



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO
FACULTAD DE INGENIERÍA ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA ESTADÍSTICA E
INFORMÁTICA



**SISTEMA INFORMÁTICO DE HISTORIAS CLÍNICAS PARA
OPTIMIZAR LA ATENCIÓN A PACIENTES DEL CENTRO DE
SALUD CONO NORTE AYAVIRI, 2021**

TESIS

PRESENTADA POR:

Bach. PAVEL EDWARD RECHARTE URRUTIA

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
INGENIERO ESTADÍSTICO E INFORMÁTICO**

PUNO – PERÚ

2023



Reporte de similitud

NOMBRE DEL TRABAJO

**SISTEMA INFORMÁTICO DE HISTORIAS
CLÍNICAS PARA OPTIMIZAR LA ATENCIÓN
A PACIENTES DEL CENTRO DE SALUD
CONO NORTE AYAVIRI, 2021**

AUTOR

PAVEL EDWARD RECHARTE URRUTIA

RECuento de palabras

13977 Words

RECuento de caracteres

81092 Characters

RECuento de páginas

80 Pages

Tamaño del archivo

1.8MB

Fecha de entrega

May 17, 2023 2:47 PM GMT-5

Fecha del informe

May 17, 2023 2:48 PM GMT-5

● 16% de similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos

- 16% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 2% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

● Excluir del Reporte de Similitud

- Base de datos de trabajos entregados
- Material citado
- Coincidencia baja (menos de 15 palabras)
- Material bibliográfico
- Material citado
- Bloques de texto excluidos manualmente



Firmado digitalmente por TITO LIPA
Jose Pantilo FAU 20145496170 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 18.05.2023 15:24:50 -05:00



Firmado digitalmente por ALEMAN
GONZALES Leonid FAU
20145496170 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 18.05.2023 15:15:54 -05:00

Resumen



DEDICATORIA

A Dios por brindarme la salud, sin ello no sería nada. Luego a mi familia por apoyarme y brindarme fuerzas para continuar con mis estudios profesionales.

Pavel Edward Recharte Urrutia



AGRADECIMIENTO

Primeramente, agradezco a Dios y a mi familia por motivarme, y apoyarme siempre en mis estudios para poder lograr esta meta profesional y culminar con mi trabajo de investigación.

A la Universidad Nacional del Altiplano Puno, por permitirme realizarme como profesional y a mi familia, quienes me brindan su apoyo incondicional en todo momento.

Pavel Edward Recharte Urrutia



ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA

AGRADECIMIENTO

ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE DE TABLAS

ÍNDICE DE FIGURAS

ÍNDICE DE ACRÓNIMOS

RESUMEN 12

ABSTRACT..... 13

CAPITULO I

INTRODUCCIÓN

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA 15

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA..... 16

1.2.1. Pregunta general 16

1.2.2. Pregunta específicas..... 16

1.3. OBJETIVOS 16

1.3.1. Objetivo general..... 16

1.3.2. Objetivos específicos 17

1.4. HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN 17

1.4.1. Hipótesis general..... 17

1.4.2. Hipótesis específica 17

1.5. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO 18

1.5.1. Justificación teórica 18

CAPITULO II

REVISIÓN DE LITERATURA

2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN 19



2.2. BASE TEÓRICA	23
2.2.1. Sistema informático	23
2.1.1. Tipos de sistemas	23
2.2.2. Historias clínicas	24
2.1.1.1. Características de las historias clínicas	24
2.1.1.2. Funciones de la historia clínica	25
2.1.1.3. Apertura de la historia clínica.	25
2.1.1.4. Organización y manejo del archivo	25
2.1.1.5. Custodia y conservación de la historia	25
2.1.1.6. Depuración de historias clínicas	26
2.1.1.7. Propiedad de historia clínica	26
2.1.2. Módulo de datos, registro y exploración	26
2.1.2.1. Módulo o modularidad.....	26
2.2.3. Datos	27
2.2.4. Aplicación web	28
2.2.5. Spring.....	28
2.2.6. Html 5	28
2.2.7. Framework	28
2.2.8. Arquitectura J2EE.....	29
2.2.9. Arquitectura en capas.....	29
2.2.10. Capa cliente.....	29
2.2.11. Capa web.....	30
2.2.12. Capa de negocio.....	30
2.2.13. Capa de datos	30
2.2.14. Servidor web y servidor de aplicaciones	30
2.2.15. Lenguajes de los sistemas gestores de base de datos.....	30
2.2.16. Base de datos relacional.....	31



2.2.17. Diccionario de datos	31
2.2.18. Seguridad e integridad de los datos	32
2.2.19. Servidores	32
2.2.20. Metodología RUP	32
2.2.21. UML.....	33
2.2.21.1. Actores.....	33
2.2.21.2. Uses y extends	34
2.2.21.3. Diagramas de secuencia	34

CAPITULO III

MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL ESTUDIO	35
3.2. TIPO DE INVESTIGACIÓN	35
3.3. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	36
3.4. ENFOQUE DE INVESTIGACIÓN	36
3.5. NIVEL DE INVESTIGACIÓN	37
3.6. METODOLOGÍA DEL DESARROLLO	37
3.7. POBLACIÓN Y MUESTRA	39
3.7.1. Población	39
3.7.2. Muestra	40
3.8. TÉCNICA DE RECOLECCIÓN DE DATOS	40
3.9. PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS	40
3.10. MÉTODO DE ANÁLISIS ESTADÍSTICO	40
3.10.1. Operacionalización de variables.....	41
3.11. HERRAMIENTAS DE DESARROLLO	42
3.12. REQUERIMIENTOS DEL SISTEMA	43
3.12.1. Requerimientos funcionales.....	43
3.12.2. Requerimientos no funcionales.....	44



3.12.3. Diccionario de actores	44
3.12.4. Módulos del sistema	46
3.12.5. Diagramas de casos de uso del sistema	47
3.12.5.1. Especificaciones de los casos de uso.....	47

CAPITULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. RESULTADOS.....	48
4.1.1. Análisis estadístico para la implementación del sistema	48
4.2. DISCUSIÓN.....	65
V. CONCLUSIONES.....	67
VI. RECOMENDACIONES	69
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	70
ANEXOS.....	74

ÁREA: Informática

TEMA: Base de datos y sistema informático

FECHA DE SUSTENTACIÓN: 19 de mayo de 2023



ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1:	Hardware.....	42
Tabla 2:	Software	43
Tabla 3:	Autenticar usuario.....	47
Tabla 4:	Administrar usuarios.....	47
Tabla 5:	Distribución de Frecuencias de acuerdo a la variable sistema informático de historias clínicas para optimizar la atención a pacientes del centro de salud Cono Norte Ayaviri, 2021.....	50
Tabla 6:	Distribución de Frecuencias de acuerdo a la variable atención de pacientes del centro de salud Cono Norte Ayaviri, 2021.	51
Tabla 7:	O.G: Determinar la influencia del sistema informático de historias clínicas para optimizar la atención de pacientes del Centro de Salud Cono Norte Ayaviri, 2021	53
Tabla 8:	OE1: Analizar la planificación para la atención en pacientes en el Centro de Salud Cono Norte Ayaviri 2021.	54
Tabla 9:	OE2: Identificar la codificación para la atención en pacientes en el Centro de Salud Cono Norte Ayaviri 2021.....	56
Tabla 10:	OE3; Analizar la consolidación para la atención en pacientes en el Centro de Salud Cono Norte Ayaviri 2021.	57
Tabla 11:	Prueba de normalidad	60



ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1:	Arquitectura J2EE. Fuente: Web Project Spring	29
Figura 2:	Fases Proceso RUP. Fuente: Ingeniería de Software. Somerville.	33
Figura 3:	Fases RUP	37
Figura 4:	Diagrama de la base de datos.....	46
Figura 5:	Distribución de Frecuencias de acuerdo a la variable sistema informático de historias clínicas para optimizar la atención a pacientes del centro de salud Cono Norte Ayaviri, 2021.....	50
Figura 6:	Distribución de Frecuencias de acuerdo a la atención de pacientes del centro de salud Cono Norte Ayaviri, 2021.	52
Figura 7:	O.G.: Determinar la influencia del sistema informático de historias clínicas para optimizar la atención de pacientes del Centro de Salud Cono Norte Ayaviri, 2021	53
Figura 8:	OE1.: Analizar la planificación para la atención en pacientes en el Centro de Salud Cono Norte Ayaviri 2021.	55
Figura 9:	OE2; Identificar la codificación para la atención en pacientes en el Centro de Salud Cono Norte Ayaviri 2021.....	56
Figura 10:	OE3; Analizar la consolidación para la atención en pacientes en el Centro de Salud Cono Norte Ayaviri 2021.	57
Figura 11:	Página de logueo – Administrador.....	58
Figura 12:	Página de datos	59
Figura 13:	Página de entorno de herramientas - admisión	59



ÍNDICE DE ACRÓNIMOS

MySQL	: Sistema de gestión de base de datos relacional
MICROSOFT SQL Server	: Sistema de gestión de base de datos relacionales basado en el lenguaje Transact-SQL
ORACLE	: Sistema de gestión de base de datos relacional (o
RDBMS	
MICROSOFT ACCES	: Sistema de gestión de Base de datos relacional creado por Microsoft (DBMS)
POSTGRESQL	: Sistema de gestión de base de datos relacional orientada a objetos y libre, publicado bajo la licencia BSD



RESUMEN

El presente trabajo de investigación tiene como objetivo principal Determinar la influencia del sistema informático de historias clínicas para optimizar la atención de pacientes del Centro de Salud Cono Norte Ayaviri, 2021, esta investigación de implementación se ha orientado para la mejora de la calidad de atención a los usuarios del centro de salud Cono Norte y para una administración de manejo adecuado de las historias clínicas y la gestión de las citas programadas para los diferentes servicios que ofrece el centro de salud Cono Norte esto a fin de eliminar las colas o aglomeraciones y el desorden en la atención a los pacientes el cual representan un problema real diario y actual, asimismo fue de diseño no experimental y correlacional, su población fue conformada por 57 trabajadores, a quienes se les planteo preguntas, la cual se obtuvo la confiabilidad por el coeficiente Alfa Cronbach cuyo valor fue 0.795, para la variable atención de pacientes. Producto de los resultados obtenidos podemos deducir que existió moderada correlación positiva entre sistema informático y atención a pacientes, determinada por el Rho de Spearman 0.795; existiendo una correlación alta entre ambas variables con una significación estadística $p=0.026 < 0,05$. Para el desarrollo del sistema, se plantea utilizar una metodología basada en el modelo de desarrollo RUP (Rational Unified Process).

Palabras claves (Keywords)

Sistema informático, historia clínica, Rational Unified Process, procesos



ABSTRACT

The main objective of this research work is to determine the influence of the medical records computer system to optimize patient care at the Cono Norte Ayaviri Health Center, 2021, this implementation research has been oriented to improve the quality of care to the users of the Cono Norte health center and for an administration of adequate management of medical records and the management of scheduled appointments for the different services offered by the Cono Norte health center in order to eliminate queues or crowds and disorder in patient care which represents a real daily and current problem, it was also of a non-experimental and correlational design, its population was made up of 57 workers, to whom questions were asked, which reliability was obtained by the Alpha coefficient Cronbach whose value was 0.795, for the patient care variable. As a result of the results obtained, we can deduce that there was a moderate positive correlation between the computer system and patient care, determined by Spearman's Rho 0.795; there being a high correlation between both variables with a statistical significance $p-0.026 < 0.05$. For the development of the system, it is proposed to use a methodology based on the RUP (Rational Unified Process) development model.

keywords

Computer system, clinical history, Rational Unified Process, processes



CAPITULO I

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de investigación titulado “Sistema informático de historias clínicas para optimizar la atención a pacientes del centro de salud Cono Norte Ayaviri, 2021”, el centro de salud Cono Norte presenta varios inconvenientes en cuanto se refiere a las historias clínicas,, en el centro de salud existe una serie de dificultades el cual el presente trabajo de investigación permitirá evidencia, analizar e identidad las falencias en cuanto al manejo de las historias del centro de salud Cono Norte de Ayaviri se desarrollarán aplicando un diseño web adaptable y necesario para el centro de salud.

El sistema propuesto tiene como propósito la mejora de la atención de los pacientes mediante un sistema informático que garantice el manejo y almacenamiento correcto de su información por paciente.

En el desarrollo del capítulo I se describirá detalladamente el planteamiento del problema, objetivos y alcance del presente proyecto de tesis.

En el capítulo II se expondrá conceptos revisión de literatura como antecedentes de investigación, marco teórico.

En el capítulo III, se detallará los materiales y métodos y/o metodología de desarrollo utilizada para la creación del sistema informático, describiendo cada una de sus etapas.

En el capítulo IV, se describirán los resultados y discusión, donde se detalla todo el análisis estadístico y también la parte del sistema.



1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

A nivel mundial, sobre todo en los países avanzados o de alta tecnología, el nivel de Sistematización en razón a los centros de salud o hospitales son los más adecuados debido a que no se dan estas colas que existe en nuestro país, además el caos que pueda generar en cuanto al manejo manual.

El Centro de Salud Cono Norte de Ayaviri, actualmente cuenta con una infinidad de problemas respecto al manejo de historias clínicas debido a que es vulnerable en cuanto a su seguridad, razón por la que el distrito de Ayaviri, es la más poblada respecto a los demás distritos es por ello a continuación explicaremos la situación problemática: Siendo el Centro de Salud la más principal en la ciudad de Ayaviri, se presenta desde primeras horas los pacientes formando colas, existiendo un desorden. El horario en cuanto a la atención se inicia a partir de las 8 de la mañana, razón del cual el personal responsable al área de admisión, opta por empezar a atender y dándose cuenta de una numerosa cantidad de pacientes haciendo cola esto genera un caos, desorden, y la molestia de los mismos pacientes.

Luego cuando el personal del centro de salud empieza a preguntar el tipo de seguro o si el paciente es pagante y una serie de datos el cual de la misma ocasiona una molestia e incomodidad en los pacientes, también en el personal que atiende debido a que tienen que escribir manualmente.

Es por eso que el área de admisión es criticado a diario debido a que no existe una seguridad en su información del pacientes no es oportuno y frecuentemente se extravía la historia clínica(folder de datos) donde los pacientes sienten una molestia y disconformidad, y peor aún el mismo personal que labora de igual manera muestra su disconformidad al momento de que pedir un informe de un pacientes esto tardaría



demasiado para su reporte , de todo lo mencionado se requiere urgente brindar una mejora y para ello se plantea una solución y es de automatizar las historias clínicas mediante un Sistema informático, de esa manera mejorar e erradicar los problemas más críticos del Centro de Salud Cono Norte de Ayaviri.

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.2.1. Pregunta general

¿En qué medida el sistema informático de historias clínicas influye para optimizar la atención de pacientes en el Centro de Salud Cono Norte Ayaviri, 2021?

1.2.2. Pregunta específicas

- ¿En qué medida la planificación influye en la atención en pacientes en el Centro de Salud Cono Norte Ayaviri 2021?
- ¿En qué medida la codificación influye para la atención en pacientes en el Centro de Salud Cono Norte Ayaviri 2021?
- ¿En qué medida la consolidación influye para la atención en pacientes en el Centro de Salud Cono Norte Ayaviri 2021?
- ¿Cómo el sistema informático influye para la optimización de la atención de pacientes en el C.S. Cono Norte de Ayaviri, 2021?

1.3. OBJETIVOS

1.3.1. Objetivo general

Determinar la influencia del sistema informático de historias clínicas para optimizar la atención de pacientes del Centro de Salud Cono Norte Ayaviri, 2021



1.3.2. Objetivos específicos

- Analizar la planificación para la atención en pacientes en el Centro de Salud Cono Norte Ayaviri 2021.
- Identificar la codificación para la atención en pacientes en el Centro de Salud Cono Norte Ayaviri 2021.
- Analizar la consolidación para la atención en pacientes en el Centro de Salud Cono Norte Ayaviri 2021.
- Implementación del sistema informático para la optimización de la atención de pacientes en el C.S. Cono Norte de Ayaviri, 2021

1.4. HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN

1.4.1. Hipótesis general

El sistema informático de historias clínicas influye para optimizar la atención de pacientes en el Centro de Salud Cono Norte Ayaviri, 2021

1.4.2. Hipótesis específica

- La planificación influye en la atención en pacientes en el Centro de Salud Cono Norte Ayaviri 2021.
- La codificación influye para la atención en pacientes en el Centro de Salud Cono Norte Ayaviri 2021.
- La consolidación influye para la atención en pacientes en el Centro de Salud Cono Norte Ayaviri 2021.



- El sistema informático influye para la optimización de la atención de pacientes en el C.S. Cono Norte de Ayaviri, 2021

1.5. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO

1.5.1. Justificación teórica

En la actualidad las instituciones privadas y estatales tienen la necesidad de usar las tecnologías de información y comunicaciones como herramientas administrativas estratégicas que les permitan desenvolverse con eficiencia y eficacia en el desempeño de sus funciones.

Actualmente el Centro de Salud Cono Norte tiene serias deficiencias en cuanto al manejo de historias clínicas porque todos los procesos se elaboran de manera manual, esto provoca que se extravíen o pierdan documentaciones muy importantes como las historias clínicas, la atención en caja, esto genera pérdida de tiempo.

El propósito de este trabajo de investigación es elaborar y desarrollar un sistema que ayude a solucionar los problemas existentes basada en la lentitud de los diferentes conductos, el sistema que se implemento tiene varios módulos donde el personal podrá obtener reportes en el más corto tiempo, y todos los procesos que conlleva a una apertura de una historia clínica.

Para un mejor análisis, los procesos correcto se utilizó la metodología RUP el cual se desarrolló por fases: Modelado de negocio, Requisitos, Análisis y Diseño, Implementación, Pruebas y Despliegue. Implementando un Sistema Web, el centro de salud podrá efectuar el registro de nuevos historiales clínicas y registro de pago atreves del portal de la página principal facilitando el acceso a los usuarios.



CAPITULO II

REVISIÓN DE LITERATURA

2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

Internacionales

Llanos Chuquilin & Vásquez Cabrera (2018), concluye que, varios hospitales a nivel mundial no optan por actualizarse por miedo al cambio o forma de trabajo, por tener ya una forma de trabajo, de esta manera el autor logra explicar analizando la implementación de su investigación se logra adaptar en los departamentos como son obstetricia, ginecología y reproducción logran acoplar las historias clínicas electrónicas y mejora significativamente los procesos y el tiempo en cuestión.

Villarruel Chico (2015), los resultados beneficiaron a los profesionales de la salud al contar con una herramienta confiable y eficaz, se concluye que la aplicación de gestión de historias clínicas para los médicos del condominio del hospital Millennium, resultó ser una herramienta confiable al momento de realizar la administración, permitió además tener portabilidad y efectividad con respecto a la información, recomendó que se tengan en cuenta las especificaciones de software que se utilizan para un buen funcionamiento y escoger la metodología ágil para el desarrollo de aplicaciones.

Alcaraz, Nápoles, Chaveco, Martínez y Coello (2016). Realizaron un análisis y detallan lo esencial que es el historial clínico, la importancia y las consecuencias que es perderla, basado como referencia esta publicación de la revista hecha en cuba sobre historial Clínico Electrónico (HCE), en la cual llegaron a lo siguiente: Las historias clínicas ideales son las que contienen los datos personales completos de los pacientes,



contengan el diagnóstico y tratamiento del paciente en estudio, por lo cual se mostraba que al inicio de la investigación, no contaban con los datos detallados y la información no era la requerida, lo cual luego del análisis y la implementación con las historias clínicas electrónicas, el autor llega como conclusión una ayuda abundante con respecto a la forma tradición que venían usando dicho lugar en investigación.

Sandoval (2018). Propuesta de Diseño de Implementación del Sistema de Código de Barras en el Departamento de Registros Médicos y Servicios de Apoyo al Diagnóstico en el Hospital San Juan de Dios para obtener el posgrado en Gerencia de la salud de ICAP.

Esta tesis, aunque no está basada en nuestro proyecto en sí, nos da una guía el como un Hospital de San Juan de Dios en Costa Rica, ha implementado un Sistema de Código de Barras, por problemas de pérdidas de documentos al ser todo manual, al estar sujeta al error humano provocando errores en la identificación de los expedientes, y a su larga pérdida de tiempo, ya que hablamos de un hospital con muchas áreas involucradas, logrando de este modo un gran caos.

Nacionales

Quintanilla Callañaupa (2017), se tiene como resultado se logró diseñar un modelo de gestión de información que permitió re direccionar el proceso de admisión y el proceso de evaluaciones pre ocupacional en cuanto a la manera de organizar la información, esto condujo en mejorar la atención a los pacientes, disminuyo el registro y apoyo al seguimiento del paciente. Concluye que su investigación optimiza la gestión de las historias clínicas, recomendó que para garantizar la seguridad de la información se genere Backus diarios.



Gálvez Guevara (2018), los resultados de la dimensión de satisfacción con el actual sistema de información se pudo apreciar que el 66.67 % del personal encuestado expresaron que NO están satisfechos con respecto al sistema actual, con respecto a la segunda dimensión de la Necesidad de implementar un sistema informático de registro de historias clínicas, se pudo observar que el 91.67 % SI tienen la necesidad de implementar un sistema Informático que ayude a mejorar la calidad de atención para el paciente. Estos resultados, coinciden con las hipótesis específicas y en consecuencia confirma la hipótesis general, quedando así demostrada y justificada la investigación de Implementación de un Sistema Informático de Historias Clínicas para el Centro de Salud de Ricardo Palma.

Palacios Ruiz (2018), conclusión se determinó que, de acuerdo con los resultados obtenidos en la investigación titulada propuesta implementación de un sistema web de control de citas médicas en la Clínica Santa Rosa S.A.C. – Sullana; queda demostrado que se necesita mejorar la atención a los clientes o pacientes de la Clínica Santa Rosa S.A.C. este resultado es semejante al indicado en la hipótesis general por lo que se concluye que queda aceptada.

Locales

Gómez Salazar (2018), Las conclusiones de esta investigación son: a) el desarrollo del Sistema de Información, ayuda a la administración y atención, logrando unificar las actividades y procesos de la institución; b) el análisis de la Información que fluye en el centro médico María de los Ángeles de Juliaca; es elemental, para elaborar un sistema acorde a sus necesidades; y c) a través del diseño todas las tareas que se definieron lograron ser unificadas para la eficiencia del servicio y el manejo de la



información, y sobre todo el control de la información centro médico María de los Ángeles de Juliaca.

Flores Huayta (2018), Se concluye que la aplicación del Project Management Body of Knowledge en el desarrollo del sistema web optimiza la gestión de historias clínicas en establecimientos de salud de la Microred Metropolitana para un nivel de significancia de 0.05 o un nivel de confianza del 95%, esto con base a la información de los usuarios. Se determinó su efectividad optimizando los procesos técnico administrativo y asistencial reduciendo los tiempos de apertura de la historia clínica de 5'37" a 1'46"; la búsqueda de 2'41" a 7" en promedio; se mejora el acceso a las historias clínicas por personal autorizado, y para la investigación científica, se comprobó que el total de historias clínicas cuentan con datos necesarios para su atención, además del uso correcto del CIE10 en los diagnósticos, se redujo las pérdidas de historias clínicas de 6 a 0 al mes; la trasapelación de 11 a 1 al mes en promedio.

Huamán Paco (2018), En el presente trabajo el objetivo principal fue desarrollar un sistema de información para la gestión de historias clínicas y notificaciones, aplicando la norma técnica N° 022-MINSA/DGSP-V.02 en el Policlínico del cuartel Inca Manco Cápac Puno. Para identificar los requerimientos funcionales y no funcionales se utilizaron historias de usuario mediante entrevistas a los encargados de las áreas involucradas, las historias de usuario fueron una herramienta eficaz para la identificación de requerimientos, los usuarios pudieron mencionar los problemas que padecían diariamente esto se pudo corroborar con el director del Policlínico y el personal en general durante las reuniones realizadas y sin duda durante el tiempo de permanencia y la convivencia en la institución se pudo observar y sentir las necesidades de cada trabajador y paciente del Policlínico militar.



2.2. BASE TEÓRICA

2.2.1. Sistema informático

Según Ruiz Rey, F. J. (2009) afirma:

A medida que avanza la tecnología el usuario se va adaptando a los avances informáticos, el usuario solo usaba los conocimientos muy básicos como lectura y práctica, usando las redes como Google, Google Reader, Wikipedia, redes sociales, etc.

Según el autor considera que el sistema informático es donde te permite almacenar, procesar, consolidar información a fin de que sea en menos tiempo y seguro.

2.1.1. Tipos de sistemas

Según, (Kendall, 2005), los sistemas de información se desarrollan con diversos propósitos, según las necesidades de la empresa. Los sistemas de procesamiento de transacciones (TPS, Transaction Processing Systems) funcionan al nivel operativo de una organización, los sistemas de automatización de la oficina (OAS, Office Automación Systems) y los sistemas de trabajo del conocimiento (KWS, Knowledge Work Systems) apoyan el trabajo al nivel del conocimiento. Los sistemas de información gerencial (MIS, Management Information Systems) y los sistemas de apoyo a la toma de decisiones (DSS, Decisión Support Systems) se encuentran entre los sistemas de alto nivel. Los sistemas expertos aplican el conocimiento de los encargados de la toma de decisiones para solucionar problemas estructurados específicos. Los sistemas de apoyo a la toma de decisiones en grupo (GDSS, Group Decisión Support Systems) y los sistemas de trabajo corporativo apoyado por computadora (CSCWS, Computer-Supported Collaborative Work Systems), descrito de manera más general, auxilian la toma de decisiones semiestructuradas o no estructuradas a nivel de grupo.



2.2.2. Historias clínicas

Según el MINSA, la Norma Técnica de la historia Clínica de los establecimientos del sector de salud, (2005), la historia clínica es un documento en el que se registran los datos del paciente y los procesos que se relacionan con la atención del paciente, en forma ordenada, integrada, eficaz e inmediata.

Las historias clínicas por lo general lo maneja el personal de salud, y donde se almacena dicha información es en el área de admisión, estos profesional de la salud y profesionales administrativos seleccionan de forma ascendente una historia clínica el cual son seleccionados en fólderes y por numero de DNIs.

2.1.1.1. Características de las historias clínicas

Según (Palacios Sánchez, 2016), la historia clínica debe cumplir con las siguientes características:

- **Integralidad:** Debe reunir la información de los aspectos científicos, técnicos y administrativos, relacionados a la atención en salud.
- **Secuencialidad:** Los registros de una prestación del servicio en salud deben almacenarse cronológicamente.
- **Racionalidad científica:** Es la aplicación de criterios científicos en el registro de las acciones en salud dadas al usuario.
- **Disponibilidad:** se da cuanto se solicita oportunamente la historia clínica.
- **Oportunidad:** es cuando se da la prestación de la historia clínica.



2.1.1.2. Funciones de la historia clínica

Según (Castro, 2014), la principal función de la historia clínica es la asistencial y permite la atención continuada a los pacientes por equipos distintos, la historia clínica es la encargada de almacenar información del paciente.

2.1.1.3. Apertura de la historia clínica.

La apertura de la historia clínica se da cuando el paciente viene o acude por primera vez es decir, el paciente brinda todos sus datos como por ejemplo el DNI, nombres y apellidos, edad, etc., estos datos son consignados en la historia clínica porque el medico de turno podrá tener conocimiento respecto al paciente.

2.1.1.4. Organización y manejo del archivo

Según, (Norma historias clínicas, 2015), Las historias clínicas se conservarán en forma ordenada, accesible, se organizará de forma ascendente por número de DNIs o documento del paciente, la organización será secuencial y ordenada.

En el I nivel de atención en los establecimientos con población asignada, las historias clínicas se archivan teniendo en cuenta el proceso de sectorización definido por el establecimiento de salud. (Norma historias clínicas, 2015).

2.1.1.5. Custodia y conservación de la historia

Los establecimientos de salud tiene la obligación de salvaguardar la historia clínica, es decir no puede extraviarse, la historia clínica de carácter legal, porque existe privacidad en cuanto a su información, es por ello que la unidad de estadística es la que protege y salvaguarda la información de cada uno de los pacientes.



Toda historia clínica se utiliza para el registro de atención del paciente, o también del trámite que requiera el paciente. (Norma historias clínicas N° 022- MINSa, 2005).

2.1.1.6. Depuración de historias clínicas

La depuración o eliminación de la historias clínicas deberá ser un proceso constante, debiendo evaluarse anualmente, también se depura cuando el paciente no corresponde de acuerdo al documento, o por error involuntario se puso otro documento, el cual, el personal de salud y el área de admisión deben vigilar constantemente.

2.1.1.7. Propiedad de historia clínica

En caso de cierre de un establecimiento de salud, el Comité de historias clínicas que corresponda según nivel de atención, tomará la decisión sobre el destino de todas las historias clínicas. (Norma historias clínicas, 2015).

2.1.2. Módulo de datos, registro y exploración

2.1.2.1. Módulo o modularidad

Según (Gómez, 2014), Ciertos proyectos demandan que varias personas coordinen el trabajo al mismo tiempo. La representación tradicional de lograr la combinación es utilizar un diseño modular. Al diseñar, parece intuitivamente claro que uno de los primeros pasos a seguir es fraccionar el procedimiento en módulos apropiados o fragmentos individuales.

Esta segmentación permite que diferentes personas desarrollen cada módulo y puedan trabajar todos al mismo tiempo. Sin embargo, para lograr una coordinación suficiente, la distribución de módulos no es trivial y las interfaces de todos los módulos deben estar plenamente determinadas y diseñadas cabalmente.



Ventajas:

- Claro resulta ser más fácil comprender y controlar cada parte o módulo de determinado sistema.
- Reducir costos. Los sistemas modulares son más baratos de desplegar, mejorar, probar, probar y conservar que los sistemas no modulares. Cabe señalar que esta afirmación no puede ser cierta si la cantidad de módulos aumenta superfluamente. Si hay demasiados módulos, las relaciones e interfaces necesarias entre ellos también aumentan.
- Reciclaje Si los módulos se esbozan considerando posibles usos, su reutilización será inmediata.

La definición de modularidad debe aplicarse al diseño de un determinado sistema, incluso de aquellos que tienen restricciones de tiempo o memoria que impiden el uso de módulos compilados individualmente en su código. Por ejemplo, si la operación es crítica y debe realizarse en poco tiempo, no puede utilizar subrutinas que consumen un tiempo valioso cada vez que se llaman. En tal sentido, se obtienen usar macros para reemplazar subrutinas sin afectar el esbozo. También es una concepción de diseño que debe asociarse con la fase de una codificación, el uso de un lenguaje de programación específico. (Bryan, 1996).

2.2.3. Datos

(RAE, 2017), Los datos se definen como una información organizada en una forma adecuada para el procesamiento informático.



2.2.4. Aplicación web

Según (Lujan, 2001), define que todas las aplicaciones web y están divididas en tres capas: la capa superior es la capa que tiene coincidencia con el usuario, la capa inferior es la capa que proporciona o alimenta datos y la capa intermedia es el servidor que procesa datos (servidor web). Las aplicaciones web son aplicaciones cliente/servidor en las que el cliente (navegador).

2.2.5. Spring

Según (Ríos, 2013), en donde se dan o se desarrollan aplicaciones Java que se puede crear una aplicación web (J2EE) completa porque tiene diversos módulos que admiten la estructura definida y completa de la arquitectura J2EE.

2.2.6. Html 5

HTML5 proporciona básicamente tres de las funciones: estructura-estilo y funcionalidad. Pero no se ha evidenciado, pero incluso algunas API (interfaz de programación de aplicaciones) y específicamente CSS3 completa no forman parte de él, HTML5 se considera una combinación de HTML, CSS y Javascript.. (Gauchat, 2012)

2.2.7. Framework

Es un modelo o un aspecto importante de un grupo de clases y tipos. Los marcos pueden proporcionar a los clientes diseños reutilizables e implementaciones reutilizables. (Wissenschaften, 1999).

2.2.8. Arquitectura J2EE

Según (Ríos, 2013), se detalla la estratificación de los componentes en desarrollo. Capa de Cliente, Capa Web, Capa de Negocios y Capa de Datos. Una arquitectura J2EE bien diseñada puede tener tres o cuatro niveles.

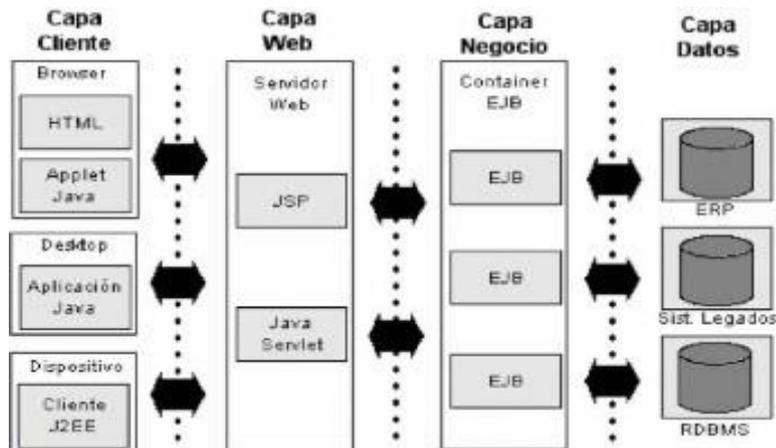


Figura 1:Arquitectura J2EE. Fuente: Web Project Spring

2.2.9. Arquitectura en capas

En Vignaga (2008), Es claro que, las aplicaciones se dividen en componentes llamados capas, que son entidades altamente coherentes, bien definidas e independientes. Hay tres aspectos principales en una aplicación: los datos deben almacenarse, procesarse de acuerdo con la lógica comercial y mostrarse correctamente al usuario.

2.2.10. Capa cliente

Según (Rios, 2013), Es un applet de Java, aplicaciones desarrolladas con Java Swing o AWT, aplicaciones desarrolladas para dispositivos, aplicaciones desarrolladas directamente con HTML, Java Script o Ajax, estos componentes de nuestra aplicación residen en el cliente, en pantalla, autenticación, todo desde un navegador web.



2.2.11. Capa web

Según (Ríos, 2013), Contiene componentes como JSP (Java Server Pages), Servlets, JSF (Java Server Faces), clases de modelo, clases de dominio, Java Beans, etc. se realizan del lado del servidor web, por ejemplo: en TomCat, ISS, Apache, etc.

2.2.12. Capa de negocio

En Ríos (2013) Asegúrese de que nuestras clases de dominio existan en esta capa, pueden existir tanto en la capa web, en este caso, cree clones idénticos, clases de servicio, clases comerciales, use clases web servicios, clases, que llama a otras aplicaciones. Todas estas clases se ejecutan o compilan en el servidor de aplicaciones.

2.2.13. Capa de datos

Según (Ríos, 2013), el CRM, sistemas externos, ERP, etc., la capa es externa a J2EE, no hay una relación directa de la capa de negocios y la capa de datos, la única relación existente es indirecta, lo que significa acceder data desde diferentes aplicaciones utilizando tecnologías como (C, C++, CRM, ERP, etc).

2.2.14. Servidor web y servidor de aplicaciones

Los clientes obtienen recursos directamente usando el protocolo HTTP, el servidor recibe una solicitud HTTP, recupera la solicitud y el nombre de lo solicitado, lo ubica en su disco y devuelve una respuesta HTTP para enviar al cliente.

2.2.15. Lenguajes de los sistemas gestores de base de datos

Según (Alicia R. M.), Estas bases de datos proporcionan lenguajes e interfaces apropiados para cada usuario:

- Administradores



- Diseñadores
- Programadores de aplicaciones
- Usuarios finales.

Los administradores de bases de datos detallando los datos que componen la base de datos, el control de acceso, las propiedades de tipo físico y la vista externa del usuario. El sistema de gestión de la base de datos de idiomas se divide en:

- Lenguaje de Manipulación de Datos (LMD o DML): Se utiliza para leer y actualizar los datos de la base de datos. Es utilizado por los usuarios para consultar, insertar, eliminar y modificar.

2.2.16. Base de datos relacional

Nevado (2010) Una vez definido, el objetivo único del modelo-relacional es sostener esta estructura lógica independiente del esquema. La estructura orientada de un modelo relacional es una relación o una tabla.

Estas son:

- Debe tener un único denominado clave primaria.
- No existe ningún atributo con el mismo nombre.

2.2.17. Diccionario de datos

Según, (Date, 2001), Se tiene que considerar de una data en sí misma, que contiene "datos sobre datos", es decir, toda definición de otros objetos del sistema, no solo datos sin procesar.



2.2.18. Seguridad e integridad de los datos

Las solicitudes de los usuarios deben monitorearse y todos de intentar vulnerar la seguridad y deben rechazarse. Estas tareas se pueden realizar en tiempo de compilación y ejecución.

2.2.19. Servidores

Los tipos de servidores y su clasificación son:

- Servidor web: este tipo de servidor se encarga de alojar los sitios web en una red interna (intranet). Pueden publicar, asegurar y administrar completamente cualquier aplicación web.
- Servidores de Base de Datos: Principalmente estos servidores son capaces de procesar una cantidad de información.
- Servidores de archivos: permiten el intercambio de datos y el almacenamiento seguro y brindan el almacenamiento que las computadoras de escritorio (Marchionni, 2011)

2.2.20. Metodología RUP

RUP se describe principalmente desde tres puntos de vista:

- Vista dinámica que muestra las diferentes etapas del modelo a lo largo del tiempo
- Muestra una perspectiva estática de la actividad del proceso representado.
- Ofrece una perspectiva práctica sobre las buenas prácticas utilizadas en el proceso.

RUP es un modelo de fase que reconoce cuatro fases distintas del proceso de software, que son:

- **Primeros pasos:** el objetivo es crear un modelo de un negocio para el sistema. En realidad, todas las entidades externas (personas y sistemas) que interactuarán con el sistema deben identificarse y definirse para estas iteraciones.
- **Desarrollo:** el propósito es desarrollar y comprender el dominio del problema, crear un marco de arquitectura del sistema, desarrollar un plan de proyecto e identificar los riesgos clave del proyecto.
- **Construcción:** esta parte la fase incluye el diseño, la programación y las pruebas del sistema básico. A la vez también se desarrollan e integran diferentes partes del sistema.

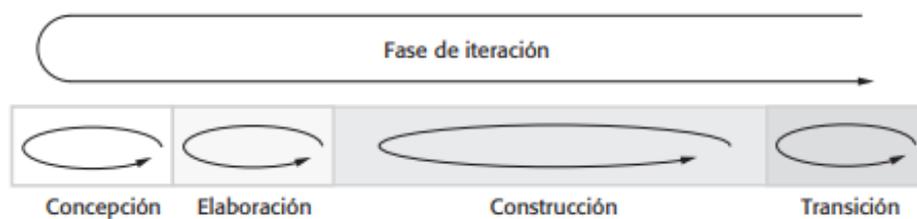


Figura 2: Fases Proceso RUP. Fuente: Ingeniería de Software. Somerville.

2.2.21. UML

Según (Fowler, 1999), El modelado unificado multilingüe (UML) es descendiente. UML primero combina los enfoques de Booch, Rumbaugh (OMT) y Jacobson, pero su alcance será mucho más amplio. Ahora que UML está siendo estandarizado por OMG (Object Management Group), creo que se dará un lenguaje de modelado estándar en el futuro.

2.2.21.1. Actores

Según (Kendall, 2005), Cuando jugó este papel en el sistema, se descubrió que el término actor es lo que se llama un usuario. Una persona también puede desempeñar varios roles.



Cuando uno plasma en la práctica, cuando se trata de un sistema grande, puede ser difícil desarrollar casos de uso. En este caso, es más fácil definir una lista de miembros y luego tratar de determinar el caso de uso de cada miembro. (Bryan, 1996).

- Algunas personas piensan que las interacciones con los sistemas remotos deben diagramarse.
- Algunos argumentan que los casos de uso con interacciones externas solo deberían aparecer cuando otro sistema inicia el contacto. De acuerdo con esta regla.
- Algunos creen que los miembros del sistema solo deben estar expuestos cuando los casos de uso lo requieran (Bryan, 1996).

2.2.21.2. Uses y extends

Según (Kendall, 2005), Se presentan relaciones de uso (uso) y extensión (extensión). Por lo general, se refieren a relaciones y causan confusión a las personas que confunden el significado de los dos términos. Utiliza una relación extendida cuando tiene un caso de uso que es parecido a otro caso de uso, pero tiene más funcionalidad.

2.2.21.3. Diagramas de secuencia

Según (Martin Fowler, 1999), Cada mensaje está representado por una flecha entre ambas líneas de vida de los dos objetos. La visualización de estos mensajes es de arriba a abajo.

Cada mensaje está etiquetado con un nombre llamado mensaje; también puede contener parámetros y cierta información de control, y muestra una delegación automática.



CAPITULO III

MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL ESTUDIO

Establecimiento	: Cono Norte
Clasificación	: Centro de Salud o Centro Medico
Tipo	: Sin Internamiento
Categoría	: I-3
Dirección	: Jr. Benavides - Esquina Con Progreso S/N Puno - Melgar - Ayaviri
Ubigeo	: 210801
Teléfono:	51-951070719
Horario	: 7:30 am -19:30 pm horas
DISA	: Puno
Red	: Melgar
Microred:	Ayaviri
Unidad Ejecutora	: Salud Melgar

3.2. TIPO DE INVESTIGACIÓN

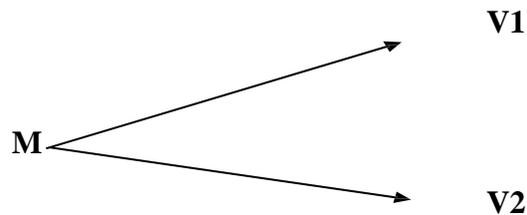
El estudio es de tipo descriptiva correlacional y es utilizada para revelar nuevos hechos, en cuanto es comprar si existe relación entre una y otra variable.

En este sentido, Hernández Sampieri (2016: 119), señala que “los estudios descriptivos pretenden específicamente describir los hechos suscitando mediante el estudio”.

3.3. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

En el presente trabajo es de tipo de diseño no experimental: no se puede manipular los datos.

A continuación según el esquema:



Donde:

- V1 Sistema informático
- V2 Atención de pacientes
- R Relación de las variables.
- M Muestra de estudio

3.4. ENFOQUE DE INVESTIGACIÓN

El enfoque para este estudio fue cuantitativo dado que la información es numérica y la estadística remite resultados que comprueban las teorías de las Sistema informático y atención de pacientes, por esta razón Hernández, Fernández y Baptista (2014) indican que este enfoque utiliza la elaboración de la investigación con la finalidad de coincidir la hipótesis, en base a la utilización de números y la estadística que permita establecer características de comportamiento con la finalidad de evidenciar los enfoques teóricos Vale decir, mide la variabilidad y la demostración de las teorías en función de la data numérica.

3.5. NIVEL DE INVESTIGACIÓN

El estudio es de tipo explicativo y es de nivel aplicada cuyo objetivo es dar solución a momentos o problemas concretos e identificables Bunge (1971).

3.6. METODOLOGÍA DEL DESARROLLO

Para el presente trabajo se utilizó la metodología RUP el cual permitió la implementación del Sistema informático por consiguiente el centro de salud Cono Norte podrá efectuar el registro de nuevos historiales clínicos.

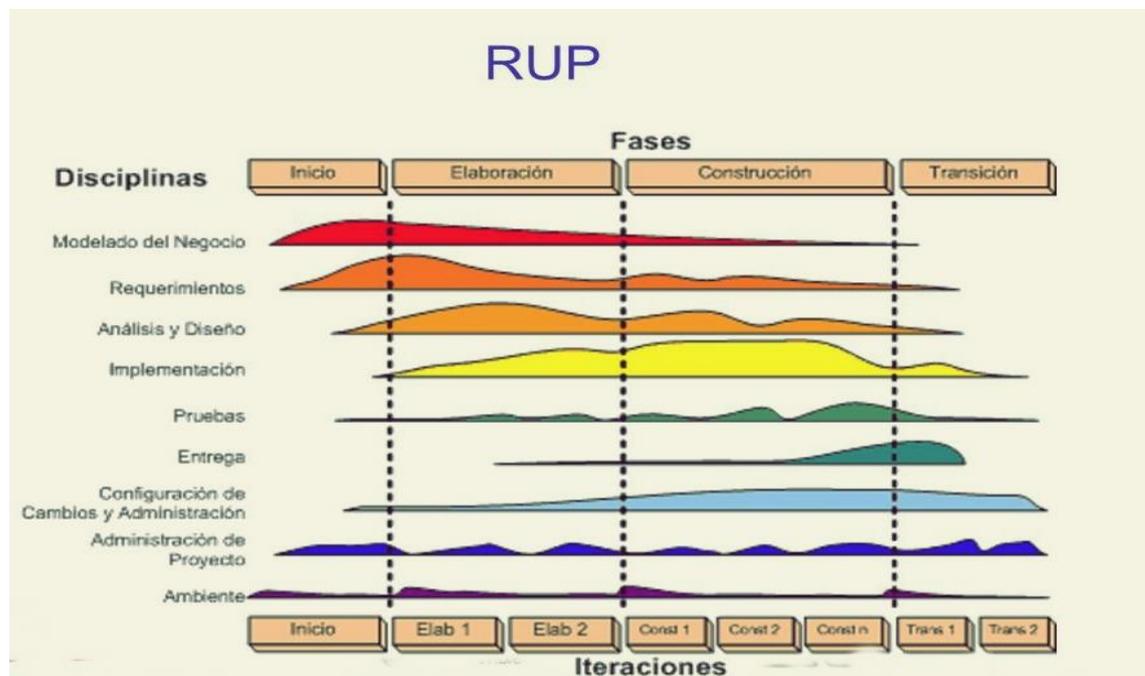


Figura 3: Fases RUP

Según (Sommerville, 2015), el RUP es un modelo de proceso híbrido, que reúne elementos a todos los modelos de procesos genéricos, iteraciones de apoyo e ilustra buenas prácticas en la especificación, diseño y está dado por etapas.

1) **Inicio: Etapa de recopilación de Información y análisis.**

El objetivo de esta fase de inicio es el de establecer un dato para el sistema, se analizará que problemas se viene suscitando en la apertura de la historia clínica esto por



información brindada por el personal de salud que labora en el C.S. Cono Norte, mediante una encuesta (cuestionario de preguntas) para poder obtener y dar solución a dichos inconvenientes que suscitan actualmente.

Es por ello que en un inicio cuando los pacientes acuden al centro de salud Cono Norte de la ciudad de Ayaviri, de los diferentes grupos etáreos primero se tiene que tener la apertura de la historia clínica donde se basa de datos básicos concernientes al paciente, si son menores de edad se incluye los datos de los padres, cabe mencionar es por eso que actualmente se maneja de manera manual esto causa la pérdida de información y deterioro del material físico como el papel donde se llenan los datos correspondientes del paciente, es por ello que este sistema que se implementará será de gran ayuda y beneficio para los trabajadores y también para los propios pacientes del C.S. Cono Norte de la Ciudad de Ayaviri.

2) Elaboración: Elaboración del Diseño.

Los objetivos de la fase de elaboración son de brindar el desarrollo del sistema y su comprensión. Se recopilará la información de todo el procedimiento de atención que conlleva la atención de un paciente desde que ingresa hasta la culminación de esa manera se diseñará todo el proceso que conlleva a una atención de un paciente de los diferentes grupos etáreos, esto en el servicio de admisión del Centro de Salud Cono Norte de la ciudad de Ayaviri.

3) Construcción: Proceso de desarrollo de código.

La fase de construcción se basa en diseñar el sistema y las pruebas correspondientes, de esa manera se procederá construir todo el proceso de atención con todos los requerimientos solicitados por el personal de salud del C.S. Cono Norte, de esa manera se procederá a programar desde su fase de inicio hasta su fase de termino, es



decir desde que el paciente ingrese hasta que el paciente concluya su atención, cumpliendo con todos los procesos de atención, como son datos básicos, patologías que padece, si es un paciente nuevo o continuo, si tiene seguro SIS o es pagante o tenga otro tipo de seguro, y a en que servicio es atendido de acuerdo a la patología o malestar que padece.

4) Transición: respecto del software.

La fase final en la se elaborar el sistema se tiene verificar y darse los procesos de prueba y que cumpla todos los requerimientos solicitados y requeridos por el usuario (personal que labora en el C.S. Cono Norte) de esa manera poder garantizar una información fiable y segura mediante el software, esto en beneficio del C.S. Cono Norte, de esa manera tanto el personal asistencial y administrativo se sienta conforme en la implementación de este sistema de Historias clínicas, y a su vez conlleve también el beneficio del paciente, que su información(datos del paciente) este respaldada y segura.

Para el presente trabajo de investigación también se aplicó algunas características del Business Intelligence para la implementación del sistema de historias clínicas en el C.S. Cono Norte que conlleve un conjunto de procesos la cual está acorde con los criterios que se exige para la presente trabajo de investigación.

3.7. POBLACIÓN Y MUESTRA

3.7.1. Población

La población del trabajo de investigación está compuesta por los trabajadores del Centro de Salud Cono Norte de Ayaviri, 2021, cuya fuente de información fue de la Recursos Humanos de la Red de Salud Melgar, por consiguiente, la población es de 57 trabajadores de los diversos servicios.



3.7.2. Muestra

Nuestra muestra será no probabilística la cual será de 57 trabajadores por ser una población pequeña.

3.8. TÉCNICA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

El tipo de datos que se utilizó son los cuantitativos y los instrumentos son la encuesta y el cuestionario.

3.9. PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS

Para el procesamiento de la información se da mediante el paquete estadístico SPSS V26.0 y Microsoft Excel v.2019.

3.10. MÉTODO DE ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Para el presente trabajo se utilizó la prueba de correlación de Spearman por ser un tipo de estadística no paramétrica.

$$r_s = 1 - \frac{6 \sum D^2}{n(n^2 - 1)}$$

r_s = Correlación de rango de Spearman

D = la diferencia entre los rangos de las variables correspondientes

n = número de observaciones

r = 1	correlación perfecta.
0'8 < r < 1	correlación muy alta
0'6 < r < 0'8	correlación alta
0'4 < r < 0'6	correlación moderada
0'2 < r < 0'4	correlación baja
0 < r < 0'2	correlación muy baja
r = 0	correlación nula



3.10.1. Operacionalización de variables

Variable	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala
Variable independiente	Planificación	- Diseño - Designación	- 1,2 - 3,4,5	
Sistema informático	Codificación	- Desarrollo	- 6 al 10	
	Consolidación	- Reporte	- 11 al 16	
Variable Dependiente	Registro de historia clínica	Tiempo promedio de registro de una historia clínica.	- 17 al 25	Ordinal
Atención de pacientes	Búsqueda de historia clínica	Tiempo promedio de búsqueda de una historia clínica	- 26 al 31	
	Cantidad de Pacientes atendidos	Promedio diario de pacientes atendidos.	- 32 al 36	



3.11. HERRAMIENTAS DE DESARROLLO

Tabla 1: Hardware

HARDWARE	
Computadoras de escritorio/ Descripción	Cantidad
Computadoras I7 3.5 Ghz	2
Espacio de disco	500 GB
Memoria RAM	16 GB
SERVIDOR	
HP Intel® Xeon® CPU E5504	1
Espacio de disco (solido)	1 TB
Memoria RAM	8 Gb
DISPOSITIVOS PARA COMUNICACIÓN	
Mikrotik	1
Switch	2
Router	1
Access Point	3

Fuente: elaboración propia



Tabla 2: Software

SOFTWARE	
Computadoras de escritorio/ Descripción	Descripción
Windows 10 pro	No licenciado
APLICACIONES	
Adobe Acrobat Reader DC.	Licencia gratuita
Navegador Chrome	Licencia gratuita
Antivirus Avast	Licencia gratuita
CCleaner	Licencia gratuita
Winrar	No licenciado
Office 2019	No licenciado
Servidor	Descripción
Linux Ubuntu 18	Licencia gratuita
Servidor web Tomcat 8	Licencia gratuita
FRONT END	CSS 3.0
	BOOTSTRAP 5.0.1
	HTML 5.0
BACK END	PHP 7.3.12
	MariaDB 10.4.10
Diseño de Base de Datos	MySQLWorkBench 8.0.25
Gestión de la Base de Datos	HeidiSQL 11.2.0.6213
Fuente: elaboración propia	

3.12. REQUERIMIENTOS DEL SISTEMA

3.12.1. Requerimientos funcionales

- Registrar las historias clínicas de los pacientes atendidos.
- Buscar historias clínicas de los pacientes registrados.
- Crear citas a los pacientes que se atenderán
- Administración de los usuarios del sistema.
- Debe permitir el acceso con usuario y contraseña, la selección del tipo de usuario será de acuerdo a los permisos otorgados en la creación del usuario



3.12.2. Requerimientos no funcionales

- El sistema a desarrollar debe ser fácil de comprender, aprender y utilizar por parte del usuario.
- El acceso debe permitirse desde cualquier dispositivo (Tablet, celular, pc o laptop).
- El sistema debe estar disponible 24 horas del día, 7 días de la semana y 365 días del año, al ser un establecimiento de salud, la atención es permanente.
- La información mostrada por el sistema es la misma existente en el módulo de datos o la base de datos.
- El sistema debe admitir simultáneamente por lo menos 10 usuarios.
- El sistema informático debe trabajar en arquitectura cliente - servidor.
- El sistema contará con un manual de usuario que les permita comprender, aprender y utilizar el mismo.
- El sistema debe tener lo niveles mínimos de rendimiento al recuperar y almacenar la información.
- Diseñado según el diseño Modelo Vista Controlador (MVC) y el paradigma
- Servidor pesado, cliente liviano.
- La información de reportes deberá ser emitida por datos precisos.

3.12.3. Diccionario de actores

- **Usuario**

Todo personal que quiere hacer uso con autorización.

- **Administrador**

Quien se encargará de administrar las cuentas y verificar.



- **Admisión**

El área donde se almacena la información.

- **Triaje**

Se da cuando el paciente necesita que se le tome su examen físico.

- **Doctor**

Quien atiende al paciente que solicito su consulta.



3.12.5. Diagramas de casos de uso del sistema

3.12.5.1. Especificaciones de los casos de uso

Tabla 3: Autenticar usuario.

Sistema informático de registro y control de historias clínicas	
Descripción de casos de uso	
Nombre	Autenticar usuario.
Actores	Administrador, admisión, triaje y doctor.
Función	Permitir o denegar acceso al sistema.
Descripción	Un usuario solicita acceso al sistema mediante un computador, el sistema solicita usuario y contraseña, el usuario ingresa los datos, el sistema permite el acceso al sistema mostrando la página de inicio, en caso contrario deniega el acceso mostrando un error.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 4: Administrar usuarios.

Sistema informático de registro y control de historias clínicas	
Descripción de casos de uso	
Nombre	Administrar usuarios.
Actores	Administrador.
Función	Administrar usuarios.
Descripción	El administrador puede agregar usuarios de los tipos disponibles.

Fuente: Elaboración propia.



CAPITULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. RESULTADOS

4.1.1. Análisis estadístico para la implementación del sistema

Confiabilidad

Variable 1: Sistema informático

Resumen de procesamiento de casos

		N	%
Casos	Válido	57	100,0
	Excluido ^a	0	,0
	Total	57	100,0

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,820	16

Se tiene un Alfa de Cronbach y numero de preguntas consta de 16; mientras el nivel de confiabilidad es de 0.820 que equivale al 82%; que significaría que el Cuestionario es totalmente fiable y consistente en sus datos.

Variable 2: Atención de pacientes

Resumen de procesamiento de casos

		N	%
Casos	Válido	57	100,0
	Excluido ^a	0	,0
	Total	57	100,0

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,795	20

El Alfa de Cronbach cuyo número de elementos o cantidad de preguntas consta de 20; mientras el nivel de confiabilidad es de 0.795 que equivale al 79.5%; que significaría que el Cuestionario es fiable y consistente en sus datos.

Resumen del procesamiento de casos

En cuanto a los datos procesados específicamente “Sistema informático de historias clínicas para optimizar la atención a pacientes del centro de salud Cono Norte Ayaviri, 2021, se procedió al ingreso de la información obtenida del cuestionario del personal de que labora en el C.S. Cono Norte de la ciudad de Ayaviri, al paquete estadístico obteniéndose 57 casos activos y ningún caso perdido es decir todos nuestros encuestados tuvieron un llenado oportuno y correcto en la encuesta elaborada.

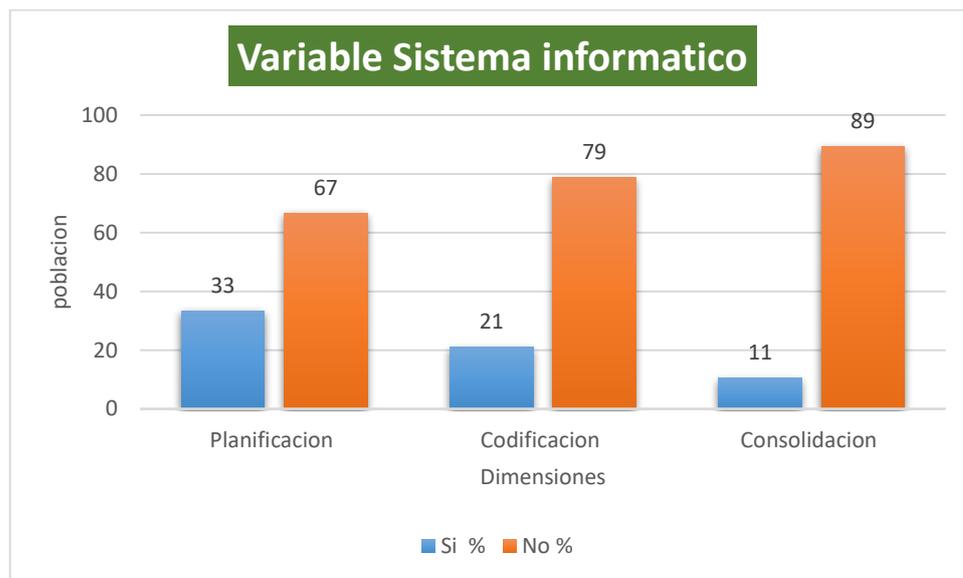
- Datos activos validos 57
- Datos activos con valores perdidos 0
- Total datos en el análisis 57

Tabla 5: Distribución de Frecuencias de acuerdo a la variable sistema informático de historias clínicas para optimizar la atención a pacientes del centro de salud Cono Norte Ayaviri, 2021.

Variable Sistema informático	Si		No		Total	
	N	%	N	%	N	%
Planificación	19	33	38	67	57	100
Codificación	12	21	45	79	57	100
Consolidación	6	11	51	89	57	100
Total	12	22	45	78	57	100

Fuente: Encuesta Realizada a los trabajadores del C.S. Cono Norte – Ayaviri

Elaborado por: El autor



Fuente: Encuesta Realizada a los trabajadores del C.S. Cono Norte – Ayaviri

Elaborado por: El autor

Figura 5: Distribución de Frecuencias de acuerdo a la variable sistema informático de historias clínicas para optimizar la atención a pacientes del centro de salud Cono Norte Ayaviri, 2021.

Interpretación: Se evidencia de acuerdo a la tabla 1 y figura 1; de los 57 encuestados del C.S. Cono Norte de Ayaviri, respecto a la variable Sistema Informático se detalla a continuación: La dimensión Planificación los encuestados respondieron que Si 33%(19 encuestados) y No 67%(38 encuestados); la dimensión Codificación Si 21%(12 encuestados) y No 79%(45 encuestados); la dimensión consolidación Si 11%(6 encuestados) y No 89%(51 encuestados);

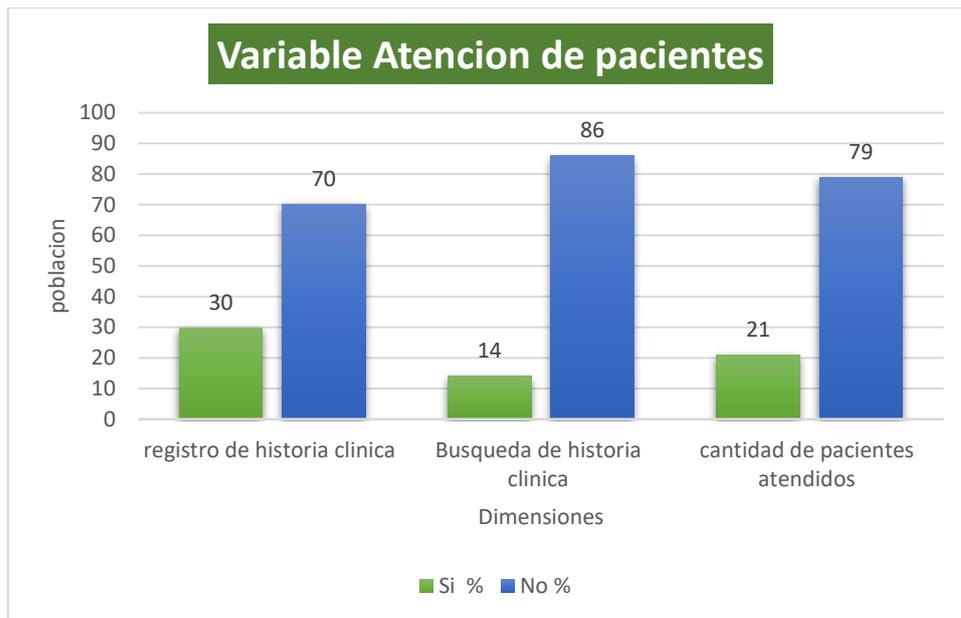
Conclusión: respecto a los indicadores emitidos podemos concluir que la variable sistema informático en razón a sus dimensiones se puede afirmar que la mayoría opina que Si 22% y No 78% este resultado daría a conocer que no se tiene una planificación, codificación y consolidación adecuada para la atención de pacientes, sería muy deficiente el manejo de las historias clínicas, no satisface a los trabajadores y peor aún a los pacientes debido que en el centro de salud es vulnerable y poco segura la manera como se viene operando el control y registro de historias clínicas.

Tabla 6: Distribución de Frecuencias de acuerdo a la variable atención de pacientes del centro de salud Cono Norte Ayaviri, 2021.

Variable Atención de pacientes	Si		No		Total	
	N	%	N	%	N	%
Registro de historia clínica	17	30	40	70	57	100
Búsqueda de historia clínica	8	14	49	86	57	100
Cantidad de pacientes atendidos	12	21	45	79	57	100
Total	12	21	45	79	57	100

Fuente: Encuesta Realizada a los trabajadores del C.S. Cono Norte – Ayaviri

Elaborado por: El autor



Fuente: Encuesta Realizada a los trabajadores del C.S. Cono Norte – Ayaviri
Elaborado por: El autor

Figura 6: Distribución de Frecuencias de acuerdo a la atención de pacientes del centro de salud Cono Norte Ayaviri, 2021.

Interpretación: Se evidencia de acuerdo a la tabla 2 y figura 2; de los 57 encuestados del C.S. Cono Norte de Ayaviri, respecto a la variable Atención de Pacientes se detalla a continuación: La dimensión Registro de historia clínica los encuestados respondieron que Si 30%(17 encuestados) y No 70%(40 encuestados); la dimensión Búsqueda de historia clínica Si 14%(8 encuestados) y No 86%(49 encuestados); la dimensión cantidad de pacientes atendidos Si 21%(12 encuestados) y No 79%(45 encuestados).

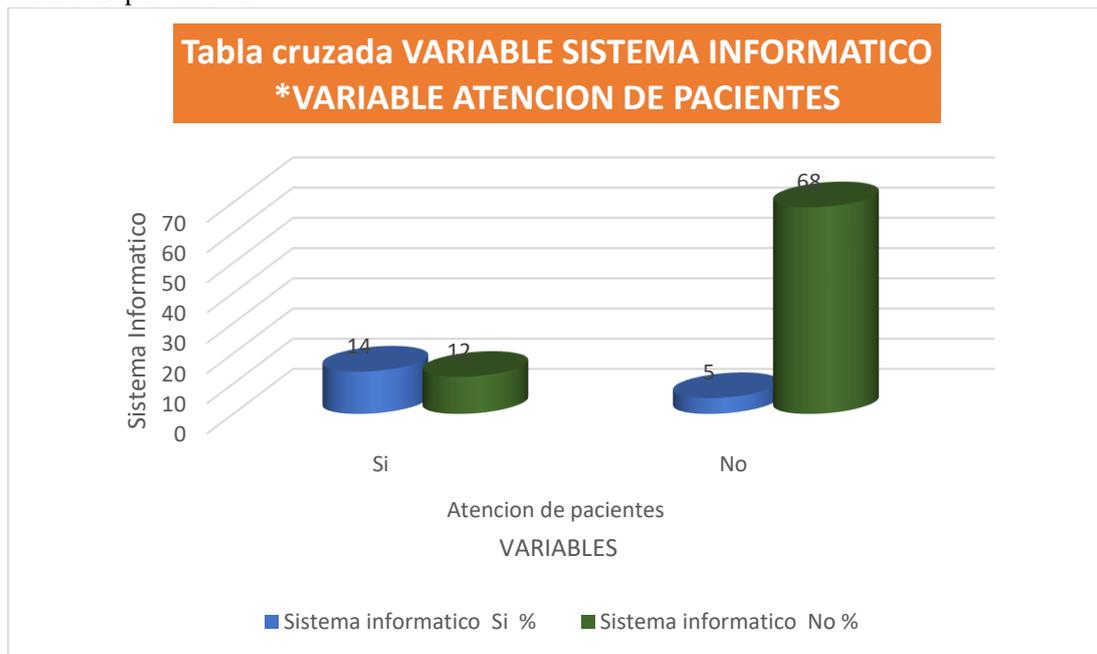
Conclusión: respecto a los indicadores emitidos podemos concluir que la variable atención a los pacientes del C.S. Cono norte de Ayaviri, la mayor parte de la población respondieron que No 79% y Si 21% esto evidencia que no existe un registro de historia clínica adecuado, y la búsqueda de la historia clínica es deficiente peor aún cantidad de pacientes que se requiere por día un consolidado no sería oportuno la información, esto causaría un descontento y poco eficiente el manejo de historias clínicas.

Objetivos

Tabla 7: O.G: Determinar la influencia del sistema informático de historias clínicas para optimizar la atención de pacientes del Centro de Salud Cono Norte Ayaviri, 2021

		Sistema informático					
var1/var2		Si		No		Total	
Escala		N	%	N	%	N	%
Atención de pacientes	Si	8	14	7	12	15	26
	No	3	5	39	68	42	74
Total		11	19,30	46	80,70	57	100

Fuente: Encuesta Realizada a los trabajadores del C.S. Cono Norte – Ayaviri
Elaborado por: El autor



Fuente: Encuesta Realizada a los trabajadores del C.S. Cono Norte – Ayaviri
Elaborado por: El autor

Figura 7: O.G.: Determinar la influencia del sistema informático de historias clínicas para optimizar la atención de pacientes del Centro de Salud Cono Norte Ayaviri, 2021

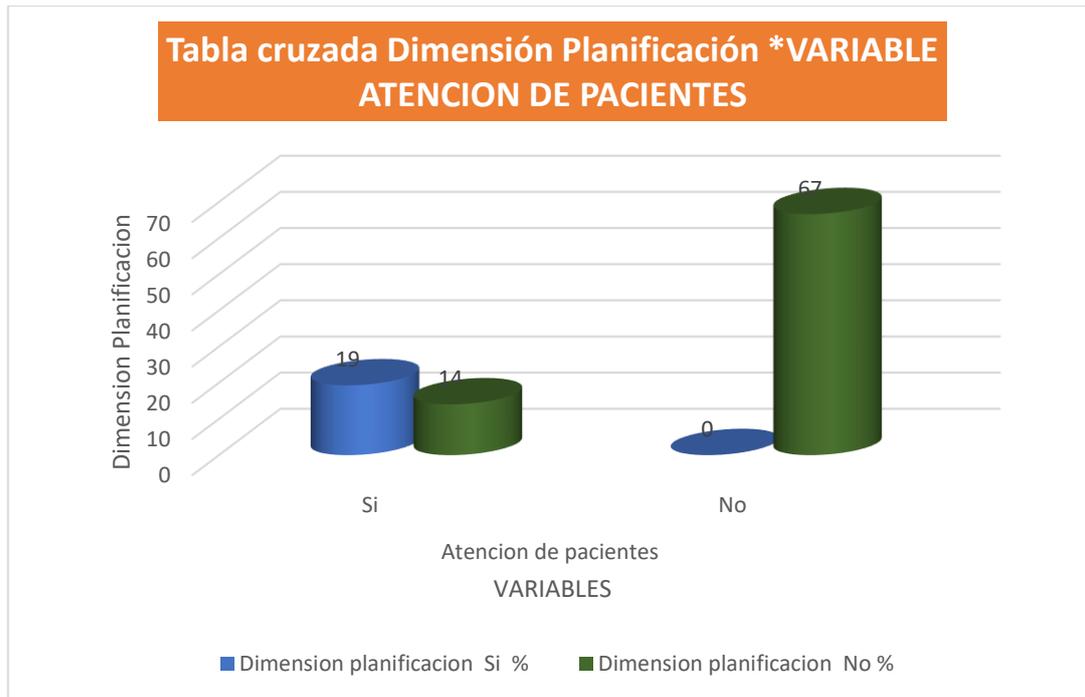
Interpretación: En la tabla 8 figura 7 se evidencia la tabla cruzada de la influencia del Sistema informático*atención de pacientes, de los 57 encuestados en la cual se pudo conocer que opinaron el actual centro de salud no cuenta con un sistema adecuado peor aún que las historias clínicas no soy automatizadas es por eso que la mayoría de los encuestados opinaron que NO 68% y menor proporción opino lo contrario que SI cuenta con 14%, esto es una clara muestra que el Centro de Salud Cono Norte no cuenta con un sistema de historias clínicas.

Objetivos específicos

Tabla 8: OE1: Analizar la planificación para la atención en pacientes en el Centro de Salud Cono Norte Ayaviri 2021.

		Dimensión planificación					
dim1/var2		Si		No		Total	
Indicadores		N	%	N	%	N	%
Atención de pacientes	Si	11	19	8	14	19	33
	No	0	0	38	67	38	67
Total		11	19,30	46	80,70	57	100

Fuente: Encuesta Realizada a los trabajadores del C.S. Cono Norte – Ayaviri
Elaborado por: El autor



Fuente: Encuesta Realizada a los trabajadores del C.S. Cono Norte – Ayaviri
Elaborado por: El autor

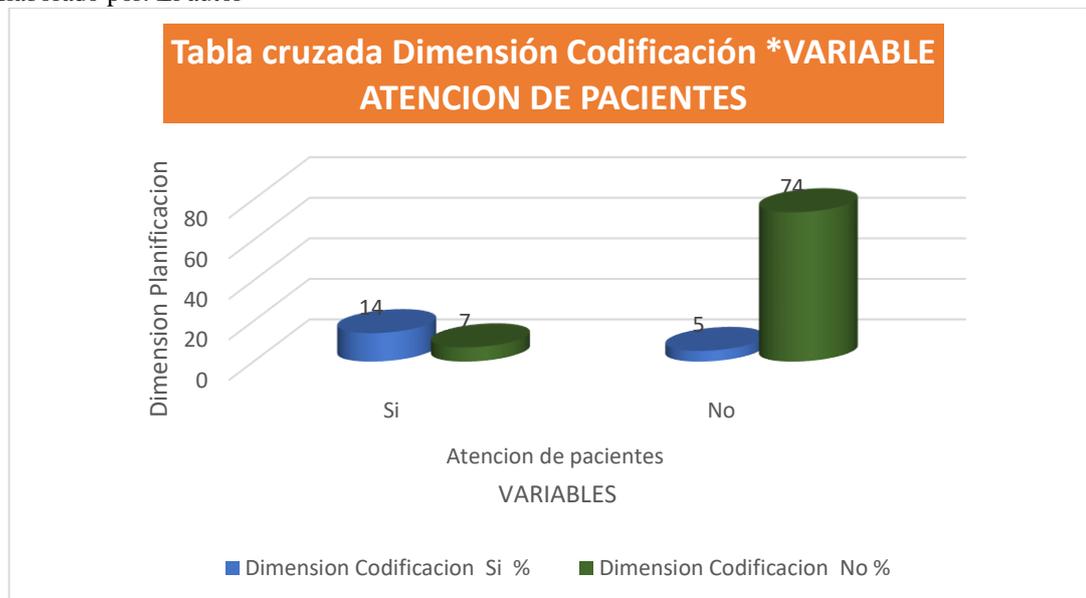
Figura 8: OE1.: Analizar la planificación para la atención en pacientes en el Centro de Salud Cono Norte Ayaviri 2021.

Interpretación: En la tabla 9 figura 8 se evidencia la tabla cruzada de la influencia de la planificación*atención de pacientes, de los 57 encuestados en la cual se pudo conocer que opinaron, NO 67% y SI 19% esto también es relevante debido a que el personal de salud requiere con urgencia un sistema seguro adecuado y que este debidamente organizado.

Tabla 9: OE2: Identificar la codificación para la atención en pacientes en el Centro de Salud Cono Norte Ayaviri 2021.

		Dimensión Codificación					
dim2/var2		Si		No		Total	
Indicadores		N	%	N	%	N	%
Atención de pacientes	Si	8	14	4	7	12	21
	No	3	5	42	74	45	79
Total		11	19,30	46	80,70	57	100

Fuente: Encuesta Realizada a los trabajadores del C.S. Cono Norte – Ayaviri
Elaborado por: El autor



Fuente: Encuesta Realizada a los trabajadores del C.S. Cono Norte – Ayaviri
Elaborado por: El autor

Figura 9: OE2: Identificar la codificación para la atención en pacientes en el Centro de Salud Cono Norte Ayaviri 2021.

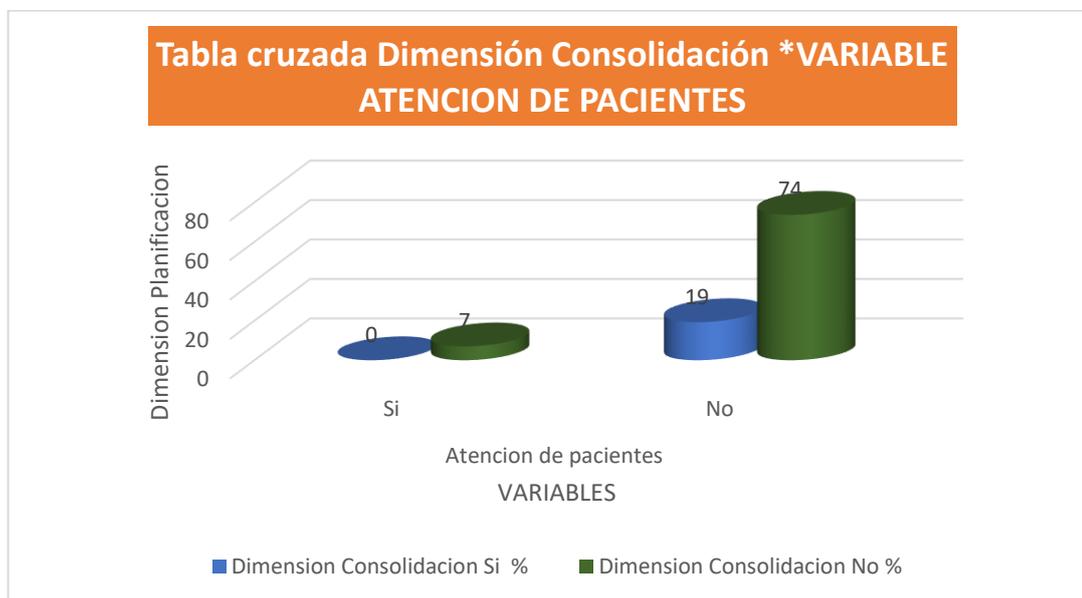
Interpretación: En la tabla 10, figura 9 se evidencia la tabla cruzada de la influencia de la codificación*atención de pacientes, de los 57 encuestados en la cual se pudo conocer que opinaron, NO 74% y SI 14% estos resultados también evidencian que el personal opina que la historia no es segura, no se cumplen de manera eficiente por ello requieren

con urgencia que se automatice y tenga la seguridad debida en el centro de salud Cono Norte de Ayaviri.

Tabla 10: OE3; Analizar la consolidación para la atención en pacientes en el Centro de Salud Cono Norte Ayaviri 2021.

		Dimensión Consolidación						
		dim3/var2	Si		No		Total	
		Indicadores	N	%	N	%	N	%
Atención de pacientes	Si		0	0	4	7	4	7
	No		11	19	42	74	53	93
Total			11	19,30	46	80,70	57	100

Fuente: Encuesta Realizada a los trabajadores del C.S. Cono Norte – Ayaviri
Elaborado por: El autor



Fuente: Encuesta Realizada a los trabajadores del C.S. Cono Norte – Ayaviri
Elaborado por: El autor

Figura 10:OE3; Analizar la consolidación para la atención en pacientes en el Centro de Salud Cono Norte Ayaviri 2021.

Interpretación: En la tabla 11, figura 10 se evidencia la tabla cruzada de la influencia de la consolidación *atención de pacientes, de los 57 encuestados en la cual se pudo conocer que opinaron, NO 74% y SI 19% estos resultados son también relevantes por lo que el personal de salud manifiesta o opina que no está satisfecho con el proceso de reporte, consolidación de la información, existe mucha deficiencia al momento de solicitar alguna información.

OE3.: Implementación del sistema informático para la optimización de la atención de pacientes en el C.S. Cono Norte de Ayaviri, 2021

Método de desarrollo

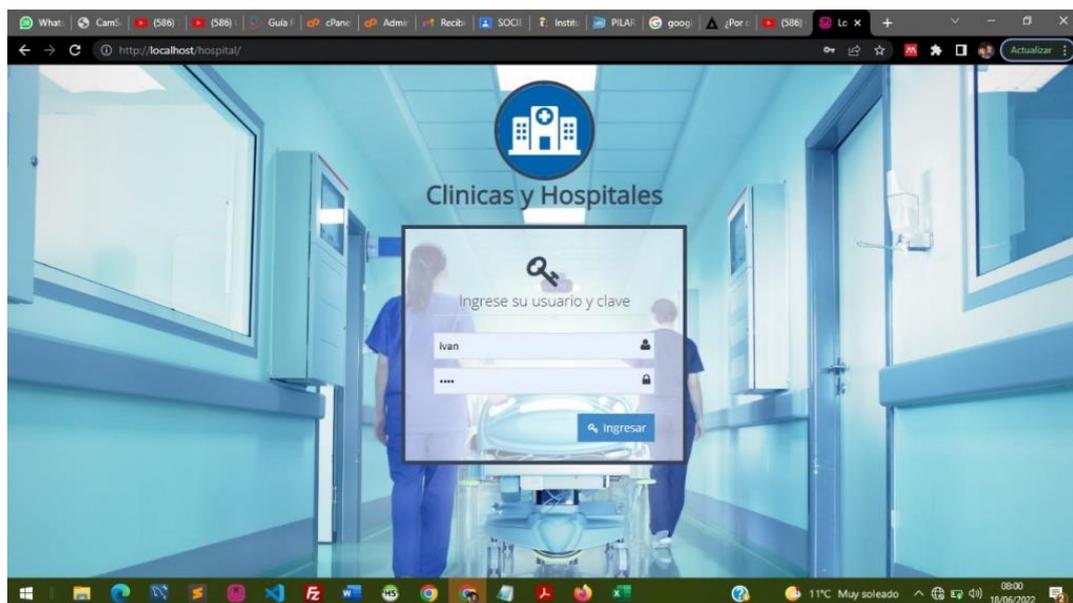


Figura 11: Pagina de logueo – Administrador

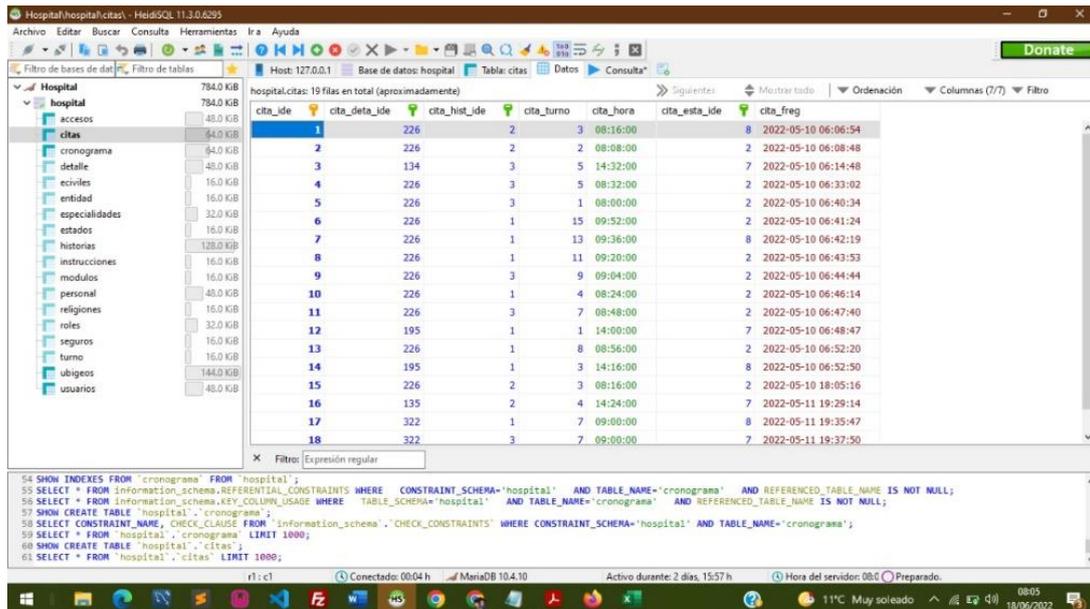


Figura 12: Pagina de datos

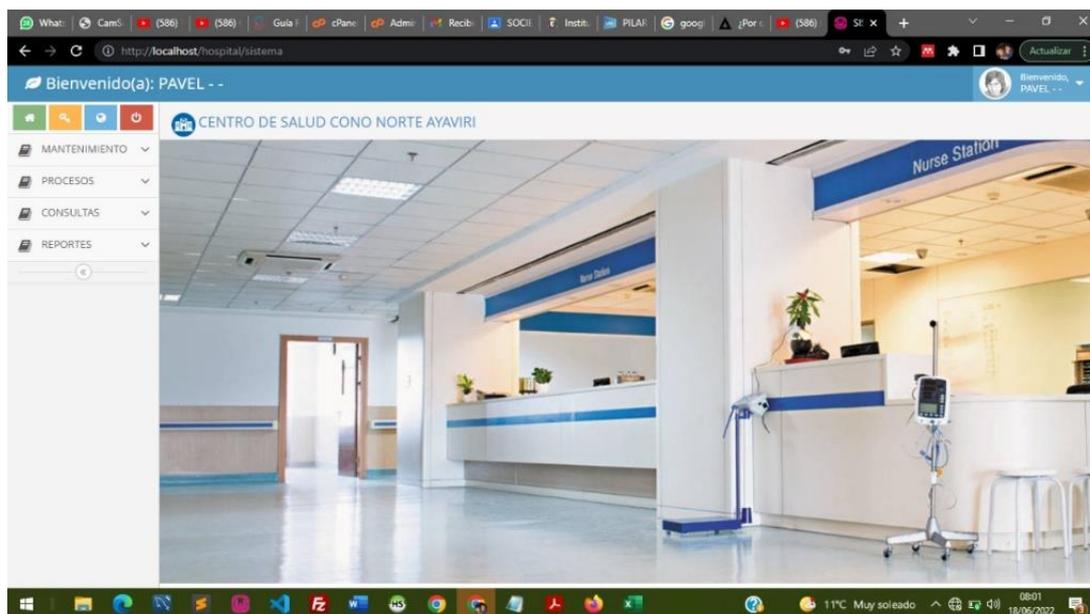


Figura 13: Pagina de entorno de herramientas - admisión

Interpretación: en la figuras, 11, 12 y 13 se evidencian el entorno grafico del sistema y su presentación en sus diferentes módulos como son MANTENIMIENTO, PROCESOS, CONSULTAS Y REPORTE, este sistema tiene como finalidad de registrar, consultar y reportear y lograr una información fiable y oportuna, a la vez que servirá para el personal de salud cubra todas las expectativas requeridas, este sistema

esta vía online es decir en la web que puede accederse desde cualquier computadora y que tenga el acceso como usuario, donde podrá ingresar toda la información del paciente que sea atendido.

Prueba de Normalidad

Planteamiento de hipótesis de normalidad.

H₀: La muestra tiene distribución de probabilidad normal.

H_a: La muestra tiene distribución de probabilidad no normal.

Valor de significancia $\alpha = 0.05$ (95%, $Z = +/- 1.96$)

Decisión: $p < \alpha$: se rechaza H₀

$p > \alpha$: se acepta H₀

Cálculo de la significancia: $p = \text{Sig}$

Tabla 11: Prueba de normalidad

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
VARIABLE SISTEMA INFORMÁTICO	,132	57	,000	,896	57	,000
VARIABLE ATENCIÓN DE PACIENTES	,139	57	,008	,942	57	,009

a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente: Encuesta Realizada a los trabajadores del C.S. Cono Norte – Ayaviri

Elaborado por: El autor

Interpretación: Con la finalidad de comprobar la hipótesis de normalidad se utilizó el estadístico de Kolmogorov-Smirnov, esto a razón que la muestra utilizada es mayor a 50, se calcula que tiene un 95% de confianza y una significancia $p=0,00$, siendo esta menor a $\alpha= 0,05$. De manera que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna como verdadera, vale indicar la distribución no es normal y por ello se tratara bajo las pruebas no paramétricos con el análisis de Rho-Spearman.

PRUEBAS DE HIPÓTESIS

HIPÓTESIS GENERAL

H_a: El sistema informático de historias clínicas influye para optimizar la atención de pacientes en el Centro de Salud Cono Norte Ayaviri, 2021.

H₀: El sistema informático de historias clínicas no influye para optimizar la atención de pacientes en el Centro de Salud Cono Norte Ayaviri, 2021.

Correlaciones

			VARIABLE SISTEMA INFORMÁTIC O	VARIABLE ATENCIÓN DE PACIENTES
Rho de Spearman	VARIABLE SISTEMA INFORMÁTICO	Coefficiente de correlación	1,000	,795*
		Sig. (bilateral)	.	,026
		N	57	57
	VARIABLE ATENCIÓN DE PACIENTES	Coefficiente de correlación	,795*	1,000
		Sig. (bilateral)	,026	.
		N	57	57

*. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).

Fuente: Encuesta Realizada a los trabajadores del C.S. Cono Norte – Ayaviri
Salida de software SPSS v. 26.0.
Elaborado por: El autor

Decisión Estadística:

Si P-valor = 0.026 < α = 0.05

Interpretación: Se puede observar respecto a la hipótesis general de acuerdo a la encuesta realizada a los trabajadores del C.S. Cono Norte de Ayaviri, si influye entre la variable Sistema informático y atención a pacientes, los resultados emitidos por el paquete estadístico, respecto a las variables se puede evidenciar el grado de influencia directamente entre ambas variables es de 0.795 según el coeficiente de correlación de



Rh-Spearman lo cual es una Correlación positiva alta; además se tiene un P-Valor es $0.026 < 0.05$ lo cual se evidencia que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna.

Conclusión: Podemos afirmar que el sistema informático de historias clínicas influye para optimizar la atención de pacientes en el Centro de Salud Cono Norte Ayaviri, 2021.

HIPÓTESIS ESPECIFICA1

Ha: La planificación influye en la atención en pacientes en el Centro de Salud Cono Norte Ayaviri 2021.

Ho: La planificación no influye en la atención en pacientes en el Centro de Salud Cono Norte Ayaviri 2021.

Correlaciones

			Dimensión Planificación	VARIABLE ATENCION DE PACIENTES
Rho de Spearman	Dimensión	Coefficiente de correlación	1,000	,536*
	Planificación	Sig. (bilateral)	.	,011
		N	57	57
VARIABLE ATENCION DE PACIENTES		Coefficiente de correlación	,536*	1,000
		Sig. (bilateral)	,011	.
		N	57	57

*. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).

Fuente: Encuesta Realizada a los trabajadores del C.S. Cono Norte – Ayaviri
Salida de software SPSS v. 26.0.
Elaborado por: El autor

Decisión Estadística:

Si $P\text{-valor} = 0.011 < \alpha = 0.05$

Interpretación: Se puede observar respecto a la hipótesis específica 1 de acuerdo a la encuesta realizada a los trabajadores del C.S. Cono Norte de Ayaviri, si influye entre la dimensión planificación y atención a pacientes, los resultados emitidos por el paquete estadístico, respecto a la variable y dimensión se puede evidenciar el grado de influencia directamente entre ambas variables es de 0.536 según el coeficiente de correlación de Rh-Spearman lo cual es una Correlación positiva moderada; además se tiene un P-Valor es $0.011 < 0.05$ lo cual se evidencia que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna. Conclusión: Podemos afirmar que la planificación influye en la atención en pacientes en el Centro de Salud Cono Norte Ayaviri 2021.

HIPÓTESIS ESPECIFICA 2

Ha: La codificación influye para la atención en pacientes en el Centro de Salud Cono Norte Ayaviri 2021.

Ho: La codificación no influye para la atención en pacientes en el Centro de Salud Cono Norte Ayaviri 2021.

Correlaciones

		Dimensión Codificación	VARIABLE ATENCIÓN DE PACIENTES
Rho de Spearman	Dimensión	Coeficiente de correlación	1,000
	Codificación	Sig. (bilateral)	,612*
		N	.
VARIABLE ATENCIÓN DE PACIENTES	Coeficiente de correlación	57	57
	Sig. (bilateral)	,612*	1,000
		N	,018

*. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).

Fuente: Encuesta Realizada a los trabajadores del C.S. Cono Norte – Ayaviri
Salida de software SPSS v. 26.0-Elaborado por: El autor

Decisión Estadística:

Si $P\text{-valor} = 0.018 < \alpha = 0.05$

Interpretación: Se puede observar respecto a la hipótesis específica² de acuerdo a la encuesta realizada a los trabajadores del C.S. Cono Norte de Ayaviri, si influye entre la dimensión codificación y atención a pacientes, los resultados emitidos por el paquete estadístico, Respecto a las variables se puede evidenciar el grado de influencia directamente entre ambas variables es de 0.612 según el coeficiente de correlación de Rh-Spearman lo cual es una Correlación positiva moderada; además se tiene un P-Valor es $0.018 < 0.05$ lo cual se evidencia que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna.

Conclusión: Podemos afirmar que la codificación influye para la atención en pacientes en el Centro de Salud Cono Norte Ayaviri 2021.

HIPÓTESIS ESPECIFICA³

Ha: La consolidación influye para la atención en pacientes en el Centro de Salud Cono Norte Ayaviri 2021.

Ho: La consolidación no influye para la atención en pacientes en el Centro de Salud Cono Norte Ayaviri 2021.

Correlaciones

			Dimensión Consolidación	VARIABLE ATENCIÓN DE PACIENTES
Rho de Spearman	Dimensión Consolidación	Coeficiente de correlación	1,000	,538
		Sig. (bilateral)	.	,030
		N	57	57
VARIABLE ATENCIÓN DE PACIENTES		Coeficiente de correlación	,538	1,000
		Sig. (bilateral)	,030	.
		N	57	57

Fuente: Encuesta Realizada a los trabajadores del C.S. Cono Norte – Ayaviri

Salida de software SPSS v. 26.0.

Elaborado por: El autor



Decisión Estadística:

Si P-valor = 0.030 < α = 0.05

Interpretación: Se puede observar respecto a la hipótesis específica² de acuerdo a la encuesta realizada a los trabajadores del C.S. Cono Norte de Ayaviri, si influye entre la dimensión consolidación y atención a pacientes, los resultados emitidos por el paquete estadístico SPSS V26.0 respecto a las variables se puede evidenciar el grado de influencia directamente entre ambas variables es de 0.538 según el coeficiente de correlación de Rh-Spearman lo cual es una Correlación positiva moderada; además se tiene un P-Valor es $0.030 < 0.05$ lo cual se evidencia que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna.

Conclusión: Podemos afirmar que la consolidación influye para la atención en pacientes en el Centro de Salud Cono Norte Ayaviri 2021.

4.2. DISCUSIÓN

Del trabajo de investigación, el objetivo general fue Determinar la influencia del sistema informático de historias clínicas para optimizar la atención de pacientes del Centro de Salud Cono Norte Ayaviri, 2021, con ello de acuerdo a los resultados, se acepta la hipótesis general con un (p-valor = $0.026 < 0.05$; R-Spearman = 0.795) asimismo se determinó que el sistema informático de historias clínicas influye para optimizar la atención de pacientes en el Centro de Salud Cono Norte Ayaviri, 2021, debido a que se encontró influencia significativa entre ambas variables.

La variable sistema informático se determinó no existe una planificación lo cual opinaron en no en un 67% y si 33%, a la vez no existe una codificación 79% y consolidación 89%, estos resultados se evidencian que el sistema actual es muy



deficiente es por ello que este sistema dará solución a varios inconvenientes que actualmente se vienen suscitando.

En la variable atención de pacientes Registro de historia clínica en no es el 70% y en si 30%; Búsqueda de historia clínica 86% en no y en si 14% y por último en Cantidad de pacientes atendidos 79% en no y en si 21% estos resultados se evidencian que habría una atención deficiente.

Con respecto a los antecedentes mencionados anteriormente en la cual, con respecto a los antecedentes mencionados anteriormente, en la cual Alcaraz Nápoles, Martínez y Coello, mencionan que es esencial el uso de las historias clínicas electrónicas, obtenemos que nuestra plataforma de Historial Clínico, acelera la atención al paciente, acorta el tiempo de la cola, de la misma manera se eliminó la pérdida de historial clínico.

Con respecto a la tesis Realizada por Sandoval, en la cual realizo una Implementación de un Sistema de Código de barra para los Departamentos de Registros Médicos y Servicios de Apoyo al Diagnostico en el Hospital San Juan de Dios, en la cual crea un sistema de código de barras y así reducir su tiempo de ubicación. De esta forma utilizo esa lógica para usar una tarjeta con código de barra, pero en este caso es para ubicar los datos del paciente, si cuenta con SIS o no, sus datos personales y su historial clínico que en este caso estará almacenado en el servidor.



V. CONCLUSIONES

PRIMERA: Respecto a la influencia de la variable Sistema informático en la atención a pacientes , se tiene el grado de correlación según Rho-Spearman de 0.795 según la escala, es una Correlación positiva alta y cuyo p-valor $0.026 < 0.05$, por lo que se rechaza la hipótesis nula, y se acepta la hipótesis alterna, respecto a su relación entre la variable sistema informático y atención a pacientes, lo que nos da a conocer que el sistema informático si influye en la atención a pacientes en el centro de salud Cono Norte de Ayaviri.

SEGUNDA: Respecto a la influencia de la dimensión planificación y la variable atención en pacientes, se tiene el grado de correlación según Rho-Spearman de 0.536 según la escala, es una Correlación positiva moderada y cuyo p-valor $0.026 < 0.05$, por lo que se rechaza la hipótesis nula, y se acepta la hipótesis alterna, nos indica que la dimensión planificación si influye en la atención a pacientes en el centro de salud Cono Norte de Ayaviri.

TERCERA: Respecto a la influencia de la dimensión codificación y la variable atención a pacientes, se tiene el grado de correlación según Rho-Spearman de 0.536 según la escala, es una Correlación positiva moderada y cuyo p-valor $0.026 < 0.05$, por lo que se rechaza la hipótesis nula, y se acepta la hipótesis alterna, nos indica que la dimensión planificación si influye en la atención a pacientes en el centro de salud Cono Norte de Ayaviri.



CUARTA: Respecto a la influencia de la dimensión consolidación y la variable atención a pacientes, se tiene el grado de correlación según Rho-Spearman de 0.538 según la escala, es una Correlación positiva moderada y cuyo p-valor $0.030 < 0.05$, por lo que se rechaza la hipótesis nula, y se acepta la hipótesis alterna, nos indica que la dimensión consolidación si influye en la atención a pacientes en el centro de salud Cono Norte de Ayaviri.

QUINTA: Se logró identificar la problemática, evidenciándose en los resultados de la variable sistema informático donde se evidencia que de los 57 encuestados respondieron SI 22% y NO 78% y la variable Atención a pacientes respondieron SI 21% y NO 79%, esto significa que los trabajadores están disconformes con el manejo de historias clínicas por el personal de admisión desde su apertura hasta su reporte diario, además también opinan que es vulnerable la información y nada segura, no existe un plan de información, no hay una codificación que proteja la información y por último el consolidado sería deficiente, es por ello que al utilizar metodología RUP se dio de manera satisfactoria, brindando el requerimiento exigido en el análisis y diseño del sistema informático, se cumplió satisfactoriamente la implementación de un sistema informático de registro de historias clínicas la cual permitió mejorar la calidad en la atención al paciente del Centro de Salud Cono Norte.



VI. RECOMENDACIONES

1. Es conveniente capacitar a todo el personal de salud y principalmente al personal de admisión, en el proceso de registros al sistema informático, para reforzar sus conocimientos, habilidades y aprovechar todos los beneficios de las tecnologías de información.
2. Se sugiere seguir implantando sistemas automatizados en las otras áreas del centro de salud que no han sido contempladas en esta investigación y así desarrollar capacidades de gestión oportuna.
3. Se propone implementar políticas de seguridad para preservar la confidencialidad, la integridad y la disponibilidad de la información.
4. Acondicionar el área de admisión y archivos, buscando una mejor ubicación de los equipos de cómputo, que motiven el buen desempeño del personal.



VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Álvez Guevara, G. G. (2018). Implementación de un sistema informático de registro de historias clínicas para el centro de salud de Ricardo Palma - Huarochirí; 2018. Universidad Católica Los Angeles de Chimbote, 9(1), 158.
- Chuquilin Llanos, S. A., & Vásquez Cabrera, H. O. (2018). Implementación De Un Sistema Informático Para La Gestión De Atenciones a Los Pacientes Del Puesto De Salud Agocucho Del Distrito De Cajamarca, 2016. Universidad Privada Antonio Guillermo Urrelo - Cajamarca Peru, 166.
- http://repositorio.upagu.edu.pe/bitstream/handle/UPAGU/663/Informe_Final_de_Tesis.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Flores Huayta, L. (2018). Aplicación del Project Management Body Of Knowledge para la Optimización de la Gestión de Historias Clínicas en Establecimientos de Salud de la Microred Metropolitano, Puno - 2018. Universidad Nacional Del Altiplano, 113.
- Gomez Salazar, C. (2018). Implementación de un sistema de Información para el mejor control y su influencia en el sistema de las historias clínicas en el Clas Samán aplicando Scrum Samán, Puno – 2017. Universidad Privada TELESUP, 53(9), 287.
- Huamán Paco, N. (2018). Sistema de información para la gestión de historias clínicas y notificaciones, aplicando la norma técnica N.o 022-MINSA/DGSP-V.02 en el Policlínico del cuartel Inca Manco Cápac Puno. Universidad Privada Union, 76.



- Palacios Ruiz, C. E. (2018). Propuesta de Implementación de un Sistema Web de Control de citas Médicas en la Clínica Santa Rosa S.A.C. – Sullana; 2016. Universidad Católica Los Angeles de Chimbote, 9(1), 164.
- Quintanilla Callañaupa, V. F. (2017). Sistema de gestión del historial clínico para el área de salud ocupacional de la clínica S.O. TU SALUD SAC. Universidad Andina Del Cusco, 150.
http://repositorio.uandina.edu.pe/bitstream/UAC/999/3/Víctor_Tesis_bachiller_2017.pdf
- Villarruel Chico, M. R. (2015). Sistema de gestión para historias clínicas bajo la plataforma Android orientado a los médicos del condominio del hospital Millenium. Universidad Técnica de Ambato -Ecuador, 85.
- Castillo Sánchez DJ, (2015) Valarezo Anchundia VA. Análisis de los procesos de gestión de un consultorio odontológico y su impacto en los niveles organización de las historias clínicas de los pacientes. Tesis Pre-Grado. Milagro-Ecuador: Universidad Estatal de Milagro, Departamento de Ciencias de la Ingeniería.
- Tumbaco Salvatierra LA, Medina Avelino J. (2015) Estudio de la Historia clínica electrónica (EHR) bajo la norma 45 parte 170 Subparte C Hit para su aplicación del sistema de salud Pública de la ciudad de Guayaquil. Tesis Pre-Grado. Guayaquil-Ecuador: Universidad de Guayaquil, Departamento de Sistemas computacionales; 2015.
- Pairazaman Esteves LA, Vigo Escalante (2017) EA. "Sistema de información Web para el mejor control y acceso a las historias clínicas de los pacientes del centro de salud Jequetepeque". Tesis Pre-Grado. Valle Jequetepeque: Universidad Nacional de Trujillo, Ingeniería de Sistemas; 2017.



- Carrión Abollaneda VH. (2015) Desarrollo de una aplicación web basada en el modelo vista controlador para la gestión de las historias clínicas de los pacientes en el centro de Salud de San Jeronimo. Tesis Pre-grado. Andahuaylas: Universidad Nacional José María Arguedas, Departamento de Ingeniería; 2015.
- Veliz Prudencio LJ. (2017) Propuesta de un sistema informático para mejorar la organización de historias clínicas en el centro de salud Ganimedes de SJL, 2016. Tesis Pre-Grado. Lima: Universidad privada Norbert Wiener, Departamento de ingeniería y negocios; 2017.
- Ramos Espinoza LA. (2016) Sistema móvil para la gestión de Historias Clínicas en el Centro de Salud Valdivieso de San Martín de Porres. Tesis Pre-Grado. Lima: Universidad Cesar Vallejo, Departamento de ingeniería; 2016.
- Concepción G, Gutierrez E, Hernando A. (2018) técnicas Básicas de enfermería editor. España: Editex; 2017.
- Berenguel Gómez JI. (2016) Desarrollo de Aplicaciones web en el entorno servidor UF1844 Nobel , editor. Madrid: Paraninfo; 2016.
- Trejo Medina D.(2017) Introducción a la ingeniería de software, planeación y gestión de proyectos informáticos ISBN , editor. México: DanTM; 2017.
- Meza Hidalgo M. (2018) Diseño de un sistema de información san martín; 2018.
- Fossati M.(2017) Introducción a UML. 1st ed. Medellin: Natsys; 2017.
- Iruela J.(2018) Los gestores de bases de datos más usados. [Online].; 2016 [cited 2018 Available from: <https://revistadigital.inesem.es/informatica-y-tics/los-gestores-de-bases-de-datos-mas-usados/>.
- Troy D.(2015) Programación Java México: BabelCube; 2015.



- Moya rivera, m., & padilla herrera, d. a. (2017). desarrollo de una aplicación móvil basado en tecnología de mensajes cortos (sms) para mejorar el control de vacunas en infantes de 0-4 años en el centro integrado de salud, educación y agricultura - Nicrupampa. Huaraz - Ancash.
- Pairazan Esteves, J & Vigo Escalante, E (2017). sistema de información web para el mejor control y acceso a las historias clínicas de los pacientes del centro de salud Jequetepeque. Trujillo.



ANEXOS



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO PUNO

FACULTAD DE INGENIERÍA ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA CUESTIONARIO

Instrucciones:

El presente instrumento forma parte del actual trabajo de investigación; por lo que se solicita su participación, respondiendo cada pregunta de manera objetiva y veraz. La información a proporcionar es de carácter confidencial y reservado, los resultados de la misma serán utilizados solo para efectos académicos y de investigación científica la cual tiene como título “Sistema Informático de Historias Clínicas para optimizar la atención a pacientes del Centro de Salud Cono Norte Ayaviri, 2021”.

Por favor lea con atención cada expresión y marque con una (x) en una sola alternativa la que considere se acerque más a su criterio o grado de información.

V1: VARIABLE SISTEMA INFORMÁTICO

Nº	DIMENSIONES	SI	NO
Dimensión Planificación			
1	¿El centro de salud cuenta con algún sistema de historias clínicas?		
2	¿Cree Ud. que existe un adecuado sistema para la atención de pacientes?		
3	¿Considera usted que las historias clínicas están seguras en el centro de salud para la atención de los pacientes?		
4	¿Cree Ud. que las historias clínicas deben automatizarse con un sistema adecuado?		
5	¿Considera Ud. que la atención en admisión es inmediata y está debidamente organizado?		
Dimensión Codificación			
6	¿Cree Ud. que la información de las Historias Clínicas se guarda de manera segura?		
7	¿Cree Ud. que los procesos de generación de historias clínicas se cumplen de manera eficiente?		
8	¿Está satisfecho con el modo en que se llevan a cabo dichos procesos en historia clínica?		
9	¿Cree Ud. que la información de las Historias Clínicas cuando se solicita es oportuno?		
10	¿Cree Ud. que los registros cuentan con una validación?		
Dimensión Consolidación			
11	¿Está satisfecho con la forma que se lleva el proceso de registro de historias clínicas?		
12	¿Cree Ud. cuando se solicita una información de una cantidad de pacientes es inmediato la atención?		
13	¿Cree Ud. que las historias clínicas estas debidamente ordenados?		
14	¿Cuándo solicita usted un reporte quincenal, mensual o trimestral de pacientes atendidos la información es inmediata?		



15	¿Cuándo se requiere pacientes atendidos y atenciones es oportuna la información en admisión?		
16	¿Existe disponibilidad de la información detallada?		

Gracias por su tiempo.

V2: VARIABLE ATENCIÓN DE PACIENTES

N°	DIMENSIONES	SI	NO
Dimensión Registro de historia clínica			
17	¿Cree Ud. que el registro de información es rápido?		
18	¿Cree Ud. que el sistema actual agiliza los procesos?		
19	¿Crees usted que la velocidad en el proceso de la información es eficiente en el centro de salud?		
20	¿Está Ud. a gusto con el servicio que brindan en admisión donde se emite las historias clínicas?		
21	¿Considera Ud. que las historias clínicas están debidamente seleccionadas en un orden correlativo?		
22	¿Cree usted que se puede registrar, modificar y eliminar con facilidad la información de las historias clínicas?		
23	¿Estaría usted de acuerdo en contar con sistema eficiente?		
24	¿Cree Ud. que el sistema actual de historias clínicas satisface las necesidades tanto del personal del centro de salud como del paciente?		
25	¿Ud. cree que tienen un fácil manejo la información?		
Dimensión de Búsqueda de Historia clínica			
26	¿Considera Ud. que la búsqueda de una historia clínica es de inmediato?		
27	¿Cree Ud. que el sistema actual que cuenta el centro de salud es muy malo y deficiente?		
28	¿Cuándo Ud. necesita la historia de un paciente la unidad de admisión le brinda?		
29	¿Alguna vez se ha perdido una historia clínica?		
30	¿Estaría de acuerdo en que se implemente un sistema actualizado y eficiente en el centro de salud?		
31	¿Cree Ud. cuando retorna una historia clínica al área de archivo está bien ordenado para la atención del día siguiente?		
Dimensión cantidad de pacientes atendidos			
32	¿Cuándo Ud. solicita la cantidad de pacientes atendidos es inmediato la información?		
33	¿Cuándo Ud. requiere información de un paciente siempre la unidad de admisión tiene de forma ordenada las historias clínicas?		
34	¿El sistema actual que cuenta el centro de salud esta todos los datos que se requiere de un paciente?		
35	¿Considera Ud. que el sistema actual es muy deficiente y no cubre sus expectativas?		
36	¿Cree Ud. que se debería implementar un sistema acorde con las necesidades requeridas tanto para el personal de salud como para los propios pacientes?		

Gracias por su tiempo.



DECLARACIÓN JURADA DE AUTENTICIDAD DE TESIS

Por el presente documento, Yo Pavel Edward Rechante Urrutia,
identificado con DNI 44609123 en mi condición de egresado de:

Escuela Profesional, Programa de Segunda Especialidad, Programa de Maestría o Doctorado
Ingeniería Estadística e Informática

informo que he elaborado el/la Tesis o Trabajo de Investigación denominada:
" Sistema informático de Historias clínicas para optimizar
la atención a pacientes del Centro de Salud cono Norte
Ayaviri 2021 "

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.

En caso de incumplimiento de esta declaración, me someto a las disposiciones legales vigentes y a las sanciones correspondientes de igual forma me someto a las sanciones establecidas en las Directivas y otras normas internas, así como las que me alcancen del Código Civil y Normas Legales conexas por el incumplimiento del presente compromiso

Puno 10 de Mayo del 20 23


FIRMA (obligatoria)



Huella



AUTORIZACIÓN PARA EL DEPÓSITO DE TESIS O TRABAJO DE INVESTIGACIÓN EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL

Por el presente documento, Yo Pavel Edward Recharte Urrutia,
identificado con DNI 44609123 en mi condición de egresado de:

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

Ingeniería Estadística e Informática

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

“ Sistema Informático de Historias clínicas para optimizar la atención a pacientes del Centro de Salud Cono Norte Ayaviri 2021 ”

para la obtención de Grado, Título Profesional o Segunda Especialidad.

Por medio del presente documento, afirmo y garantizo ser el legítimo, único y exclusivo titular de todos los derechos de propiedad intelectual sobre los documentos arriba mencionados, las obras, los contenidos, los productos y/o las creaciones en general (en adelante, los “Contenidos”) que serán incluidos en el repositorio institucional de la Universidad Nacional del Altiplano de Puno.

También, doy seguridad de que los contenidos entregados se encuentran libres de toda contraseña, restricción o medida tecnológica de protección, con la finalidad de permitir que se puedan leer, descargar, reproducir, distribuir, imprimir, buscar y enlazar los textos completos, sin limitación alguna.

Autorizo a la Universidad Nacional del Altiplano de Puno a publicar los Contenidos en el Repositorio Institucional y, en consecuencia, en el Repositorio Nacional Digital de Ciencia, Tecnología e Innovación de Acceso Abierto, sobre la base de lo establecido en la Ley N° 30035, sus normas reglamentarias, modificatorias, sustitutorias y conexas, y de acuerdo con las políticas de acceso abierto que la Universidad aplique en relación con sus Repositorios Institucionales. Autorizo expresamente toda consulta y uso de los Contenidos, por parte de cualquier persona, por el tiempo de duración de los derechos patrimoniales de autor y derechos conexos, a título gratuito y a nivel mundial.

En consecuencia, la Universidad tendrá la posibilidad de divulgar y difundir los Contenidos, de manera total o parcial, sin limitación alguna y sin derecho a pago de contraprestación, remuneración ni regalía alguna a favor mío; en los medios, canales y plataformas que la Universidad y/o el Estado de la República del Perú determinen, a nivel mundial, sin restricción geográfica alguna y de manera indefinida, pudiendo crear y/o extraer los metadatos sobre los Contenidos, e incluir los Contenidos en los índices y buscadores que estimen necesarios para promover su difusión.

Autorizo que los Contenidos sean puestos a disposición del público a través de la siguiente licencia:

Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional. Para ver una copia de esta licencia, visita: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

En señal de conformidad, suscribo el presente documento.

Puno 10 de Mayo del 2023


FIRMA (obligatoria)



Huella