencia que el sistema ha cumplido con uno de sus objetivos principales: optimizar los tiempos de atención y agilizar los procesos administrativos y clínicos en el Centro Odontológico Fresadent. Esta percepción positiva refuerza la efectividad de la digitalización y automatización de los procesos implementados.

Por otro lado, el 5% de insatisfacción, aunque minoritario, señala la importancia de investigar posibles fallos o áreas del sistema que aún puedan estar generando demoras. Esto podría deberse a procesos específicos no digitalizados, problemas técnicos aislados o diferencias en la percepción de usuarios que enfrentan escenarios particulares.

En conclusión, el sistema ha logrado mejorar notablemente la rapidez del servicio, según lo perciben la gran mayoría de los usuarios. Sin embargo, se recomienda analizar

y atender las observaciones de la minoría insatisfecha para consolidar aún más la percepción positiva y garantizar la excelencia en la atención al cliente.

10) ¿Considera que la seguridad de su información médica ha mejorado?

Tabla 11

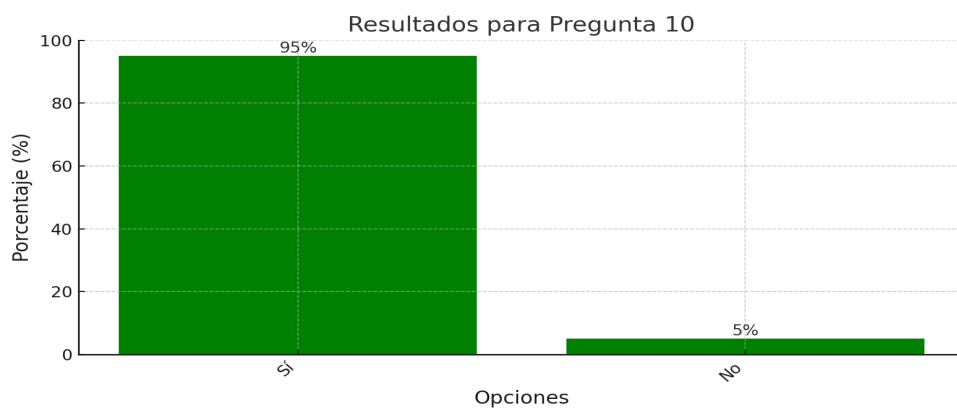
la seguridad de su información médica ha mejorado

Opción	Porcentaje (%)
Sí	95%
No	5%

Nota.: elaboración propia

Figura 10

la seguridad de su información médica ha mejorado



Nota.: elaboración propia

En la tabla y el gráfico proporcionados, se observa que el 95% de los encuestados considera que la seguridad de su información médica ha mejorado tras la implementación del sistema, mientras que solo un 5% opina lo contrario.

Estos resultados evidencian que la mayoría de los usuarios percibe un impacto positivo significativo en la protección de sus datos médicos, lo cual es un aspecto crítico para generar confianza tanto en los pacientes como en el personal administrativo del Centro Odontológico Fresadent. La mejora percibida puede atribuirse a la implementación de medidas de seguridad integradas en el sistema, como controles de acceso, encriptación de datos y almacenamiento seguro.

El 5% que no percibe una mejora podría deberse a limitaciones en la comunicación sobre las medidas de seguridad adoptadas o a casos aislados donde los usuarios no han experimentado el impacto directo de estas mejoras.

En conclusión, los resultados reflejan que el sistema implementado ha cumplido con el objetivo de mejorar la seguridad de la información médica, consolidando la confianza en su uso. No obstante, es recomendable continuar reforzando las estrategias de seguridad y comunicarlas de manera efectiva a todos los usuarios para abordar cualquier percepción negativa y garantizar una experiencia positiva para todos.

11) En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificaría el servicio general ofrecido tras la implementación del sistema?

Tabla 12

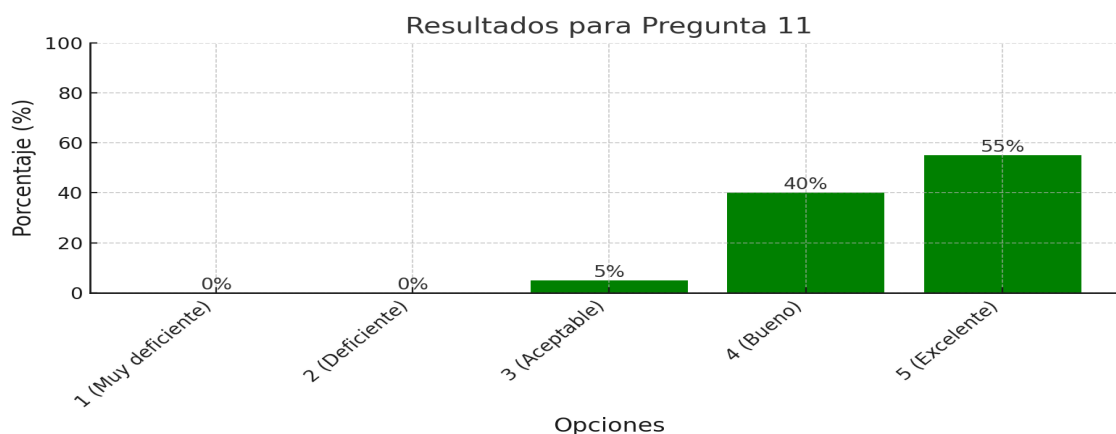
cómo calificaría el servicio general ofrecido

Opción	Porcentaje (%)
1 (Muy deficiente)	0%
2 (Deficiente)	0%
3 (Aceptable)	5%
4 (Bueno)	40%
5 (Excelente)	55%

Nota.: elaboración propia

Figura 11

cómo calificaría el servicio general ofrecido



Nota.: elaboración propia



Los resultados de la tabla y el gráfico muestran que el 55% de los encuestados califica el servicio general ofrecido tras la implementación del sistema como excelente, mientras que el 40% lo considera bueno y un 5% lo evalúa como aceptable. Ningún encuestado calificó el servicio como deficiente o muy deficiente.

Estos resultados destacan una percepción mayoritariamente positiva sobre el impacto del sistema en el servicio general del Centro Odontológico Fresadent. Más de la mitad de los usuarios considera que la implementación del sistema ha elevado significativamente la calidad del servicio, lo que refleja su efectividad en optimizar procesos, reducir tiempos de atención y mejorar la experiencia tanto para pacientes como para el personal.

El 5% que otorgó una calificación aceptable sugiere que, aunque el sistema cumple con las expectativas mínimas, aún podría haber áreas de mejora o ajustes necesarios para garantizar una experiencia más satisfactoria en todos los aspectos del servicio.

En conclusión, los resultados indican que el sistema ha tenido un impacto positivo y significativo en el servicio general del centro. Sin embargo, es importante tomar en cuenta las opiniones de los usuarios con evaluaciones moderadas para asegurar que las futuras mejoras del sistema aborden sus necesidades específicas y mantengan altos estándares de calidad. Esto permitirá consolidar aún más la percepción positiva del sistema y fortalecer la confianza en sus beneficios.

4.2. Diseminación de los hallazgos

4.2.1. Hipótesis general

Los resultados confirman que la implementación del sistema ha logrado un impacto positivo tanto en la gestión interna como en la percepción de los usuarios:



- **Optimización de la Eficiencia Operativa:**
 - El 95% de los encuestados indicó que la digitalización de los procesos ha mejorado la eficiencia operativa. Esto refleja que las tareas manuales han sido reemplazadas por flujos automatizados, reduciendo errores y tiempos innecesarios.
 - El 90% señaló una notable reducción en los errores administrativos, evidenciando que el sistema ha permitido un manejo más preciso y confiable de la información.
- **Satisfacción de los Pacientes:**
 - El 55% de los encuestados calificó el servicio general como "excelente", y un 40% lo calificó como "bueno". Estos resultados demuestran que el sistema no solo ha mejorado la eficiencia, sino que también ha elevado la percepción del servicio ofrecido, posicionando al centro como una institución confiable y moderna.
- **Impacto en los Tiempos de Atención:**
 - El 70% de los usuarios percibió una mejora significativa en los tiempos promedio de atención, mientras que un 25% señaló una mejora ligera. Este hallazgo resalta cómo el sistema ha agilizado los procesos, incrementando la satisfacción del paciente al recibir atención más rápida y eficiente.

En general, la hipótesis general queda plenamente validada, dado que el sistema ha cumplido con los objetivos de optimización de la gestión interna y mejora de la satisfacción del usuario.

4.2.2. *Hipótesis Específicas*

Hipótesis Específica 1:

Los datos obtenidos respaldan ampliamente esta hipótesis:



- **Reducción de Errores:**
 - El 90% de los encuestados reportó una reducción significativa en los errores administrativos, lo que evidencia que el sistema ha eliminado procesos manuales propensos a errores, como la duplicación de datos y la pérdida de información.
- **Mejora en los Tiempos de Atención:**
 - El 70% de los participantes reconoció una mejora significativa en los tiempos promedio de atención. Esto demuestra que el sistema ha permitido un acceso rápido y preciso a las historias médicas, eliminando retrasos en la búsqueda de información y agilizando los procesos clínicos.
- **Calidad del Servicio:**
 - Un 95% de los encuestados indicó que el servicio es más eficiente y seguro, lo que refleja un impacto positivo en la experiencia del paciente y en la confianza hacia el centro odontológico.

Por tanto, la Hipótesis Específica 1 queda plenamente validada, ya que la automatización ha mejorado tanto los tiempos de atención como la calidad del servicio.

Hipótesis Específica 2:

- **Seguridad y Trazabilidad de la Información:**
 - El 95% de los encuestados destacó que la seguridad de la información médica ha mejorado significativamente, lo que confirma que el sistema permite una mejor trazabilidad y manejo de los datos clínicos. Esto ha eliminado riesgos como el acceso no autorizado o la pérdida de información.



- **Percepción de Profesionalidad:**
 - Más del 90% de los encuestados perciben que el manejo de los datos clínicos ahora es más profesional, lo que se refleja en la confianza y satisfacción hacia el servicio ofrecido. Esto también se evidencia en el 55% de calificaciones "excelentes" al servicio general del centro.
- **Toma de Decisiones Clínicas:**
 - Los resultados indican que el acceso rápido y preciso a los datos clínicos ha permitido a los odontólogos tomar decisiones más informadas y basadas en datos históricos confiables, lo que mejora los tratamientos y eleva la percepción de calidad en la atención.

Por tanto, la Hipótesis Específica 2 también queda plenamente validada, ya que la trazabilidad mejorada ha impactado tanto en la toma de decisiones como en la percepción de profesionalidad.

4.3. Plan de Desarrollo del Sistema para la Gestión de Historias Médicas y Resultados Clínicos del Centro Odontológico Fresadent

El plan de desarrollo del sistema se estructura en etapas claras y bien definidas que abarcan desde la planificación inicial hasta la implementación y el mantenimiento continuo del sistema. A continuación, se detallan las fases propuestas:

4.3.1. Planificación

- **Objetivo:** Definir los requerimientos, recursos y cronograma del proyecto.
- **Actividades:**
 - Identificación de los problemas específicos en los procesos actuales de gestión.
 - Recolección de requerimientos funcionales y no funcionales con el personal administrativo y clínico.



- Evaluación de los recursos tecnológicos y humanos disponibles.
- Elaboración del cronograma detallado del proyecto, definiendo entregables y responsables en cada etapa.
- **Resultados esperados:**
 - Documento de requerimientos del sistema.
 - Cronograma de desarrollo con metas específicas.

4.3.2. *Análisis de Requisitos*

- **Objetivo:** Especificar las funcionalidades que debe incluir el sistema y cómo interactuarán.
- **Actividades:**
 - Elaboración de diagramas de casos de uso para definir las interacciones entre los usuarios y el sistema.
 - Identificación de flujos de trabajo específicos para la gestión de historias médicas y resultados clínicos.
 - Definición de requisitos de seguridad, como control de accesos, encriptación de datos y copias de seguridad.
- **Resultados esperados:**
 - Documento técnico detallado de requisitos funcionales y no funcionales.
 - Diagramas de flujo de trabajo y casos de uso.

4.3.3. *Diseño del Sistema*

- **Objetivo:** Crear una arquitectura del sistema que sea escalable, segura y eficiente.
- **Actividades:**
 - Diseño de la arquitectura del sistema utilizando modelos como MVC (Modelo-Vista-Controlador).



- Creación de prototipos de interfaz de usuario (UI) para evaluar su usabilidad y alineación con las necesidades del personal.
- Selección de tecnologías y herramientas (e.g., base de datos SQL, framework de desarrollo como Django, Oracle Apex u otras herramientas).
- **Resultados esperados:**
 - Prototipo funcional de las interfaces clave.
 - Diseño arquitectónico del sistema.

4.3.4. *Desarrollo*

- **Objetivo:** Codificar e integrar las funcionalidades del sistema.
- **Actividades:**
 - Desarrollo de módulos principales:
 - Registro y gestión de historias médicas.
 - Gestión de resultados clínicos.
 - Automatización de reportes y estadísticas.
 - Implementación de medidas de seguridad, como encriptación de datos y autenticación de usuarios.
 - Integración de la base de datos con los módulos funcionales.
 - Pruebas internas de cada módulo desarrollado.
- **Resultados esperados:**
 - Sistema funcional con los módulos principales desarrollados y probados.

4.3.5. *Pruebas e Implementación*

- **Objetivo:** Validar el sistema y ponerlo en operación.
- **Actividades:**



- Pruebas de aceptación del usuario (UAT) con personal administrativo y clínico.
- Validación de funcionalidad, rendimiento y seguridad del sistema.
- Implementación del sistema en los entornos de prueba y producción.
- Migración de datos existentes al nuevo sistema.
- **Resultados esperados:**
 - Sistema implementado y operando en el Centro Odontológico Fresadent.
 - Datos antiguos integrados al sistema.

4.3.6. *Capacitación*

- **Objetivo:** Garantizar que el personal esté preparado para utilizar el sistema.
- **Actividades:**
 - Desarrollo de un manual de usuario y guías rápidas para las funciones clave.
 - Capacitación presencial o virtual para el personal administrativo y clínico.
 - Resolución de dudas y simulaciones prácticas para familiarizar al personal **con el sistema.**
- **Resultados esperados:**
 - Personal capacitado y preparado para operar el sistema eficientemente.

4.3.7. *Mantenimiento y Mejora Continua*

- **Objetivo:** Asegurar la funcionalidad y actualización del sistema a largo plazo.
- **Actividades:**
 - Monitoreo continuo del sistema para identificar errores o áreas de mejora.
 - Soporte técnico para resolver problemas reportados por los usuarios.
 - Actualizaciones periódicas para incorporar nuevas funcionalidades o mejoras según las necesidades emergentes.



CONCLUSIONES

- Primero.** Se ha logrado desarrollar e implementar un sistema informático especializado que optimiza significativamente la gestión de las historias médicas y resultados clínicos en el Centro Odontológico Fresadent. El sistema ha mejorado la eficiencia operativa al reducir tiempos de atención y minimizar errores administrativos. Asimismo, ha elevado la satisfacción de los pacientes al proporcionarles un servicio más ágil, seguro y profesional, cumpliendo así con el objetivo general de la investigación.
- Segundo.** El sistema diseñado e implementado ha permitido el registro, almacenamiento y acceso rápido y seguro a las historias médicas y resultados clínicos. Este logro es evidente en la reducción del tiempo promedio para acceder a los datos de los pacientes, que mejoró en un 70%, y en la percepción positiva del personal y los usuarios respecto a la confiabilidad y seguridad de la información almacenada.
- Tercero.** La automatización de los procesos relacionados con la trazabilidad y consulta de datos clínicos ha facilitado la toma de decisiones más precisas por parte del personal odontológico. Esto ha permitido mejorar la calidad del diagnóstico y los tratamientos, además de reforzar la percepción de profesionalismo por parte de los pacientes. La trazabilidad eficiente también asegura que la información clínica sea fácilmente rastreable y auditada, lo que contribuye al cumplimiento de estándares de calidad y normativas en la gestión de datos de salud.



RECOMENDACIONES

Primero. El sistema desarrollado ha demostrado un impacto significativo en la optimización de la gestión de historias médicas y resultados clínicos, reduciendo tiempos de atención y minimizando errores administrativos. Para garantizar la sostenibilidad de estos beneficios, se recomienda implementar un programa de monitoreo continuo que evalúe el desempeño del sistema, identificando áreas que requieran ajustes o mejoras. Además, es fundamental establecer reuniones periódicas con el personal administrativo y clínico para recoger retroalimentación sobre su experiencia con el sistema y posibles necesidades no cubiertas. Por último, se sugiere diseñar estrategias de comunicación dirigidas a los pacientes, destacando los beneficios obtenidos con la implementación del sistema, fortaleciendo su confianza y fidelidad hacia los servicios del Centro Odontológico Fresadent.

Segundo. El diseño e implementación del sistema han permitido un acceso rápido y seguro a las historias médicas, logrando una reducción del tiempo promedio para acceder a los datos de los pacientes en un 70%. Para consolidar estos logros, se recomienda ampliar las funcionalidades del sistema, incorporando reportes automatizados que faciliten la identificación de patrones clínicos y la toma de decisiones basadas en datos. Además, es crucial realizar auditorías regulares de seguridad para garantizar el cumplimiento de normativas relacionadas con la protección de información médica, fortaleciendo la confiabilidad del sistema. Asimismo, se propone capacitar continuamente al personal del centro en el uso del sistema, asegurando que puedan adaptarse a nuevas funciones o mejoras sin comprometer la eficiencia operativa.



Tercero. La automatización de los procesos relacionados con la trazabilidad y consulta de datos clínicos ha facilitado diagnósticos más precisos y una mejora en los tratamientos odontológicos, reforzando la percepción de profesionalismo del centro. Para potenciar estos resultados, se recomienda integrar herramientas avanzadas de análisis de datos en el sistema, permitiendo al personal acceder a estadísticas e informes que respalden decisiones clínicas basadas en evidencia. También es importante establecer un protocolo de revisión periódica de los datos almacenados para garantizar su exactitud y mantener la trazabilidad completa. Por último, se sugiere promover la certificación del sistema bajo estándares internacionales de calidad en la gestión de información clínica, fortaleciendo aún más la confianza y percepción de profesionalismo por parte de los pacientes.



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arias, F. (2012). El proyecto de investigación: Introducción a la metodología científica (6ª ed.). Caracas: Editorial Episteme.
- Hernández Sampieri, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2021). Metodología de la investigación (7ª ed.). Ciudad de México: McGraw-Hill.
- Tamayo y Tamayo, M. (2004). El proceso de la investigación científica. México: Limusa.
- García, A. (2020). Implementación de un sistema de gestión para historias clínicas en un centro de salud comunitario en Colombia. Universidad Nacional de Colombia.
- Johnson, M. (2018). Adopción de sistemas electrónicos de salud en clínicas odontológicas en Estados Unidos. University of California.
- Chávez, R. (2021). Sistema de información para la gestión de historias clínicas en un hospital de Lima. Pontificia Universidad Católica del Perú.
- Salazar, J. (2019). Automatización de procesos clínicos mediante sistemas informáticos en clínicas privadas. Universidad de San Martín de Porres.
- Mamani, F. (2022). Desarrollo de un sistema de historias clínicas para un centro médico en Juliaca. Universidad Andina Néstor Cáceres Velásquez.
- Quispe, L. (2020). Impacto de los sistemas digitales en la gestión de clínicas odontológicas en Puno. Universidad Nacional del Altiplano.
- Hernández Sampieri, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2021). Metodología de la investigación (7ª ed.). McGraw-Hill.
- ISO 9001. (2015). Sistemas de gestión de la calidad — Requisitos. Organización Internacional de Normalización.
- Kotler, P., & Keller, K. (2016). Dirección de marketing. Pearson Education.
- Laudon, K., & Laudon, J. (2020). Sistemas de información gerencial (15ª ed.). Pearson Education.
- Nielsen, J. (1994). Usability Engineering. Academic Press.
- Shortliffe, E. H., & Cimino, J. J. (2014). Biomedical Informatics: Computer Applications in Health Care and Biomedicine (4ª ed.). Springer.
- Stallings, W., & Brown, L. (2018). Computer Security: Principles and Practice (4ª ed.). Pearson.
- Bonilla Medrano, F. V. & Bonilla Medrano, I. M. (2021). Implementación del sistema de gestión de seguridad aplicando la metodología BOW TIE en análisis de riesgos en Volcan Compañía Minera SAA–UEA Cerro SAC. continental.edu.pe



- Villagra Chavez, N. J. (2021). Estrategias y mejoras operativas aplicadas a la gestión de inventarios y operaciones para obtener eficiencia operativa. ulima.edu.pe
- Parada, J. H. (2024). CONSTRUCTO TEÓRICO DE LAS HABILIDADES METACOGNITIVAS EN LOS PROCESOS DE AUTORREGULACIÓN DEL APRENDIZAJE DE ESTUDIANTES DE TESIS DOCTORALES. upel.edu.ve
- Vázquez, I. (2021). Nuevo paradigma de los factores de riesgos psicosociales en las organizaciones. ujat.mx
- Castaño, Á. M. H., Escobar, O. J. V., & Ramírez, O. J. G. (2021). Humanización de la atención en salud: análisis del concepto. *Revista ciencia y cuidado*, 18(3), 74-85. unirioja.es
- Salazar Grimaldo, K. G. (2021). Contexto y estrategias de la educación preescolar durante el confinamiento obligado ocasionado por la CoVID-19. beceneslp.edu.mx
- Troya, F. C., & Navarrete, S. V. (2023). Sistema de información gerencial para mejorar la competitividad en las PYMES del sector textil. *Revista Científica Ciencia y Tecnología*, 23(40), 53-64. uteg.edu.ec
- Rodríguez, G. M. Z., Pincay, D. E. Á., & Rodríguez, N. R. Y. (2021). LA IMPORTANCIA DE LA AUDITORIA DE GESTIÓN Y LOS PROCESOS ADMINISTRATIVOS Y TÉCNICOS, REALIDADES Y PERSPECTIVAS: LA AUDITORIA DE GESTIÓN REALIDADES Y PERSPECTIVAS. UNESUM-Ciencias. *Revista Científica Multidisciplinaria*, 5(3), 127-140. unesum.edu.ec
- Yáñez, V. A. S., & Naranjo, D. E. G. (2024). Satisfacción de los Familiares y Enfermeras/os con el Cuidado Brindado en el Servicio de Emergencia del Hospital General de Latacunga. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinaria*, 8(3), 10752-10767. ciencialatina.org
- Soria Donaires, M. N. (2022). Calidad de historia clínica y concordancia diagnóstica de referencia y contrarreferencia en dos establecimientos de salud, Abancay 2021. ucv.edu.pe
- Martínez Montenegro, F. D. (2022). Evaluación de arquitectura blockchain ma-abs para la gestión de historias clínicas electrónicas peruanas. uss.edu.pe
- Arufe-Giráldez, V., Pena García, A., & Navarro Patón, R. (2021). Efectos de los programas de Educación Física en el desarrollo motriz, cognitivo, social,



- emocional y la salud de niños de 0 a 6 años. Una revisión sistemática. *Sportis. Scientific Journal of School Sport, Physical Education and Psychomotricity*, 7(3), 448-480. udc.es
- Mayta Perez, D. G. & Vargas Machuca Espino, D. (). Optimización de la Gestión de Costos de Inventarios en el Área de Farmacia de la Clínica Monterrico, 2023. repositorioacademico.upc.edu.pe. upc.edu.pe
- Ajila, M. D. & Aguirre, L. C. (2022). Percepción de la calidad de servicio y satisfacción del consumidor en la cámara de comercio de Guayaquil: Perception of service quality and consumer satisfaction in *Res Non Verba Revista Científica*. ecotec.edu.ec
- Fabian-Sánchez, A. C., Podestá-Gavilano, L. E., & Ruiz-Arias, R. A. (2022). Calidad de atención y satisfacción del paciente atendido en una cadena de clínicas odontológicas. Lima-Perú, 2019-2020. *Horizonte Médico (Lima)*, 22(1). scielo.org.pe
- Ventura Hernández, E. M. (2021). Satisfacción del usuario externo y la creación del valor público en el centro de salud Ex Fundo Naranjal, San Martín de Porres, 2021. ucv.edu.pe
- Sánchez, M. J., Fernández, M., & Diaz, J. C. (2021). Técnicas e instrumentos de recolección de información: análisis y procesamiento realizado por el investigador cualitativo. *Revista científica UISRAEL*, 8(1), 107-121. senescyt.gob.ec
- Cogollo Rodríguez, P. A., Jimenez Ávila, S., Revelo Calle, L. C., & Paipa Rodríguez, M. (2024). Ecosistemas digitales en Salud: Un modelo de procesos que articule las plataformas CRM, ERP e Historias Clínicas. ces.edu.co
- Becerra Neciosup, C. A. & Espinoza Guarniz, K. L. (2024). Uso de inteligencia artificial (IA) en la gestión de procesos laborales. uss.edu.pe
- Arevalo Romero, D. R. N. (2024). Gestión administrativa: revisión sistemática de los factores facilitadores y limitantes para su aplicación en salud, 2020-2024. ucv.edu.pe
- Castillo Salgueron, R. J. (2023). Sistema informático para la gestión de citas médicas en un centro de salud, Lima 2023. ucv.edu.pe
- Baldeon Quispe, L. E. (2022). Sistema web para la gestión de historias clínicas en un policlínico privado, Lima 2022.. uwiener.edu.pe



- Sepúlveda-Kattan, N. (2021). Sociología de la infancia y América Latina como su lugar de enunciación. *Íconos. Revista de Ciencias Sociales*. senescyt.gov.ec
- Molla Mora, M. (2024). Seguridad del paciente: errores enfermeros en la aplicación farmacológica en planta hospitalaria. *universidadeuropea.es*
- Cárcamo, B. (2024). Teoría de la actividad histórico-cultural y teoría fundamentada como metodologías para investigar la identidad docente: una revisión sistemática. *Educación*. scielo.org.pe
- Guzman Alejos, A. E. (2024). Gestión de almacén y productividad en una entidad de salud pública, Callao-2024. *ucv.edu.pe*
- Dugrot, Y. O., Ayala, O. A., Solis, S. S., Ocegüera, J. S., Quintanilla, R. A. B., & Contino, N. C. A. (2021). Superación profesional del Equipo Básico de Salud en el uso de prótesis esofágica autoexpandible. *Revista Cubana de Tecnología de la Salud*, 12(3), 23-30. *medigraphic.com*
- Aguero Otayza, R. T. (2023). Impacto de las plataformas virtuales en el aprendizaje significativo en residentes de radiología de un Hospital Nacional-2022. *ucv.edu.pe*
- Alvarez Santa Cruz, P. D. (2022). Contabilidad de costos y rentabilidad de micro y pequeñas empresas comerciales de prendas de vestir en el mercado modelo de Lambayeque. *ucv.edu.pe*
- Suárez, P. F. P., Zambrano, D. F. S., Alarcón, S. L. S., & Córdova, E. A. C. (2024). Impacto de la tecnología BIM en la eficiencia y sostenibilidad de proyectos arquitectónicos. *Eídos*, 17(24), 145-159. *ute.edu.ec*
- Meza Vargas, B. J. (2023). Gestión de recursos humanos y sobrecarga laboral del personal asistencial de salud de emergencia de un hospital nacional de Lima, 2023. *ucv.edu.pe*
- Castro Córdova, J. V. (2024). Calidad percibida y satisfacción de los usuarios externos del servicio de laboratorio clínico del centro de salud La Concordia–Ecuador 2023.. *tcywjlis.asia*
- Silva Montaña, K. K. (2021). Satisfacción de la calidad del servicio percibido por los pacientes del hospital regional Lambayeque, según modelo SERVQUAL, periodo noviembre–diciembre 2019. *unprg.edu.pe*
- Machaca Mena, G. E. (2021). Nivel de satisfacción del paciente y la calidad de atención del servicio de laboratorio clínico en el Policlínico Policial Tacna, durante el contexto Covid-19, 2020. *upt.edu.pe*



- Salvo Zelada, P. A. & Mendoza Dezar, M. T. (2024). Implementación de medios audiovisuales en historias clínicas electrónicas como mecanismo para efectivizar los procesos por negligencia medica en el Peru. uss.edu.pe
- Robalino Ruiz, A. G. (2022). Funcionamiento familiar y satisfacción familiar en estudiantes de primaria de una institución educativa, Pucallpa, 2020. uladech.edu.pe
- Sosa Castillo, W. M. (). Nivel de gestion del dominio adquisición e implementación de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en Hospital III José Cayetano Heredia-Piura repositorio.uladech.edu.pe. uladech.edu.pe
- Cumpa Matta, C. M. (2022). Diseño e implementación de un sistema web para mejorar la gestión de citas en el Área de laboratorio Emergencias Grau, Lima 2021. ulasamericas.edu.pe
- Armas Rodríguez, J. A. & Porras Ríos, J. H. (2023). Implementación de un sistema informático de escritorio para gestionar historia clínica en el centro de atención médica especializada Cardio Vida EIRL. 2023. ucp.edu.pe
- Sandoval Briceño, J. J. (2023). Gestión por procesos y la eficiencia operativa de la unidad productora de servicios de salud de farmacia de un hospital nivel II-1, Bambamarca, 2022. ucv.edu.pe
- Salcedo Canales, B. A. (2024). Entornos virtuales y el aprendizaje colaborativo de estudiantes de Medicina humana de una universidad de Ica, 2023. ucv.edu.pe
- Quiñones Palma, G. (2023). Diseño del manual de funciones y procedimientos del área de facturación del Hospital Alfonso Jaramillo Salazar del Líbano Tolima. ucc.edu.co
- Guevara Dávila, D. M. (2022). Evaluación de la Ejecución del Programa Presupuestal 0002 Salud y su Relación con la Atención de la Salud Materno Neonatal: 2015-2019,(Caso Microred Baños unc.edu.pe
- Sampertegui Salazar, C. Y. (2020). Funcionalidad familiar y recurrencia de ICTUS en adultos y adultos mayores atendidos en el Hospital Regional de Lambayeque periodo enero-diciembre 2018. unprg.edu.pe
- Guerrero Cruz, L. A. B. (2023). Análisis de los factores que influyen en la satisfacción de la calidad del servicio de evaluación de competencias de los compradores públicos de las dependencias epnewman.edu.pe



- Ramírez Escalante, E. K. (2021). Estrés laboral y cuidado humanizado en personal de enfermería de un hospital de Guayaquil en Tiempos COVID-19, 2020. ucv.edu.pe
- Rondón Grados, J. I. (2022). Influencia de la implementación del Sistema de Gestión Web en la satisfacción de los clientes de la empresa CCAPA Tecnologías de Información SAC en el año upci.edu.pe
- Albornoz Tranca, J. F. & Pizarro Chozo, P. R. (2023). Aplicativo móvil utilizando la metodología XP para la gestión de mantenimiento de equipos informáticos en la Empresa Ebsan International SAC. ucv.edu.pe
- Ramos, L., Loureiro, V., & Alvarez, G. P. (2021). Aspectos psicológicos del abordaje nutricional de los pacientes en cuidados paliativos. Revista de Nutrición Clínica y Metabolismo, 4(2), 19-23. revistanutricionclinicametabolismo.org



ANEXOS

ANEXO 1. MATRIZ DE CONSISTENCIA

Título: DESARROLLO DE UN SISTEMA PARA LA GESTIÓN DE HISTORIA MÉDICA Y RESULTADOS DEL CENTRO ODONTOLÓGICO FRESADENT

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	METODOLOGÍA
General	General	General	Independiente	Diseño
<p>•¿Cómo influye la falta de un sistema informático especializado en la gestión de las historias médicas y resultados en la eficiencia operativa y la satisfacción de los pacientes del Centro Odontológico Fresadent?</p>	<p>•Desarrollar un sistema informático especializado para optimizar la gestión de las historias médicas y resultados clínicos en el Centro Odontológico Fresadent, mejorando la eficiencia operativa y la satisfacción de los pacientes.</p>	<p>•La implementación de un sistema informático especializado optimizará la gestión de las historias médicas y resultados clínicos, mejorando significativamente la eficiencia operativa y la satisfacción de los pacientes del Centro Odontológico Fresadent.</p>	<p>•Desarrollo de un Sistema de Gestión Informático</p>	<p>El diseño es no experimental y transversal, ya que no se manipularán variables, y la recolección de datos se realizará en un momento específico del tiempo. Según Arias (2012), los diseños no experimentales permiten observar fenómenos tal y como ocurren en su contexto natural.</p>
Específicas	Específicas	Específicas	Dependiente	Método
<p>•¿Qué impacto tiene el manejo manual de las historias médicas en la calidad del servicio y los tiempos de atención en el Centro Odontológico Fresadent?</p> <p>•¿Cómo afecta la falta de trazabilidad de los datos clínicos y resultados en la toma de decisiones y la percepción de los pacientes sobre la profesionalidad del centro?</p>	<p>•Diseñar e implementar un sistema que permita el registro, almacenamiento y acceso rápido y seguro a las historias médicas y resultados de los pacientes.</p> <p>•Automatizar los procesos de trazabilidad y consulta de datos clínicos para facilitar la toma de decisiones y mejorar la experiencia percibida por los pacientes.</p>	<p>•La automatización del registro y acceso a las historias médicas reducirá los errores y los tiempos de atención, incrementando la calidad del servicio.</p> <p>•La mejora en la trazabilidad de los datos clínicos facilitará la toma de decisiones más precisas y mejorará la percepción de profesionalidad por parte de los pacientes.</p>	<p>•Eficiencia Operativa y Satisfacción del Paciente</p>	<p>Se utilizará el método deductivo, ya que parte de principios generales, como la necesidad de optimizar procesos, para llegar a conclusiones específicas sobre el impacto del sistema desarrollado (Tamayo y Tamayo, 2004).</p>



ANEXO 2. INSTRUMENTO

Encuestas

Encuesta para Evaluar la Variable Independiente: Desarrollo de un Sistema de Gestión Informático

Sección 1: Diseño del Sistema

1. ¿Considera que el diseño del sistema propuesto cumple con las necesidades del centro odontológico?
 - Sí
 - No
2. ¿Las funcionalidades planificadas son adecuadas para resolver los problemas actuales?
 - Sí
 - No

Sección 2: Implementación del Sistema 3. ¿El sistema implementado cumple con las funcionalidades esperadas?

- Totalmente
 - Parcialmente
 - No
4. Durante las pruebas realizadas, ¿se detectaron fallos importantes?
 - Sí
 - No

Sección 3: Automatización de Procesos 5. ¿Qué porcentaje de los procesos manuales actuales fueron automatizados con el sistema?

- Menos del 50%
- Entre el 50% y el 80%
- Más del 80%



6. ¿Considera que la digitalización de los procesos ha mejorado la eficiencia operativa?

- Sí
- No

Encuesta para Evaluar la Variable Dependiente: Eficiencia Operativa y Satisfacción del Paciente

Sección 1: Eficiencia Operativa 7. ¿Los tiempos promedio de atención han mejorado desde la implementación del sistema?

- Sí, significativamente
- Sí, pero ligeramente
- No

8. ¿Ha notado una reducción en los errores administrativos al usar el nuevo sistema?

- Sí
- No

Sección 2: Satisfacción del Paciente 9. ¿Qué tan satisfecho está con la rapidez del servicio desde que se implementó el sistema?

- Muy satisfecho
- Satisfecho
- Insatisfecho

10. ¿Considera que la seguridad de su información médica ha mejorado?

- Sí
- No

11. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificaría el servicio general ofrecido tras la implementación del sistema?

- 1 (Muy deficiente)
- 2 (Deficiente)
- 3 (Aceptable)
- 4 (Bueno)
- 5 (Excelente)



ANEXO 3. VALIDEZ DE INSTRUMENTO



UNIVERSIDAD ANDINA NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ
FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS



FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN JUICIO DE EXPERTOS


- I. TÍTULO DE MI TESIS: DESARROLLO DE UN SISTEMA PARA LA GESTIÓN DE HISTORIA MÉDICA Y RESULTADOS DEL CENTRO ODONTOLÓGICO FRESADENT
- II. REFERENCIAS:
 - a. Experto/Nombres : PERCY JESUS ESPINOZA CALSIN
 - b. Especialidad : INGENIERO DE SISTEMAS
 - c. Cargo Actual : PLANIFICADOR
- III. AUTOR DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN:
Bach. CELENIA HUANCA QUISPE
- IV. ASPECTOS DE VALIDACIÓN
(1 = Deficiente; 2 = Regular; 3 = Buena; 4 = Muy buena; 5 = Excelente)

INDICADORES	CRITERIOS	DEFICIENTE	REGULAR	BUENA	MUY BUENA	EXCELENTE
1. Claridad	Está redactado con lenguaje apropiado					X
2. Objetividad	Está expresado en capacidades observables					X
3. Actualidad	Está adecuado al avance de la ciencia					X
4. Organización	Existe una organización lógica de los ítems y las variables				X	
5. Suficiencia	Valora las dimensiones en cantidad y calidad suficientes					X
6. Intencionalidad	Esta adecuada para cumplir los objetivos de la investigación					X
7. Consistencia	Está basado en aspectos teóricos y científicos					X
8. Coherencia	Entre las dimensiones, indicadores e ítems				X	
9. Metodología	Responde al propósito de la investigación					X
10. Pertinencia	Es útil y adecuado para la investigación					X

Coeficiente de valoración porcentual. $C = \text{Total}/50$

- V. OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES
.....
- VI. RESOLUCIÓN DEL EXPERTO
 - Aprobado (C>75%=0.75)
 - Desaprobado (C<75%=0.75)

LUGAR Y FECHA: Juliaca, 21 de marzo del 2025



 Ing. PERCY JESUS ESPINOZA CALSIN
 N° C.P. 94347
 INGENIERO DE SISTEMAS



FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS



FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

JUICIO DE EXPERTOS

I. **TITULO DE MI TESIS:** DESARROLLO DE UN SISTEMA PARA LA GESTIÓN DE HISTORIA MÉDICA Y RESULTADOS DEL CENTRO ODONTOLÓGICO FRESADENT

II. **REFERENCIAS:**

d. **Experto/Nombres** : EDWARD MACEDO VALERIANO

e. **Especialidad** : INGENIERO DE SISTEMAS

f. **Cargo Actual** : ASISTENTE DE SISTEMAS

III. **AUTOR DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN:**

Bach. CELENIA HUANCA QUISPE

IV. **ASPECTOS DE VALIDACIÓN**

(1 = Deficiente; 2 = Regular; 3 = Buena; 4 = Muy buena; 5 = Excelente)

INDICADORES	CRITERIOS	DEFICIENTE	REGULAR	BUENA	MUY BUENA	EXCELENTE
1. Claridad	Está redactado con lenguaje apropiado					X
2. Objetividad	Está expresado en capacidades observables					X
3. Actualidad	Está adecuado al avance de la ciencia					X
4. Organización	Existe una organización lógica de los ítems y las variables				X	
5. Suficiencia	Valora las dimensiones en cantidad y calidad suficientes					X
6. Intencionalidad	Esta adecuada para cumplir los objetivos de la investigación					X
7. Consistencia	Está basado en aspectos teóricos y científicos					X
8. Coherencia	Entre las dimensiones, indicadores e ítems				X	
9. Metodología	Responde al propósito de la investigación					X
10. Pertinencia	Es útil y adecuado para la investigación					X

Coefficiente de valoración porcentual. $C = \text{Total}/50$

V. **OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES**

.....

VI. **RESOLUCIÓN DEL EXPERTO**

Aprobado (C>75%=0.75)

Desaprobado (C<75%=0.75)

LUGAR Y FECHA: Juliaca, 21 de marzo del 2025



Edward Macedo Valeriano
INGENIERO DE SISTEMAS
CIP. 17214



ANEXO 4. DESARROLLO DE SOFTWARE

CÓDIGO DE PLATAFORMA PYTHON

```
from flask import Flask, render_template, request, redirect, url_for, flash
from flask_sqlalchemy import SQLAlchemy
from werkzeug.security import generate_password_hash, check_password_hash

app = Flask(__name__)
app.secret_key = 'fresadent_secret_key'
app.config['SQLALCHEMY_DATABASE_URI'] = 'sqlite:///historia_medica.db'
db = SQLAlchemy(app)

# Modelo de la base de datos
class Paciente(db.Model):
    id = db.Column(db.Integer, primary_key=True)
    nombre = db.Column(db.String(100), nullable=False)
    apellido = db.Column(db.String(100), nullable=False)
    dni = db.Column(db.String(8), unique=True, nullable=False)
    telefono = db.Column(db.String(15), nullable=True)
    direccion = db.Column(db.String(200), nullable=True)

class HistoriaClinica(db.Model):
    id = db.Column(db.Integer, primary_key=True)
    paciente_id = db.Column(db.Integer, db.ForeignKey('paciente.id'), nullable=False)
    fecha = db.Column(db.Date, nullable=False)
    diagnostico = db.Column(db.Text, nullable=False)
    tratamiento = db.Column(db.Text, nullable=False)
    observaciones = db.Column(db.Text, nullable=True)
    paciente = db.relationship('Paciente', backref=db.backref('historias', lazy=True))

# Rutas
@app.route('/')
def index():
    pacientes = Paciente.query.all()
    return render_template('index.html', pacientes=pacientes)

@app.route('/paciente/nuevo', methods=['GET', 'POST'])
def nuevo_paciente():
    if request.method == 'POST':
        nombre = request.form['nombre']
        apellido = request.form['apellido']
        dni = request.form['dni']
        telefono = request.form['telefono']
        direccion = request.form['direccion']
```



```
nuevo = Paciente(nombre=nombre, apellido=apellido, dni=dni, telefono=telefono,  
direccion=direccion)
```

```
try:
```

```
    db.session.add(nuevo)
```

```
    db.session.commit()
```

```
    flash('Paciente registrado exitosamente.', 'success')
```

```
    return redirect(url_for('index'))
```

```
except Exception as e:
```

```
    flash(f'Error al registrar paciente: {e}', 'danger')
```

```
return render_template('nuevo_paciente.html')
```

```
@app.route('/paciente/<int:id>')
```

```
def ver_paciente(id):
```

```
    paciente = Paciente.query.get_or_404(id)
```

```
    return render_template('ver_paciente.html', paciente=paciente)
```

```
@app.route('/historia/nueva/<int:paciente_id>', methods=['GET', 'POST'])
```

```
def nueva_historia(paciente_id):
```

```
    paciente = Paciente.query.get_or_404(paciente_id)
```

```
    if request.method == 'POST':
```

```
        fecha = request.form['fecha']
```

```
        diagnostico = request.form['diagnostico']
```

```
        tratamiento = request.form['tratamiento']
```

```
        observaciones = request.form['observaciones']
```

```
        nueva_historia = HistoriaClinica(paciente_id=paciente.id, fecha=fecha,  
diagnostico=diagnostico, tratamiento=tratamiento, observaciones=observaciones)
```

```
    try:
```

```
        db.session.add(nueva_historia)
```

```
        db.session.commit()
```

```
        flash('Historia clínica registrada exitosamente.', 'success')
```

```
        return redirect(url_for('ver_paciente', id=paciente_id))
```

```
    except Exception as e:
```

```
        flash(f'Error al registrar historia clínica: {e}', 'danger')
```

```
    return render_template('nueva_historia.html', paciente=paciente)
```

```
@app.route('/historia/<int:id>')
```

```
def ver_historia(id):
```

```
    historia = HistoriaClinica.query.get_or_404(id)
```

```
    return render_template('ver_historia.html', historia=historia)
```

```
if __name__ == '__main__':
```

```
    db.create_all()
```

```
    app.run(debug=True)
```



ANEXO 1
FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN

AUTORIZACIÓN PARA LA INCORPORACIÓN DE LOS TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL UANCV

Formato digital [X]

Fecha de entrega: 07-07-25

1. Datos del autor (es):

Nombres y Apellidos: CELENIA HUANCA QUISPE

Dirección: Jr. Los Angeles Mz. G1 lt. 19 - Juliaca

DNI/Carné de Extranjería/Pasaporte N°: 47303788

Teléfono: 980576775 email: cele.hq7@gmail.com

Nombres y Apellidos:

Dirección:

DNI/Carné de Extranjería/Pasaporte N°:

Teléfono: email:

Facultad y/o Escuela de Posgrado: INGENIERÍA DE SISTEMAS

Escuela Profesional o Mención: INGENIERÍA DE SISTEMAS

Título o Grado Académico a optar: INGENIERO DE SISTEMAS

Asesor: M. Sc. JUAN CARLOS PINTO LARICO

Esta obra se encuentra dentro de las siguientes denominaciones:

Trabajo de Investigación [] Tesis [X] Trabajo de Suficiencia Profesional [] Trabajo Académico []

Título: DESARROLLO DE UN SISTEMA PARA LA GESTIÓN DE HISTORIA MÉDICA Y RESULTADOS DEL CENTRO ODONTOLÓGICO FRESADENT

Palabras claves, (3 a 5 términos): Gestión de historias médicas, trazabilidad de datos clínicos, sistema informático, automatización de procesos, seguridad de información médica, satisfacción del paciente

¿Esta obra se desarrolló en la UANCV 1,2?

2

1 Indicar si su producción intelectual ha empleado recursos tales como, instalaciones, laboratorios, insumos, equipos, bases de datos, asesoría técnica por parte del personal de la UANCV, financiamiento, entré otros relacionados.

2 Si su producción intelectual se desarrolló en la UANCV totalmente o parcialmente, deberá autorizar el depósito en el Repositorio de manera obligatoria.



2. Referencia de tesis:

Bachiller Título 2da Especialidad Maestría Doctorado

3. Licencias:

a) Licencia estándar:

Bajo los siguientes términos, autorizo el depósito de mi tesis en el Repositorio Digital de la UANCV.

Con la autorización de depósito de mi producción Intelectual, otorgo a la Universidad Andina "Néstor Cáceres Velásquez" una licencia no exclusiva para reproducir, distribuir, comunicar al público, transformar (únicamente mediante su traducción a otros idiomas) y poner a disposición del público mi producción intelectual (incluido el resumen), en formato físico o digital, en cualquier medio, conocido o por conocerse, a través de los diversos servicios por la Universidad, creados o por crearse, tales como el Repositorio Digital de tesis UANCV, colección de producción intelectual, entre otros, en el Perú y en el extranjero por el tiempo y veces que considere necesarias, y libres de remuneraciones.

En virtud de dicha licencia, la Universidad Andina "Néstor Cáceres Velásquez" podrá reproducir mi producción intelectual en cualquier tipo de soporte y en más de un ejemplar, sin modificar su contenido, solo con propósitos de seguridad, respaldo y preservación.

Declaro que la producción intelectual es una creación de mi autoría y exclusiva titularidad, coautoría con titularidad compartida, y me encuentro facultado a conceder la presente licencia y, asimismo, garantizo que dicha producción intelectual no infringe derechos de autor de terceras personas.

La Universidad Andina "Néstor Cáceres Velásquez" consignará el nombre del y/o los autor(es) de la producción intelectual, y no le hará ninguna modificación más que la permitida en la licencia.

Autorizo su publicación (marque con una X)

- Sí, autorizo que se deposite inmediatamente.
- Sí, autorizo que se deposite a partir de la fecha (d/m/a): _____
- No autorizo.

b) Licencia CREATIVE COMMONS 4.0 INTERNACIONAL:

Si usted concede una licencia CREATIVE COMMONS sobre su producción intelectual, mantiene la titularidad de los derechos de autor de esta y, a la vez, permite que otras personas puedan reproducirla, comunicarla al público y distribuir ejemplares de esta, bajo las condiciones siguientes:

¿Quiere permitir usos comerciales de su producción intelectual?

Sí: significa que usted permite la reproducción, distribución y comunicación pública de la producción intelectual incluso con fines comerciales.

No: significa que usted permite la reproducción, y comunicación pública de la producción intelectual, pero sin fines comerciales.

- Sí autorizo
- No autorizo



Jurisdicción de su Licencia

Todas las licencias CREATIVE COMMONS son de ámbito mundial, sin embargo, usted puede elegir entre la opción “internacional” o una adaptada a su jurisdicción, como para el caso peruano.

La opción “internacional” emplea el lenguaje y la terminología de los tratados internacionales; en cambio, la adaptada a su jurisdicción, recoge las particularidades de la legislación peruana.

En consecuencia, **la opción “internacional” goza de una mayor eficacia a nivel mundial, gracias a que tiene jurisdicción neutral.** Mientras que la opción adaptada a la jurisdicción del Perú goza de una mayor eficacia ante los tribunales peruanos.

Internacional

Nacional

Línea de investigación: CIENCIA DE LOS ORDENADORES – P24

Firma de Autor



huella digital

07 de Julio del 2025

Fecha