

UNIVERSIDAD NACIONAL MICAELA BASTIDAS DE APURÍMAC

FACULTAD DE INGENIERÍA

**ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA INFORMÁTICA
Y SISTEMAS**



**“OPTIMIZACIÓN DE LA ADMINISTRACIÓN DE HISTORIAS CLÍNICAS
MEDIANTE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN DE LA POSTA DE SALUD
PUEBLO JOVEN DEL DISTRITO DE ABANCAY - 2012”**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO INFORMÁTICO Y
SISTEMAS**

PRESENTADO POR:

BACH. CARBAJAL CHAHUAYO, FELICIA

Abancay, agosto del 2015

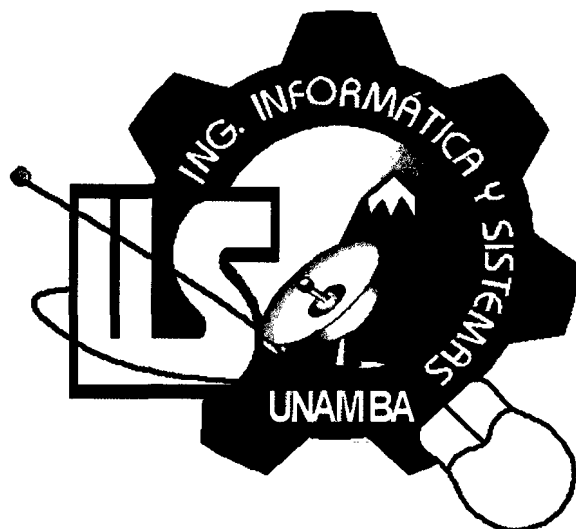
PERÚ



UNIVERSIDAD NACIONAL MICAELA BASTIDAS DE APURIMAC	
CÓDIGO	MFN
TIIS C 2015	
BIBLIOTECA CENTRAL	
FECHA DE INGRESO:	31 MAYO 2016
Nº DE INGRESO:	00467

**UNIVERSIDAD NACIONAL MICAELA BASTIDAS DE APURÍMAC
FACULTAD DE INGENIERÍA**

**ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA INFORMÁTICA Y
SISTEMAS**



TESIS

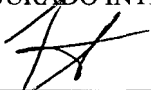
**“OPTIMIZACIÓN DE LA ADMINISTRACIÓN DE HISTORIAS CLÍNICAS MEDIANTE UN
SISTEMA DE INFORMACIÓN DE LA POSTA DE SALUD PUEBLO JOVEN DEL DISTRITO
DE ABANCAY - 2012”**

PRESENTADO POR LA BACHILLER FELICIA CARBAJAL CHAHUAYO A LA ESCUELA ACADÉMICO
PROFESIONAL DE INGENIERÍA INFORMÁTICA Y SISTEMAS, PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL
DE:

INGENIERO INFORMÁTICO Y SISTEMAS

SUSTENTADO Y APROBADO ANTE EL JURADO INTEGRADO POR:

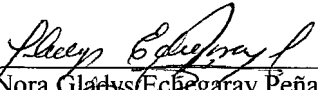
PRESIDENTE :


M. Sc. Hugo David Calderón Vilca

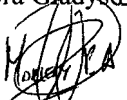
PRIMER MIEMBRO :


Mag. Francisco Cari Incahuanaco

SEGUNDO MIEMBRO:


Ing. Nora Gladys Echeagaray Peña

ASESOR :


Ing. Marlén Peralta Ascue

**“OPTIMIZACIÓN DE LA ADMINISTRACIÓN DE HISTORIAS CLÍNICAS
MEDIANTE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN DE LA POSTA DE SALUD
PUEBLO JOVEN DEL DISTRITO DE ABANCAY - 2012”**



DEDICATORIA

A Dios por haberme guiado por el camino de la felicidad; a cada uno de los que son parte de mi familia a mi PADRE, a mi MADRE con mucho amor y cariño y mis HERMANOS, por siempre haberme dado su fuerza y apoyo incondicional que me ayudan y llevan hasta donde estoy ahora.



AGRADECIMIENTO

Quiero en esta oportunidad agradecer en primer lugar a Dios quien me ha guiado y cuidado hasta el día de hoy, dándome salud, inteligencia, fuerzas y compañía para llegar hasta aquí y sé que seguiré caminando con él.

Agradezco también a mi Madre, quien me apoya día a día en casos críticos y triunfos, a mi Padre que nunca me deja sola en mi camino de la vida.



ÍNDICE DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	12
CAPÍTULO I	14
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	14
1.1 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	14
1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	15
1.2.1 PROBLEMA GENERAL.....	15
1.2.2 PROBLEMAS ESPECÍFICOS.....	15
1.3 JUSTIFICACIÓN.....	15
1.4 DELIMITACIÓN	16
1.5 OBJETIVOS.....	16
1.5.1 <i>Objetivo general</i>	16
1.5.2 <i>Objetivos específicos</i>	16
CAPÍTULO II.....	18
MARCO TEÓRICO	18
2.1 ANTECEDENTES.....	18
2.2 BASES TEÓRICAS	20
2.2.1 <i>Sistema de Información</i>	20
2.2.2 <i>Ciclo de vida del desarrollo de sistemas</i>	20
2.2.3 <i>Historias clínicas</i>	22
2.2.4 <i>Posta de salud</i>	31
2.2.5 <i>Base de Datos</i>	33
2.2.6 <i>Metodología de Desarrollo</i>	39
2.3 MARCO CONCEPTUAL	40
2.3.1 <i>Sistema de información</i>	40
2.3.2 <i>Sistemas de administración</i>	40
2.3.3 <i>Análisis de sistemas</i>	40
2.3.4 <i>Historia clínica</i>	40
2.3.5 <i>Centro de salud</i>	40
2.3.6 <i>Triaje</i>	41
2.3.7 <i>Médico</i>	41
2.3.8 <i>Paciente</i>	41
CAPÍTULO III	42
METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO	42
3.1 UBICACIÓN DEL ESTUDIO	42
3.2 TIPO DE INVESTIGACIÓN	42
3.3 NIVEL DE LA INVESTIGACIÓN.....	42
3.4 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	42
3.5 METODOLOGÍA DE DESARROLLO.....	43
3.6 MODELO DE COMUNICACIÓN Y CONECTIVIDAD.....	44
3.7 DESARROLLO DE LA APLICACIÓN.....	46
3.7.1 <i>Introducción</i>	46
3.7.2 <i>Técnicas de Investigación</i>	46



a) <i>Recolección de Información</i>	46
b) <i>Instrumentos de Recolección</i>	47
c) <i>Procesamiento y Análisis de Datos</i>	47
3.7.3 <i>Fase de Inicio (Requerimientos)</i>	48
A) <i>Sentencia que define el problema</i>	48
B) <i>Sentencia que define la posición del Producto</i>	49
C) <i>Entender el Contexto del Sistema</i>	50
D) <i>Descripción de Stakeholder</i>	50
E) <i>Entorno de Usuario</i>	51
F) <i>Descripción de Stakeholder (fuera de la entidad)</i>	51
3.7.4 <i>Fase de Elaboración (Análisis)</i>	52
3.7.5 <i>Fase de Construcción (Diseño)</i>	63
A) <i>Diagrama de clases:</i>	63
B) <i>Diseño de la Base de Datos</i>	65
3.7.6 <i>Fase de Transición (Implementación)</i>	67
3.7.7 <i>Desarrollo del Código</i>	67
A) <i>Inspección del código (que tan "bien" escrito está el código)</i>	67
B) <i>Integración</i>	68
C) <i>Seguridad de datos en consultas</i>	69
D) <i>Administración De Usuarios</i>	69
E) <i>Administración De Citas (Agenda)</i>	71
F) <i>Administración De Pacientes</i>	72
G) <i>Administrar Historia Clínica</i>	74
H) <i>Gestión De Consulta General</i>	76
I) <i>Identificación y Control de Riesgos</i>	76
CAPÍTULO IV	78
RESULTADOS	78
4.1 GESTIÓN DE CONSULTA GENERAL	78
4.2 DESCRIPCIÓN DE RESULTADOS DE LA HIPÓTESIS	78
4.2.1 <i>Población y muestra</i>	78
4.2.2 <i>Tiempos en registro de datos y reporte del paciente</i>	80
A) <i>Para la hipótesis general (H, Cualitativa)</i>	80
B) <i>Para la hipótesis específica (H1, Cuantitativa)</i>	80
C) <i>Para la hipótesis específica (H2, cuantitativa)</i>	84
D) <i>Para la hipótesis específica (H3, cuantitativa)</i>	87
4.3 RESULTADOS DEL PROYECTO GENERAL	91
4.4 RESULTADO FINAL	92
CAPÍTULO V	93
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	93
GLOSARIO	95
BIBLIOGRAFIA	97
ANEXOS	100

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1. DATOS DE CONFIGURACIÓN DEL SERVIDOR DE DATOS	45
TABLA 2. ALCANCES	47
TABLA 3. SENTENCIA QUE DEFINE EL PROBLEMA	48
TABLA 4. SENTENCIA QUE DEFINE LA POSICIÓN DEL PRODUCTO	49
TABLA 5. ENTENDER EL CONTEXTO DEL SISTEMA	50
TABLA 6. ATENCIÓN AL PACIENTE POR SEMANA	79
TABLA 7. TIEMPO DE REGISTRO DE DATOS DEL PACIENTE	81
TABLA 8. TIEMPO DE EMISIÓN DE REPORTES	85
TABLA 9. TIEMPO DE BÚSQUEDA DE INFORMACIÓN	88

ÍNDICE DE FIGURAS

ILUSTRACIÓN 1. CICLO DE VIDA DEL DESARROLLO DE SISTEMAS	20
ILUSTRACIÓN 2. ESQUEMA GENERAL DEL DISEÑO CUASI-EXPERIMENTAL	43
ILUSTRACIÓN 3. CONECTIVIDAD	45
ILUSTRACIÓN 4. PANEL SERVIDOR DATOS XAMPP	46
ILUSTRACIÓN 5. CASO DE USO GENERAL	52
ILUSTRACIÓN 6. CASO DE USO: REGISTRAR PACIENTE CON SEGURO SOCIAL	53
ILUSTRACIÓN 7. CASO DE USO: REGISTRAR PACIENTE PARTICULAR	54
ILUSTRACIÓN 8. CASO DE USO: ATENCIÓN AL PACIENTE POR ESPECIALISTA MÉDICO	55
ILUSTRACIÓN 9. CASO DE USO: REPORTE DE INFORMACIÓN DEL PACIENTE	56
ILUSTRACIÓN 10. DIAGRAMA DE CLASES-HISTORIA CLÍNICA	63
ILUSTRACIÓN 11. DIAGRAMA DE CLASE – ATENCIÓN AL PACIENTE	63
ILUSTRACIÓN 12. DIAGRAMA DE CLASE - USUARIO	64
ILUSTRACIÓN 13. DIAGRAMA DE BASE DE DATOS	65
ILUSTRACIÓN 14. DIAGRAMA DE BASE DE DATOS RELACIONAL	66
ILUSTRACIÓN 15. DIAGRAMA DE DESPLIEGUE DEL SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN DE HISTORIAS CLÍNICAS	67
ILUSTRACIÓN 16. TIEMPO EN REGISTRO DE PACIENTES, SIN Y CON USO DEL SAHIC	83
ILUSTRACIÓN 17. REGISTRO DE UN NUEVO PACIENTE	84
ILUSTRACIÓN 18. TIEMPO DE EMISIÓN DE REPORTES, SIN Y CON USO DEL SAHIC	87
ILUSTRACIÓN 19. REPORTE DE PACIENTES ATENDIDOS POR FECHA	87
ILUSTRACIÓN 20. TIEMPO DE BÚSQUEDA DE HISTORIAL CLÍNICO DEL PACIENTE, SIN Y CON USO DEL SAHIC	90
ILUSTRACIÓN 21. HISTORIA CLÍNICA DEL PACIENTE	91

RESUMEN

En el presente documento se muestra el análisis, diseño y desarrollo del Sistema de Administración de Historias Clínicas (SAHIC) en la Posta de Salud Pueblo Joven del Distrito de Abancay, planteada como proyecto de tesis. Donde se observó un inadecuado manejo de Historias Clínicas, ya que el paciente al solicitar información o atención médica se tropieza con muchas dificultades, sobre todo en la atención, el tiempo es demasiado prolongado, el médico no tiene acceso a reportes de diagnósticos anteriores, historias clínicas, y otros; por tanto, el sistema planteado permite el intercambio de información médica entre diferentes sub áreas con la finalidad de optimizar el trabajo laboral en la Posta de Salud. Dicho Sistema fue desarrollado con una metodología RUP (Proceso Racional Unificado) el cual permitió un desarrollo secuencial y ordenado desde un inicio, donde se identificaron las entidades internas y externas que intervienen, se estableció un marco de trabajo UML (Lenguaje de Modelamiento Unificado), la construcción del sistema planteado y las pruebas respectivas. Por otra parte SAHIC es una aplicación multiplataforma codificado en PHP que permite el acceso y la actualización de información médica de los pacientes que se encuentran registrados en la base de datos permitiendo la administración de usuarios que lo manejan, donde, mediante un nombre y contraseña ingresan a la administración de historias clínicas y registro de pacientes el cual implica una afiliación si éste adjunta un seguro social o particular, como también almacena la historia clínica del paciente, al mismo que tiene acceso únicamente el personal autorizado, garantizando así un acceso restringido a historias clínicas por parte de terceros. SAHIC permite realizar registros, consultas, reportes, así mismo seguimiento de historias clínicas, y citas. Finalmente optimizamos la administración de historias clínicas en la Posta de Salud.



ABSTRACT

This document shows the analysis, design and development of the Management System History Clinical (MSHC) in the Post of Young People of the District Health Abancay, posed as a thesis project where mismanagement of History observed clinic, since the patient when requesting information or medical care is facing many difficulties, especially in the attention, time is too long, the doctor does not have access to previous reports, clinical diagnostics history, and others; therefore, the proposed system allows the exchange of medical information between different sub-areas in order to optimize the labor work in the Emergency Center. The system was developed with a RUP (Rational Unified Process) which allowed a sequential and orderly development from the start where the internal and external entities involved were identified, a framework for UML (Modeling Language Unified) work was established, construction of the proposed system and the respective tests. On the other hand MSHC is a multiplatform application, coded in PHP that allows access and update medical information of patients who are registered in the database management allowing users who run where, by entering a name and password to the administration of clinical history and patient registry which implies an affiliation if it attaches a social or private insurance, and also stores the clinical history of the patient, the same that has access only to authorized personnel, ensuring restricted access to history clinic by third parties. SAHIC allows records, queries, reports, Likewise, monitoring of clinical history, and appointments. Finally we optimize the management of History Clinical in the Health Post.



INTRODUCCIÓN

El sistema de Administración de Historias Clínicas, es una herramienta de optimización en el manejo de información del paciente en atención. Hoy en día los centros de salud tienen dificultad en la administración de esta información ya que se maneja manualmente y lo que se busca no solo es la atención inmediata, sino la capacidad de generar información que ayude a obtener resultados de manera que el personal pueda hacer seguimiento continuo del paciente.

Por otra parte, la población crece y a la vez crece también las necesidades de mayor atención de salud de las personas, por ello optamos por una administración adecuada de procesos que conlleven a obtener información valiosa de historias clínicas en la Posta de Salud.

Dicho proyecto se centra en mejorar el proceso de atención y manejo de historias clínicas, sistematizando el registro de pacientes particulares y asegurados, manejo de usuarios del SAHIC, seguimiento de citas e Historias clínicas.

El tiempo y la inadecuada práctica de los médicos en el Centro de Salud hacen que afecte directa o indirectamente la salud de los usuarios o pacientes de éste o cualquiera de los centros de salud del país, la necesidad de ser atendido implica largas colas y espera para el turno en cualquier proceso médico, esto hace de esta actividad una tarea tediosa al usuario, además de una inadecuada atención. El tiempo dedicado a un paciente se disminuye por la prioridad de los documentos para ser atendido.

La negligencia médica se convierte todos los días en una excusa más para sustentar la vida de un ser humano, el diagnóstico oportuno y la disponibilidad de la información actualizada de un paciente cualesquiera que sean sus condiciones es relevante en el momento de salvar vidas.



Por otro lado, el presente trabajo está constituido por cinco capítulos, cuyo contenido se explica a continuación:

CAPITULO I: Planteamiento del Problema: Este capítulo contiene de forma detallada la descripción y formulación del problema, la justificación, las limitaciones y los objetivos de la investigación, los cuales a su vez se dividen en general y específico.

CAPÍTULO II: Marco Teórico: En este se desglosa todo lo correspondiente a los antecedentes de la investigación, las bases teóricas, y el marco conceptual en el que se encuentra situada la investigación.

CAPÍTULO III: Metodología de la Investigación y Desarrollo: En dicho capítulo se presenta de manera concreta cual es el tipo y nivel de investigación, su método y diseño de investigación, también se visualiza la población, la muestra, las técnicas e instrumentos para la recolección de datos y el procesamiento y análisis de estos. El desarrollo paso a paso de los casos de uso, Se muestra el cómo se desarrolló el sistema SAHIC, donde detallamos codificación, enlace base de datos, consultas, interfaz y usuario.

CAPÍTULO IV: Resultados: Se muestra el desarrollo estadístico y su resultado frente a las hipótesis planteadas, con respectivas interfaces del sistema desarrollado en la investigación mediante cuadros, gráficos y el análisis detallado de cada uno.

CAPÍTULO V: Conclusiones: Se presentan las conclusiones y recomendaciones correspondientes de la investigación, y finalmente se muestran las referencias bibliográficas y los anexos correspondientes, los cuales sirvieron de sustento para la investigación.



CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Descripción del Problema

En la actualidad las historias clínicas se han convertido en un objetivo clave de los trabajos de la Informática Médica. La sustitución de la historia clínica tradicional, en soporte de papel, por una historia clínica informatizada, responde a resolver varios problemas como es el archivo de historias clínicas ya que el crecimiento continuo llega a crear graves problemas de espacio físico y se corre el riesgo de pérdida y de su deterioro.

En la posta de salud Pueblo Joven, el manejo de la información de historias clínicas se trabajaba con un sistema manual, donde el paciente registra sus datos en un formulario físico (ver en Anexo: Formulario de Historial) para ser atendido en cualquier caso, este proceso ocasiona demoras en la atención al paciente. En muchas ocasiones los procesos de salud que implican atención inmediata, se ven limitados por la falta de eficiencia, información y comunicación entre el personal médico

Es necesario precisar las demoras en las consultas a la información de historias clínicas cuando el médico requiere como antecedente para un diagnóstico adecuado, el registro de datos y otros procesos para la atención al paciente.

La demanda de una información precisa y oportuna crecerá cada vez más, debido al entorno muy complejo en el que funciona un centro de salud. Son muchas las áreas donde se implantan los sistemas de información clínica, que incluye ingresos, su programación, peticiones de pruebas, resultados, etc.

El actual proceso manual de control de historias clínicas dificulta un consistente y oportuno



manejo de la información del paciente. Deficiente documentación que detalle el proceso de la implantación. Deficiencia en el uso de las historias clínicas, complicando el trabajo médico. Demoras en el registro, búsqueda y reportes de información del paciente.

1.2 Formulación del Problema

1.2.1 Problema General

¿La implementación de un sistema de información, mejoró la administración de historias clínicas en la posta de salud Pueblo Joven de Abancay?

1.2.2 Problemas Específicos

- ¿Reduce el tiempo de registro de información del paciente, al implementar el sistema de información, en la posta de salud Pueblo Joven de Abancay?
- ¿Reduce el tiempo de emisión de reportes de historias clínicas, al implementar el sistema de información, en la posta de salud Pueblo Joven de Abancay?
- ¿Se optimizó la búsqueda de información del paciente al implementar el sistema de información, en la posta de salud Pueblo Joven de Abancay?

1.3 Justificación

El sistema para la administración de historias clínicas es una herramienta bastante útil que nos ayuda a gestionar y administrar el tiempo en el proceso de registro del Historial Clínico del Centro de Salud Pueblo Joven de Abancay - Apurímac.

La implementación del Sistema para la Administración de Historias Clínicas como medio de proceso de registro de historial médico, beneficia tanto al personal como al paciente de la posta de salud Pueblo Joven, además permite el manejo óptimo de información del paciente en un tiempo oportuno, sin la necesidad de ocasionar demasiados gastos materiales, sobre



todo optimiza el tiempo de trabajo.

Por otro lado, desde el punto de vista institucional, el sistema permite a la Posta de Salud contar con información confidencial del paciente, logrando mejorar el trabajo del personal médico, sobre todo brindar una mejor atención al paciente y así mejor la imagen institucional logrando el bienestar en la población.

1.4 Delimitación

El presente trabajo de investigación se realizó dentro del área de administración, **Historias** en relación o conexión con la sub área de **Triaje y Especialidad** (medicina, odontología, enfermería, pediatría, obstetricia, etc.) se aplica para mejorar la administración de Historias Clínicas, ya que éste es un documento muy importante y donde es a la vez resultado de un proceso de atención al paciente dentro del centro de salud Pueblo Joven de Abancay. Mediante esta investigación se logra el proceso de atención hasta llegar al almacenamiento de datos e información del paciente.

1.5 Objetivos

1.5.1 Objetivo general

Optimizar la administración de historias clínicas mediante un sistema de información en la posta de salud Pueblo Joven de Abancay

1.5.2 Objetivos específicos

- Reducir el tiempo de registro de información del paciente, haciendo uso de un sistema de información para la administración de historias clínicas en la posta de salud Pueblo Joven de Abancay

- Reducir el tiempo de emisión de reportes de historias clínicas, haciendo uso de un sistema de información para la administración de historias en la posta de salud Pueblo Joven de Abancay
- Optimizar la búsqueda de información del historial clínico, haciendo uso de un sistema de información para la administración de historias en la posta de salud Pueblo Joven de Abancay

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes

2.1.1 Internacional

(Villarante, 2007)“Sistema para la administración de historias clínicas para el hospital Juan XXIII”, tesis de investigación desarrollada con el objetivo de: implementar un sistema de información que permita mejorar el control de sistemas clínicos, Agilizar la búsqueda de información de los pacientes, presentar la documentación del sistema, dar un mejor uso a las historias clínicas para facilitar el trabajo médico; llegando a las conclusiones de: desarrollo de un sistema de información para el control de historias clínicas para el hospital Juan XXIII que consiguió información relevante y pertinente a la historia clínica de los pacientes. El sistema cuenta con la documentación referida a su instalación y uso. El sistema desarrollado facilita el trabajo del médico en términos de disponibilidad de información inmediata.

(Salvador, 2005)“Sistema de Información Hospitalario General”. SALUS es el software para la gestión integral de hospitales, clínicas y centros médicos. Tesis de Investigación donde la sanidad pública en general, y los hospitales en particular, se encuentra ante el tremendo reto de tener que proporcionar más y mejor asistencia en un entorno de costes crecientes y presupuestos restrictivos. Indudablemente, un sistema de información que permita la toma de decisiones para optimizar la utilización de unos recursos siempre escasos y mejorar la asistencia al paciente, será la herramienta más eficaz para enfrentarse con éxito a ese reto. El eje central de este sistema de información lo constituye el Conjunto Mínimo Básico de Datos al alta hospitalaria, que se puede comportar a la vez

como sistema de información para la gestión y como sistema de recuperación de información.

2.1.2 Nacional

(Díaz, 2006)“Sistema de Información de Salud”. Tesis desarrollada en la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, Facultad de ingeniería, Carrera de Ingeniería de Sistemas de Información. Tesis que consiste en el desarrollo de un Sistema de Información de Salud, Objetivo de, automatizar la información de pacientes atendidos, por áreas de atención general. Se logró la automatización con un óptimo manejo y actualización del Sistema actualmente.

(Mosquera, 2007)“Análisis, diseño e implementación de un sistema de información integral de gestión hospitalaria para un establecimiento de salud público”. Tesis desarrollada en la Pontificia Universidad Católica del Perú. Facultad de Ciencias e Ingeniería. El trabajo de tesis consiste en realizar un análisis y diseño de los sistemas de información del Hospital Nacional Cayetano Heredia del Perú identificando sus elementos críticos. El análisis se ha realizado teniendo en cuenta las áreas de: la dirección de Estadística e Informática, la dirección de Medicina y la oficina Ejecutiva de Apoyo Administrativo y el diseño se ha basado en la metodología "The Simplified Method".

2.1.3 Regional

(Chahuayo, 2011)“Implementación de un Sistema de Información de Abastecimientos – Hospital San Camilo de Lelis Apurímac”. Tesis desarrollada en la Universidad



Tecnológica de los Andes - Marzo del 2011. Implementación de un Sistema de Información de Abastecimiento a nivel Gerencial en medicina general. Sistema que integra las áreas de farmacia y tóxico de medicina. Teniendo como objetivo: automatización de la administración de medicamentos y/o insumos hospitalarios. Logrando la automatización en la administración de insumos hospitalarios, llevando un control óptimo de ingresos y salidas de medicamentos en dicho Hospital.

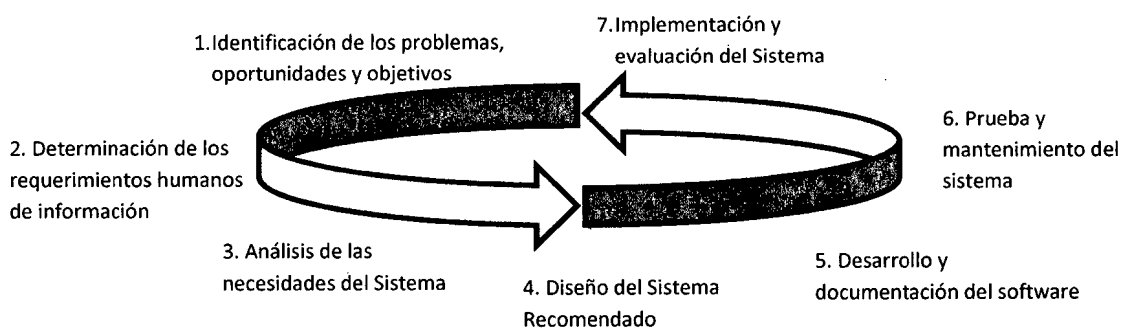
2.2 Bases Teóricas

2.2.1 Sistema de Información

Un sistema de información (SI) es un conjunto de elementos orientados al tratamiento y administración de datos e información, organizados y listos para su uso posterior, generados para cubrir una necesidad u objetivo (Cobarsi, 2002)

2.2.2 Ciclo de vida del desarrollo de sistemas.

Ilustración 1. Ciclo de vida del desarrollo de sistemas



Fuente: Elaboración propia



a) Tipos de Sistemas de Información (S.I.)

Debido a que el principal uso que se da a los SI es el de optimizar el desarrollo de las actividades de una organización o entidad con el fin de ser más productivos y obtener ventajas competitivas, en primer término, se puede clasificar a los sistemas de información en:(Cohen, 2004)

- Sistemas Competitivos
- Sistemas Cooperativos
- Sistemas que modifican el estilo de operación del negocio

Esta clasificación es muy genérica, y en la práctica no obedece a una diferenciación real de sistemas de información reales, ya que en la práctica podríamos encontrar alguno que cumpla varias de las características anteriores. Se hacen unas clasificaciones más concretas de sistemas de información.

Según la función a la que vayan destinados o el tipo de usuario final del mismo (Loudon, 2004)

- Sistema de Procesamiento de Transacciones (TPS).- Gestiona la información referente a las transacciones producidas en una empresa u organización, también se le conoce como Sistema de Información operativa. En nuestro caso SAHIC pertenece a este tipo.
- Sistemas de Información Gerencial (MIS).- Orientados a solucionar problemas empresariales en general.
- Sistemas de Soporte a Decisiones (DSS).- Herramienta para realizar el análisis de las diferentes variables de negocio con la finalidad de apoyar el proceso de toma de decisiones.
- Sistemas de Información Ejecutiva (EIS).- Herramienta orientada a usuarios de nivel



gerencial, que permite monitorizar el estado de las variables de un área o unidad de la empresa a partir de información interna y externa a la misma. Es en este nivel cuando los sistemas de información manejan información estratégica para las empresas.

En nuestro caso es una herramienta de trabajo del personal y a la vez un sistema que nos ayuda a tomar decisiones frente al estado del usuario.

b) Metodología para el desarrollo de sistemas de información

Dado el desarrollo de sistemas de información es una actividad compleja, ésta puede dividirse para su estudio en las siguientes etapas (Amaya, 2005)

- Definición y análisis de los requisitos del usuario
- Diseño del sistema y de la base de datos
- Implementación y pruebas de módulos
- Integración y pruebas del sistema
- Operación y mantenimiento

Como estas etapas existen varias metodologías elaboradas, que permiten desarrollar de una manera estructurada, es útil las herramientas CASE (Computer Aided Software Engineering)

2.2.3 Historias clínicas

La historia clínica o expediente clínico conforma un documento válido médico legal, que contiene información que abarca lo asistencial, preventivo y social del paciente.

Es el registro básico o base de datos que contiene la información del trabajo del médico.

Cumple con diversos propósitos. La recolección de datos, que al ser ordenados ayudan a la construcción del conocimiento sobre el paciente, para orientarse en el diagnóstico de los problemas, para razonar y establecer una línea de estudios y procedimientos diagnósticos y terapéuticos.

Es un instrumento imprescindible para la intercomunicación entre los integrantes del equipo de salud, para la comparación y comprobación sucesiva con la información que se va incorporando, para obtener estudios estadísticos, desarrollar investigación y confrontación necrópsica.

Se analiza la historia clínica como un instrumento asistencial, describiendo en primer lugar su estructura y contenido. Posteriormente se describen los sistemas de gestión de la documentación sanitaria y de la historia clínica, especialmente desde el punto de vista de un Servicio de Admisión y Documentación Clínica de un hospital, con sus funciones y herramientas más importantes: Comisión de Documentación, Reglamento de Uso, identificación, archivo, custodia y gestión de la Historia Clínica (Del Olmo, 2008)

A) Importancias de la historia clínica:

La historia clínica es fundamental en cuanto a la información característica de una persona para un sistema cualquiera, los datos de un paciente sin importar sus condiciones se hacen igual al de los demás usuarios y además se convierte en una herramienta para la investigación biomédica. Algunos modelos de historia clínica, como la orientada a problemas, han sido considerados especialmente adecuados para los usos científicos de la historia clínica electrónica. Los avances en las tecnologías de la información y las necesidades de gestión clínica están favoreciendo un continuo

uso cada vez más extendido de historias clínicas en formato electrónico. De esta forma surgen nuevas oportunidades para la utilización de los datos que se guardan en el interior de todo un sistema, como en estos entornos, educativos y de investigación. Herramienta de soporte a la toma de decisiones de los profesionales en la salud.

La historia clínica se origina con el primer episodio de enfermedad o control del paciente. Es el documento principal de un sistema de información hospitalario, imprescindible en su vertiente asistencial y administrativa. La información recogida y ordenada es imprescindible para el desarrollo de actividades institucionales sanitarias. El mantenimiento de la confidencialidad y privacidad de los pacientes implica primeramente a la historia clínica, que debe estar custodiada de forma adecuada permaneciendo accesible únicamente al personal autorizado.

La historia clínica se abre, o se origina siempre con el primer episodio de control de salud o de enfermedad en el que se atiende al paciente, ya sea en el Hospital público o privado, Centro Asistencial o en un Consultorio Médico.

Que está orientada a construir una lista de problemas:

- Información básica: Interrogatorio, Examen físico, Laboratorio clínico, Diagnóstico por imágenes, Estudios especiales
- Lista de Problemas
- Discusión diagnóstica, plan de evaluación y educación del paciente para cada uno de los problemas
- Notas de evolución
- Indicaciones médicas
- Notas de enfermería y gráficos

- Epícrisis o nota de externación

B) Contenido de la historia clínica

Los documentos contenidos en la Historia Clínica como su ordenación, vienen expresados en el Reglamento de Uso de cada centro. La normalización establece que cada documento es confeccionado obligatoriamente en el formulario aprobado, y debe ser usado únicamente para el objeto y por el profesional para el que ha sido diseñado. Como se puede suponer, el número de posibles documentos contenidos en la Historia Clínica es inmenso, y refleja la multiplicidad de la actividad asistencial de la posta de salud. En este sentido, señalamos el grupo de documentos que conforman el contenido de las Historias Clínicas, que son:

- a. Formulario de inscripción: formato que requiere llenar datos necesarios para la inscripción a la posta de salud.
- b. Hoja Clínica: es la hoja destinada a registrar datos administrativos y clínicos relacionados con el episodio asistencial. Suele estar al principio del episodio y servir como separadora de episodios en la Historia Clínica y para contener como mínimo la información que constituye el Conjunto Mínimo Básico de Datos del Alta Hospitalaria.
- c. Autorización de ingreso: es el documento por el cual el paciente o su responsable legal autorizan la hospitalización y la puesta en práctica de aquellas medidas diagnósticas o terapéuticas que los facultativos consideren oportunas y que no precisen de una Hoja de Consentimiento Informado.
- d. Evolución: es el documento destinado a recoger las incidencias asistenciales que se presentan durante la atención de un paciente, así como los correspondientes



comentarios de actualización de los datos recogidos en la anamnesis y la exploración. Se anotarán, también, cuantas actuaciones se vayan practicando sobre el paciente a medida que las mismas se realicen, las conclusiones de las sesiones clínicas, y cuantos motivos hagan modificar o suprimir cualquier aspecto del plan diagnóstico y terapéutico previamente establecido. Las anotaciones periódicas en las hojas de evolución deberán ir fechadas y firmadas por el médico que las realiza. Las anotaciones urgentes deberán contener, además, la hora en que se realizan.

e. Órdenes médicas: es el documento destinado a recoger todas las indicaciones terapéuticas prescritas por los facultativos del equipo asistencial que atiende a un paciente, incluyendo la medicación, las dietas y los cuidados de enfermería que sean considerados necesarios. También tiene como objeto el recoger las órdenes de realización de los exámenes complementarios que fueran establecidas para un paciente determinado. Todas las órdenes deberán de figurar siempre por escrito y expresadas con todo el detalle necesario. En las órdenes terapéuticas se hará constar el nombre del medicamento o producto prescrito, su dosis, la frecuencia y la vía de administración.

f. Informe de anestesia: es el documento destinado a recoger la actividad realizada por el anestesiólogo durante la intervención y el postoperatorio inmediato. Será cumplimentada por el anestesista responsable de cada intervención.

g. Evolución y planificación de cuidados de enfermería: es el documento, realizado por el enfermero a cargo, en el que quedarán registrados dos tipos de información: por un lado, los problemas y necesidades detectados al paciente, a partir de la valoración del estado de salud-enfermedad como mínimo al principio del ingreso y siempre que se requiera. Por otro, la planificación y administración de los cuidados

propios de enfermería, así como los derivados de las órdenes médicas.

h. Informe clínico de alta: es el resumen de todo el proceso asistencial. Por la importancia de este documento, será analizado con más detalle en el punto siguiente.

El médico nunca puede olvidar que su ejercicio profesional siempre está ligado a un conjunto de normas legales que lo regulan, que deben regir su conducta profesional. La historia clínica también posee una regulación jurídica la encontramos en disposiciones legales dispersas que hacen referencia a ella directa o indirectamente. Por otra parte, como la historia clínica es un documento médico-legal que recoge toda la relación médico-paciente, ésta se encuentra íntimamente vinculada a determinados problemas médico-legales del quehacer cotidiano de nuestra profesión, y que hoy preocupan seriamente al médico.(Río, 1997)

Estas razones nos han conducido a recopilar, en el presente trabajo, el conjunto de aspectos médicos-legales de la historia clínica, bajo el siguiente esquema:

- Finalidad y características de la historia clínica.
- La historia clínica en los casos de responsabilidad.
- ¿Quién es el verdadero propietario de la historia clínica?
- El secreto médico y la historia clínica.

C) Fin y características de la historia clínica

El Código Deontológico define la historia clínica como el «documento médico en donde quedan registrados todos los actos médicos realizados con el paciente, que se elabora con la finalidad de facilitar su asistencia».

La historia clínica es imprescindible para prestar una asistencia médica de calidad en

la medicina individual, y más aún en la medicina colectiva e institucional. El motivo que da lugar a su elaboración es siempre la asistencia y que ésta sea de calidad. La historia clínica tiene tanta importancia en la labor asistencial que está reconocida como un derecho del paciente y como un deber y un derecho del médico (Carta de Derechos y Deberes del Paciente, publicada por el Instituto Nacional de la Salud en 1984; artículo 15.1 del Código Deontológico; artículo 61 de la Ley General de Sanidad de 1986), que debe llevar a cabo con el tiempo y los medios necesarios para redactarla. (Río, 1997)

D) Fases y evolución histórica de la gestión de la historia clínica

De acuerdo (Estévez, 2003), la gestión de la documentación clínica ha evolucionado en distintas fases progresivas en los últimos 20 años:

1ª Fase. Fase de Anamnesis documental: a partir de los años 60, en nuestro país, los centros hospitalarios fomentan escribir en cada proceso asistencial. Cada servicio paso a paso tiene su propia historia clínica y los documentos clínicos sólo se almacenan dentro del servicio.

2ª Fase. Fase de archivística y de historia clínica única: su función es sólo de almacenamiento y archivística, puesto que consistía en tener una historia clínica con documentos sin estructuración que se solían ordenar de forma secuencial por procesos en una misma historia.

3ª Fase. Fase documental: en esta fase se establece la ordenación sistemática y se estructuran las hojas de la historia clínica por procesos asistenciales, sintetizados en un único documento resumen que es el Informe de Alta. En esta fase se elaboran los

reglamentos de uso de la historia clínica.

4ª Fase. Fase de Informatización documental: en esta fase se empieza a introducir en los sistemas informativos de cada centro una serie de ítems en cada proceso, SAHIC. Asimismo, se potencia el ordenar los documentos por episodios y la normalización de documentos.

5ª Fase. Fase de Gestión de la historia clínica: se desarrolla a partir de la década de los 90 con la aparición de médicos documentalistas, que comienzan a desarrollar técnicas organizativas y de gestión de la historia clínica. En esta fase se gestiona la historia clínica, conociendo a tiempo real dónde está la historia clínica, organizando el pasivo, se establece la codificación de diagnósticos y procedimientos, así como registro de tumores, se aporta información sobre los procedimientos, etc. Las dificultades están en el paso de información de un servicio a otro. Asimismo, se establece el código de barras para dar seguridad al movimiento de historias y se establecen criterios para reclamar la historia clínica, recuperación de documentos(Castilla, 2002)

6ª Fase. Fase telemática de la historia clínica: es la fase donde el informe de alta de hospitalización, de urgencias y de consulta externa está estructurado.

En general, en nuestros centros de salud se ha evolucionado muchísimo con respecto a la documentación clínica de la historia y muchos están en la fase de digitalización. Actualmente se ha comenzado el almacenamiento electrónico de los pasivos de la historia clínica. Cuando se realiza un proceso de almacenamiento electrónico de la historia clínica son de extraordinaria importancia las labores de expurgado y depuración de los documentos de la misma.



7ª Fase. Fase de Gestión integrada de la historia clínica: esta fase puede ser realidad en este comienzo del siglo XXI. Supone un salto cualitativo en la organización de trabajo y consiste en:

- Transformar cada documento de cada episodio en imágenes electrónicas.
- Memorizar los datos en discos ópticos de varios tipos.
- Utilizar el buscador del sistema para la búsqueda de documentos.
- Reproducción de los documentos de la historia clínica de forma rápida (pantalla, impresora).
- Integración con el sistema informático del centro y realizar una distribución rápida de la historia clínica por el sistema establecido.

Cumple con los requisitos exigidos por la Ley de Protección de Datos.

Características principales de la versión SAHIC 1.5:

- Registro de usuario, pacientes.
- Manejo de usuarios según permisos.
- Ficha del paciente completa, con antecedentes y curso clínico.
- Adaptado a cualquier especialidad.
- Diagnósticos y estadísticas de diagnósticos por fecha.
- Sistema configurable para anotar analíticas y cualquier tipo de exploración.
- Generación de informes utilizando campos de la ficha del paciente.
- Asistente de creación de citas y seguimiento de las mismas.
- Múltiples agendas de visitas médicas individualmente, con vistas semanal y

diaria.

- Listados estadísticos de visitas por día, semana y mes.
- Adicional; Gestión de caja de los actos realizados a pacientes privado o particular.

2.2.4 Posta de salud

Centro destinado a la atención sanitaria de la población. El tipo de actividad asistencial y la calificación del personal pueden variar según el centro y la región.

Lo habitual es que la posta de salud cuente con la labor de médicos clínicos, pediatras, obstetricia, enfermeros, etc. y personal administrativo. También es posible que actúen otro tipo de profesionales, como trabajadores sociales y psicólogos, lo que permite ampliar la cantidad de servicios.

Generalmente la posta de salud suele ser un lugar destinado a la atención primaria.

Proceso de Atención:

A) El Triage; es el proceso mediante el cual un paciente es valorado a su llegada para determinar la urgencia del problema y asignar el recurso de salud apropiado para el cuidado del problema identificado; el paciente es clasificado de acuerdo con prioridades.

Ofrece una valoración del paciente desde su llegada a urgencias para determinar, en forma objetiva, el manejo inmediato o la espera de un turno para la consulta médica; la tranquilidad que ofrece al paciente y la familia entrar en contacto con un representante del equipo de salud que le explique sobre su condición clínica es un gran beneficio de este proceso.

Para el equipo de salud, el sistema de TRIAJE representa la organización del trabajo diario de manera confiable, siempre y cuando ofrezca consistencia entre el resultado del TRIAJE y el diagnóstico final; así mismo, permite la utilización racional del recurso humano y técnico.

Triage o clasificación, es un término de origen francés, actualmente aceptado por toda la comunidad médica mundial y que significa clasificación de pacientes según su estado de salud.

Tipos de Triage: Existen cinco tipos de TRIAJE según la persona que lo realiza:

- **Triage no profesional:** es realizado por una recepcionista o técnico quien registra el paciente y lo envía a la sala de espera.
- **Triage básico:** es realizado por una enfermera profesional quien valora el paciente, determina las necesidades prioritarias y le asigna un área de tratamiento.
(caso actual)
- **Triage avanzado:** es realizado por una enfermera profesional e incluye la valoración inicial del paciente, la solicitud de algunos procedimientos diagnósticos, un examen físico limitado en caso necesario, documentación y referencia a la valoración médica.
- **Triage médico:** es realizado por un médico; esta función algunas veces se mezcla con el tratamiento definitivo.
- **Triage en equipo:** la enfermera y el médico funcionan como un equipo.
- **Valoración del Paciente;** la clase de prioridad o calificación de la urgencia

puede ser hecha mediante la combinación de los elementos de la valoración: la interpretación subjetiva o motivo de consulta del paciente y el examen clínico objetivo.

- B) Historia Clínica;** documento en el cual se muestra el estado del paciente y a detalle cada atención hasta la fecha.
- C) Atención médica;** proceso donde el paciente es atendido por el especialista asignado en Triaje. Aquí el médico diagnostica al paciente, recetando y ordenando terminada la atención o próxima cita.
- D) Registro del Historial;** etapa donde cada dato registrado e información obtenida es visto en la hoja de historia del paciente respectivo.

2.2.5 Base de Datos

Una base de datos representa objetos y conceptos de la vida real. Hay procesos previos a la introducción de datos en el ordenador que implican la identificación de tales objetos y su diseño para aplicarlos a un sistema informático concreto (Gómez, 2000)

Beneficios del enfoque de base de datos: (Date, 2001)

- A)** Los datos pueden compartirse. Compartir no solo significa que las aplicaciones existentes puedan compartir la información de la base de datos, sino también que sea posible desarrollar nuevas aplicaciones para operar sobre los mismos datos. Es decir, que sea posible satisfacer los requerimientos de datos de aplicaciones nuevas sin tener que agregar información a la base de datos.
- B)** Es posible reducir la redundancia. En sistemas que no son de bases de datos, cada aplicación tiene sus propios archivos exclusivos. A menudo este hecho puede

conducir a una redundancia considerable de los datos almacenados, con el consecuente desperdicio de espacio de almacenamiento. Esto no significa que toda la redundancia puede o debe necesariamente ser eliminada. Sin embargo, sí debe ser controlada cuidadosamente.

- C) Es posible evitar la inconsistencia. En ocasiones en las que las entidades no coincidan; cuando unas de ellas han sido actualizadas y otras no se dice que la base de datos es inconsistente. Si se elimina la redundancia, entonces no puede ocurrir tal inconsistencia. Como alternativa, si no se elimina la redundancia pero se controla entonces se puede garantizar que la base de datos nunca será inconsistente, asegurando que todo cambio realizado a cualquiera de las entidades será aplicado también a las otras en forma automática. A este proceso se le conoce como propagación de actualizaciones.
- D) Es posible brindar un manejo de transacciones. Una transacción es una unidad de trabajo lógica, que por lo regular comprende varias operaciones de la base de datos, en particular varias operaciones de actualización. Si se necesitan dos actualizaciones y se declara que ambas son parte de la misma transacción, entonces el sistema puede en efecto garantizar que se hagan ya sea ambas o ninguna de ellas, aun cuando el sistema fallará a la mitad del proceso.
- E) Es posible mantener la integridad. La integridad se refiere a asegurar que los datos de la base de datos estén correctos. La inconsistencia entre dos entradas que pretenden representar el mismo hecho es un ejemplo de la falta de integridad. Desde luego, este problema en particular puede surgir sólo si existe redundancia en los datos almacenados. No obstante, aun cuando no exista redundancia, la base de datos podría seguir conteniendo información incorrecta.



- F) Es posible hacer cumplir la seguridad, establecer diferentes restricciones para cada tipo de acceso para cada parte de la información de la base de datos. Sin dichas restricciones la seguridad de los datos podría de hecho estar en mayor riesgo que en un sistema de archivos tradicionales. La naturaleza centralizada de un sistema de base de datos requiere, en cierto sentido, que también sea establecido un buen sistema de seguridad.
- G) Es posible equilibrar los requerimientos en conflicto. Al conocer los requerimientos generales de la empresa, el DBA puede estructurar los sistemas de manera que ofrezcan un servicio general que sea el mejor para la empresa.
- H) Es posible hacer cumplir los estándares. Es conveniente estandarizar la representación de datos, en particular como un auxiliar para el intercambio de datos o para el movimiento de datos entre sistemas. En forma similar, los estándares en la asignación de nombres y en la documentación de los datos también son muy convenientes como una ayuda para compartir y entender los datos.

MySQL es un sistema de gestión de bases de datos relacional, multihilo (permite a una aplicación realizar varias tareas a la vez, concurrentemente) y multiusuario (permite proveer servicio y procesamiento a múltiples usuarios simultáneamente).
Desarrolla como (Wikipedia)

HTTPS (*Hypertext Transfer Protocol Secure*) El protocolo seguro de transferencia de hipertexto es una combinación del protocolo http y del protocolo de redes seguras. Ambos trabajan en la capa más alta de TCP/IP, la capa de aplicación, el protocolo de seguridad opera en una subcapa más baja, encriptando el mensaje http antes de transmitirlo, también se encarga de desencriptar cuando el mensaje llega.

El sistema HTTPS utiliza un cifrado basado en las Secure Socket Layers (SSL) para



crear un canal cifrado (cuyo nivel de cifrado depende del servidor remoto y del navegador utilizado por el cliente) más apropiado para el tráfico de información sensible que el protocolo http.

Las conexiones que usan HTTPS se utilizan comúnmente en el manejo de transacciones, pagos web y sistemas que manejan información importante.

- **XML (*Extensible Markup Language*)**

XML es un metalenguaje que en su diseño permite estructurar y realizar el intercambio de datos entre distintas aplicaciones. Se convirtió en un estándar, ya que es extensible y puede ser utilizado por cualquier aplicación independientemente de la plataforma (Roncancio Joya, Beltran Vera, & Cardenas Mahecha, 2009)

XML es una versión reducida y adaptada de SGML cuya función es la de definir la estructura de lenguajes específicos, es decir XML no es un lenguaje como tal, XML ayuda a definir lenguajes para distintas aplicaciones, ejemplos de estos son XHTML y SVG. XML es muy sencillo y simple lo que le da fortaleza es la forma en que se complementa con otras tecnologías lo que la hace más grande y con más posibilidades.

Estructura de un documento XML

Un documento XML está formado por el prólogo y por el cuerpo del documento.

Cabecera

Los documentos XML pueden empezar con unas líneas que describen la versión XML, el tipo de documento y otras cosas. En general una cabecera está compuesta por una declaración XML, una declaración de tipo de documento, uno o más comentarios e



instrucciones de procesamiento.

Cuerpo

El cuerpo no es opcional en un documento XML, el cuerpo debe contener un y solo un elemento raíz:

Elementos: Los elementos XML pueden tener contenido (más elementos, caracteres o ambos), o bien ser elementos vacíos.

Atributos: Los elementos pueden tener atributos, que son una manera de incorporar características o propiedades a los elementos de un documento. Deben ir entre comillas.

Entidades predefinidas: Entidades para representar caracteres especiales para que, de esta forma, no sean interpretados como marcado en el procesador XML.

Secciones CDATA: Es una construcción en XML para especificar datos utilizando cualquier carácter sin que se interprete como marcado XML. Solo se utiliza en los atributos.

Comentarios: Comentarios a modo informativo para el programador que han de ser ignorados por el procesador.

Ventajas

- Es extensible: Después de diseñado y puesto en producción, es posible extender XML con la adición de nuevas etiquetas, de modo que se pueda continuar utilizando sin complicación alguna.
- El analizador es un componente estándar, no es necesario crear un analizador específico para cada versión de lenguaje XML. Esto posibilita el empleo de cualquiera de los analizadores disponibles.
- Es gratuito: al elegir XML como base para algún proyecto se tiene disposición una gran y creciente comunidad de herramientas e ingenieros experimentados en la



tecnología.

- Si un tercero decide usar un documento creado en XML, es sencillo entender su estructura y procesarla. Mejora la compatibilidad entre aplicaciones.

Desventajas

Al ser un lenguaje de etiquetado XML y de texto, los documentos XML son mucho mayores en tamaño que un archivo binario común, aunque esto no represente un problema para los grandes niveles de almacenamiento que se manejan hoy en día por los computadores y servidores, si es un inconveniente para los dispositivos móviles y la transmisión de los mismos por redes celulares.(Beltran Vera, 2009)

Ejemplo de XML

```
<?xmlversion="1.0" encoding="ISO-8859-1"?>
<libro>
<titulo></titulo>
<capitulo>
<titulo></titulo>
<seccion>
<titulo></titulo>
</seccion>
</capitulo>
</libro>
```

Este XML describe un objeto “Libro”, que contiene un título y un capítulo, el capítulo a su vez está compuesto por otro título y una sección, y en esta última también existe otro título. Para archivos pequeños como este es fácil para una persona comprender el contenido del XML, y también es fácil ver como se podrían añadir más atributos a este libro, como la cantidad de páginas por capítulo y el nombre del autor en el título.



2.2.6 Metodología de Desarrollo.

RUP (Proceso Racional Unificado) es un modelo en fases que identifica cuatro fases diferentes en el proceso de software. Sin embargo a diferencia del modelo en cascada donde las fases se equiparan con las actividades del proceso (Ivar Jacobson, 2000)

Fase de Inicio. El objetivo de la fase de inicio es el de establecer un casos de operación para el sistema. Se deben identificar todas las entidades externas (pacientes y sistemas) e internas (pacientes, trabajadores) que interactúan con el sistema y definir estas iteraciones. Identificamos quienes actúan en el proceso para lograr una historia clínica de un paciente X. Datos del paciente, cómo es el proceso de atención, la comunicación entre áreas para lograr la información del historial.

Fase de elaboración. Los objetivos de la fase de elaboración son desarrollar una comprensión del dominio del problema, establecer un marco de trabajo arquitectónico para el sistema, desarrollar el plan del proyecto e identificar los riesgos clave del proyecto. Al terminar esta fase, se debe tener el modelo de requerimiento del sistema, se especifican casos de uso UML, una descripción arquitectónica y un plan de desarrollo del software. Tenemos un marco bien definido del proyecto.

Fase de construcción. Comprende el diseño del sistema, la programación y las pruebas. Durante esta fase se desarrollan e integran las partes del sistema. Al terminar esta fase debe tener un sistema de software operativo y la documentación correspondiente lista para entregar a los usuarios.

Fase de transición. La fase final del RUP se ocupa de mover el sistema desde la comunidad de desarrollo a la comunidad del usuario y hacerlo trabajar en un entorno real.

2.3 Marco conceptual

2.3.1 Sistema de información.

Sistemas de información al nivel administrativo de una entidad que dan servicio a las funciones de planeación control y toma de decisiones, proporcionando informes resumidos y excepcionales de rutinas(Laundon, 2002)

2.3.2 Sistemas de administración.

Un sistema de administración, es un conjunto de elementos que interactúan entre sí con el fin de apoyar las actividades de una institución, empresa o negocio.

2.3.3 Análisis de sistemas.

Es el proceso de clasificación e interpretación de hechos diagnósticos de problemas y empleo de la información para recomendar mejoras al sistema.

2.3.4 Historia clínica.

Es un documento escrito que forma parte del expediente clínico que refleja el resultado de la interacción del médico y el paciente.

Se conoce como Historia Clínica al registro de la información obtenida, en la entrevista médico-paciente, a través del interrogatorio, del examen físico, y de los resultados, tanto de los estudios de laboratorio clínico, como de los de diagnóstico, técnicas especiales. En ella se recoge la información necesaria para la atención, en forma completa, de los pacientes. Durante una internación significa, el registro de la información obtenida en la entrevista y se incluyen las indicaciones médicas, la evolución diaria, las notas de enfermería y la nota final.

2.3.5 Centro de salud.

Centro destinado a la atención sanitaria de la población. El tipo de actividad asistencial y

la calificación del personal pueden variar según el centro la región. Este tipo de establecimientos son muy frecuentes en regiones alejadas o de escasos recursos, ya que constituyen una contención sanitaria y social inmediata

2.3.6 Triage.

Es un método de la medicina para la selección y clasificación de los pacientes basándose en las prioridades de atención.

2.3.7 Médico.

Profesional que practica la medicina y que intenta mantener y recuperar la salud humana mediante el estudio, el diagnóstico y el tratamiento de la enfermedad o lesión del paciente.

2.3.8 Paciente.

En la medicina y en general en las ciencias de la salud, el paciente es alguien que sufre dolor o malestar (muchas enfermedades causan molestias diversas, y un gran número de pacientes también sufren dolor). En términos sociológicos y administrativos, *paciente* es el sujeto que recibe los servicios de un médico u otro profesional de la salud y se somete a un examen, a un tratamiento o a una intervención.

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

3.1 Ubicación del estudio

El trabajo de investigación se realizó en el departamento de Apurímac, provincia de Abancay, distrito de Abancay; para la posta de salud Pueblo Joven, área Administrativa – Historias en conexión con Triaje y Especialista Médico.

3.2 Tipo de investigación

El tipo de investigación según su objeto de estudio es tecnológico, debido a la sistematización de información en la que optimizamos el proceso de atención.

Para realizar una comparación entre grupos, donde existen 2 grupos de muestra: Grupo1 sin tratamiento experimental, Grupo2 con tratamiento experimental, y al final la comparación de resultados.

3.3 Nivel de la investigación

El método y diseño de investigación según a las hipótesis planteadas corresponde a Correlacional.

3.4 Diseño de la Investigación

Corresponde al diseño experimental. Esquema en que quedan representadas las variables y cómo van a ser tratadas en el estudio, es el caso pre-prueba y pos-prueba con un solo grupo. Ofrece una ventaja de hacer seguimiento al mismo grupo experimental.

X ----->Y

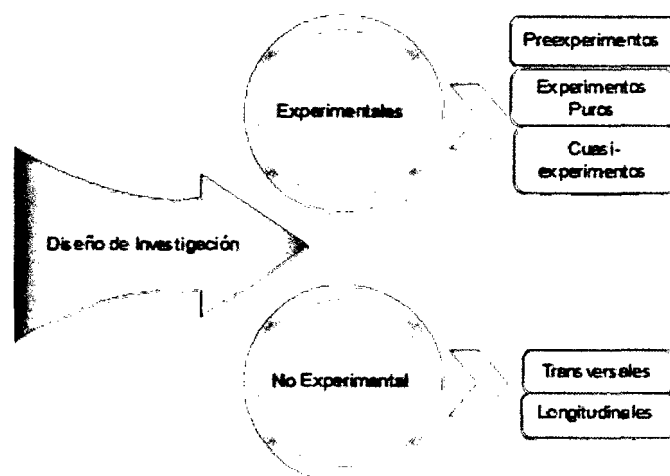
Proceso

X: Causa independiente

Y: Efecto variable dependiente, no se manipula sino que se mide la manipulación de la X sobre Y.

Lo principal es la intencionalidad de dos variables, dependiente e independiente, principal requisito para las pruebas antes y después de aplicar el Sistema en el proceso de atención y administración de historias clínicas.

Ilustración 2. Esquema general del Diseño Cuasi-Experimental



Fuente: Elaboración Propia

3.5 Metodología de Desarrollo.

El RUP es un modelo en fases que identifica cuatro fases diferentes en el proceso de software. Sin embargo a diferencia del modelo del modelo en cascada donde las fases se equiparan con las actividades del proceso.

- **Fase de Inicio.** El objetivo de la fase de inicio fue establecer casos de negocio para el sistema. Se identificaron todas las entidades externas (personas y sistemas) que

interactúan con el sistema y definir estas iteraciones. Esta información se utilizó para evaluar la aportación que el sistema hace al proceso. (Historias clínicas)

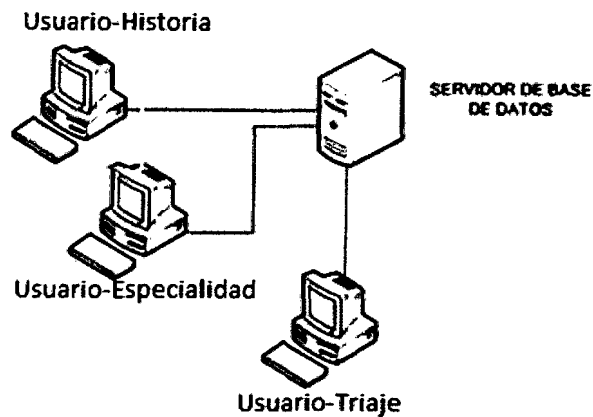
- **Fase de elaboración.** Los objetivos de la fase fueron la elaboración o construcción del entorno en la que se trabajó, las limitaciones de desarrollo, una comprensión del dominio del problema, se establece un marco de trabajo arquitectónico para el sistema, desarrollar el plan del proyecto e identificar los riesgos clave del proyecto. Al terminar esta fase, se tiene el modelo de requerimiento del sistema, se especifican casos de uso UML
- **Fase de desarrollo.** Comprende el diseño del sistema, la programación y las pruebas que se dieron durante esta fase, se desarrolló e integró las partes del sistema. Al terminar esta fase se obtuvo un sistema de software operativo y la documentación correspondiente lista para entregarla a los usuarios.
- **Fase de transición.** La fase final del RUP se ocupó de mover el sistema desde la comunidad de desarrollo a la comunidad del usuario y se hizo trabajar en un entorno real.

3.6 Modelo de comunicación y conectividad

Existe una conexión Intranet donde:

- **Arquitectura.** El software está construido con una arquitectura de tres capas y dos niveles, es decir; presentación, datos que residen en dos ordenadores presentación + lógica de datos.

Ilustración 3. Conectividad



Fuente: Elaboración Propia

- Configuración de servidor de datos

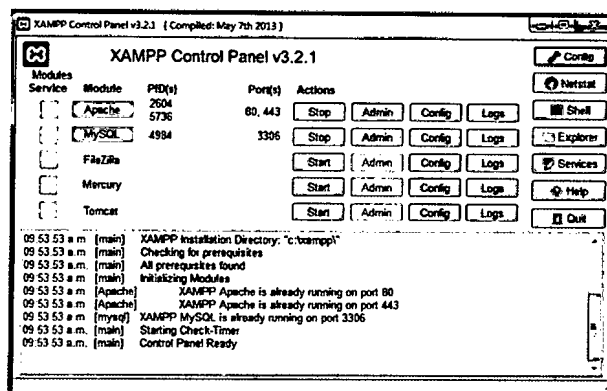
Tabla 1. Datos de configuración del servidor de datos

Tipo de servidor	RAM	Espacio del disco
Servidor HTTP tradicional	>64 MB	9 GB
Servidor ASP/PHP/JSP	>128 MB	9 GB
Servidor de Datos	>256 MB	18 GB (+ RAID)

Fuente: Elaboración Propia

XAMPP es un servidor independiente de plataforma, software libre, que consiste principalmente en la base de datos MySQL, el servidor web Apache y los intérpretes para lenguajes de script PHP. (en nuestro caso)

Ilustración 4. Panel Servidor datos XAMPP



3.7 Desarrollo de la Aplicación

3.7.1 Introducción

En el siguiente capítulo se plantea la forma de desarrollo del Sistema una vez recopilada la información necesaria en la Posta de Salud Pueblo Joven.

3.7.2 Técnicas de Investigación

a) Recolección de Información

- Observación Directa; mediante este se evaluará el trabajo en campo y el comportamiento organizacional de la Entidad.
- Observación Indirecta; mediante este se podrá analizar y estudiar los diferentes documentos que contiene información sobre los procesos de atención.
- Recolección de Datos; mediante esta podremos recopilar la información acerca de los procesos de atención al paciente, a su vez se podrá recopilar información bibliográfica física y digital.

b) Instrumentos de Recolección

- Tablas de Cálculo; es un instrumento de mucha utilidad ya que nos permitirá llevar control de la evolución de los procesos de atención.
- Libreta de Notas, será empleada para registrar las actividades más significativas realizadas en el proceso de la investigación.
- Encuestas; se realizó a distintos personales así como también a pacientes del centro de salud.



c) Procesamiento y Análisis de Datos

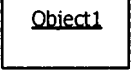
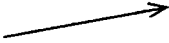
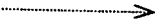
El procesamiento de datos se realiza mediante acciones de control al paciente desde un inicio ingreso al sistema hasta el alta de paciente y medidas de tendencias del paciente.

La información se presenta en cuadros, gráficos lineales y estadísticas.

Definición de íconos:

Tabla 2. Alcances

ICONO DEL MODELO	NOMBRE	DEFINICIÓN UML
 NewClass	Business Actor/ actor del negocio	Modela un tipo de objeto fuera del dominio del sistema pero que interactúa directamente con él; lo que significa que, al definirlos empezamos a dar los límites a nuestro sistema. Pero un actor no necesariamente representa a una persona en particular, sino más bien la labor que realiza frente al sistema.
 UseCase	Business Use Case/ caso de uso del negocio	Una secuencia de acciones que realiza una entidad produce un resultado valioso para alguien en particular. Se debe definir los requerimientos desde el punto de vista de quien usa el sistema y no de quien lo construye. Los Casos de Uso permiten conocer los requerimientos del usuario para poder construir el software y denotan una operación completa desarrollada por el sistema.

	Business Note/ realización de notas de uso	Una colección de notas para mostrar cómo los elementos de verdad o falso que son desplegados para apoyar un proceso del sistema.
	Business Association/ Relación de asociación	Representa la participación de un actor en un caso de uso y una relación entre casos de uso.
	Business include o extends/ relación de inclusión o extensión	Se define la relación "include" entre casos de uso ya que incorpora explícitamente el comportamiento de otro caso de uso. Cuando es una relación "extends" entre casos de uso, estos casos ocurren bajo ciertas circunstancias, poniendo este comportamiento en otro caso de uso extendiendo al caso base.

Fuente: Elaboración Propia

3.7.3 Fase de Inicio (Requerimientos)

A) Sentencia que define el problema

Tabla 3. Sentencia que define el problema

EL PROBLEMA DE	<ul style="list-style-type: none"> • Administrar el historial clínico de cada usuario. • Registrar datos de pacientes, u otras peticiones. • Emitir reportes del historial manualmente referentes a pacientes según al requerimiento • Buscar Información del paciente u otros relacionados.
AFECTA A	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajadores del Centro de Salud, Usuarios o Pacientes. • Responsables de procesar la información al actualizar los datos e información del paciente.
EL IMPACTO ASOCIADO ES	<ul style="list-style-type: none"> • Almacenar toda la información referente a los datos de usuario, las condiciones en la que se encuentran como Paciente, solicitudes y actualizaciones del estado o diagnóstico y que esta información esté al instante accesible y actualizado, es un proceso prácticamente imposible de realizar en el caso de que no esté automatizado.
UNA SOLUCIÓN ADECUADA	<ul style="list-style-type: none"> • Informatizar el proceso, usando un sistema con una base de datos accesible desde los distintos nodos enlazados (por medio de la intranet existente o simplemente la conexión a internet almacenado en las nubes) al área y

SERÍA	generando información solicitada, brindar información sobre el estado del paciente asegurado o particular en sus distintos casos todo esto registrado en base de datos accesible a consultas automáticas y actualizadas, teniendo una interfaz amigable y eficaz hacia el usuario.
--------------	--

Fuente: Elaboración Propia

B) Sentencia que define la posición del Producto

Tabla 4. Sentencia que define la posición del Producto

PARA	<ul style="list-style-type: none"> • Área administrativo Historias enlazado a Triage y Especialista médico.
QUIENES	<ul style="list-style-type: none"> • Realizan los procesos de entrega de información a solicitudes relacionadas y actualización de registro de datos.
EL NOMBRE DEL PRODUCTO	<ul style="list-style-type: none"> • Es una herramienta software. SAHIC (Sistema de Administración de Historias Clínicas)
QUE	<ul style="list-style-type: none"> • Procesa, almacena la información necesaria para dar respuestas rápidas a solicitudes de pacientes y personal administrativo.
SUPERANDO	<ul style="list-style-type: none"> • El sistema actual (manual) en cuanto a la administración de historias clínicas de cada paciente registrado, control y procesamiento de información del paciente.
NUESTRO PRODUCTO	<ul style="list-style-type: none"> • Permite administrar, actualizar, registrar Usuarios, responde a las distintas solicitudes del Paciente y el personal administrativo en cuanto a su estado de salud, mediante una interfaz gráfica sencilla, amigable y sobre todo eficiente. Además proporciona un acceso rápido y actualizado a la información desde cualquier punto que tenga acceso a la base de datos principal (con conexión a internet)

Fuente: Elaboración Propia

C) Entender el Contexto del Sistema

Tabla 5. Entender el contexto del sistema

Diagrama	Muestra
Diagramas de clases de UML: Referencia	Los tipos que se utilizan para almacenar e intercambiar datos en el sistema y sus relaciones
Diagramas de secuencia UML: Referencia	Las secuencias de interacciones entre los objetos, componentes, sistemas o actores
Diagramas de casos de uso de UML: Referencia	Los objetivos y tareas de los usuarios que admite un sistema

Fuente: Elaboración Propia

D) Descripción de Stakeholder

(Participantes en el Proyecto) y Usuarios (dentro de la entidad)

Resumen de Stakeholder

Participante	Descripción	Responsabilidades
Administrador de H.C.	Representante personal de la Administración Historias Clínicas	Representa a todos los usuarios posibles del sistema. Seguimiento del desarrollo del proyecto. Aprueba requisitos y funcionalidades

Resumen de Usuarios

Participante	Descripción	Stakeholder
Personal en Triage	Responsable del sub área de Triage, encargado del inicio de atención al paciente.	Triage
Personal Médico	Trabajador de cualquier sub área relacionado con la atención al paciente de acuerdo al caso (Odontología, medicina, obstetricia,	Personal Especialista

	otros)	
Personal en Historias Clínicas	Trabajador del sub área de Historias, encargado del registro, modificación y manejo de H. C. dependiendo a la solicitud del Paciente.	Personal en Historias Clínicas

Fuente: Elaboración Propia

E) Entorno de Usuario

El usuario (Triage, Médico o Historias) ingresa al sistema identificándose sobre un ordenador, luego de haber realizado este paso entraran a la parte de aplicación diseñada solo para el sub área de Triage, Especialista Médico o Historias.

Este sistema es muy sencillo de usarlo ya que se encontrara con una interfaz amigable.

Brindando una rapidez en las consultas a realizar, informes sobre solicitudes peticionadas por el cliente (paciente), entre otros.

F) Descripción de Stakeholder (fuera de la entidad)

Cliente o Paciente:

REPRESENTANTE	STK1 Atención médica por especialista.
DESCRIPCIÓN	Atención al paciente de acuerdo al caso.
TIPO	Cliente (paciente)
RESPONSABILIDADES	Responsable del Sub Área de Especialidades, Triage o Historias de la Posta de Salud.
CRITERIO DE ÉXITO	A definir por el Paciente
GRADO DE PARTICIPACIÓN	A definir por el Paciente
COMENTARIOS	Ninguno



3.7.4 Fase de Elaboración (Análisis)

Listar los requerimientos funcionales:

- Caso de Uso: Registrar Paciente con Seguro Social (Portar el DNI)
- Caso de Uso: Registrar Paciente Particular
- Caso de Uso: Atención al paciente por Especialista Médico
- Caso de Uso: Reportar Información del Paciente.

A continuación se muestran los casos de uso de procesos de administrar el historial clínico y los diagramas para cada uno de ellos:

Caso de Uso General

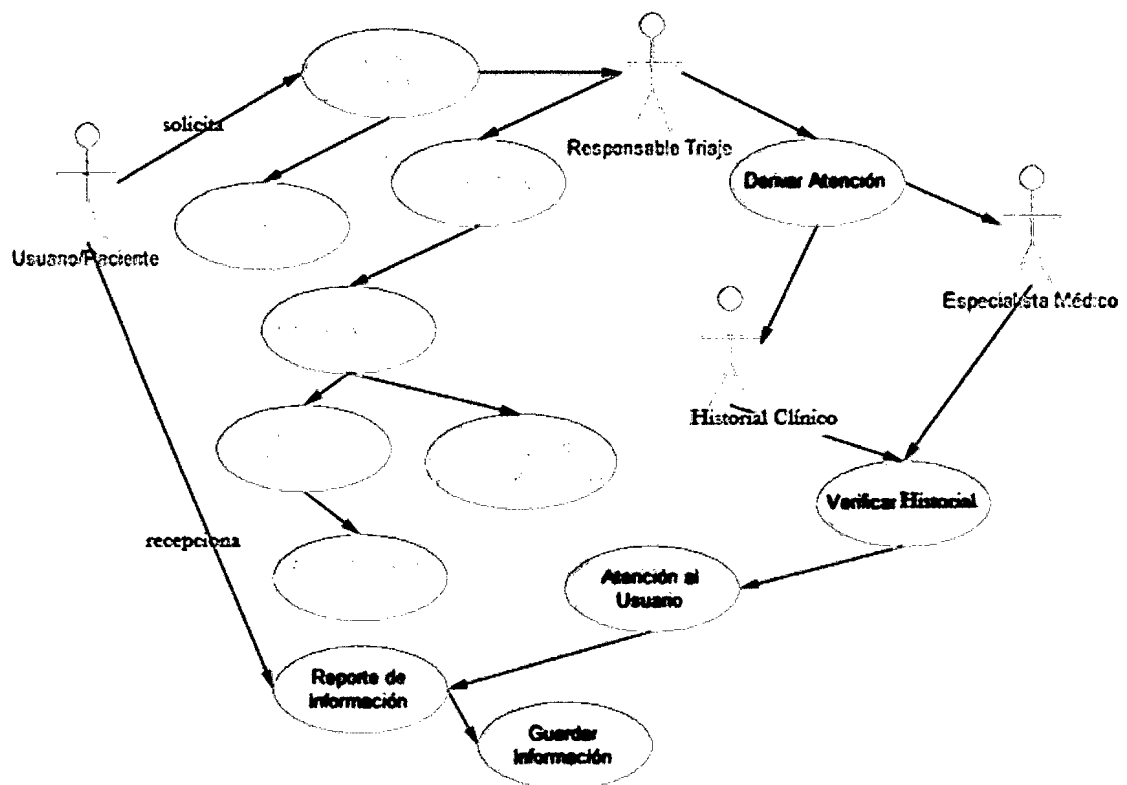


Ilustración 5.Caso de Uso General

Modelo De Casos De Uso Del Proceso

A. Caso de Uso: Registrar Paciente con Seguro Social (Portar el DNI)

- El paciente (usuario) solicita atención en la Posta de Salud portando su Documento Nacional de Identidad (D.N.I.) en el sub área de Triage
- El personal responsable busca si es asegurado o particular, llena los datos básicos e informa al especialista respectivo en el Sistema. En caso de ser particular realiza un pago adicional de consulta dependiendo al caso.
- Reporta hora de atención o cita.

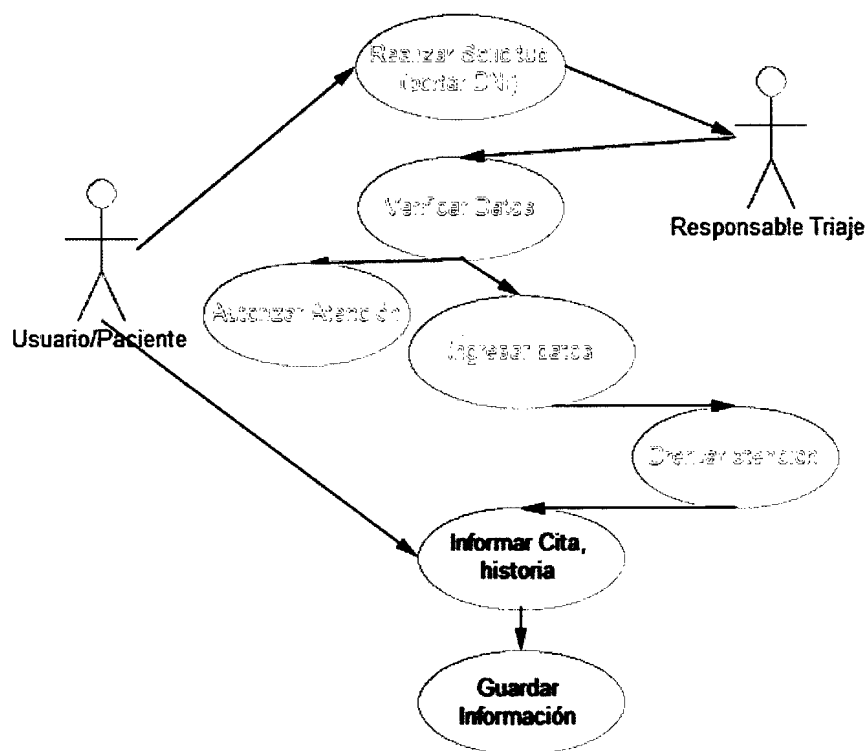


Ilustración 6. Caso de Uso: Registrar Paciente con Seguro Social

B. Caso de Uso: Registrar Paciente Particular

El usuario o paciente al igual que el anterior caso solicita su atención, en este caso es particular realiza un pago adicional de consulta.

Primeramente se dirige a Caja a realizar su respectivo pago por consulta médica.

Luego el registro de datos básicos (nombre, edad, peso, talla, dirección, etc.) el paciente se dirige recibe la hora de cita y especialista respectivo.

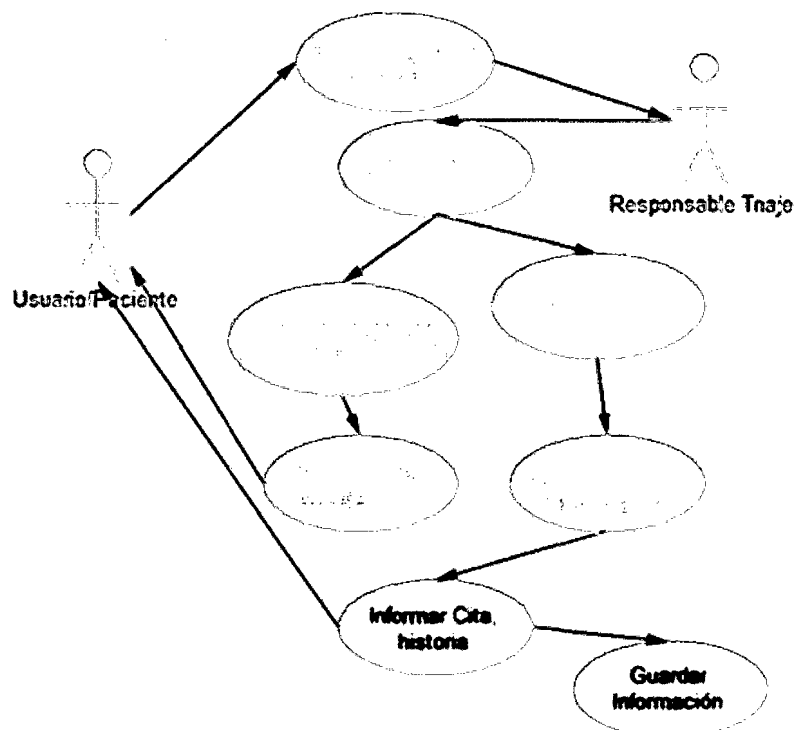


Ilustración 7. Caso de Uso: Registrar Paciente Particular

C. Caso de Uso: Atención al paciente por Especialista Médico

- Una vez realizada la petición con anterioridad, se procede a la atención con el Especialista Médico. Éste procederá al respectivo análisis, diagnosticando y

recetando el tratamiento.

- El paciente recibirá la receta y siguiente cita, caso contrario fin de cita.

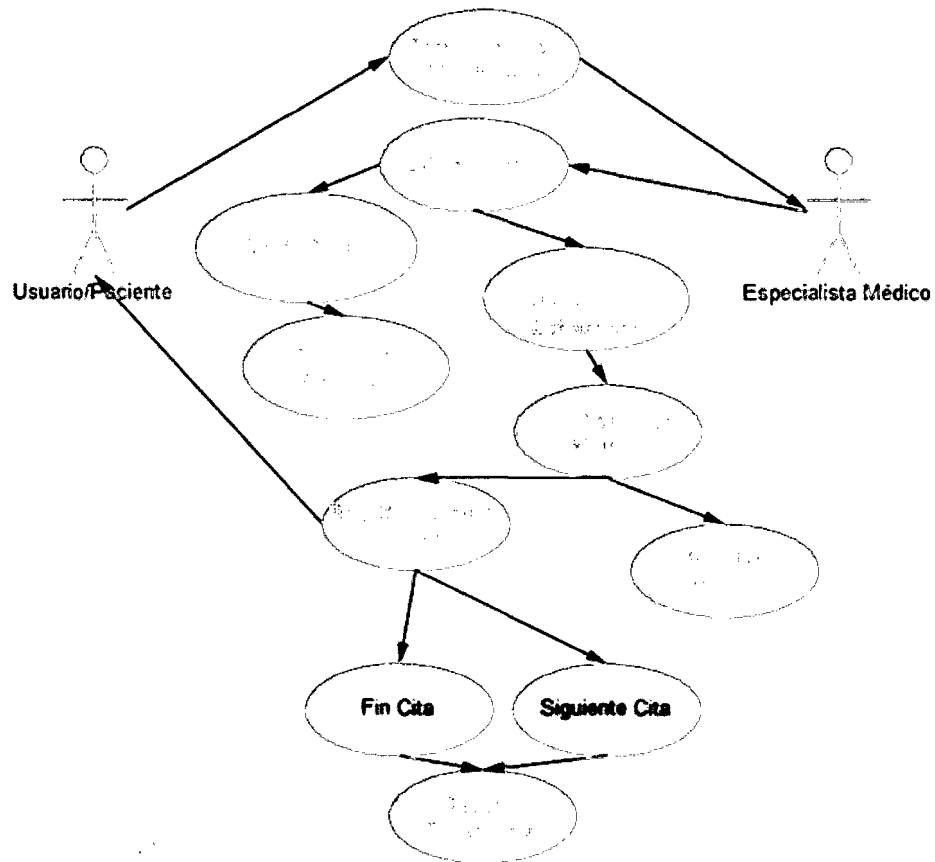


Ilustración 8. Caso de Uso: Atención al paciente por Especialista Médico

D. Caso de Uso: Reporte de Información del Paciente.

- El usuario una vez registrado en el sistema y el logeo respectivo, solicita información del paciente, por nombre (historial), por tipo de paciente, médico, estado, etc.
- El sistema recibe la solicitud y selecciona la información mostrando en la interfaz la información solicitada.
- Luego el personal imprime la información según el requerimiento.

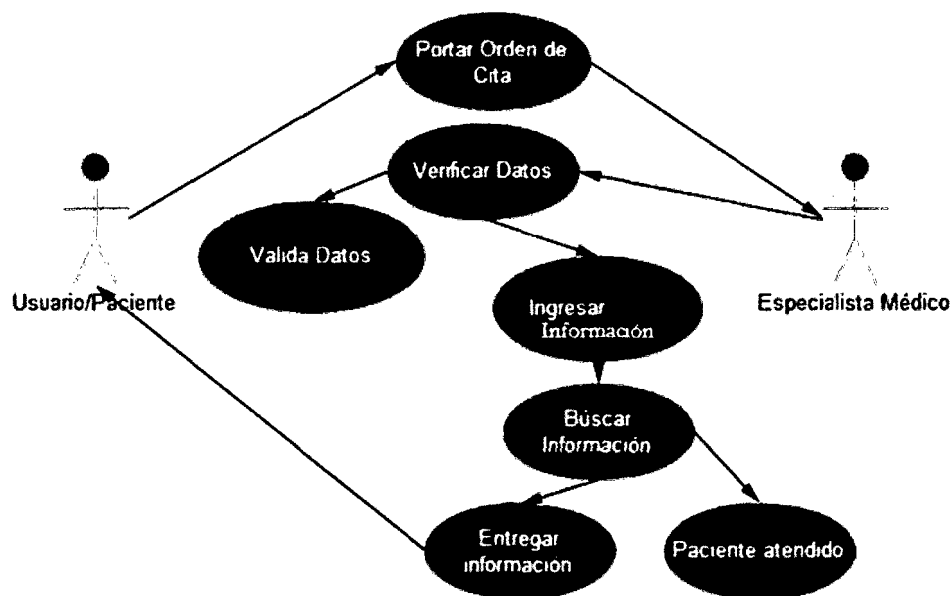


Ilustración 9. Caso de Uso: Reporte de Información del Paciente

E. Adquisición de información/actualización.

Nombre: Registrar Paciente con Seguro Social (Portar el DNI)	1
Descripción: El usuario o paciente solicita atención en Triage portando su DNI ya sea mayor o menor de edad si es necesario acompañado de padre o apoderado. El personal responsable busca si es asegurado o particular, llena los datos básicos e informa al especialista respectivo en el Sistema. En caso de ser particular realiza un pago adicional de consulta dependiendo al caso. Reporta hora de atención o cita.	
Valores de Planeación Estado: Propuesto () Aprobado (X) Incorporado () Validado () Prioridad: Crítica () Importante (X) Auxiliar () Nivel de riesgo: Crítico (X) Significativo () Ordinario ()	
Nombre: Registrar Paciente Particular	2

<p>Descripción:</p> <p>El usuario o paciente al igual que el anterior caso solicita su atención, en este caso es particular realiza un pago adicional de consulta.</p> <p>Primeramente se dirige a Caja a realizar su respectivo pago por consulta médica.</p> <p>Luego el registro de datos básicos (nombre, edad, peso, talla, dirección, etc.) el paciente se dirige recibe la hora de cita y especialista respectivo.</p>	
<p>Valores de Planeación</p> <p>Estado: Propuesto () Aprobado (X) Incorporado () Validado ().</p> <p>Prioridad: Crítica () Importante (X) Auxiliar ().</p> <p>Nivel de riesgo: Crítico (X) Significativo () Ordinario ().</p>	

Nombre: Atención al paciente por Especialista Médico (atender cita)	3
<p>Descripción:</p> <p>Una vez realizada la petición con anterioridad, se procede a la atención con el Especialista Médico. Éste procederá al respectivo análisis, diagnosticando y recetando el tratamiento.</p> <p>El paciente recibirá la receta y siguiente cita, caso contrario fin de cita.</p>	
<p>Valores de Planeación</p> <p>Estado: Propuesto () Aprobado (X) Incorporado () Validado ().</p> <p>Prioridad: Crítica () Importante (X) Auxiliar ().</p> <p>Nivel de riesgo: Crítico (X) Significativo () Ordinario ().</p>	

Nombre: Reportar Información del Paciente.	4
<p>Descripción:</p> <p>El usuario una vez registrado en el sistema y el logueo respectivo, peticiona información del paciente, por nombre (historial), por tipo de paciente, médico, estado, etc.</p> <p>El sistema recibe la solicitud y selecciona la información mostrando en la interface la información peticionada.</p> <p>Luego el personal imprime la información según al requerimiento.</p>	

Valores de Planeación

Estado: Propuesto () Aprobado (X) Incorporado () Validado ().

Prioridad: Crítica () Importante (X) Auxiliar ().

Nivel de riesgo: Crítico (X) Significativo () Ordinario ().

F. Descripción a detalle de casos de uso.

Describimos cada caso de manera que se comprenda el propósito del caso de uso.

Esta descripción incluye información paso a paso del caso de uso, con cierto nivel de detalles, sólo considerando lo que actualmente hace el sistema cuando interactúa con sus actores.

Caso de uso 01:	Registrar Paciente con Seguro Social (Portar el DNI)	
Actores:	Personal administrativo responsable sub área Triage, el Usuario o Paciente.	
Descripción:	<p>El Usuario o Paciente peticiona la atención, para ello debe portar su DNI, con ningún costo, es aquí donde el Personal de Triage mediante un nombre de usuario y una contraseña ingresa al sistema (login)</p> <p>Luego el Personal de Triage teniendo el DNI del paciente busca el historial en el sistema, rellena datos requeridos del paciente y deriva al especialista médico respectivo.</p> <p>Finalmente el personal reporta cita al paciente.</p>	
Descripción Inicial Paso a Paso:		
Pre condición: El requerimiento debe haber sido aprobado por el responsable de Triage		
	Actor	Sistema
	1. El personal registra su usuario, luego	2. Aquí el trabajador ingresara su

<p>ingresa datos y quizás hacer modificaciones de información del paciente.</p> <p>4. Una vez llenado el formulario, adjunta con documentos que acrediten dicha solicitud (datos básicos: peso, temperatura, talla, síntomas y otros)</p> <p>6.el Personal de Triage informa al paciente hora de cita. Autorizado por el Personal.</p>	<p>contraseña para la posterior validación de sus datos. Luego ingresa datos del paciente.</p> <p>3. luego de la validación de sus datos, se procederá a llenar la descripción de su solicitud en el formulario.</p> <p>5. Según al caso del paciente, deriva al especialista médico respectivo.</p>
<p>Post Condición: La atención o registro del paciente y la información es grabada en la base de datos.</p>	

<p>Caso de Uso 02:</p>	<p>Registrar Paciente Particular</p>
<p>Actores:</p>	<p>Personal administrativo responsable sub área Triage, el Usuario o Paciente.</p>
<p>Descripción:</p>	<p>El Usuario o Paciente peticona la atención, para ello debe portar su DNI, con ningún costo, es aquí donde el Personal de Triage mediante un nombre de usuario y una contraseña ingresa al sistema (login)</p> <p>Luego el Personal de Triage teniendo el DNI del paciente informa al paciente que debe hacer un pago adicional por consulta, el Paciente realiza el pago en Caja (Otro Sub área del Centro de Salud) el Paciente o Usuario muestra el Boucher de pago, éste verifica y rellena datos requeridos del paciente en el sistema SAHIC y deriva al especialista médico respectivo.</p> <p>Finalmente el personal reporta cita al paciente adjuntando la copia del Boucher al historial impreso.</p>
<p>Descripción Inicial Paso a Paso:</p> <p>Pre condición: El requerimiento debe haber sido aprobado por el responsable de Triage</p>	

Actor	Sistema
<p>1. El personal registra su usuario, luego ingresa datos y quizás hacer modificaciones de información del paciente.</p> <p>4. Una vez llenado el formulario, adjunta con documentos que acrediten dicha solicitud (datos básicos: peso, temperatura, talla, síntomas y otros)</p> <p>5. El personal peticiona al Usuario hacer el pago respectivo por concepto de consulta. Éste realiza el pago en Caja luego muestra al Personal de Triage.</p> <p>7. El Personal de Triage informa al paciente hora de cita. Autorizado por el Personal.</p>	<p>2. Aquí el trabajador previo logueo ingresa datos del paciente.</p> <p>3. luego de la validación de sus datos, se procederá a llenar la descripción de su solicitud en el formulario.</p> <p>6. Según al caso del paciente, deriva al especialista médico respectivo.</p>
<p>Post Condición: La solicitud de atención debe registrarse en el Sistema y la información es grabada en la base de datos para posterior uso del Médico.</p>	

Caso de Uso 03:	Atención al paciente por Especialista Médico
Actores:	Especialista Médico, Usuario o Paciente.
Descripción:	El Usuario o Paciente porta su Cita e Historia Clínica Impresa para su respectiva atención médica.

<p>Aquí el Especialista ingresa datos del paciente en el sistema ya sea DNI o nombre del paciente en el Sistema para tener en la interfaz y hacer el respectivo informe.</p> <p>Luego el Especialista examina al paciente y realiza los exámenes respectivos, e informa el diagnóstico.</p> <p>Seguidamente informa la siguiente cita o fin de cita, entregando receta médica al paciente.</p> <p>Finalmente el personal rellena toda información al Sistema.</p>	
<p>Descripción Inicial Paso a Paso:</p> <p>Pre condición: El requerimiento debe haber sido aprobado por el responsable de Triage</p>	
Actor	Sistema
<p>1. Paciente porta su Cita e Historia Clínica Impresa para su respectiva atención médica.</p> <p>3. El paciente informa síntomas al Médico. Éste examina al paciente.</p> <p>5. Finalmente informa al paciente el estado de salud, entrega la receta, tratamiento y próxima cita o caso contrario fin de cita con su respectiva autenticación médica (firma sello)</p>	<p>2. Aquí el Especialista previo logueo ingresa datos del paciente.</p> <p>4. luego de la validación de sus datos, se procederá a llenar la descripción en el formulario de Historia del Paciente, adjunta diagnóstico, tratamiento, receta.</p>
<p>Post Condición:</p> <p>La información del Paciente debe estar registrada en el sistema SAHIC para posterior uso de la información en la sub área de Historias.</p>	

3.7.5 Fase de Construcción (Diseño)

A) Diagrama de clases:

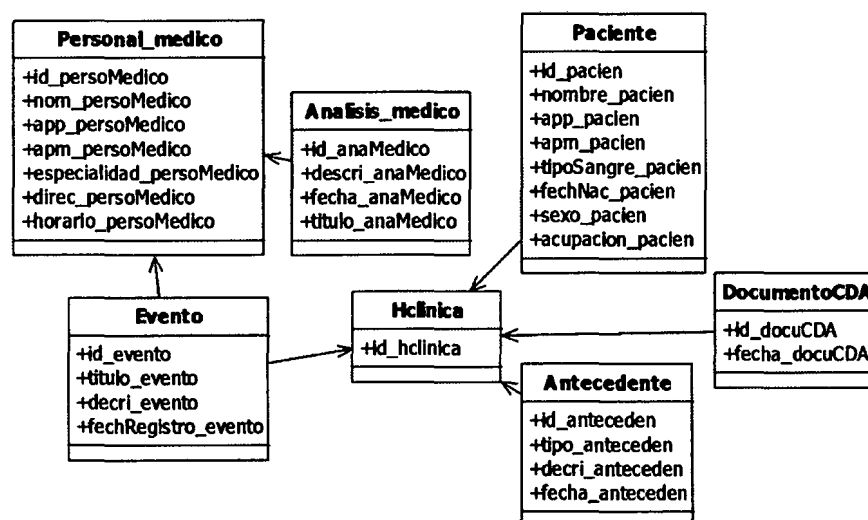


Ilustración 10. Diagrama de Clases-Historia clínica

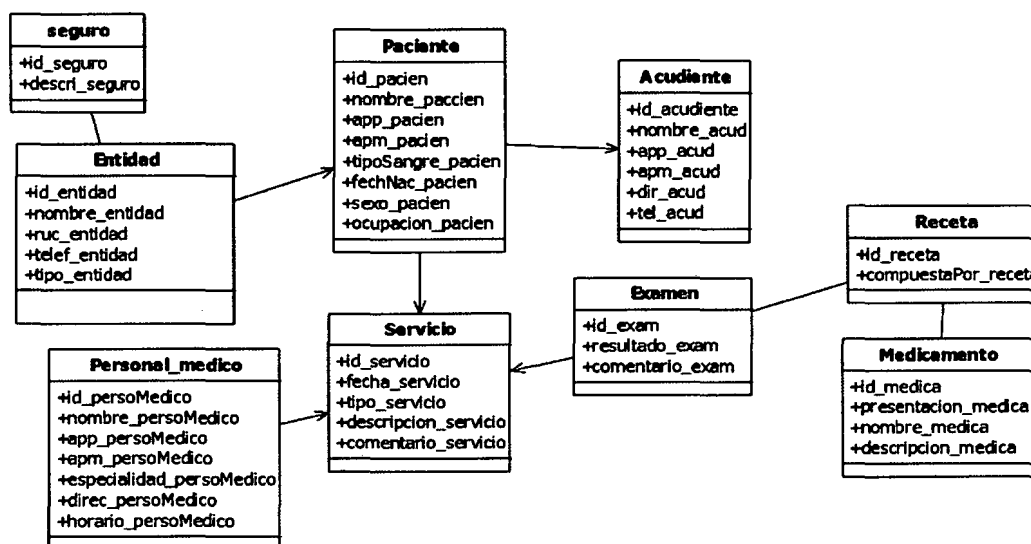


Ilustración 11. Diagrama de Clase – Atención al paciente

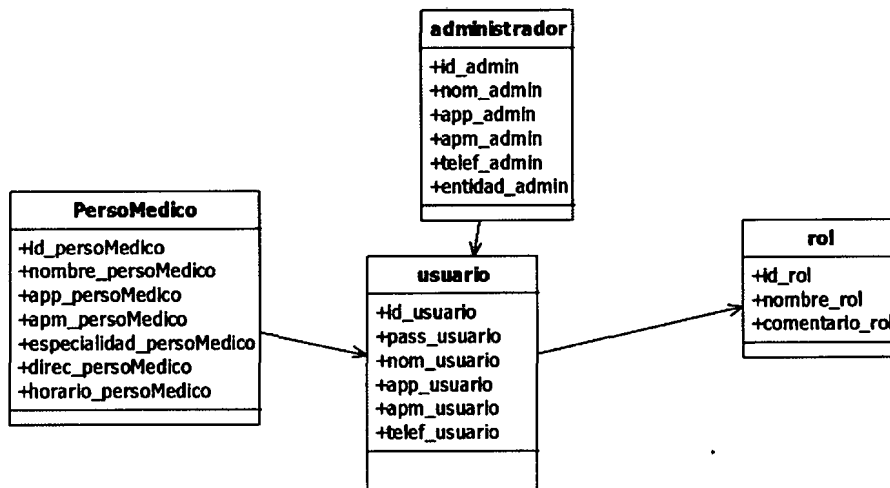


Ilustración 12. Diagrama de Clase - Usuario

B) Diseño de la Base de Datos

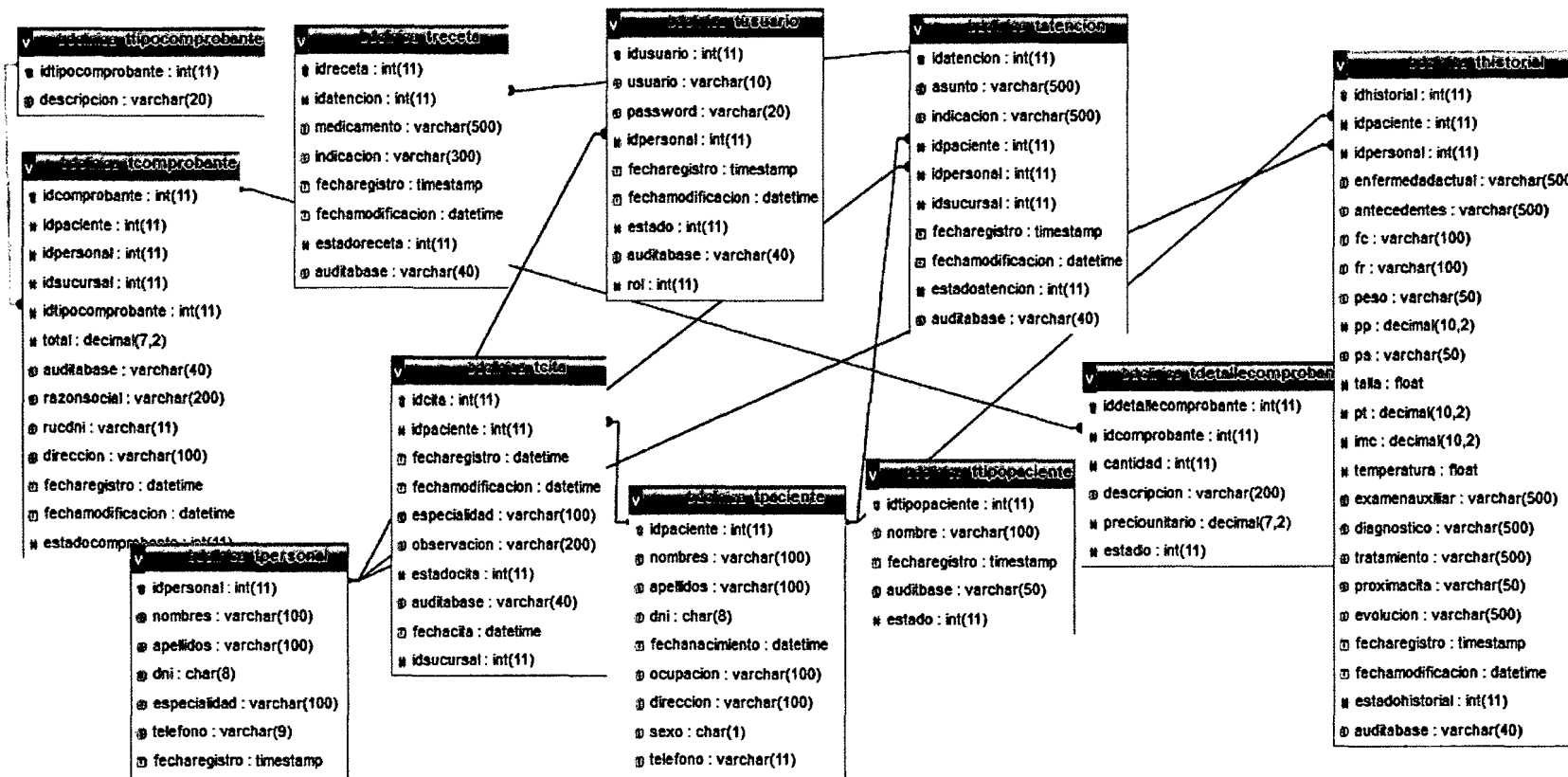


Ilustración 13. Diagrama de Base de Datos

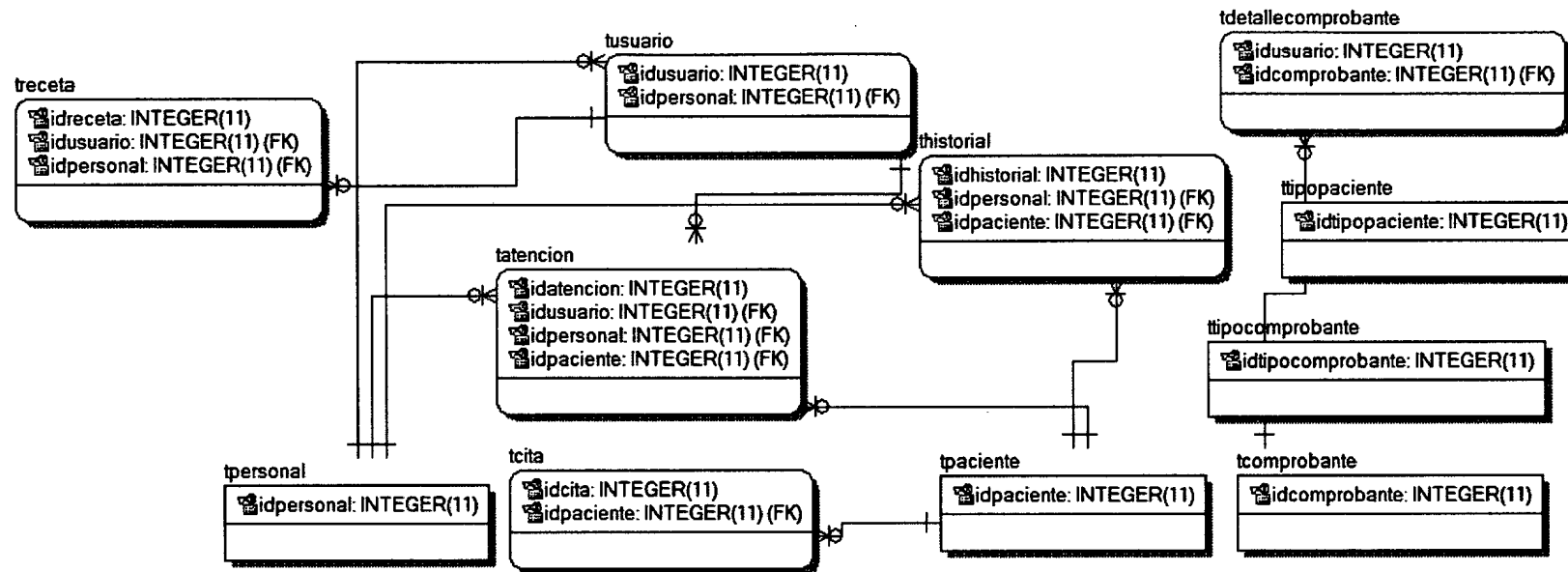


Ilustración 14. Diagrama de Base de Datos Relacional

3.7.6 Fase de Transición (Implementación)

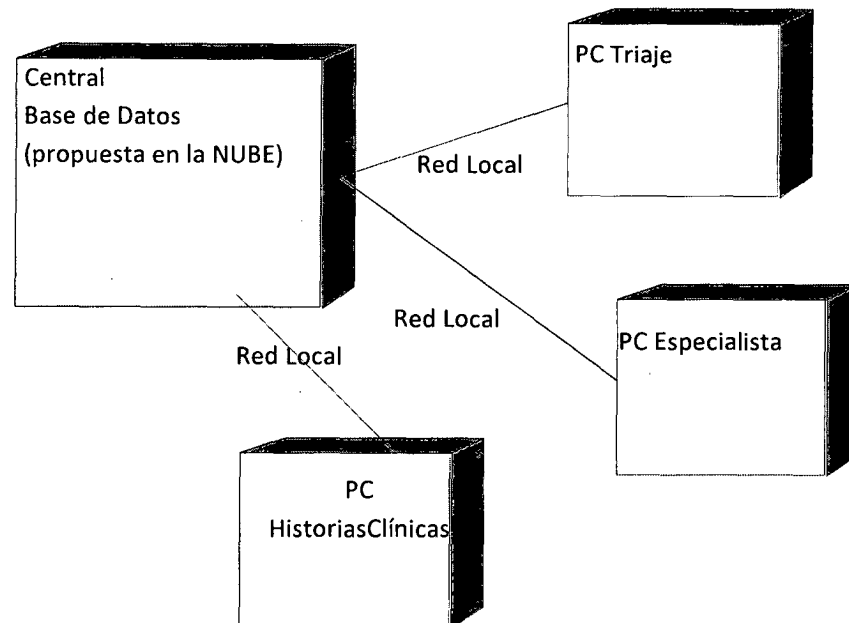


Ilustración 15. Diagrama de despliegue del Sistema de Administración de Historias Clínicas

3.7.7 Desarrollo del Código

A) Inspección del código (que tan “bien” escrito está el código)

- Pruebas unitarias.(según el plan de pruebas elaborado en la fase de diseño, si alguna prueba sale mal, se deberá corregir de inmediato y escribirlo en un log)
- Validación del módulo.(el módulo hace las cosas de manera correcta)

Para el cumplimiento de las especificaciones en el planteamiento de operacionalización de variables:

Cuadro: Operacionalización de Variables para la evaluación de código

Variable	Dimensión	Indicadores	Índices/escala medición
V. Independiente: Sistema de Información.	Implementación	Adaptabilidad	Baja Media Buena
		Eficiencia	Si No
		Seguridad	Baja Media Buena
V. Dependiente: Administración de historias clínicas.	Registro Información	Tiempo de registro	Minutos
	Emisión de reportes de H.C.	Tiempo de emisión	Segundos
	Búsqueda de información	Optimización en el tiempo	Segundos

B) Integración

- Pruebas de integración. (al finalizar las pruebas se debe integrar el módulo con el resto del proyecto, una vez realizado y resueltas con satisfacción, se cierra el módulo)
- Verificación. (el módulo satisface los requerimientos de manera correcta)

C) Seguridad de datos en consultas

Al pasar parámetros \$_GET (o \$_POST) a una consulta, se ha de asegurar de que están convertidos a string. Un usuario puede insertar un array asociativo en peticiones GET y POST, lo que provocaría consultas \$ no deseadas.

D) Administración De Usuarios

- Autenticación de usuarios

usuario-clase	vistas-métodos	descripción	código
Usuario anónimo	Login de usuario	El usuario identificado hasta ahora puede iniciar sesión ingresando su nombre de usuario y contraseña.	<pre><?php \$db_host = 'localhost'; \$db_user = 'root'; \$db_pass = ''; \$db_name = 'bdclinica'; ?></pre>
Views	Autenticar	Recibe un número de identificación y una contraseña, debe retornar un true y cookie en caso de que el usuario sea válido en el sistema, en caso contrario deberá retornar inicio de formulario. (inicio sesión)	<pre>Session::put('clinica_idus uario', \$user->idusuario); Session::put('clinica_idper ', \$user->idpersonal); Session::put('clinica_usu ario', \$user->usuario); Session::put('clinica_rol', \$user->rol);</pre>
Login Form	login	Captura los datos del formulario de login (identificación y	

		contraseña), verifica que no sean nulos, que no contengan tipos distintos a los válidos.	
--	--	--	--

- Plan de pruebas

Prueba	Resultado
Se deben crear dos usuarios del mismo tipo con la misma identificación y el mismo rol.	La aplicación no permite la creación del segundo usuario.
Se deben modificar la información personal de cada usuario y dejar campos obligatorios en blanco o nulos.	La aplicación no permite los cambios.
Se debe modificar la contraseña de un usuario con una contraseña nula.	La aplicación no cambia la contraseña.
Se debe modificar la contraseña de un usuario con una contraseña igual al número de identificación del usuario.	La aplicación no cambia la contraseña.
Se debe crear un nuevo usuario con información obligatoria nula.	La aplicación no crea el usuario.
Posterior a la creación de un usuario se debe consultar directamente la base de datos donde cada dato debe estar correctamente referenciado.	La base de datos contiene uno o más datos ingresados durante la creación del usuario.
Se deben ingresar valores en los campos de los formularios más extensos de lo que se permite en la base de datos. (DNI)	La interfaz no permite el ingreso de los datos.

E) Administración De Citas (Agenda)

- Consultar Agenda Médica

Usuario	Actividades
Administrador de citas	<ul style="list-style-type: none"> • Buscar Médico • Buscar Paciente • Agregar Cita • Eliminar Cita

Usuario-clase	Vistas-métodos	Descripción
Administrador de citas	Agregar Cita	Los administradores de citas con un paciente pueden agregar citas al horario de un médico,
	Eliminar Cita	Eliminar la cita que asocia a un médico con un paciente a un horario determinado, dejando libre al médico para ese horario
	Buscar Paciente	Puede buscar un paciente y si su estado es activo seleccionarlo para asignarle citas o eliminarle citas.
	Buscar Médico	Puede buscar médicos que estén registrados.

- Plan De Pruebas

Prueba	Éxito
Eliminar una cita desde el horario de un médico	No permite la eliminación de la cita del horario, el q administra citas es el usuario (triaje)
Agregar una cita en el mismo horario de una cita anteriormente eliminada	Sí permite agregar una cita en el mismo horario de una cita previamente eliminada.
Agregar dos citas para un paciente en	El sistema no permite la creación de la

el mismo horario con diferentes médicos.	segunda cita manteniendo la primera.
Agregar dos citas para un médico en el mismo horario.	El sistema no permite agregar dos citas para el mismo médico en el mismo horario.
Agregar citas para un paciente que está Atendido	El sistema no permite agregar citas al paciente inactivo
Agregar citas a un médico que pertenece a una Entidad Prestadora que no tienen contrato con la Entidad Administradora a la que representa el administrador de citas	El sistema permite agregar citas a un médico de una entidad prestadora sin contrato con la entidad administradora que se representa.
Eliminar una cita que ya fue efectuada.	La aplicación permite eliminar citas con una fecha inferior a la fecha actual.

F) Administración De Pacientes

Usuario	Actividades
Administrador General	<ul style="list-style-type: none"> ● Eliminar Usuarios/pacientes ● Editar información del Usuarios ● Ver información de Usuarios ● Buscar Usuarios
Usuario	<ul style="list-style-type: none"> ● Editar información del paciente ● Afiliar paciente ● Ver información de paciente ● Buscar Pacientes
Personal Médico	<ul style="list-style-type: none"> ● Ver información de paciente ● Diagnosticar

- Plan de Pruebas

Usuario-clase	Vistas-métodos	Descripción
Administrador General	Eliminar Paciente	El administrador general elimina el paciente escogido
	Buscar Pacientes	Se puede buscar pacientes en un listado para escogerlos y ver la información específica de cada uno
	Modificar información Paciente.	El administrador general puede editar la información de un paciente incluyendo la categoría asegurado o particular a la que se encuentra afiliada.
	Modificar información Paciente.	El administrador puede editar la información de un paciente incluyendo el estado del paciente.

Prueba	Éxito
Eliminar un paciente desde un rol diferente al administrador general	La aplicación no permite la eliminación.
Afiliar un paciente con mismo identidad de nuevo al sistema.	La aplicación no permite la afiliación.
Posterior a la afiliación de un paciente se debe consultar directamente la base de datos donde cada dato debe estar correctamente referenciado.	La base de datos no contiene uno o más datos ingresados durante la afiliación del paciente repetido.
Se deben ingresar valores en los campos de los formularios más extensos de lo que se permite en la base de datos.	La interfaz no permite el ingreso de los datos.

- Permiso de Usuarios

Usuario	Información	Permisos				
		consulta	modificación	eliminación	Inserción Datos	Registro de Nuevo Paciente
Administrador General	Paciente	X	X	X	X	X
Administrador de historial clínico	Paciente	X	-	-	-	
Administrador de citas y/o registro de pacientes	Paciente	X	-	-	X	
Personal Médico	Paciente	X	-	-	X	X

G) Administrar Historia Clínica

Usuario-clase	Vistas-métodos	Descripción
usuarios.médico	Listar pacientes atendidos	El médico puede revisar en una lista los pacientes que han estado bajo su cuidado.
	Ver Historia Clínica	Se realiza una petición de la historia clínica de un paciente, para esto se debe seleccionar un paciente de la lista y seleccionar el botón ver historia clínica.

	Publicar caso clínico	El médico puede al ver una historia clínica seleccionar si desea publicar esta historia clínica como un caso clínico.
	Añadir descripción	Si el médico acepta la publicación del caso clínico deberá añadir una descripción que especifica cuál es la importancia o el asunto que compete este caso clínico.
usuarios.vi ews	Solicitar historia clínica	Recibe un paciente como parámetro, debe devolver la Historia clínica del paciente en formato CDA (Arquitectura Clínica de Documento) para ser visualizada por el médico.
	Agregar Caso clínico	Se crea un nuevo caso clínico con la información suministrada por el médico: número de historia clínica, descripción y el médico que la público.
HC.views	Generar Historial	Este método está encargado de generar a partir de los datos de historia clínica de un paciente que se encuentran almacenados en la base de datos, el formato especificado, para desplegar la información de la historia clínica. Recibe la identificación de un paciente. Devuelve el archivo del paciente.

- Plan De Pruebas

Prueba	Éxito
Se deberá validar el documento CDA generado o Historial Clínico.	El formato CDA está bien generado.
Se despliega la lista de pacientes atendidos por el médico.	La lista concuerda exactamente con los pacientes que están siendo o han sido

	tratados por el médico.
Se añade un análisis médico a un caso clínico vacío.	Al actualizar la página no se registra la actualización. (al momento de registrar te muestra una alerta)
Se añade un análisis médico a un caso clínico.	Al actualizar la página aparece registrado el comentario.
Al seleccionar un paciente para ver su historia clínica se revisa la información contenida.	La historia clínica es la del paciente seleccionado.

H) Gestión De Consulta General

Las características involucradas en este conjunto son:

- Solicitar Historia clínica
- Registrar Usuario
- Agregar antecedentes
- Cerrar consulta médica

I) Identificación y Control de Riesgos

Riesgos durante el desarrollo del sistema.

- **Experiencia del Área.** Representa un riesgo mínimo ya que los trabajadores que laboran dentro del Sub Área Triage, Historias y Médico Especialista tienen amplio conocimiento del tema, puesto que vienen ocupándose de procesos en las distintas sub áreas con una gran experiencia laboral.
- **Tecnología.** Se tienen ciertos aspectos a considerar en este punto, los cuales son tratados a continuación: SQL Server.- este gestor de base de datos representa un riesgo en el caso que no exista un administrador de la base de datos, encargado del

manejo adecuado de la misma. Se sugiere a la institución requerir un especialista que gestione el funcionamiento de este gestor.

- Para la futura implementación del Sistema en la Posta de Salud, se requiere y sugiere comprar un servidor de datos en las nubes (hosting) donde el almacenamiento de la información quede resguardada y además el acceso es desde cualquier punto de conexión a internet, teniendo un usuario y contraseña.
- **Institución. (Trabajador).** Este punto es de mucha importancia por la aprobación de los implicados para la implantación del sistema. Debiendo además satisfacer algunos cambios específicos que pudieran tener.

Para minimizar este riesgo se ha desarrollado un sistema novedoso para el Centro de Salud, en la integración de sus procesos como un sistema único, el cual se ajusta a las necesidades, sólido en el manejo de la Información.

- **Futuros Usuarios del Sistema.**

En caso de nuevos usuarios existe una previa capacitación en el área especificada. Finalmente para minimizar aún más los riesgos, en los requerimientos se ha tomado similares tareas, procesos comunes y detallados, donde el personal pueda adaptarse en caso que sea nuevo en este manejo de información.

El diseño de aplicaciones seguras se ha convertido en un tema de alta prioridad. Debido al auge que la seguridad de la información ha tenido en los últimos años y a la dependencia que el Centro de Salud tiene, se hace necesario garantizar su correcto funcionamiento mediante protección a los ataques internos y externos. Por lo tanto SAHIC se diseñó con las pruebas necesarias y datos encriptados.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS

El planeamiento y desarrollo de este conjunto de características fue bastante enriquecedor, dado que se trabajó con herramientas adecuadas que aportaron para que el desarrollo fuera bastante sencillo de realizar y muy eficaz a la hora de cumplir con el objetivo planteado.

4.1 Gestión de Consulta General.

Diseñar este conjunto de característica fue un proceso de especial cuidado pues es una de las características principales del sistema y en ella se apoyan gran parte de los demás procesos realizados por el mismo.

Ya en la fase del desarrollo el retraso en los tiempos planteados fue mucho más notable, puesto que debió tenerse bastante en cuenta el ciclo de vida de los objetos usados para la consulta general.

4.2 Descripción de resultados de la hipótesis

4.2.1 Población y muestra

La población, fue representada por una lista de registros diarios, sumados semanalmente durante tres meses (una semana por mes), con un aproximado de 166 registros nuevos diarios en distintas especialidades de atención.

Registro de número de atenciones por semana – julio, agosto y setiembre el año 2014

Tabla 6. Atención al paciente por semana

Áreas/Nro. registros	Semana 1	Semana 2	Semana 3
Odontología	28	31	29
Obstetricia	29	25	27
Medicina	29	25	23
Pediatría	27	21	24
Psicología	25	30	27
Asistencia Social	23	24	31
Otros	7	10	5
Total: 500	168	166	166

Fuente: Fuente propia

Muestreo aleatorio simple. Cuando todos los individuos de la población tienen la misma probabilidad de ser elegidos, de acuerdo con las leyes del azar.

Por lo general, la información que se recoge sigue la ley normal (ley de Laplace-Gauss). Su representación gráfica es similar a una campana y bajo su superficie están comprendidos todos los individuos.

A un riesgo $\alpha = 0,05$ le corresponde un valor de $z_{\alpha} = -1,65$, si tomamos $p = q = 0,5$ y sustituyendo estos valores en las fórmulas quedan el tamaño de la muestra, quedan como sigue:

La muestra:

$$N=500$$

$$N>32$$

$$n = \frac{N}{P^2(N - 1) + 1}$$

$$n = \frac{500}{0.05^2(500-1)+1} = 131$$

n=131 Se hace un ajuste para tener la muestra adecuada

$$n' = \frac{n}{1 + (n - 1)/N}$$

$$n'=30$$

4.2.2 Tiempos en registro de datos y reporte del paciente.

A) Para la hipótesis general (H, Cualitativa)

H0: La administración de historias clínicas es igual o no se optimizó al implementar un sistema de información en la posta de salud Pueblo Joven de Abancay.

Hi: La administración de historias clínicas se optimizó al implementar un sistema de información en la posta de salud Pueblo Joven de Abancay.

Para aceptar la hipótesis general H, las hipótesis específicas deben ser aceptadas H1, H2 y H3.

B) Para la hipótesis específica (H1, Cuantitativa)

H1'0: Haciendo uso de un sistema de información para la Administración de historias clínicas, no reduce el tiempo de registro de información del paciente, en la posta de salud Pueblo Joven de Abancay.

H1'i: Haciendo uso de un sistema de información para la Administración de historias clínicas, se reduce el tiempo de registro de información del paciente, en la posta de

salud Pueblo Joven de Abancay.

a) Prueba estadística

$$Zc = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}}$$

Donde:

Z: Estadístico equivalente a distribución normal

\bar{x}_1 : Media aritmética del grupo 1 (sin uso de SAHIC)

\bar{x}_2 : Media aritmética del grupo 2 (con uso de SAHIC)

s_1^2 : Varianza del grupo 1

s_2^2 : Varianza del grupo 2

n_1 : Tamaño de muestra del grupo 1

n_2 : Tamaño de muestra del grupo 2

Tabla 7. Tiempo de registro de datos del paciente

PACIENTE SIN SAHIC	Reg. Sin SAHIC	Reg. con SAHIC	PACIENTE CON SAHIC
PS01	668	65	PC01
PS02	603	62	PC02
PS03	601	67	PC03
PS04	609	69	PC04
PS05	845	69	PC05
PS06	668	65	PC06
PS07	603	62	PC07

PS08	601	67	PC08
PS09	609	69	PC09
PS10	845	69	PC10
PS11	668	65	PC11
PS12	603	62	PC12
PS13	601	67	PC13
PS14	609	69	PC14
PS15	845	69	PC15

numero de
30 muestra

332.6	media de n
33.2	media de m

Hallando la Variación:

$$1: S^2 = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (x_i - X)^2 = \frac{1}{30} \sum_{i=1}^{30} (x_i - X)^2 = 114971.24$$

$$2: S^2 = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (x_i - X)^2 = \frac{1}{30} \sum_{i=1}^{30} (x_i - X)^2 = 1105.76$$

Luego:

$$Z_c = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1^2} + \frac{S_2^2}{n_2^2}}} = \frac{332.6 - 33.2}{\sqrt{\frac{114971.24}{900} + \frac{1105.76}{900}}} = 26.36$$

b) Nivel de significancia

Si ($p = 0.05$) la tabla de distribución normal es igual a: -1.65, quiere decir que, si Z es mayor a (-1.65) rechazamos la H_0 , y aceptamos la H_1 .

Finalmente resulta que

$$\underline{\underline{Z = 26.36}}$$

Entonces: Haciendo uso de un sistema de información para la Administración de historias clínicas, se reduce el tiempo de registro de información del paciente, en

la posta de salud Pueblo Joven de Abancay.

c) Región crítica

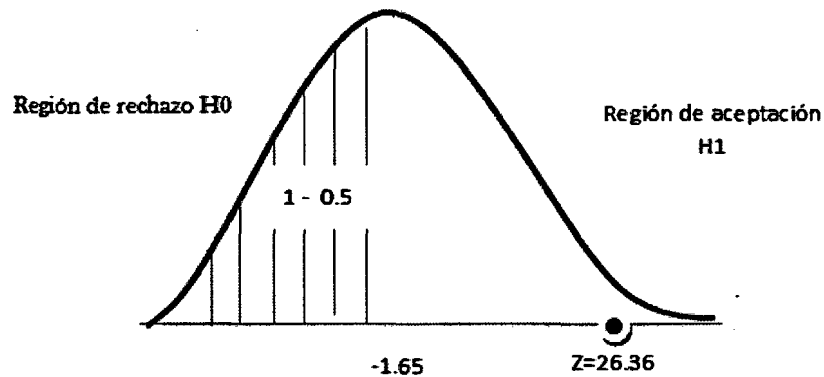
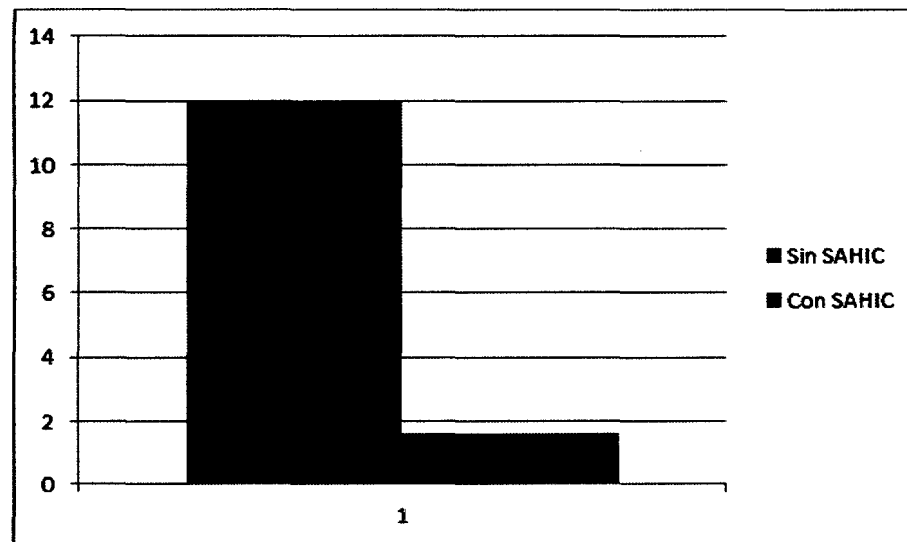


Ilustración 16. Tiempo en Registro de Pacientes, sin y con uso del SAHIC



Interpretación:

En la anterior tabla, se aprecia el promedio de tiempo de registro de datos de un nuevo paciente con y sin el uso del Sistema denominado SAHIC. Donde explica que haciendo uso tenemos un tiempo promedio de 1 minuto en registro de datos del paciente y sin el uso del sistema tenemos un tiempo de 11 minutos en registro de

datos manualmente. Reduciendo un 90.1% el tiempo de registro.

The screenshot shows a web-based form for registering a patient. The form is titled "Registrar Paciente" and contains the following fields and values:

Nombre *	Sexo
Mary	F
Apellidos *	Dirección
Cun Ancco	J. Las Magnobas
Cel *	E-mail
45734583	cun@gmail.com
Fecha Nac. madre *	Teléfono
2014-07-13	271845
Grupo *	Tipo Paciente *
Intente	PARTICULAR

At the bottom right of the form, there is a copyright notice: "2014 © My Pety".

Ilustración 17. Registro de un nuevo paciente

C) Para la hipótesis específica (H2, cuantitativa)

H2'0. Haciendo uso del sistema de información para la administración de historias clínicas, no reduce el tiempo de emisión de reportes de historias clínicas, en la posta de salud Pueblo Joven de Abancay.

H2'i. Haciendo uso del sistema de información para la administración de historias clínicas, sí reduce el tiempo de emisión de reportes de historias clínicas, en la posta de salud Pueblo Joven de Abancay.

a. Prueba estadística

$$Zc = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}}$$

Tabla 8. Tiempo de emisión de reportes

Reporte	Consulta sin SAHIC	Consulta con SAHIC	PACIENTE CON SAHIC
Reporte N1	2109	20	PC01
Reporte N2	1923	17	PC02
Reporte N3	1501	15	PC03
Reporte N4	2109	14	PC04
Reporte N5	1923	15	PC05
Reporte N6	1501	15	PC06
Reporte N7	2109	20	PC07
Reporte N8	1923	17	PC08
Reporte N9	1501	15	PC09
Reporte N10	1501	14	PC10
Reporte N11	2109	18	PC11
Reporte N12	1923	15	PC12
Reporte N13	1501	15	PC13
Reporte N14	2109	20	PC14
Reporte N15	1923	17	PC15

numero de
30 muestra

922.166	media de n
8.233	media de m

Hallando la Variación:

$$1: S^2 = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (x_i - X)^2 = \frac{1}{30} \sum_{i=1}^{30} (x_i - X)^2 = 882743.81$$

$$2: S^2 = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (x_i - X)^2 = \frac{1}{30} \sum_{i=1}^{30} (x_i - X)^2 = 69.98$$

Luego:

$$Z_c = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1^2} + \frac{S_2^2}{n_2^2}}} = \frac{922.17 - 8.233}{\sqrt{\frac{882743.81}{900} + \frac{69.98}{900}}} = 14.59$$

b. Nivel de significancia

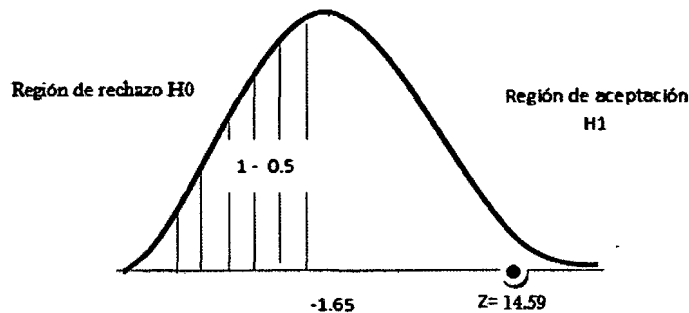
Si ($p = 0.05$) la tabla de distribución normal es igual a: -1.65, quiere decir que, si Z es mayor a (-1.65) rechazamos la H_0 , y aceptamos la H_1 .

Finalmente resulta que

$$\underline{\underline{Z = 14.59}}$$

Entonces: *Haciendo uso del sistema de información para la administración de historias clínicas, si reduce el tiempo de emisión de reportes de historias clínicas, en la posta de salud Pueblo Joven de Abancay.*

c. Región crítica



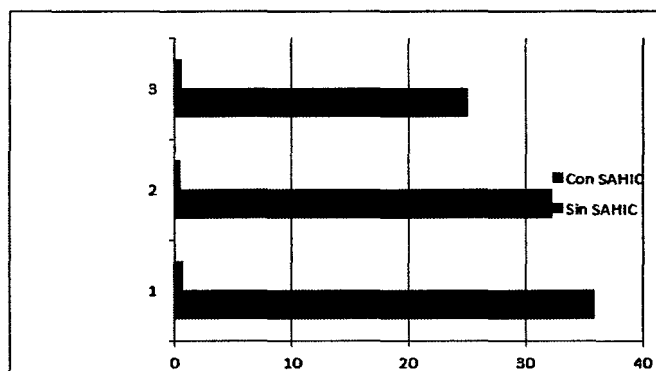


Ilustración 18. Tiempo de emisión de reportes, sin y con uso del SAHIC

Interpretación:

En el anterior gráfico, se aprecia el promedio de tiempo en consultas de información con y sin el uso del Sistema denominado SAHIC. Donde explica que, sin SAHIC tenemos un tiempo promedio de 30 minutos en tiempo de reportes de datos del paciente y con el uso del sistema tenemos un tiempo de 16 segundos. Reduciendo un 99.1% el tiempo de emisión de reportes.

Lista de Pacientes Atendidos

Buscar por: FECHA ATENDIDO: 2014-02-28

Paciente	Telefono	Fecha Atendida	Especialidad	Sucursal	Estado
WYAMA VILLEGAS CHAVEZ	982945123	2014-02-28	CRISTIAN VILLEGAS CHAVEZ	PUEBLO JOVEN CENTENARIO	Atendido
WYAMA VILLEGAS CHAVEZ	982945123	2014-02-28	CRISTIAN VILLEGAS CHAVEZ	PUEBLO JOVEN CENTENARIO	Atendido

2014 © City Fory

Ilustración 19. Reporte de pacientes atendidos por fecha

D) Para la hipótesis específica (H3, cuantitativa)

H3'0. Haciendo uso de un sistema de información para la Administración de historias



clínicas, no se optimiza la búsqueda de información del paciente, en la posta de salud Pueblo Joven de Abancay.

H3'i. Haciendo uso de un sistema de información para la Administración de historias clínicas, se optimiza la búsqueda de información del paciente, en la posta de salud Pueblo Joven de Abancay.

a. Prueba estadística

$$Zc = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}}$$

Tabla 9. Tiempo de búsqueda de información

Búsqueda/Modalidad de Búsqueda	Búsqueda sin SAHIC (en segundos)	Búsqueda con SAHIC (en segundos)	PACIENTE CON SAHIC
Información N1	485	15	PC01
Información N2	365	14	PC02
Información N3	421	15	PC03
Información N4	245	12	PC04
Información N5	125	12	PC05
Información N6	485	9	PC06
Información N7	365	15	PC07
Información N8	421	14	PC08
Información N9	421	12	PC09
Información N10	245	9	PC10
Información N11	125	15	PC11
Información N12	460	15	PC12
Información N13	485	16	PC13
Información N14	365	12	PC14
Información N15	421	15	PC15

numero de
30 muestra

181.133 edia de n \bar{x}_1
6.666 a de m \bar{x}_2

Hallando la Variación:

$$1: S^2 = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (x_i - X)^2 = \frac{1}{30} \sum_{i=1}^{30} (x_i - X)^2 = 39764.52$$

$$2: S^2 = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (x_i - X)^2 = \frac{1}{30} \sum_{i=1}^{30} (x_i - X)^2 = 46.76$$

Luego:

$$Zc = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}} = \frac{181.12 - 6.667}{\sqrt{\frac{39764.52}{900} + \frac{46.76}{900}}} = 3.39$$

b. Nivel de significancia

Si ($p = 0.05$) la tabla de distribución normal es igual a: -1.65, quiere decir que, si Z es mayor a (-1.65) rechazamos la H0, y aceptamos la H1.

Finalmente resulta que

$$Z = \underline{\underline{3.39}}$$

Entonces: *Haciendo uso de un sistema de información para la Administración de historias clínicas, se optimiza la búsqueda de información del paciente, en la posta de salud Pueblo Joven de Abancay.*

La búsqueda de información es en menos tiempo, optimiza la tarea.

c. Región crítica

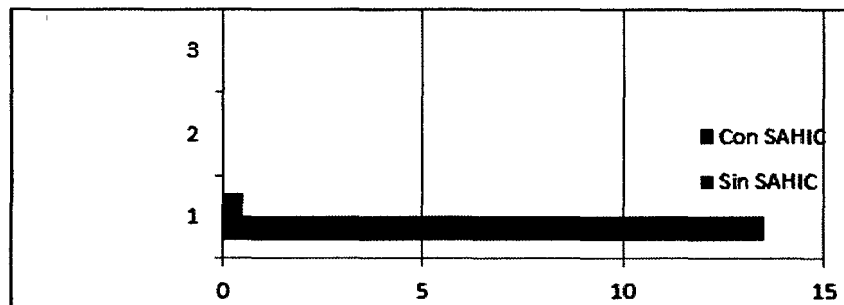
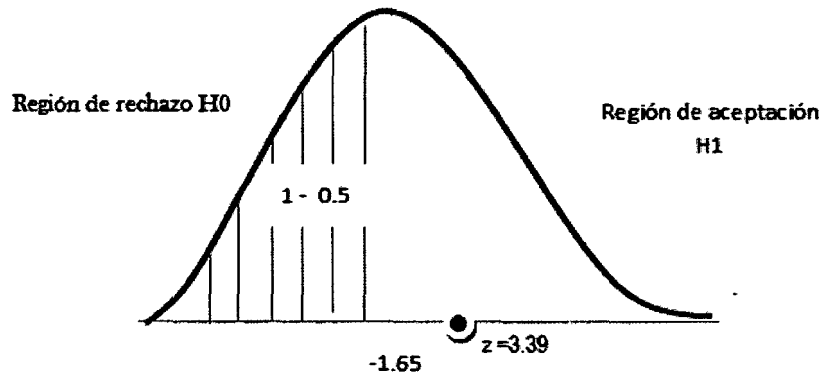


Ilustración 20. Tiempo de búsqueda de historial clínico del paciente, sin y con uso del SAHIC

Interpretación:

En la anterior tabla, se aprecia cuánta diferencia de tiempo en la búsqueda del historial clínico, lo que significa una gran ventaja del uso del SAHIC en la administración del Historial clínico del paciente. Donde explica que, sin SAHIC tenemos un tiempo promedio de 7 minutos 5 segundos en tiempo de reportes de datos del paciente sin el uso del sistema y con el uso del sistema tenemos un tiempo de 0 minutos con 14 segundos. Reduciendo un 96.3% el tiempo de búsqueda de información.



SAHIC
CENTRO DE SALUD
"PUEBLO JOVEN CENTENARIO ADAMCAY"

Fecha: 04/12/2014

HISTORIA CLÍNICA

Nombre: CARLOS MIRANDA MOREANO Edad: 24 Sexo: M
Grupo: ARQUITECTO Dirección: AV ARENAS
Teléfono: E-mail:

FECHA CITA: 2014-02-27 20:02:44																	
ENFERMEDAD ACTUAL								ANTECEDENTES									
LAS SINTOMAS SON																	
FC	23	FR		PA	34	PESO	42	PP	0.00	TALLA	30	PT	0.00	IMC	0.00	T*	40
EXAMENES AUXILIARES								DIAGNOSTICO									
TRATAMIENTO								PROXIMA CITA CONTROL									
EVOLUCION																	

Ilustración 21. Historia Clínica del paciente

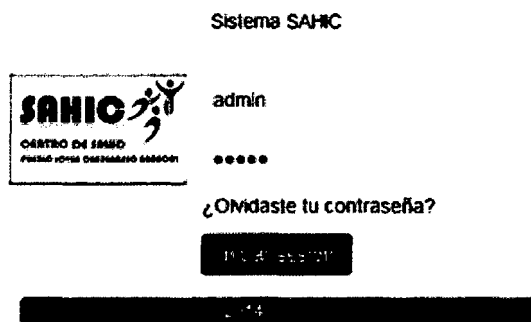
4.3 Resultados del Proyecto General

Luego de realizar un análisis más detallado sobre el dominio del proyecto, las leyes que rigen en Perú sobre el marco de una historia clínica completa y todo lo que conlleva su tratamiento, en conjunto con las entrevistas desarrolladas, y los requerimientos levantados, se vio en la necesidad de replantear todos los alcances del proyecto pues la meta que se planteó en principio era demasiado ambiciosa y difícil de lograr en los tiempos estimados para el desarrollo del prototipo. Con el nuevo planteamiento de los alcances, se tuvo una visión más clara del proyecto y mucho más consistente de acuerdo a lo que se quería lograr con respecto a la idea original del proyecto.

A medida que se desarrollaba se encontraron muchas dificultades, como es el acceso a la información confidencial de Historias clínicas de pacientes, impedimento de acceso a la base de datos manual de pacientes. Entrevistas con el médico y personal en Triage. Pero con una buena comunicación y objetando los motivos de las entrevistas y solicitudes de accesos se logró una recopilación necesaria de información para el inicio de desarrollo del Proyecto.

4.4 Resultado Final.

Se obtuvo un prototipo donde los objetivos son reales.



- ✓ Se reduce el tiempo de registro de información del paciente.
- ✓ Reduce el tiempo de emisión de reportes de historias clínicas, haciendo uso de SAHIC
- ✓ Se optimiza la búsqueda de información del historial clínico. Entonces, Se optimiza la administración de historias clínicas mediante el SAHIC

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 CONCLUSIONES

Luego del análisis general y el estudio realizado se presenta a continuación las siguientes conclusiones.

Al implementar el Sistema de Administración de Historias Clínicas en la posta de Salud Pueblo Joven de Abancay, se reduce el tiempo de registro de información del paciente, mejorando así en un 93% la atención al paciente.

Se reduce el tiempo de emisión de reportes de historias clínicas, haciendo uso de un sistema de información para la administración de historias en la posta de salud Pueblo Joven de Abancay, logrando una satisfacción de 99% de pacientes evaluados.

Se mejoró la búsqueda de información del historial clínico, haciendo uso de un Sistema de información para la administración de historias en la posta de salud Pueblo Joven, mejorando el manejo de información en un 99%.

Finalmente, se optimiza la administración de historias clínicas mediante un sistema de información en la posta de salud Pueblo Joven de Abancay.

5.2 RECOMENDACIONES

Se recomienda una capacitación al personal de atención antes de implementar el sistema en el centro de salud.

Tener conocimiento de la continuidad del enlace y funciones de cada personal.

A futuro tenemos la idea de desarrollar un prototipo de sistema de información en telemedicina con tecnologías móviles para la asistencia médica domiciliaria y remota, usando el estándar hl7 y servicios web, generando una base documental concerniente al área de la salud, la telemedicina, el estándar HL7, la ingeniería de software y con la creación de copia de seguridad en el móvil.

GLOSARIO

- 1. Plataforma de desarrollo.** Es el entorno de software común en el cual se desenvuelve la programación de un grupo definido de aplicaciones. Comúnmente se encuentra relacionada directamente a un sistema operativo; sin embargo, también es posible encontrarla ligada a una familia de lenguajes de programación o a una Interfaz de programación de aplicaciones (API por sus siglas en inglés), también cabe recordar que nos funciona como sistema plataforma o multiusuario.
- 2. Código Deontológico.** Un código deontológico es un documento que recoge un conjunto más o menos amplio de criterios, apoyados en la deontología con normas y valores que formulan y asumen quienes llevan a cabo correctamente una actividad profesional. Los códigos deontológicos se ocupan de los aspectos éticos del ejercicio de la profesión que regulan. Estos códigos cada vez son más frecuentes en otras actividades.
- 3. Ley de Protección de Datos (LOPD).** El 3 de julio de 2011 se publica en el diario oficial El Peruano la ley N° 29733 “ley de Protección de Datos Personales”. Ley que tiene por objeto la protección de los datos personales de peruanos.
- 4. Anamnesis.** Datos proporcionados por el paciente sobre su ambiente y el comienzo de la enfermedad hasta el momento en que comienza la exploración.
- 5. Atención Médica Remota.** hace referencia a la asesoría que un médico puede prestar a un paciente o a un colega sin necesidad de estar presente en el mismo lugar haciendo uso de medios de comunicación que le permitan generar un concepto médico. por ejemplo está el internet y las videoconferencias.
- 6. Historia Clínica.** Conjunto de documentos que contienen los datos, valoraciones e

- informaciones de cualquier índole sobre la situación y la evolución clínica de un paciente a lo largo del proceso asistencial.
7. **Personal Médico.** Es cualquier persona contratada por una entidad prestadora del sistema, que tiene ciertos conocimientos médicos e interactúa con el sistema.
 8. **Triaje.** Es el proceso mediante el cual un paciente es valorado a su llegada para determinar la urgencia del problema y asignar el recurso de salud apropiado para el cuidado del problema identificado; el paciente es clasificado de acuerdo con prioridades.
 9. **Login.** En el ámbito de seguridad informática, login (en español ingresar o entrar) es el proceso mediante el cual se controla el acceso individual a un sistema informático mediante la identificación del usuario utilizando credenciales o contraseña provistas por el usuario.
 10. **Interfaz.** La interfaz de usuario es el medio con que el usuario puede comunicarse con una máquina, un equipo o una computadora.
 11. **Stakeholders.** Elemento esencial en la planificación estratégica de los procesos. Persona o entidad que es afectada o concernida por las actividades o la marcha de una organización; por ejemplo: usuarios, los trabajadores de una organización, sus accionistas, las asociaciones de vecinos afectadas o ligadas, los sindicatos, las organizaciones civiles y gubernamentales que se encuentren vinculadas, etc.
 12. **Administrador.** Un administrador es aquella persona dentro de la empresa que soluciona problemas, mide recursos, planea su aplicación, desarrolla estrategias, efectúa diagnósticos de situaciones, exclusivos de la organización a la que pertenece.
 13. **Empleado.** (Derecho administrativo), es aquel trabajador por cuenta ajena cuyo empleador es el Estado o una entidad privada.

BIBLIOGRAFIA

- Amaya, J. (2005). Metodología para el Desarrollo de Sistemas, Pag. 97.
- Beltran V. (2009). Prototipo De Telemedicina Móvil Para Asistencia Médica Domiciliaria. Bogotá.
- Castilla, J. (2002). Gestión de la Historia Clínica - Fases, pág. 169. España.
- Chahuayo, C. (2011). Implementación de un Sistema de Información de Abastecimientos – Hospital San Camilo de Lelis Apurímac. Perú.
- Cobarsi, M. (2002). Sistemas de Administración en Red. España.
- Cohen, K.. (2004). Sistemas de Información para los Negocios.
- Date, C. J. (2001). Introducción a los Sistemas de Base de Datos. Reino Unido: Pearson Educación.
- Del Olmo, F. (2008). La Historia Clínica. España.
- Díaz, A. (2006). Sistema de Información de Salud. Perú.
- Estévez, C. (2003). Fases de la evolución de la Historia Clínica. España
- Gómez, E. (2000). Base de Datos I. España.
- Ivar, G. B. (2000). El Proceso Unificado de Desarrollo de Software. Addison-Wesley.
- Laundon, K. L. (2002). Sistemas de Información Gerencial, Pág. 43.
- Loudon, J. K. (2004). Sistemas de Información Gerencial - Administración.
- Mosquera, J. F. (2007). Análisis, diseño e implementación de un sistema de información integral de gestión hospitalaria para un establecimiento de salud público. Perú.
- Río, M. T. (1997). Aspectos Médico Legales de la Historia Clínica. España.
- Roncancio, D., Beltran, J., & Cardenas, W. (2009). Prototipo De Telemedicina Móvil Para Asistencia Médica Domiciliaria Y Remota. Colombia.



- Salvador, J. A. (2005). Sistema de Información Hospitalario General. España.
- Villarante, C. P. (2007). Sistemas para la Administración de Historias Clínicas para el Hospital Juan XXIII. España.
- Kendall & Kendall (2006), “Análisis y Diseño Sistemas”, 6ta Ed. Editorial Prentice Hall Hispanoamericana S.A.
- KianS. (2011) Ingeniería de Software – 6ta edición, Addison Wesley
- Martinez J. (2008) Entrevista acerca de las partes de una Historia Clínica, España
- Portolés J. & Castilla V. (2006) “Desarrollo y utilización de la historia clínica en soporte electrónico: experiencia de un servicio de nefrología de nueva creación”
- Pressman, S. (2003). Ingeniería del Software, un enfoque Práctico (Quinta edición edición) - Estandar 729 del IEEE 5
- Ruiz, F.&Luis,M. (2001)Introducción a los Sistemas de Bases de Datos – C.J. Date. 7ma edición, Pearson Educación.
- Weitzenfeld, A. (2005),”Ingeniería de Software Orientado a Objetos con UML”. Editorial Thomson.

REFERENCIAS ELECTRÓNICAS

- <http://www.deltaasesores.com>[Visitado 4/Agosto/2012]
- http://www.fahusac.edu.gt/es/wp-content/uploads/2013/05/Guia_APA_03042013.pdf
- <https://es.scribd.com/doc/TESIS-Estilo-APA-sexta-edicion>[Visitado 19/enero/2015]
- <http://www.unipiloto.edu.co/NormasAPASextaVersion.pdf>[Visitado23/Enero/2015]
- <http://www.medynet.com/usuarios/jraguilar/Triaje%20generalidades.pdf>



<http://alfpa.upeu.edu.pe/tesis/antecedentes.html>

Wikipedia, E. L.Wikipedia. Recuperado el Diciembre de 2014, de
<http://es.wikipedia.org/wiki/MySQL>



ANEXOS

Encuesta hacia el personal encargado del área administrativo (encargado de la administración de Historias Clínicas del paciente) – antes de la prueba del Sistema de Administración de Historias Clínicas

1. PERSONAL

¿Es suficiente el número de personal para el desarrollo de las funciones del registro de historial?

NO REGULAR () SI ()

¿Cuánto es el tiempo aproximado en minutos de registro de información de un paciente?

5 () 10 () 15 () 20 () Otros _____

¿Al momento de solicitar el historial clínico del paciente, la información satisface al usuario?

SI () NO

Otros: No siempre

¿Está capacitado el personal para realizar con eficacia sus funciones?

SI NO () REGULAR ()

¿Es efectivo el cumplimiento el sistema que utiliza para el registro de información al paciente?

SI () NO

¿Cuánto es el tiempo aproximado en minutos de reporte de información de un paciente?

- 5 ()
- 10 ()
- 15
- 20 ()
- Otros _____

¿El personal es discreto, seguro en el manejo de información confidencial?

SI ()

NO

¿El personal tiene interés de superación, con respecto al sistema que utiliza para sus registros?

SI

NO ()

*- Muestra un resultado de **NECESIDAD**..... de una implementación de un sistema que automatice las tareas y reducir el tiempo de atención al paciente.*

Encuesta del responsable hacia el encargado del área administrativo (encargado de la administración de historias clínicas del paciente) – después de la prueba del Sistema de Administración de Historias Clínicas.

1. PERSONAL

¿Es suficiente el número de personal para el desarrollo de las funciones del registro de historial?

NO () REGULAR () SI (X)

¿Cuánto es el tiempo aproximado en segundos de registro de información de un paciente?

05 () 10 () 15 () 20 () Otros 12 seg.

¿Al momento de solicitar el historial clínico del paciente, la información satisface al usuario?

SI (X) NO () Otros:

¿Está capacitado el personal para realizar con eficacia sus funciones?

SI (X) NO () REGULAR ()

¿Es efectivo el cumplimiento el sistema que utiliza para el registro de información al paciente?

SI (X) NO ()

¿Cuánto es el tiempo aproximado en segundos de reporte de información de un paciente?

- 5 ()
- 10 ()
- 15 (X)
- 20 ()
- Otros _____

¿El personal es discreto, seguro en el manejo de información confidencial?

SI (X) NO ()



¿El personal tiene interés de superación, con respecto al sistema que utiliza para sus registros?

SI () NO ()

¿Según a su apreciación, en qué porcentaje mejoró el manejo de Historias Clínicas con el uso del SAHIC?

10% () 50% () 70%() 90%() 100%() OTROS 99% / 0

La encuesta muestra un resultado de SATISFACCIÓN en el manejo del sistema para la atención al paciente, en sus pruebas de implementación.

ENFOQUE ESTRATÉGICO

Es importante resaltar las cualidades, oportunidades que tiene la Entidad para poder mejorar el desempeño laboral y optimizar la atención al paciente, así también presentar las debilidades que puede tener frente a la intención de desarrollo.

Análisis FODA

OPORTUNIDADES	AMENAZAS
Mejorar la administración de historias clínicas.	Incremento del número de reclamos en la atención al paciente al reportar historias clínicas.
Contar con capacitaciones constantes al personal gracias al Fortalecimiento de Capacidades.	No contar con recursos y/o apoyo para capacitaciones.
	Posibles desafíos al cambio de sistemas
Mejorar los procesos de reportes, registro de historias clínicas.	Acceso restringido a información de historias de pacientes.

Cuadro N° 05. Oportunidades y Amenazas

FORTALEZAS	DEBILIDADES
Contar con formatos para atención de reclamos.	No se cuenta con un sistema de Administración de Información de historias.
Contar con personal dispuesto al cambio.	Disposición de tiempo en horas de atención a capacitaciones.
	Reclamos al solicitar historia por parte del paciente.
	Deficiencia en acceso al historial inmediato por parte del Médico especialista para ayuda en diagnósticos.

Cuadro N° 06. Fortalezas y Debilidades

Fuente: Información de la Posta de Salud Pueblo Joven - Elaborado por: El Autor.

Teniendo las cualidades a favor de la Institución se pudo lograr el desarrollo del Sistema y su adecuada puesta a prueba en todo los niveles, así también teniendo las debilidades y amenazas se pudo lograr y plantear objetivos que conlleven a prevenir tropiezos o rechazos a cambios en la Institución de parte del Personal.

FORMATO UNICO DE ATENCION

030 - 15 N° 404275

CODIGO E.S./EQUIPO AISPED	NOMBRE DEL ESTABLECIMIENTO O EQUIPO AISPED QUE REALIZA LA ATENCION	RECONSIDERACION (*)
		N° FORMATO ATENCION PARA RECONSIDERACION

COMPONENTE	TIPO FORMATO AFILIACION	CODIGO AFILIACION / INSCRIPCION	IDENTIFICACION	CODIGO DE AFILIACION DE SEGURO (*)
SUBSIDIADO	NUEVO	DISA NUMERO	TD N° DOCUMENTO	INSTITUCION
SEMI-SUBSIDIADO	ANTIGUO INSCR AFIL			COD. SEGURO

APELLIDO PATERNO	APELLIDO MATERNO
PRIMER NOMBRE	OTROS NOMBRES

FECHA DE NACIMIENTO	SEXO	ATENCION	GESTANTE	CONCEPTO PRESTACIONAL
DIA MES AÑO	MASCULINO FEMENINO	AMBULATORIA REFERENCIA EMERGENCIA	PUÉRPERA	ATENCION DIRECTA ENFERMEDAD ALTO COSTO (NO LPIS) CASO ESPECIAL
FECHA DE ATENCION	HORA	LUGAR DE ATENCION	N° DE HISTORIA CLINICA	SEPELIO TRASLADO
DIA MES AÑO		INTRAMURAL EXTRAMURAL		FECHA DE PARTO
				DIA MES AÑO

PERSONAL QUE ATIENDE	CODIGO DE PRESTACION	CODIGO E.S./EQ. AISPED	NOMBRE DEL E.S./ EQUIPO AISPED QUE REFIRIO AL PACIENTE	N° HOJA DE REFERENCIA
DEL ESTABLECIMIENTO				
ITINERANTE/ EQ. AISPED				

DESTINO DEL ASEGURADO					HOSPITALIZADOS	
ALTA	CITADO	REFERIDO		CONTRARREFERIDO		FALLECIDO
		EMERGENCIA	CONSULTA EXTERNA	APOYO AL DIAGNOSTICO		
CODIGO DEL E.S.	E.S. AL QUE SE REFIERE/ CONTRARREFIERE	N° HOJA DE REF/CONTRARREF.			FECHA DE INGRESO	
					DIA MES AÑO	
					FECHA DE ALTA	
					DIA MES AÑO	

SERVICIOS PREVENTIVOS										
CPN (N°)	PESO (Kg)	TALLA (CM)	CONSEJERIA NUTRICIONAL (SI/NO)	EDAD GEST (SEM)	IMC	PAB	CONSEJERIA INTEGRAL	ALTURA UTERINA (cm)	EDAD GEST RN (SEM)	APGAR 1' 5'
P. A. (mmHg)	CRED (N°)	EEDP/TEPSI (SI/NO)	ADMINISTR VITAMINA K (SI/NO)	PSICOPROFILAXIS (SI/NO)	LACTANCIA MAT. EXCL (SI/NO)	CONTROL DE PUERPERIO (N°)	PROFILAXIS OCULAR (SI/NO)	ADMINISTR OXITOCINA (puerperio inmediato) (SI/NO)	ADMINISTR SUPL. NUTR. (SI/NO)	

VACUNAS N° DOSIS			
BCG	INFLUENZ	ANTIAMARILICA	
DPT	PAROTID	ANTINEUMOC.	
APO	RUBEOLA	ANTITETANICA	
ASA	ROTAVIRUS		
SPR	DT ADULTO (N° DOSIS)		
HVB	PENTAVAL		
GRUPO DE RIESGO VACUNA HVB			

N°	DIAGNOSTICOS			Dx INGRESO		Dx EGRESO	
	DESCRIPCION			TIPO Dx		CIE - 10	

N° DNI	NOMBRE DEL RESPONSABLE DE LA ATENCION	N° COLEGIATURA
--------	---------------------------------------	----------------

RESPONSABLE DE LA ATENCION	ESPECIALIDAD
----------------------------	--------------

1= MEDICO; 2=FARMACEUTICO; 3=ODONTOLOGO; 4=BIOLOGO; 5=OBSTETRIZ; 6= ENFERMERA; 7= TRABAJADORA SOCIAL; 8=PSICOLOGO; 9=TECNOLOGO MEDICO; 10=NUTRICIONISTA; 11= TECNICO ENFERMERIA; 12=AUXILIAR DE ENFERMERIA



TERAPÉUTICA, INSUMOS, PROCEDIMIENTOS Y APOYO AL DIAGNÓSTICO.

MEDICAMENTOS

CODIGO	NOMBRE	FF	CONCENTR	PRES	ENTR	DX	CODIGO	NOMBRE	FF	CONCENTR	PRES	ENTR	DX
03513	ACIDO FOLICO - FERROSO SULFATO HEPTAHIDRATO	TAB	400 ug + 60 mg				03552	FERROSO SULFATO HEPTAHIDRATO	TAB	300 mg			
08008	AGUA DESTILADA	AMP	x 5 mL				03575	FITOMENADIONA	AMP	10 mg/mL x 1 mL			
00259	ALBENDAZOL	FCO-SUS	100 mg/5 mL x 20 mL				03752	GENTAMICINA	FCO-SOL	3 mg/mL x 3.5 mL			
00269	ALBENDAZOL	TAB	200 mg				03747	GENTAMICINA SULFATO	AMP	80 mg/mL x 2 mL			
00496	ALUMINIO HIDROXIDO + MAGNESIO	FCO-SUS	300 - 400 mg/5 mL x 120 mL				04024	IBUPROFENO	FCO-SUS	100 mg/5 mL x 60 mL			
00783	AMOXICILINA	FCO-SUS	125 mg/5 mL x 60 mL				04034	IBUPROFENO	TAB	400 mg			
00794	AMOXICILINA	FCO-SUS	250 mg/5 mL x 60 mL				04187	KETAMINA	AMP	50 mg/mL x 10 mL			
00807	AMOXICILINA	TAB	250 mg				04227	KETOPROFENO	TAB	200 mg			
00808	AMOXICILINA	TAB	500 mg				04387	LIDOCAINA CLORHIDRATO	CDE	20 mg/mL x 1.8 mL			
00830	AMPICILINA SODICA	AMP	1 g				04394	LIDOCAINA CLORHIDRATO + EPINEFRINA	CDE	20 mg + 10 ug/mL x 1.8 mL			
00909	ATROPINA Sulfato	AMP	500 ug x 1 mL				17700	LIDOCAINA CLORHIDRATO CON PRESERVANTES	AMP	2 g/100 mL (2%) x 20 mL			
01029	BENCILPENICILINA PROCAINICA	AMP	1000000 UI				04390	LIDOCAINA CLORHIDRATO SIN PRESERVANTES	AMP	2 g/100 mL (2%) x 20 mL			
01043	BENZATINA BENCILPENICILINA	AMP	1200000 UI				04557	MAGNESIO SULFATO	AMP	200 mg/mL x 20 mL			
01067	BENZOATO DE BENCILO	FCO-40C	25 g/100 mL x 60 mL				04582	MEBENDAZOL	FCO-SUS	100 mg/5 mL x 30 mL			
01205	BETAMETASONA	POT-CRM	50 mg/100 g x 20 g				04585	MEBENDAZOL	TAB	100 mg			
01636	CEFALEXINA	TAB	500 mg				04677	METAMIZOL SODICO	AMP	1 g x 2 mL			
01684	CETRIAXONA SODICA	AMP	1 g				04803	METRONIDAZOL	FCO-SUS	250 mg/5 mL x 60 mL			
01846	CIPROFLOXACINO	TAB	500 mg				04803	METRONIDAZOL	OVU	500 mg			
02128	CLORFENAMINA MALEATO	AMP	10 mg/mL x 1 mL				04805	METRONIDAZOL	TAB	500 mg			
02144	CLORFENAMINA MALEATO	FCO-JBE	2 mg/5 mL x 60 mL				05018	NIFEDIPINO	TAB	10 mg			
02149	CLORFENAMINA MALEATO	TAB	4 mg				05103	NITROFURANTOINA	TAB	100 mg			
02354	CLOTRIMAZOL	OVU	500 mg				05121	NORFLOXACINO	TAB	400 mg			
02319	CLOTRIMAZOL	POT-CRM	1 g/100 g x 20 g				05154	OMEPRAZOL	TAB	20 mg			
02654	DEXAMETASONA	TAB	500 ug				05253	OXITOCINA	AMP	10 UI x 1 mL			
02642	DEXAMETASONA FOSFATO	AMP	4 mg/2 mL x 2 mL				05309	PARACETAMOL	FCO-JBE	120 mg/5 mL x 60 mL			
02782	DEXTROROSA	AMP	333 mg/mL (33%) x 20 mL				05335	PARACETAMOL	TAB	500 mg			
03789	DEXTROROSA	FCO-JNY	5 g/100 mL (5%) x 1 L				05549	POTASIO CLORURO	TAB	14.9 g/100 mL x 10 mL			
02751	DIAZEPAM	AMP	5 mg/mL x 2 mL				05589	PREDNISONA	TAB	5 mg			
02788	DICLOFENACO	AMP	25 mg/mL x 3 mL				05658	RANITIDINA	AMP	25 mg/mL x 2 mL			
02830	DICLOXACILINA	FCO-SUS	250 mg/5 mL x 60 mL				05660	RANITIDINA	TAB	150 mg			
02835	DICLOXACILINA	TAB	250 mg				05661	RANITIDINA	TAB	300 mg			
02836	DICLOXACILINA	TAB	500 mg				05750	SALBUTAMOL SULFATO	FCO-JBE	2 mg/5 mL x 60 mL			
02891	DIMENHIDRINATO	TAB	50 mg				05595	SALES DE REHIDRATACION ORAL	ENV-PLV	x 27.9 g			
03018	DOXICICLINA	TAB	100 mg				02922	SIMETICONA	FCO-SUS	80 mg/mL x 15 mL			
03139	ERGOMETRINA MALEATO	AMP	200 ug/mL x 1 mL				05899	SODIO CLORURO	AMP	20 g/100 mL (20%) x 20 mL			
03142	ERGOMETRINA MALEATO	TAB	200 ug				05899	SODIO CLORURO	FCO-JNY	900 mg/100 mL (9%) x 1 L			
03182	ERITROMICINA	FCO-SUS	250 mg/5 mL x 60 mL				05956	SULFADIAZINA DE PLATA	POT-CRM	1 g/100 g x 20 g			
03191	ERITROMICINA	TAB	500 mg				05986	SULFAMETOXAZOL + TRIMETOPRIMA	FCO-SUS	200 mg + 40 mg/5 mL x 60 mL			
03213	ESCOPLAMINA N-BUTILBROMURO	AMP	20 mg x 1 mL				06002	SULFAMETOXAZOL + TRIMETOPRIMA	TAB	400 mg + 80 mg			
03215	ESCOPLAMINA N-BUTILBROMURO	TAB	10 mg				03515	SULFAMETOXAZOL + TRIMETOPRIMA	TAB	800 mg + 160 mg			
03519	FERROSO SULFATO HEPTAHIDRATO	FCO-JBE	15 mg/5 mL x 180 mL				05111	TETRACICLINA CLORHIDRATO	POT-UNG	1 g/100 g x 6 g			

INSUMOS COMPLEMENTARIOS

CODIGO	NOMBRE	PR	CARACT	PRES	ENTR	DX	CODIGO	NOMBRE	PR	CARACT	PRES	ENTR	DX
10142	AGUJA DENTAL CORTA						10929	EQUIPO DE VENOCLISTIS					
10143	AGUJA DENTAL LARGA						11362	JERINGA DESCARTABLE		20 mL C/ AGUJA 23 G X 1			
10467	CATETER INTRAVENOSO (ABBOCAT)	N° 18 G					11368	JERINGA DESCARTABLE		10 mL C/ AGUJA 21 G X 1			
10473	CATETER INTRAVENOSO (ABBOCAT)	N° 20 G					11370	JERINGA DESCARTABLE		5 mL C/ AGUJA 21 G X 1			
10481	CATETER INTRAVENOSO (ABBOCAT)	N° 24 G					11373	JERINGA DESCARTABLE		1 mL C/ AGUJA 23 G X 1*			
10554	CLAMP UMBILICAL DESCARTABLE						16557	GUANTE PARA EXAMEN DESCARTABLE		N° 7 1/2 (PAR)			

PROCEDIMIENTOS/ DIAGNOSTICO POR IMÁGENES/ LABORATORIO

CODIGO	NOMBRE	IND	EJE	DX	RES	CODIGO	NOMBRE	IND	EJE	DX	RES
86000	Acultingelones tñbh, paratñbh o Brucella					29700	Remoción de yeso				
82247	Bilirrubinas total y fraccionadas					12001	Sutura simple de heridas superficiales, de 2.5cm o menos				
82465	Coolesterol total					12002	Sutura simple de heridas superficiales, de 2.6cm a 10 cm				
82565	Creatinina					01351	Aplicación de anelantes				
87163	Cultivo de líquidos corporales (LCR, pleura), escitico, pericárdico, amniótico, otros					74000	Simple de abdomen				
87162	Cultivo de secreciones (faríngeas, uratrai, fagnai, esputo, heridas, otros)					73600	Tobilfo (2 placas)				
80051	Electrolitos (Na, K, Cl)						Rx COLUMNA (2 placas).....				
81005	Examen completo de orina					90471	Administración de Inmunización (incluye Inyecciones percutáneas, intradérmicas, subcutáneas, intramusculares y/o administración intranasal u oral)				
87177	Examen Seriado parasitológico				1*	44950	Apendicectomía				
85540	FOSFATASA ALCALINA LEUCOCITARIA				2*	97010	Aplicación de agente físico, energía térmica, acústica, luminosa, mecánica, eléctrica				
88141	Papanicolaou				3*	29035	Aplicación de yeso corporal, hombro hasta caderas				
82947b	Glucosa					29075	Aplicación de yeso corto de brazo o pierna				
86899	Grupo sanguíneo y factor Rh					29095	Aplicación de yeso de hombro a mano, (largo del brazo)				
85013	Hematocrito					29085	Aplicación de yeso de mano a antebrazo bajo (guante)				
87040	Hemocultivo y antibiograma					29305	Aplicación de yeso en espiga de la cadera				
85018	Hemoglobina					29345	Aplicación de yeso largo para la pierna (muñeco o tobillo o dedos)				
85031	Hemograma completo, 3ra. generación (N°. Fórmula, Hb, Hto, Coeficiente corpusculares, Plaquetas)					29450	Aplicación de yeso para pie zambo, moldeado, o manipulación, largo o corto para la pierna				
87340	Hepatitis B, detección de anticópo de superficie (HBs)					29435	Aplicación de yeso rotuliano con soporte para el tendón				
86701	HIV-1, anticuerpos					31645	Aspirado Bronquial				
86702	HIV-2, anticuerpos					36300	Cesárream venoso				
85048	Leucocitos, recuento de					59514	Cesárea				
87177b	Parasitológico - directo y concentrado					47600	Colestectomía				
80076	Perfil hepático (TGO, TGP, GGTP, Bilirrubinas total y fraccionadas, Proteínas total y fraccionadas)					91001	Colocación de Sonda Nasogástrica				
80061	Perfil lipídico (Coolesterol total, HDL, LDL, VLDL, triglicéridos y lípidos totales)					13301b	Curación quirurg. Mediana				
80055	Perfil Prenatal (Hemograma 3ra. Generación, Glucosa, VDRL, HIV, examen de orina, Rubéola)					13301a	Curación quirurg. Pequeña				
83986	pH en heces					16010	Debridamiento o cura quirúrgica de quemaduras bajo anestesia				
81025	Pregnoticon (diagnóstico de embarazo) all in					58120	Dilatación y legrado, diagnóstico y/o terapéutico				
86140	Proteína C reactiva					93000	Electrocardiograma				
84155	Proteínas totales o fraccionadas					93812	Electroencefalograma				
86592	Prueba de sífilis cualitativa (VDRL, RPR, ART)					98872	Evacuación uterina de bñto fetal + legrado uterino				
85590	Recuento de plaquetas					99255	Examen bucal				
81099	Sedimento urinario					41708	Extracción dental simple				
87177c	Tost de Graham					41810	Extracciones quirúrgicas dentales				
85002	Tiempo de coagulación y sangría					96900	Fototerapia - actinoterapia (luz ultravioleta), sesión				
84460	Transaminasa oxalacetica (TGO)					49495	Hernioplastia inguinal o crural unilateral				
84460	Transaminasa plásmica (TGP)					10060	Inclisión y drenaje de abscesos				
87087	Urocultivo y antibiograma					90780	Inyección intravenosa de terapia o diagnóstico				
85851	Velocidad de sedimentación					90784	Inyección terapéutica o diagnóstica intravenosa				
76700	Ecografía abdominal					90782	Inyección terapéutica o diagnóstica subcutánea o intramuscular				
76805	Ecografía obstétrica					49006	Laparotomía + lavado de cavidad c/s drenaje				
76856	Ecografía pélvica (útero y anexos)					49000	Laparotomía exploradora c/s biopsia				
76775	Ecografía renal					57505	Legrado endocervical				
76830	Ecografía transvaginal					59160	Legrado postparto				
76838	Determinación de perfil biofísico fetal					94640	Nebulización con presión positiva intermitente				
95401	Evaluación de estado nutricional x antropom					84850	Oxigenoterapia, sesión en emergencia				
93173	Examen de agudeza visual					59409	Parto vaginal solamente				
11225	Aplicación de barniz fluorado					99403	Consejería Nutricional				
41720	Tratamientos restauradores con amalgamo						EXTRACCIÓN DE CUERPOS EXTRANOS				
97782	Fisioterapia odontostomatológica										
T001	Destartrale										
D1110	Profilaxis dental adultos										
D1120	Profilaxis dental niños										

SUB COMPONENTE PRESTACIONAL (MEDICAMENTOS, INSUMOS Y/O PROCEDIMIENTOS)

CODIGO	NOMBRE	CARACT	IND/ PRES	EJE/ ENTR	DX	RES	N° TICKET	PO

OBSERVACIONES

Observaciones:

Registro de número de atenciones por día durante una semana – mes de julio

Áreas/Nro. registros	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	sábado	Domingo
Odontología	9	8	5	5	6	5	0
Obstetricia	5	4	8	4	5	1	0
Medicina	10	7	6	8	6	2	2
Pediatría	8	5	6	7	6	3	0
Psicología	2	1	3	0	2	1	0
Asistencia Social	2	0	2	1	0	1	0
Otros	2	1	1	2	2	3	1
168	38	26	31	27	27	16	3

Fuente: Elaboración propia – Centro de atención

Registro de número de atenciones por día durante una semana – mes de agosto

Áreas/Nro. registros	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	sábado	Domingo
Odontología	10	6	5	5	8	5	0
Obstetricia	6	4	8	5	4	2	0
Medicina	8	6	7	6	6	3	2
Pediatría	7	5	6	8	6	3	0
Psicología	2	1	0	1	2	3	0
Asistencia Social	2	0	2	1	0	1	0
Otros	1	1	2	2	1	2	1
166	36	23	30	28	27	19	3

Fuente: Elaboración propia – Centro de atención

Registro de número de atenciones por día durante una semana – mes de setiembre

Áreas/Nro. registros	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	sábado	Domingo
Odontología	5	8	10	6	8	5	0
Obstetricia	4	4	8	4	5	2	0
Medicina	8	6	7	6	6	2	1
Pediatría	7	7	6	5	6	3	0
Psicología	2	0	1	1	2	2	0
Asistencia Social	2	2	1	1	0	1	1
Otros	2	1	1	2	1	2	2
166	30	28	34	25	28	17	4

Fuente: Elaboración propia – Centro de atención

MATRIZ DE CONSISTENCIA

Problema	Objetivos	Hipótesis	Hipótesis estadísticas	Tipo de Investigación
<p>Principal: ¿Optimizar la administración de historias clínicas mediante un sistema de información en la posta de salud Pueblo Joven de Abancay?</p> <p>Secundarios:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Reducirá el tiempo de registro de información del paciente, al implementar el sistema de información, en la posta de salud Pueblo Joven de Abancay? • ¿Reducirá el tiempo de emisión de reportes de historias clínicas, al implementar el sistema de información, en la posta de salud Pueblo Joven de Abancay? • ¿Se optimizará la búsqueda de información del paciente, al implementar el sistema de información, en la posta de salud Pueblo Joven de Abancay? 	<p>General: Implementación de un sistema de información para la administración de historias clínicas en la posta de salud Pueblo Joven de Abancay.</p> <p>Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reducir el tiempo de registro de información del paciente, haciendo uso de un sistema de información para la administración de historias clínicas en la posta de salud Pueblo Joven de Abancay. - Reducir el tiempo de emisión de reportes de historias clínicas, haciendo uso sistema de información para la administración de historias en la posta de salud Pueblo Joven de Abancay. - Optimizar la búsqueda de historial clínico, haciendo uso de un sistema para la administración de historias en la posta de salud Pueblo Joven de Abancay. 	<p>General: H. La implementación de un sistema de información optimizará la administración de historias clínicas en la posta de salud Pueblo Joven de Abancay.</p> <p>Específico: H1. Haciendo uso de un sistema de información para la Administración de historias clínicas, se reduce el tiempo de registro de información del paciente, en la posta de salud Pueblo Jove. H2. Haciendo uso del sistema de información para la administración de historias clínicas, se reduce el tiempo de emisión de reportes de historias clínicas, en la posta de salud Pueblo Joven. H3. Haciendo uso de un sistema de información para la Administración de historias clínicas, se optimizará la búsqueda de información del paciente, en la posta de salud Pueblo Joven.</p>	<p>Ho: $\mu_2 \geq \mu_1$ [La administración de historias clínicas será igual al implementar un sistema de información en la posta de salud Pueblo Joven de Abancay]</p> <p>Hi: $\mu_2 < \mu_1$ [La administración de historias clínicas se optimizará al implementar un sistema de información en la posta de salud Pueblo Joven de Abancay]</p> <p>Prueba: N>30 $n = N/[P^2(N-1)+1]$ Fórmula estadística: Normal</p> $Z_c = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}}$	<p>Tecnológico</p>

FACTIBILIDAD ECONOMICA

FACTIBILIDAD ECONOMICA

CUADRO DETIEMPO DE DESARROLLO Y COSTO POR EQUIPO DE DESARROLLO

CUADRO DE COSTO DE DESARROLLO

FASES	N° Semanas	N° Días	N° Horas (5h x día)	Costo/hora	Costo Unitario S/,	Costo Total S/, (x n° de integrantes)
Fase de Inicio	3	12	60	5	300,00	600,00
Fase de Elaboración	4	20	100	5	500,00	1 000,00
Fase de Construcción	10	50	250	5	1 250,00	3 750,00
Fase de Transición	7	35	175	5	875,00	1 400,00
Total	24	120	580		2 925,00	6 750,00

CUADRO DE COSTOS EN EL PROCESO DE DESARROLLO.

COSTO POR HARDWARE			
Cantidad	Descripción	Precio Unitario	Precio Total
1	Computadora	1,800.00	1,800.00
COSTO DE SUMINISTROS.			
1	Costo por consumo eléctrico	350.00	350.00
1	Costo por papel	15.00	15.00
1	Costo de Impresión	20.00	20.00
COSTO DE LICENCIAS			
1	PHP + Paquetes	0.00	0.00
TOTAL			2, 185.00

CUADRO DE COSTOS DE IMPLANTACIÓN DEL SISTEMA INTEGRAL.

COSTOS DE IMPLANTACIÓN: Instalación y Capacitación			
Cantidad	Descripción	Precio Unitario	Precio Total
1	Personal	1,500.00	1,500.00

CUADRO DE RESUMEN DE COSTOS

CUADRO DE RESUMEN DE COSTOS	
Descripción	Precio Total
Costo por de Desarrollo	6, 750.00
Costos en el Proceso de Desarrollo	2, 185.00
Costos de Implantación del Sistema	1, 500.00
TOTAL	10, 435.00



SISTEMA SAHIC - INTERFAZ

Ingreso de usuarios

Sistema SAHIC



admin

●●●●●

¿Ovidaste tu contraseña?

Inicio sesión

2014

Menu de opciones del sistema SAHIC



Inicio

2014 © by Feby

Lista de usuarios



Inicio

Lista de usuarios

Usuario	Estado	Rol	Personal	Fecha Registro	
jhon	Activo	ESPECIALISTA	JOHN POZO	2014-02-14 18:08:38	■ ☒ ■
vane	Desactivo	RECEPCIONISTA	VANESA SALAS	2014-02-28 23:41:09	■ ☒ ■
felicia	Activo	ADMINISTRADOR	FELICIA CARBAJAL CHAHUAYO	2014-12-04 13:35:43	■ ☒ ■

2014 © by Feby

Registro de nuevo paciente



Registrar Paciente

Nombres:	YENY	Sexo:	F
Apellidos:	SOTO CARBAJAL	Dirección:	J. el salvador
DNI:	75124589	E-mail:	yeny@gmail.com
Fecha Nacimiento:	1998-12-23	Telefono:	457896
Grupo:	Infante	Tipo Paciente:	PUBLICO

2014 © by Fely

Lista de pacientes



Buscar por: NOMBRES

Nombres	Apellidos	DNI	Sexo	Tipo paciente	Fecha Nacimiento	Grupo	E-mail	Dirección	Telefono
VIVIANA	VILLEGAS CHAVEZ	47345435	F	PUBLICO	1980-02-17 00:00:00	ARQUITECTO	oscar@hotmail.com	AV ARENAS	982345123
CARLOS	MIRANDA MOREANO	34233243	M	PUBLICO	1990-11-22 00:00:00	ARQUITECTO		AV ARENAS	
RICHAR	PAREDES PINEDO	32423242	M	PUBLICO	2013-02-21 00:00:00	ESTUDIANTE			
EICER	NIETO	34534534	M	PARTICULAR	2008-03-26 00:00:00	ESTUDIANTE			
FELI	CARBAJAL	45678948	F	PARTICULAR	2014-12-09 00:00:00	ESTUDIANTE	fe@gmail.com	JR. COLOMBIA	3543534bbb
YENY	SOTO CARBAJAL	75124589	F	PUBLICO	1998-12-23 00:00:00	INFANTE	yeny@gmail.com	JR. EL SALVADOR	457896

2014 © by Fely

Búsqueda de pacientes



Buscar por: NOMBRES

Nombres	Apellidos	DNI	Sexo	Tipo paciente	Fecha Nacimiento	Grupo	E-mail	Dirección	Telefono
VIVIANA	VILLEGAS CHAVEZ	47345435	F	PUBLICO	1980-02-17 00:00:00	ARQUITECTO	oscar@hotmail.com	AV ARENAS	982345123
CARLOS	MIRANDA MOREANO	34233243	M	PUBLICO	1990-11-22 00:00:00	ARQUITECTO		AV ARENAS	
RICHAR	PAREDES PINEDO	32423242	M	PUBLICO	2013-02-21 00:00:00	ESTUDIANTE			
EICER	NIETO	34534534	M	PARTICULAR	2008-03-26 00:00:00	ESTUDIANTE			
FELI	CARBAJAL	45678948	F	PARTICULAR	2014-12-09 00:00:00	ESTUDIANTE	fe@gmail.com	JR. COLOMBIA	3543534bbb
YENY	SOTO CARBAJAL	75124589	F	PUBLICO	1998-12-23 00:00:00	INFANTE	yeny@gmail.com	JR. EL SALVADOR	457896

2014 © by Fely

Programar cita

Registrar Cita

Paciente:

Fecha:

Descripción:

Especialista:

Sucursal:

Buscar por:

Paciente	Telefono	Fecha Cita	Especialista	Descripcion	Sucursal	Estado
CARLOS MIRANDA MOREANO		2014-11-28 06:00:00	MEDICO	PRESENTA SINTOMAS DE RESFRO ACELERADO	PUEBLO JOVEN CENTENARIO	<input type="button" value="Pendiente"/> <input type="button" value="B"/> <input type="button" value="B"/>

2014 © by Fely

Paso del paciente a triaje

Registrar Cita

Paciente:

Fecha:

Descripción:

Especialista:

Sucursal:

Buscar por:

Paciente	Telefono	Fecha Cita	Especialista	Descripcion	Sucursal	Estado
CARLOS MIRANDA MOREANO		2014-11-28 06:00:00	MEDICO	PRESENTA SINTOMAS DE RESFRO ACELERADO	PUEBLO JOVEN CENTENARIO	<input type="button" value="Pendiente"/> <input type="button" value="B"/> <input type="button" value="B"/>
YENY SOTO CARBAJAL	457696	2014-12-31 04:00:00	PEDIATRIA	PRESENTA SINTOMAS DE RESFRO	PUEBLO JOVEN CENTENARIO	<input type="button" value="Pendiente"/> <input type="button" value="B"/> <input type="button" value="B"/>

2014 © by Fely

Registrar cita

Triaje

Paciente: YENY SOTO CARBAJAL

DNI: 75124589 Edad (Años/Meses/Días): 16 0 12 Sexo: F

Especialista: FELICIA CARBAJAL CHAHUAYO

Descripción: PRESENTA SINTOMAS DE RESFRO

Observación: EL PACIENTE PRESENTA UN DIAGNÓSTICO MEMORIA FRAGIL

Especialidad:

Datos

FC	FR	PA	Peso	PP	Talla	PT	IMC	Temperatura
0	4	7	29	Kg.	0	1.20	Cm.	0
								36

2014 © by Fely

Cita pendiente a la atención por el especialista



Lista de cita

Buscar por PACIENTE

Paciente	Telefono	Fecha Cita	Especialista	Descripción	Sucursal	Estado
CARLOS MIRANDA MOREANO		2014-11-28 06:00:00	MEDICO	PRESENTA SINTOMAS DE RESFRIO ACELERADO	PUEBLO JOVEN CENTENARIO	<input type="button" value="Actualizar"/> <input type="button" value="Eliminar"/>
YENY SOTO CARBAJAL	457896	2014-12-31 04:00:00	PEDIATRIA	PRESENTA SINTOMAS DE RESFRIO	PUEBLO JOVEN CENTENARIO	<input type="button" value="Actualizar"/> <input type="button" value="Eliminar"/>

2014 © by Feby

Atención de la cita por el especialista



Atender Cita

Paciente:
YENY SOTO CARBAJAL

DNI: 75124589 Edad (Años/Meses/Días) 16 0 12 Sexo: F

Especialista:
FELICIA CARBAJAL CHARIAYO

Descripción:
PRESENTA SINTOMAS DE RESFRIO

Observación:
EL PACIENTE PRESENTA UN DIAGNÓSTICO MEMORIA FRAGIL

Especialidad:

Datos

Enfermedad actual* SINOSITIS AGUDA	Antecedentes: <input type="text"/>	FC: 0	FR: 4	Peso: 29	PP: 0.00	PA: 7	Talla: 1.200000/176	PT: 0.00	IMC: 0.00
Temperatura: 36	Examen audiól:	Diagnóstico:							
Tratamiento	Próxima Cita:	Evolución:							

Paciente atendido



Lista de Pacientes Atendidos

Buscar por PACIENTE

Paciente	Telefono	Fecha Atendido	Especialista	Sucursal	Estado
YENY SOTO CARBAJAL	457896	2014-12-05	FELICIA CARBAJAL CHARIAYO	PUEBLO JOVEN CENTENARIO	<input type="button" value="Actualizar"/> <input type="button" value="Eliminar"/>

2014 © by Feby



Historial del paciente

Atender Cita
Pacientes atendidos

Lista de pacientes con historial

Buscar por: NOMBRES Y APELLIDOS

Nombres y Apellidos	DNI	Sexo	Grupo	Dirección	Telefono
VIVIANA VILLEGAS CHAVEZ	47345435	F	ARQUITECTO	AV ARENAS	982345123
CARLOS MIRANDA MOREANO	34233243	M	ARQUITECTO	AV ARENAS	
RICHAR PAREDES PINEDO	32423242	M	ESTUDIANTE		
EICER NIETO	34534534	M	ESTUDIANTE		
FELI CARBAJAL	45678948	F	ESTUDIANTE	JR. COLOMBIA	3543534bbb
YENY SOTO CARBAJAL	75124589	F	INFANTE	JR. EL SALVADOR	457896

2014 © by Fely

Buscar historial del paciente

Lista de pacientes con historial

Buscar por: NOMBRES Y APELLIDOS

Nombres y Apellidos	DNI	Sexo	Grupo	Dirección	Telefono
YENY SOTO CARBAJAL	75124589	F	INFANTE	JR. EL SALVADOR	457896

2014 © by Fely

Muestra el historial del paciente

Historial.php - Mozilla Firefox

localhost/clinica/public/tpdf/historial.php?id=9

SANIC
CENTRO DE SALUD
"PUERLO JOVEN CRISTOFORO COLOMB" Fecha: 05/12/2014

HISTORIA CLÍNICA

Nombre: YENY SOTO CARBAJAL Edad: 15 Sexo: F
Grupo: INFANTE Dirección: JR. EL SALVADOR
Telefono: 457896 E-mail: yeny@gmail.com

FECHA CITA: 2014-12-05 13:12:58

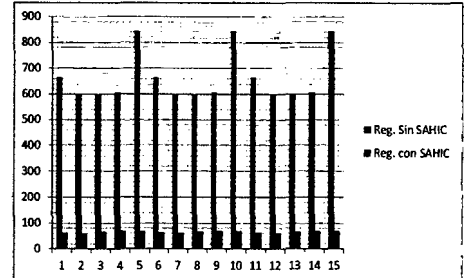
ENFERMEDAD ACTUAL	ANTECEDENTES
PRESENTA SINTOMAS DE RESFRIO	PRESENTA SINTOMAS DE RESFRIO
FC 0 FR 4 PA 7 PESO 29 PP 8,00 TALLA 1,2 PT 0,00 IMC 0,00 T° 36	
EXAMENES AUXILIARES	DIAGNOSTICO
Examen de sangre, para descartar anemia	INICIO DE DESNUTRICION
TRATAMIENTO	PRÓXIMA CITA CONTROL
	02/01/2015
EVOLUCION	

Telefono: 982345123
3543534bbb
457896

CÁLCULOS ESTADÍSTICOS

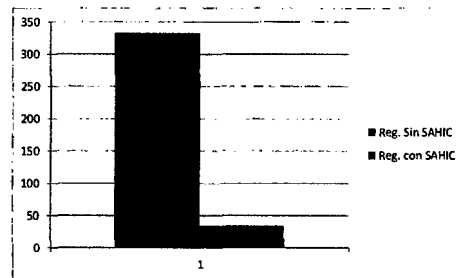
PACIENTE SIN SAHIC	Reg. Sin SAHIC	Reg. con SAHIC	PACIENTE CON SAHIC
PS01	668	65	PC01
PS02	605	62	PC02
PS03	601	67	PC03
PS04	609	69	PC04
PS05	845	69	PC05
PS06	668	65	PC06
PS07	603	62	PC07
PS08	601	67	PC08
PS09	609	69	PC09
PS10	845	69	PC10
PS11	668	65	PC11
PS12	603	62	PC12
PS13	601	67	PC13
PS14	609	69	PC14
PS15	845	69	PC15

	N(sin SAHIC)	M(con SAHIC)
SUMATORIA X2	6767820	66240
SUMATORIA X2/N	225594	2208
S2: VARIACION	114971.24	1105.76
media1-media2		299.4
S2/N	127.7458222	
S2/M	1.22862222	
SUMA	128.9744444	
RAIZ	11.35669162	
Z	26.36331162	



	desviacion n	desviacion m	acumulada n	acumulada m
		508716	105.6	
225	30 numero de muestra			
100.00%	9.9819603	332.6 media de n	5.5433333	
9.98	90.10%	33.2 media de m	0.5533333	

7.84214E-07 0.003776128



Reporte	Consulta sin SAHIC	Consulta con SAHIC	PACIENTE CON SAHIC
Reporte N1	2109	20	PC01
Reporte N2	1923	17	PC02
Reporte N3	1501	15	PC03
Reporte N4	2109	14	PC04
Reporte N5	1923	15	PC05
Reporte N6	1501	15	PC06
Reporte N7	2109	20	PC07
Reporte N8	1923	17	PC08
Reporte N9	1501	15	PC09
Reporte N10	1501	14	PC10
Reporte N11	2109	18	PC11
Reporte N12	1923	15	PC12
Reporte N13	1501	15	PC13
Reporte N14	2109	20	PC14
Reporte N15	1923	17	PC15

	N(sin SAHIC)	M(con SAHIC)
SUMATORIA X2	51994055	4133
SUMATORIA X2/N	1733135.167	137.7666667
S2: VARIACION	882743.81	69.98
media1-media2	913.9333333	
S2/N	3923.305802	
S2/M	0.311017284	
SUMA	3923.61682	
RAIZ	62.63878048	
Z	14.59053523	

	desviacion N	desviacion m	acumulada n	acumulada m
	3904180.933	52.35714286	0	0
30 numero de muestra				
100.00%	0.8928249	922.1666667 media de N	15.36944444	
99.10718	99.10%	8.233333333 media de M		

1.02183E-07 0.006988814



Búsqueda/Modalidad de Búsqueda	Búsqueda sin SAHIC	Búsqueda con SAHIC	PACIENTE CON SAHIC
Información N1	485	15	PC01
Información N2	365	14	PC02
Información N3	421	15	PC03
Información N4	245	12	PC04
Información N5	125	12	PC05
Información N6	485	9	PC06
Información N7	365	15	PC07
Información N8	421	14	PC08
Información N9	421	12	PC09
Información N10	245	9	PC10
Información N11	125	15	PC11
Información N12	460	15	PC12
Información N13	485	16	PC13
Información N14	365	12	PC14
Información N15	421	15	PC15

	N(sin SAHIC)	M(con SAHIC)
SUMATORIA X2	2177214	2736
SUMATORIA X2/N	72573.8	91.2
S2: VARIACION	39764.52	46.76
media1-media2	174.4666667	
S2/N	2650.967704	
S2/M	3.117037037	
SUMA	2654.084741	
RAIZ	51.51780994	
Z	3.386531122	

desviacion n desviacion m
290192.933 66.35714286

acumulada n acumulada m
0 0

30 numero de muestra

100.00% 3.68053 181.1333333 media de n 3.018888889
96.31947 96.30% 6.666666667 media de m

1.37475E-06	0.005651622
-------------	-------------