



UNIVERSIDAD PRIVADA NORBERT WIENER
FACULTAD DE INGENIERÍA Y NEGOCIOS
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERIAS

TESIS

Propuesta de un sistema informático para mejorar la organización de historias clínicas en el centro de salud Ganimedes de SJL, 2016

Para optar el título profesional de Ingeniero de Sistemas e Informática

AUTOR

Br. Veliz Prudencio, Luis Javier

LIMA – PERÚ

2017

**“PROPUESTA DE UN SISTEMA INFORMÁTICO PARA
MEJORAR LA ORGANIZACIÓN DE HISTORIAS CLÍNICAS
EN EL CENTRO DE SALUD GANIMEDES DE SJL, 2016”**

Miembros del Jurado

Presidente del Jurado

Dr. Luis Romero Echevarria

Secretario

Dr. Davis Rivera Gomez

Vocal

Ing. Jose Antonio Espinal Teves

Asesor Metodólogo

Mg. Nolzco Labajos, Fernando Alexis

Asesor Temático

Ing. Chunga Huatay, Edwin José

Dedicatoria

Al señor de los milagros quien me dio la fe, fuerza y salud para culminar esta investigación.

A mis padres, por su amor, trabajo y sacrificios en todos estos años me han brindado, quienes con sus enseñanzas supieron guiarme en el camino, gracias a ustedes he logrado llegar hasta aquí y convertirme en lo que soy. Es un privilegio ser su hijo, son los mejores padres.

Finalmente quiero a mis familiares abuelos, tios, primos y hermanos por su comprensión y amor.

Agradecimiento

Me gustaría que estas líneas escritas poder expresar mi más profundo y sincero agradecimiento a todas aquellas personas que me ayudaron a poder elaborar este presente trabajo de investigación, principalmente a mis amigos, familiares y docentes que durante en estos últimos meses transcurrido fueron un gran aporte con sus conocimientos. Especialmente reconocer el interés mostrado por mi trabajo y sus sugerencias observadas al Ing. Chunga Hayta, Edwin y Mg Nolazco Labajos, Fernando Alexis, con quienes me siento que estoy en deuda por su gran aporte y confianza depositada en mí. Y finalmente quisiera agradecer a esa persona tan especial para mí que no se encuentra con nosotros pero desde arriba te encuentras observándome Madrina.

Presentación

Señores miembros del jurado:

El presente estudio de investigación titulado “Propuesta de un sistema informático para mejorar la organización de historias clínicas en el centro de salud Ganimedes de SJL, 2016”, tuvo como finalidad desarrollar el Análisis y Diseño de un sistema de organización de historias clínicas informático para un entidad pública del sector Salud, en cumplimiento de Grados y Títulos de la Universidad Privada Norbert Wiener para optar por el Título de Ingeniero de Sistemas e Informática.

El estudio de investigación se realizó en el área de archivo, perteneciente a la oficina de admisión del centro de salud Ganimedes de San Juan de Lurigancho.

Para la recopilación de información se utilizó los instrumentos de encuestas para datos cuantitativos y entrevistas para datos cualitativos.

El estudio consta de VIII capítulos, estructurados por la Universidad Norbert Wiener. El capítulo I corresponde a los problemas de investigación que incluye la identificación del problema ideal, la formulación del problema ideal, formulación del problema, objetivos generales, objetivos específicos, justificación metodológica y justificación práctica. El capítulo II corresponde al marco teórico metodológico donde se incluye el sustento teórico, antecedentes, marco conceptual, metodología, sintagma, enfoque, tipo, diseño, categorías y subcategorías apriorísticas y emergentes, unidad de análisis, instrumentos y técnicas, procedimientos y método de análisis y mapeamiento. El capítulo III corresponde a la empresa donde contiene descripción de la empresa, marco legal de la empresa, actividad económica de la empresa, información

tributaria de la empresa, información económica y financiera de la empresa, proyectos actuales y perspectiva empresarial. El capítulo IV corresponde al trabajo de campo que conforma el diagnóstico cuantitativo, diagnóstico cualitativo y triangulación de datos (diagnóstico final). El capítulo V corresponde a la propuesta de la investigación que constituye en el fundamento de la propuesta, objetivos de la propuesta, problema, justificación, resultados esperados, plan de actividades, presupuesto, diagrama de Gantt/Pert CPM, flujo de caja en un plazo de cinco años considerando tres escenarios, viabilidad económica de la propuesta, y validación de la propuesta. El capítulo VI corresponde a la discusión. El capítulo VII corresponde a conclusiones y sugerencias y finalmente. El capítulo VIII corresponde a las referencias.

Autor: Veliz Prudencio, Luis Javier

DNI: 70746802

Índice

	Pág.
Dedicatoria	iv
Agradecimiento	v
Presentación	vi
Índice	viii
Índice de Tablas	xi
Índice de Figuras	xiii
Resumen	xv
Abstract	xvi
Introducción	xvii

CAPÍTULO I

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Problema de investigación	20
1.1.1. Identificación del problema ideal	20
1.1.2. Formulación del problema	24
1.2. Objetivos	24
1.2.1. Objetivo general	24
1.2.2. Objetivos específicos	24
1.3. Justificación	25
1.3.1. Justificación metodológica	26
1.3.2. Justificación practica	26

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO METODOLÓGICO

2.1. Marco teórico	28
2.1.1. Sustento teórico	28
2.1.1.1. Teoría general de sistemas	28
2.1.1.2. Teoría de la calidad	32
2.1.2. Antecedentes	33
2.1.2.1. Antecedentes Nacional	34
2.1.2.2. Antecedentes Internacional	38
2.1.3. Marco conceptual	41
2.1.3.1. Sistema Informático	41
2.1.3.2. Calidad de Modelo	49
2.1.3.3. Calidad del Proceso	52
2.1.3.4. Calidad de Producto	54
2.1.3.5. Organización de historias clínicas	55
2.1.3.6. Clasificación de la información	56
2.1.3.7. Acceso a la información	58

2.1.3.8. Almacenamiento de información	59
2.1.3.9. Seguridad de información	59
2.1.3.10. Categorías emergentes	61
2.1.3.11. Calidad del Software	61
2.2. Metodología	63
2.2.1. Sintagma de la investigación	63
2.2.2. Enfoque de la investigación	63
2.2.3. Tipo de la investigación	64
2.2.4. Diseño de la investigación	65
2.2.5. Categorías y subcategorías apriorísticas y emergentes	66
2.2.6. Unidad de análisis	66
2.2.7. Instrumentos y técnicas	67
2.2.8. Procedimientos y métodos de análisis	68
2.2.9. Mapeamiento	69

CAPÍTULO III EMPRESA

3.1. Descripción de la empresa	71
3.2. Ubicación Geográfica del C.S Ganimedes de SJL	72
3.3. Servicios brindados por el C.S Ganimedes de SJL	73
3.4. Organización funcional del C.S Ganimedes de SJL	74
3.5. Flujo de atención del C.S Ganimedes de SJL	75

CAPÍTULO IV TRABAJO DE CAMPO

4.1. Diagnostico cuantitativo	77
4.2. Diagnostico cualitativo	82
4.3. Triangulación de datos: Diagnostico final	90

CAPÍTULO V PROPUESTA DE LA INVESTIGACIÓN

1.4. Fundamentos de la propuesta	96
1.5. Objetivos de la propuesta	102
1.6. Problema	103
1.7. Justificación	103
1.8. Resultados esperados	104
1.9. Plan de actividades	105
1.10. Elaboración el diagrama de actividades	108
1.11. Propuesta solución	109
1.12. Presupuesto	116
1.13. Flujo de caja en un plazo de cinco años considerando tres escenarios	124
1.14. Diagrama de Gantt/Pert CPM	132
1.15. Viabilidad económica de la propuesta	133

1.16. Validación de la propuesta	133
CAPÍTULO VI DISCUSION	
6.1. Discusión	135
CAPÍTULO VII CONCLUSIONES Y SUGERENCIAS	
7.1. Conclusiones	139
7.2. Sugerencias	140
CAPÍTULO VIII REFERENCIAS	
8.1. Referencias	142
ANEXOS	
Anexo 1: Matriz de la investigación	147
Anexo 2: Matriz metodológica de categorización	148
Anexo 3: Instrumento cuantitativo	149
Anexo 4: Ficha de validación de los instrumentos cuantitativos	150
Anexo 5: Fichas de validación de la propuesta	162
Anexo 6: Evidencia de la visita a la empresa	166
Anexo 7: Modelo Arquitectónico	167

Índice de tablas

	Pág.
Tabla 1. Clasificación de categorías y subcategorías apriorísticas y categorías emergentes.	66
Tabla 2. Muestra holística para la investigación.	67
Tabla 3. Servicios básicos que brindamos en el C.S Ganimedes de SJL.	73
Tabla 4. Clasificación de la información del C.S Ganimedes de SJL.	77
Tabla 5. Acceso a la información del C.S Ganimedes de SJL.	78
Tabla 6. Seguridad de la información del C.S Ganimedes de SJL.	79
Tabla 7. Organización de historias clínicas del C.S Ganimedes de SJL.	80
Tabla 8. Diagnostico cualitativo de la sub categoría clasificación de la información.	82
Tabla 9. Diagnostico cualitativo de la sub categoría acceso a la información.	84
Tabla 10. Diagnostico cualitativo de la sub categoría seguridad a la información.	87
Tabla 11. Especificación de las fases y producto.	98
Tabla 12. Objetivo de la propuesta.	102
Tabla 13. Resultados esperados de la propuesta.	104
Tabla 14. Plan de actividades para el sistema de información.	105
Tabla 15. Presupuesto de personal (locación de servicios).	116
Tabla 16. Presupuesto de hardware.	117
Tabla 17. Presupuesto de software.	118
Tabla 18. Presupuesto de materiales.	119
Tabla 19. Presupuesto de Comunicaciones e Internet.	119
Tabla 20. Presupuesto de Alquiler y servicio.	120
Tabla 21. Presupuesto Total.	120
Tabla 22. Programa de inversión.	121
Tabla 23. Presupuesto de personal (Sin aplicación web).	122
Tabla 24. Presupuesto de material (Sin aplicación web).	123
Tabla 25. Presupuesto de material (Flujo de caja normal).	124

Tabla 26. Presupuesto de personal (Flujo de caja normal).	124
Tabla 27. Ahorro de material y personal (flujo de caja normal).	125
Tabla 28. Proyección de atención en el C.S Ganimedes (flujo de caja normal).	125
Tabla 29. Presupuesto de material (Flujo de caja pesimista).	126
Tabla 30. Presupuesto de personal (Flujo de caja pesimista).	126
Tabla 31. Ahorro de material y personal (flujo de caja pesimista).	127
Tabla 32. Proyección de atención en el C.S Ganimedes (flujo de caja pesimista).	127
Tabla 33. Presupuesto de material (Flujo de caja optimista).	128
Tabla 34. Presupuesto de personal (Flujo de caja optimista).	128
Tabla 35. Ahorro de material y personal (flujo de caja optimista).	129
Tabla 36. Proyección de atención en el C.S Ganimedes (flujo de caja optimista).	129
Tabla 37. Resumen del flujo de caja de los tres escenarios (VAN).	130
Tabla 38. Resumen del flujo de caja de los tres escenarios (TIR).	131

Índice de figuras

	Pág.
Figura 1. El proceso de la ingeniería de sistemas.	42
Figura 2. Disciplinas involucradas en la ingeniería de sistemas.	44
Figura 3. El proceso de diseño de sistemas.	45
Figura 4. Un modelo en espiral de requerimientos y diseño.	46
Figura 5. Modelo de calidad interna y externa del producto del software.	57
Figura 6. Modelo de calidad interna y externa del producto del software.	58
Figura 7. Diagrama de calidad versus riqueza funcional versus tiempo/costo del software. Cada esquina del triángulo corresponde al fortalecimiento del elemento correspondiente, la cual, en el caso del tiempo/costo significa entrega de software en menor tiempo y costo.	62
Figura 8. Mapeamiento holístico.	69
Figura 9. Ubicación C.S de Ganimedes de SJL.	72
Figura 10. Organigrama funcional del C.S Ganimedes de SJL.	74
Figura 11. Diagrama de flujo de atención.	75
Figura 12. Gráfico de barras de la Clasificación de la información.	77
Figura 13. Gráfico de barras de la Acceso a la información.	78
Figura 14. Gráfico de barras de la seguridad de la información.	79
Figura 15. Gráfico de barras de Organización de historias clínicas	80
Figura 16. Fases del ciclo de vida del Rup.	98
Figura 17. Arquitectura en capaz.	99
Figura 18. Logotipo de la herramienta StarUml.	100
Figura 19. Logotipo de la herramienta Java.	101
Figura 20. Logotipo de la herramienta NetBeans.	102
Figura 21. Diagrama de actividades.	108
Figura 22. Modelo de Dominio.	109
Figura 23. Modelo de caso de uso.	110

Figura 24. Modelo de caso de uso Extendido.	111
Figura 25. Modelo de negocio diagrama de clases.	112
Figura 26. Modelo de base de datos.	113
Figura 27. Prototipo de la página del C.S Ganimedes de SJL.	114
Figura 28. Prototipo de la página del C.S Ganimedes menú principal.	115
Figura 29. Gráfico de barras flujo de caja de los tres escenarios (VAN).	130
Figura 30. Gráfico de barras flujo de caja de los tres escenarios (TIR).	131
Figura 31. Diagrama de Gantt/Pert CPM.	132

Resumen

La investigación titulada “Propuesta de un sistema informático para mejorar la organización de historias clínicas en el centro de salud Ganimedes de SJL, 2016”, que tuvo con objetivo garantizar la organización de historias clínicas cumpliendo las normas establecidas por el centro de salud diseñando un sistema informático para mejorar los proceso de búsqueda, el manejo de la seguridad de la información y también el acceso a las historias clínicas.

La investigación fue de tipo proyectiva y de diseño no experimental, de sintagma holístico y de enfoque mixto. Para la recopilación de información se utilizó los instrumentos de encuesta y entrevista. La encuesta se realizó a 27 colaboradores del centro de salud Ganimedes, incluyendo personal de apoyo de otras áreas. La entrevista se realizó a dos jefes y un trabajador del área de admisión como Jefe de medicina general, Jefa técnica de enfermería y trabajador de archivo.

Por lo tanto, con los resultados obtenidos en las encuestas y entrevistas que las personas involucradas en la consolidación, mejorar la organización de historias clínicas en el centro de salud Ganimedes de San Juan de Lurigancho que tengan acceso a la información y sea confiable una historias clínica que esté clasificada de manera rápida y óptima para agilizar el proceso de búsqueda y creación de un historia clínica teniendo en cuenta el cumplimiento de las normas actuales que se apliquen en el centro de salud Ganimedes.

Palabras claves: acceso a la información, historias clínicas, seguridad de la información

Abstract

The research entitled "Proposal of a computer system to improve the organization of medical records at the Ganimede health center in SJL, 2016", which aimed to ensure the organization of medical records complying with the norms established by the health center designing a system Computer science to improve the search process, management of information security and also access to medical records.

The research was of a projective type and of non-experimental design, of holistic syntagma and of mixed approach. For the collection of information, the survey and interview instruments were used.

The survey was conducted on 27 employees of Ganimedes health center, including support staff from other areas. The interview was conducted by two heads and one worker from the admission area as Chief of General Medicine, Chief Nursing Technician and File Worker.

Therefore, with the results obtained in the surveys and interviews that the people involved in the consolidation, improve the organization of clinical histories in the health center Ganimedes of San Juan de Lurigancho who have access to information and be reliable a clinical histories Which is classified in a fast and optimal way to expedite the search process and creation of a clinical history taking into account the compliance with the current rules that are applied in the health center Ganimedes.

Key words: access to information, medical histories, information security

Introducción

El sistema informático en el centro de salud Ganimedes de San Juan de Lurigancho les permite reducir el almacenamiento de documentos físicos “historias clínicas”, brindar roles de acceso y asegurar la información de un historia clínica donde se encontraran alojadas en un sistema web con su respectiva base de datos, las cuales les facilitara a poder tener una búsqueda rápida y segura. Reduciendo tiempo de atención hacia el paciente y agilizando su proceso de dicha búsqueda.

El presente trabajo de investigación fue desarrollado en 8 capítulos:

Capítulo I: Problema de investigación

Dentro de ello se planteó el problema, objetivos y justificación de este estudio.

Capítulo II: Marco Teórico

Conformado por el sustento teórico, antecedentes y marco conceptual, así como también la metodología.

Capítulo III: Empresa

Dentro de ello describe la empresa para desarrollar la propuesta del proyecto.

Capítulo IV: Trabajo de Campo

Conformado por el diagnóstico cuantitativo y el diagnóstico cualitativo, así como también la triangulación o diagnóstico mixto.

Capítulo V: Propuesta de la investigación

Dentro de ello se encuentran los fundamentos de la propuesta, objetivos, estructura y plan de acción, viabilidad y por último la validación de la propuesta.

Capítulo VI: Discusión

Donde se tomó en consideración la propuesta, el diagnóstico final y el marco teórico para realizar la triangulación.

Capitulo VII: Conclusiones y sugerencias

En el que se determina lo que realizo la tesis y lo que se recomienda en la misma.

Capitulo VIII: Referencias bibliográficas

Donde se encuentra la bibliografía de los autores utilizados en el proyecto.

CAPÍTULO I
PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 Problema de investigación

1.1.1 Identificación del problema ideal

Da Costa, cita a Ciervas (1987), donde define a la historia clínica como:

El registro escrito de los datos sociales, preventivos y médicos de un paciente, obtenidos directa o indirectamente, y constantemente puestos al día» Es decir, se trata del documento donde se plasma la labor asistencial que debe recoger la información del paciente en sus áreas social (datos personales, datos laborales, datos familiares, datos educacionales, etc.), preventiva (vacunaciones del paciente. etc.) y asistencial (patologías atendidas en ocasiones anteriores y el seguimiento de las mismas), que nos permitirá el seguimiento sanitario de cada individuo; [...]. (p.43)

De lo anterior podemos entender entonces que la historia clínica es un documento medico donde se registran datos relacionados a la vida del paciente y las consultas médicas que va teniendo en el transcurso del tiempo en el centro de salud.

Se encontró un estudio de los investigadores Aleixandre-Benavent, Ferrer-Sapena y Peset (2010), donde abordan el tema de la informatización de la información sanitaria en España, ellos proponen implantar una historia de salud electrónica que integre información del estado de salud y de las enfermedades de los pacientes a la que se pueda ser accesible, siempre cuidando su uso ético, confidencialidad y privacidad que se requiera.

Ellos plantearon, para un proceso sistemático de automatización de la información sanitaria, las siguientes características y definieron que información y función deberán cumplir cada grupo, para esto se basaron en Altisent-Trota; Delgado-Marroquín (2004).

En primer lugar integrar información procedente de los diversos niveles:

Asistenciales: atención primaria, especializada y hospitalaria, tanto pertenecientes al sistema público como al privado o concertado, incluyendo la hospitalización a domicilio y los servicios de urgencias.

Departamentales: laboratorios, farmacia, diagnóstico por imagen, gestión económico-financiera.

Sistemas complementarios al clínico: salud laboral, programas de promoción de la salud y prevención de la enfermedad, prestaciones sanitarias complementarias.

Información procedente del sistema de receta electrónica y de los sistemas de ayuda a la toma de decisiones clínicas.

En segundo lugar, se trata de una información que es manejada por múltiples usuarios:

Miembros de los equipos de salud (médicos, enfermeros, fisioterapeutas, etc.), pues su función principal es la asistencia sanitaria y el mantenimiento y la promoción de la salud. Gestores, que precisan datos que permitan la planificación de los recursos y la valoración de resultados.

Administradores, que necesitan información sobre los tratamientos y exploraciones para su facturación y sobre la gestión de pacientes, tanto hospitalizados como ambulatorios. Investigadores, profesores y estudiantes de las ciencias de la salud.

Funcionarios de justicia, cuando se presentan asuntos jurídico-legales relacionados con la asistencia sanitaria. La normativa legal autoriza la cesión o comunicación de los datos de la historia clínica, aun sin consentimiento del interesado, a jueces y tribunales.

Defensor del Pueblo, el Ministerio Fiscal y el Tribunal de Cuentas.

Audidores, para el control de la calidad asistencial.

Servicios sociales, para hacer una valoración de las capacidades del individuo y su contexto.

Servicios de salud pública, para poder realizar estudios epidemiológicos y emprender actuaciones preventivas (por ejemplo las vacunaciones).

Ciudadanos, quienes han dejado de ser un elemento pasivo del proceso sanitario y tienen derecho al acceso a los datos de la historia clínica, con excepción de los confidenciales que afecten a terceras personas.

Por otro lado, en Colombia se organizó los archivos de historias clínicas en forma meticulosa y documentada. Ochoa (2012):

Indica, en la actualidad, las administraciones, tanto públicas como privadas, comienzan a reconocer que la información constituye un recurso fundamental para la gestión y toma de decisiones, intentan instaurar medidas coherentes respecto de la creación, la organización, el tratamiento, reconocimiento y conservación selectiva de dicha información de los documentos administrativos. (p. 28)

La organización de historias clínicas se trabaja de manera administrativa, tanto como públicas o privadas donde se crea, organiza y conserva dicha historia clínica.

En Ochoa (2012) explican el proceso que siguen las historias clínicas: “son solicitadas por el módulo de citas para la atención de los pacientes, una vez encontradas estas historias son enviadas a los consultorios y después de ser utilizadas en las atenciones son devueltas al área de archivo:

El problema fundamental que tiene esta área es que las historias clínicas en muchas ocasiones se pierden debido a que el software utilizado no realiza un correcto seguimiento de la ubicación de la historia clínica y no hay una persona responsable de ello. Siendo las historias clínicas la fuente principal de información de los

pacientes dentro del centro de salud, por lo que la pérdida de una de ellas representa un gran problema para el centro de salud y más aún para el paciente.” (pp. 27 -28)

Podemos observar que el método como se solicitan las historias clínicas de los pacientes tienen cierta deficiencia ya que primero se genera la relación de pacientes, luego buscar historia por historia, lo cual tomara un tiempo indeterminado de búsqueda, pues existe la disyuntiva en que la historia este en su sitio o no, en el caso que no este se genera un problema para el centro de salud como para el paciente, pues se ha perdido el historial de todas sus citas que haya podido tener.

En el centro de SALUD GANIMEDES, que se encuentra ubicado en el distrito de San Juan De Lurigancho, precisamente en el área de archivos, se encuentra una congestión de información a la hora de solicitar un historial clínico de un paciente, esto le puede tomar una demora de días, semanas o en último caso darlo por perdido, puesto que se almacena demasiada documentación en stand que están compuestos de carpetas de archivo las cuales contienen una determinada cantidad de información.

Asimismo se conoce que existen dos tipos distintos de almacenamiento en el área de archivo:

Correlativo: es decir se coloca en número del año, mes y día en que el paciente se acerca al centro de salud a registrarse.

Por dígito terminal: se registra al paciente con la fecha de nacimiento.

Por consiguiente se puede dar cuenta que existen diversos problemas que mantiene el área de archivo:

A la hora de hacer cambio de turno, puede que no revisen el programa de Excel donde se registran las historias clínicas y de ese modo repetir el número de historia.

Hora de solicitar una historia clínica y esta no se encuentra.

El control de documentos de una historia clínica, cuantos salen y cuantos regresan.

El espacio donde se encuentran las historias clínicas, va quedando cada vez más pequeño.

1.1.2 Formulación del problema

¿De qué manera un sistema informático puede mejorar la organización de historias clínicas en el centro de salud Ganimedes de SJL 2016?

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo general

Proponer un sistema informático para mejorar la organización de historias clínicas en el centro de salud Ganimedes de SJL ,2016

1.2.2 Objetivo específico

Los objetivos específicos son los siguientes:

Diagnosticar los procesos de organización de las historias clínicas.

Examinar cómo se clasifican las historias clínicas.

Determinar cómo se accede a la búsqueda de las historias clínicas

Especificar qué seguridad existe con las historias clínicas.

Diseñar una propuesta basada en un sistema informático bajo criterios de localización y efectividad.

Teorizar las categorías del sistema informático:

Formular la calidad de modelo.

Plantear la calidad de proceso.

Proponer la calidad de producto.

Validar los instrumentos de investigación para el diagnóstico y la propuesta a través de juicios de expertos.

Establecer la calidad de atención entre paciente - encargado centro de salud.

1.3 Justificación

La finalidad de la investigación es dar a conocer la importancia de utilizar un sistema informática para mejorar la organización de historias clínicas en un centro de salud bajo a la combinación de herramientas tecnologías y procesos que reduzcan los tiempos, con el objetivo de brindar una información confiable y óptima, así obtener mejores resultados en las atenciones de los pacientes en el centro de salud Ganimedes brindando un servicio de calidad.

Es importante que un sistema informático en el centro de salud Ganimedes de San Juan de Lurigancho, brindar mayor seguridad a la información dada por el paciente y la que se va obteniendo con cada consulta, optimizar los tiempos de búsqueda para encontrar una determinada historia clínica y prevenir o solucionar conflictos de registrar dos historias clínicas para un solo paciente, no encontrar una historia clínica para un determinado consultorio y finalmente entregar la información confiable y oportuna para algún trámite legal.

Por otro lado el “CENTRO DE SALUD GANIMEDES” del distrito de San Juan de Lurigancho podrá organizar las citas médicas, las cuales irían con el registro de historias clínicas, puesto que también se tendría el horario en el que se encontrarían disponibles los consultorios.

De este modo se podrá obtener mejores resultados con las atenciones y se generaría un servicio de calidad.

1.3.1 Justificación metodológica

La justificación metodológica se basa en un tipo de diseño mixto, con una propuesta holística, el cual está basado en un estudio profundo para llegar a la justificación del diagnóstico. Este será desarrollado a través de un análisis cualitativo, permitiendo un diagnóstico más exacto del contexto, será representado estadísticamente acompañado de gráficos y cuadros pertinentes.

1.3.2 Justificación practica

Durante el desarrollo de la investigación, el trabajo de campo se realizó en un horario acordado con los usuarios involucrados en la consolidación y elaboración de un sistema informático para mejora la organización de historias clínicas del centro de salud Ganimedes, también se les informaron con anticipación el momento para realizar la encuesta y entrevista según corresponda, lo cual aceptaron de forma voluntaria para así responder con sinceridad.

El tiempo de la presente investigación será aproximadamente en 3 meses, teniendo como fecha de inicio 01 de setiembre del 2016. El levantamiento de información y observaciones con brindaron resultados que determinaron que se puede ejecutar un sistema informático para mejorar la organización de historias clínicas para el centro de salud Ganimedes.

CAPÍTULO II
MARCO TEÓRICO METODOLÓGICO

2.1 Marco teórico

2.1.1 Sustento Teórico

2.1.1.1 Teoría general de sistemas.

Von (1976), Planteo que la teoría general de los sistemas es: “Una ciencia general de la “totalidad”, concepto tenido hasta hace poco por vago, nebuloso y semimetafísico. En forma elaborada sería una disciplina lógico-matemática, puramente formal en sí misma pero aplicable a las varias ciencias empíricas”. (p.37).

Podemos entender que la teoría de sistemas se divide en dos partes, lógica y matemática, que quiere decir aspectos demostrativos que se quiere aplicar en otros aspectos de la realidad.

Sarabia (1995), plantea que la teoría general de sistemas refleja dos objetivos del pensamiento sistémico:

- a. Teoría generalista, que ofrece una visión unitaria del mundo hasta hace poco insospechada, devolviendo a la palabra universo su carácter global absoluto.
- b. Teoría para modelar objetivos naturales o artificiales, simples o complejos, existentes o por aparecer, con ayuda de una herramienta que es el sistema generalizado. (p.82)

El objetivo de la teoría general de sistemas abarca una visión unitaria al margen de cuál sea el tipo de la teoría que se requiera interpretar debido a que se enfoca en el todo.

Churchman (1999), define a la teoría general de sistemas como: “la teoría general de sistemas como una metodología exacta, se fundamenta en una búsqueda sistemática de una

ley que explique el orden del universo; y al contrario de otras, trata de extender su búsqueda a encontrar un orden de órdenes”. (p.51)

Para el autor la teoría general de sistemas es una metodología exacta y ayuda a resolver problemas del mundo real.

Chiavenato (2006), plantea que la teoría general de sistemas “debe estudiar a los sistemas globalmente, involucrando a todas las interdependencias de sus partes. El agua es diferente del hidrogeno y del oxígeno que la constituyen. El bosque es diferente de sus árboles.”

Las teorías generales de sistemas se fundamentan en tres premisas básicas:

- a) *Los sistemas existen dentro de sistemas.* Cada sistema se constituye de subsistemas y, al mismo tiempo, hace parte de un sistema más grande, el supra-sistema. Cada subsistema puede ser detallado en sus subsistemas componentes, y así en adelante. También el supra-sistema hace parte de un supra-sistema aún más grande. Ese encadenamiento parece ser infinito, Las moléculas existen dentro de células, que existen dentro de tejidos, 'que componen a los órganos, los organismos, y así en adelante. (p. 410)
- b) *Los sistemas son abiertos.* Es una consecuencia de la premisa anterior. Cada sistema existe dentro de un medio ambiente constituido por otros sistemas. Los sistemas abiertos se caracterizan por un proceso infinito de intercambio con su ambiente para cambiar energía e información. (p. 410)
- c) *Las funciones de un sistema dependen de su estructura.* Cada sistema tiene un objetivo o finalidad que constituye su papel en el intercambio con otros sistemas dentro del medio ambiente. (p. 410)

La estructura de un sistema está relacionada entre sí, ya que un sistema se constituye de un subsistema al mismo tiempo. En cuanto a un sistema abierto, se caracteriza por un proceso infinito, como un sistema informático a los cuales se van incrementado códigos.

Para Aguirre y Aristizabal (2012):

Indica que actualmente se vive en una época en la que la información y los datos poseen una importancia decisiva en la gran mayoría de organización, convirtiéndose así en su activo más importante. Por ejemplo, en caso de una emergencia, una catástrofe natural y se llegara a caer la instalación de la organización; se puede volver a reconstruir. En cambio, si llegamos a perder la información de la organización, es muy probable que no podamos volver a recuperarla si no se tiene las consideraciones debidas, con lo que es probable que la empresa deje de operar. (p.79)

Frente al estudio realizado; se debería tomar una prevención por la cual es importante contar con un sistema o herramienta tecnológica para respaldar dicha información de la organización, y establecer niveles de seguridad, políticas o estándares internacionales se privilegios.

Ingeniería de sistemas

Hurtado (2010), define a la ingeniería de sistemas como: “la ingeniería de sistemas está encargada de solucionar problemas, construyendo sistemas de procesamiento automático de información bajo el enfoque de la teoría general de sistemas utilizando recursos que proporcionan la ingeniería”. (p.7)

Se puede decir que la ingeniería de sistemas, con las herramientas tecnológicas propias que maneja, permite la solución a los problemas como reducir tiempos, generar procesos y un acceso más rápido.

Por otro lado, tenemos a Sarapura (2015) quien dice que:

La ingeniería de sistemas es arte, ciencia y tecnología, cuya metodología requiere el uso de conceptos cuantitativos, económicos, administrativos, sociales, técnicos, etc. El significado de análisis de sistemas, teoría de sistemas, ciencia de sistemas, etc., tiene un enfoque global, holístico, es decir, el observante lo ve al mundo real o a la situación en estudio con un enfoque sistémico. Todos estos conceptos semánticos, filosóficos, etc., sin base primordial de la naturaleza interdisciplinaria de la ingeniería de sistemas. (p.32)

Se entiende entonces que la ingeniería de sistemas busca solucionar problemas reales con la metodología y herramientas propias de dicha rama de estudio.

Ingeniería de software

Sommerville (2005), define como ingeniería de software lo siguiente, “es una disciplina de la ingeniería que comprende todos los aspectos de la producción de software desde las etapas iniciales de la especificación del sistema, hasta el mantenimiento de este después que se utiliza”. (p.6) Quiere decir que nos ayuda a poder controlar el desarrollo de un software desde la etapa de relevamiento de información, el análisis, la construcción, las pruebas, así como la puesta en producción y el mantenimiento que incluye la realización de mejoras al software.

Pressman (2010), define a la ingeniería de software como, “establecimiento y uso de principios fundamentales de la ingeniería con objeto de desarrollar en forma económica software que sea confiable y que trabaje con eficiencia en máquinas reales”. (p.11) Es decir la ingeniería de software tiene dentro de sus principios, estándares para desarrollar un buen proyecto de software, a través de la calidad, pruebas, métricas del producto para así ver si responde a las necesidades de los usuarios finales.

2.1.1.2 Teoría de la calidad

Una de las teorías fundamentales referente a la calidad es la del enfoque Deming quien considera que los clientes que consumen los productos o servicios son los principales a satisfacer, pero como son los empleados los que brindan sus servicios, son los que mejor deben ser tomados en cuenta porque son el núcleo principal de la organización y deben estar motivados para llevar a cabo un mejor trabajo de calidad, además se considera que para solucionar los problemas se necesita la mejorar continua.

La filosofía de Deming se fundamenta en cuatro conceptos: La orientación al cliente, la mejora continua, la calidad es determinada por el sistema y los resultados se determinan a largo plazo (Deming, 1989).

En la calidad el software están involucrados aspectos internos y el contexto organizacional, esto da como resultado el enfoque sistémico del concepto de calidad del software. En el enfoque de calidad que incluye la calidad del software, la organización se considera del tipo organizado, estructurado más no mecánico, existen 4 tipos de calidades y 2 perspectivas (proceso, producto) los 4 tipos de calidades son las apreciaciones de los aspectos internos y contextuales de ambas perspectivas. Se considera también los puntos de

vista del usuario y cliente. La división explica la importancia de tener los 4 tipos de calidades en la gestión de calidad del software y es que debe satisfacer las expectativas de los usuarios y clientes. Lo que permite el enfoque de la calidad sistémica es balancear las diferentes perspectivas de la calidad del software (Proceso y Producto). La calidad global no podría ejecutarse totalmente si solo intervienen calidades parciales que requieren de todo el conjunto de calidades para un óptimo global. Para obtener calidad del software se debe tener el compromiso de todas sus partes además permite incluir dos modelos de calidad; que son la calidad del producto (Software) y la calidad del proceso, enmarcado en un enfoque sistémico (Callaos y Callaos, 1996).

Se refieren cada una de las partes del enfoque: aspectos internos del producto, se basa en actividades de diseño y programación hechas eficientemente si se toman en cuenta las buenas prácticas de estas. Los aspectos contextuales del producto son los requerimientos identificados diseños e interfaces que darán comodidad y que sean adecuados para los usuarios. Los aspectos internos del proceso están vinculados con la gerencia de proyectos en el cumplimiento de las fechas de entrega, gestión de la productividad y ahorro de los recursos y los aspectos contextuales del proceso están relacionados con las tareas de la gerencia respecto a temas de liderazgo, relaciones humanas y grupales deben conducir a las buenas relaciones de los integrantes del equipo de trabajo en el desarrollo del software (Rojas y Pérez 1995).

2.1.2 Antecedentes

A continuación, mencionaremos los antecedentes de 5 investigaciones nacionales e internacionales relacionados sistema informático y organización de historias clínicas que sirvieron como aportes en la propuesta de un sistema informático para mejorar la organización de historias clínicas que se desarrolló:

2.1.2.1 Antecedentes Nacional

Para Mosquera y Mestanza (2007), en su trabajo de *análisis, diseño e implementación de un sistema de información de gestión hospitalaria*, su propósito en el hospital en elaborar un sistema integral de gestión hospitalaria, alineados a la misión y visión de los centros de salud públicos en el país según el MINSA (Ministerio de salud) y establecidos en el reglamento de la ley N° 27657. El objetivo administrar la información de los centros de salud públicos, manteniendo una información consistente, relacionada y centralizada, implantando una arquitectura que soporte los escalamientos de los sistemas de información e iniciar el desarrollo del sistema de gestión hospitalaria. La presente investigación es aplica que de acuerdo a la naturaleza del estudio de la investigación descriptivo, explicativo y correlacionado, con una muestra de 12 personas constituido por los coordinadores, médicos, enfermeras, utilizo instrumentos de encuestas y entrevistas. Llegando a concluir que el sistema informático que se va implementar consiste en dividirlos en módulos de cada proceso que se encuentran en el hospital, dando seguridad a la información brindada, programación médica, gestión de proveedores, auditoria médica y administración en las historias clínicas para facilitar la rapidez y eficacia al personal y en la atención de los pacientes.

Para Gutarra y Quirosas (2014), detallan *la implementación de un sistema de historias clínicas electrónicas para el centro de salud Perú 3ra Zona*, su objetivo en realizar un sistema de Información que permite la eficiente integración de la información en las historias clínica evitando la duplicidad y/o pérdida de la información, además de poder ser accedido desde cualquier dispositivo, tales como computadoras, Laptop, Tablet y Smartphone. La presente investigación es aplica que de acuerdo a la naturaleza del estudio de la investigación descriptivo, explicativo y correlacionado, con una muestra de 10 personas

constituido por administrativos, enfermeras y pacientes, utilizo instrumentos de encuestas y entrevistas. Finalmente se concluye que la implementación de este software ha permitido disminuir el tiempo de atención en un 61.67%, además de almacenar la información clínica en un repositorio de datos lo que permite reducir el volumen documental, mejorando la calidad de atención brindada al paciente por los diferentes servicios de salud en 56.1%. El centro de salud se le implemento un sistema de historias clínicas electrónicas para mejorar los resultados en cuanto la calidad de atención, información de historias clínicas y tiempo de atención.

Para Allende (2013), especifica que el *análisis, diseño e implementación de un banco estandarizado de historias clínicas y aplicación móvil para las clínicas odontológicas* el objetivo es disposiciones brindadas en la “Norma Técnica de Salud para la Gestión de la Historia Clínica” sirven para definir la correcta composición de la historia clínica y el manejo adecuado de la misma, con especial énfasis en lo relacionado a custodia, conservación, confidencialidad y acceso a la misma [NTHC]. Con el fin de cumplir la norma, los establecimientos de salud públicos y privados optan por diversas opciones que se ajusten a su presupuesto y políticas internas; entre las cuales está la contratación de un mayor volumen de trabajadores, adquisición de equipos y personal mejor capacitado, modificación a la infraestructura del establecimiento, entre otras. La presente investigación es aplica que de acuerdo a la naturaleza del estudio de la investigación descriptivo, explicativo y correlacionado, con una muestra de 50 personas constituido por pacientes, médicos, estadísticos, odontólogos y enfermeras, utilizo instrumentos de encuestas y entrevistas. Donde se concluye que en desarrollar un sistema informático que le permita al establecimiento de salud a programar de salud bucal bajo al régimen de las clausuras

conservadoras de la custodia, conservación, confidencialidad y acceso a la historia clínica de la mano a la NTHC.

Para Sánchez (2011), puntualiza que el *análisis y diseño de un sistema informatizado para la dinamización de los procesos y procedimientos practicados en la atención médico hospitalaria de los pacientes de oncología de un hospital público* se expresa que el sistema a elaborarse tiene como principal objetivo brindar soporte a los procesos de atención a pacientes de oncología del hospital Santa Rosa y, en consecuencia, al manejo de la historia clínica de los pacientes, para lo cual se cuenta con diversos módulos para gestionar la Administración de Parámetros, Seguridad, Laboratorios, Consulta externa, Cirugía, Hospitalización, Quimioterapia, Nutrición y Reportes. Debido a la interrelación del área de Oncología con las otras áreas del hospital, informatizar sus procesos de atención implicaría que éstas otras áreas también lo estén, o por lo menos algunos de sus procedimientos lo estén (los referentes a la alimentación de la historia clínica). Informatizar todo el hospital, implicaría un proyecto muy grande en cuanto a control, costo y tiempo. Por ello, es necesario llevarlo a cabo en fases. Al ser RUP, para el caso llamado metodología, desarrollado principalmente con un enfoque para proyectos grandes, donde se requiera hacer varias iteraciones y, ser el que mejor gestiona el control de cambios, en cualquier punto de la línea del tiempo, se considera que, debe ser aplicado al proyecto de informatización de los procesos de atención asistencial de todo el hospital. La presente investigación es aplica que de acuerdo a la naturaleza del estudio de la investigación descriptivo, explicativo y correlacionado, con una muestra de 35 personas constituido por pacientes, médicos, administrativos, técnicos y enfermeras, utilizo instrumentos de encuestas y entrevistas. Que podemos concluir que el presente investigación se procura hacer un análisis de los procedimientos que se van dando en el proceso de atención de dicha área y, propone el diseño

de un sistema de información para que ayude a la dinamización los procesos y procedimientos practicados en la atención medico hospitalario del área de oncología, bajo las buenas prácticas recomendadas por la metodología RUP. Por la cual se diseña una historia clínica electrónica en los protocolos o evaluaciones practicados a los pacientes, propuestas por los especialistas de área.

Para Zavaleta (2016), en su investigación *de implementación de un sistema de gestión de seguridad de la información aplicando NTP ISO/IEC 27001:2014 en el sector Hospitalario*, que presento en la universidad Norbert Wiener de Lima. Tuvo como objetivo sistemático para establecer, implementar, operar, monitorear, revisar, mantener y mejorar la seguridad de la información de la organización mediante la implementación de controles técnicos, organizativos y legales; así como también el cumplimiento de la normativa legal relacionada con las actividades de la institución (Ley N° 297733, ley de protección de datos personales y su reglamento, resolución ministerial N° 776-2004/MINSA. Asimismo el Nuance AutoStore el aplicativo que captura y entrega segura los documentos impresos y electrónicos. Se adapta bien a una organización de cualquier tamaño que se quiere eliminar la gestión manual de documentos, tan propensa a errores y pérdidas. Auto Store puede automatizar los procesos empresariales basados en documentos, lo que permite reducir costos y mejorar la colaboración, comunicación y eficiencia de las operaciones alineándose al cumplimiento de la ley peruana. Y así poder guiar la implementación de un sistema de gestión de seguridad de la información aplicando NTP ISO/IEC 27001:2014 en el sector Hospitalario. Esta investigación se relaciona por su enfoque holístico y en la búsqueda de la de Norma Técnica Peruana ISO/IEC 27001:2014 bajo la normativa ISO.

2.1.2.2 Antecedentes Internacionales

Para Potes (2010), el *Diseño y elaboración de un sistema de información para el análisis y control de historias clínicas para la clínica maternidad padre Luis Variara*, tiene como finalidad su principal objetivo es: “La implementación de un sistema informático que permita la búsqueda de las historias clínicas de un paciente en el menor tiempo posible.” Que actualmente la clínica maternidad lleva un control de historias clínicas de manera manual, el problema radica en que la información del diagnóstico en cada paciente se registra en carpeta y ello hace que la secretaria o recepcionista se tarde mucho tiempo en buscar la carpeta, esto se vuelve un verdadero problema cuando hay demasiados pacientes. La presente investigación es aplica que de acuerdo a la naturaleza del estudio de la investigación descriptivo, explicativo y correlacionado, con una muestra de 55 personas constituido por personas del hospital, médicos, enfermeras, jefes encargados y pacientes, utilizo instrumentos de encuestas y entrevistas. Se puede concluir que en base a esto se realizó esta propuesta de solución que servirá como herramienta de trabajo utilizando herramientas informáticas que nos permite accesibilidad a una base de datos creando los diseños respectivos y determinando especificaciones funcionales implementadas en el sistema, facilitando los movimientos de ingreso, modificación y visualización de la historias clínicas, así como la generación de reportes de pacientes, reportes de transacciones diarias y resumen de diagnósticos. Con el sistema propuesto finalmente tendremos una mejor calidad de la información y acceso dinámico a los datos.

Parada (2008), el *análisis, diseño e implementación de historias clínicas de régimen subsidiado*. Donde el apoyo de un software permite el manejo de control de pacientes con su respectiva historia clínica, médicos, ARS y usuarios. Este aplicativo grafico tiene una serie de formularios en los cuales el usuario que es el (Medico) o su (Asistente) son las únicas

personas que van a manipular y observar la información de cada uno de sus pacientes de manera ordenada, los pantallazos muestra una información segura del paciente para su buena atención al mismo. Lo importante de este programa es que se va generar una organización en la base en la cual el usuario (Medico) o su (Asistente) observa una serie de opciones en las cuales el usuario elige las siguientes:

Buscar: El usuario para observar la historia clínica del paciente solo deberá introducir la cedula del usuario en la caja de texto que le deberá aparecer con un logo de identificación.

Guardar: Después de observar al usuario, realizar su diagnóstico y se desea registrar la atención suministrada deberá elegir esta opción.

Actualizar: Si el medico desea algún motivo actualizar algún dato especifico de su paciente hará los cambios necesario para hacer esta opción.

Lo que se busca con este tipo de software es desarrollar un mejor mecanismo de tareas que se esté llevando por parte de régimen subsidiado del hospital San José. La presente investigación es aplica que de acuerdo a la naturaleza del estudio de la investigación descriptivo, explicativo y correlacionado, con una muestra de 15 personas constituido por médicos, técnicos y enfermeras, utilizo instrumentos de encuestas y entrevistas. Que se concluye que la investigación realizada de análisis, diseño e implementación de historias clínicas les dará como beneficios agilizar la atención para el paciente, Ordenamiento de tareas, eliminar tareas manuales, la seguridad de la información y la disponibilidad de la información.

Para Duque (2009), un *software para la gestión de control de historias clínicas odontológicas*. lo precisa como un software para la gestión de control que sirve para todos los odontólogos que laboran en clínicas grandes medianas o pequeñas, por cuanto el

programa ofrecido generaliza los datos que pueden ser utilizados según las características de cada uno de estos consultorios, respetando las individualidades de los pacientes que asisten a las consultas, resaltando que es práctico el producto brindado por la investigadora al profesional distribuir su tiempo adecuadamente en cuanto a la parte administrativa, de atención y la odontológica, trayendo como resultado que el paciente se sienta satisfecho del servicio obtenido, además, estarás consciente y seguro de la información que su doctor registrar sobre sus casos. La presente investigación es aplicable que de acuerdo a la naturaleza del estudio de la investigación descriptivo, explicativo y correlacionado, con una muestra de 30 personas. Concluyendo que el trabajo se desea realizar la administración de un consultorio odontólogo con la ayuda de un software de gestión para el control de historias clínicas, permitiendo llevar un proceso organizado en cuanto a la información necesaria para los pacientes en el fin de brindar una información de calidad y de manera rápida.

Para Soledispa (2013), la *implementación de suite de colaboración de asistencia de consultorios médicos integrado a la historia clínica virtual*. Su propósito de esta investigación fue realizar un análisis con todos los requerimientos que el usuario del sistema solicite y así mejorar el acceso a la información, para de esta manera poder entregar un sistema que se ajuste a las necesidades del doctor. Diseñar un sistema el cual ayude en la automatización de procesos que demandaban demasiado tiempo como en la recolección de datos, esperar a que le notifiquen que tiene que ingresar a la consulta para el respectivo chequeo. La presente investigación es aplicable que de acuerdo a la naturaleza del estudio de la investigación descriptivo, explicativo y correlacionado, con una muestra de 45 personas. Concluyendo que el sistema puede facilitar y mejorar el rendimiento en la atención médica, automatizando el flujo de trabajo de una consulta médica, reduciendo espacio con el almacenamiento de la información.

Sabartés (2013), *La Historia clínica electrónica en un departamento de obstetricia, ginecología y reproducción: Desarrollo e implementación. Factores clave*. Su objetivo de esta investigación es analizar, diseñar, desarrollar e implementar una historia clínica electrónica en un centro de obstetricia, ginecología y reducción a través de una correcta metodología. La presente investigación es aplica que de acuerdo a la naturaleza del estudio de la investigación descriptivo, explicativo y correlacionado, con una muestra de 55 personas constituido por pacientes, médicos, obstetricias, técnicas y enfermeras, utilizo instrumentos de encuestas y entrevistas. Se concluye que la implantación de la historias clínica electrónica hace necesario crear un unidad de digitalización que le permita la incorporación de toda la documentación externa como interna de los pacientes en un formato electrónico, por las cuales se deben contar con un digitador y una escáner.

2.1.3 Marco conceptual

2.1.3.1 Sistema Informático

Sommerville (2005) manifestó que ingeniería de sistemas es:

La actividad de especificar, diseñar, implementar, validar, utilizar y mantener los sistemas socio-técnicos. Los ingenieros de sistemas no solo tratan con el software. Sino también con el hardware y las interacciones del sistema con los usuarios y su entorno. Deben pensar en los servicios que el sistema proporciona, las restricciones sobre que el sistema se debe construir y funcionar y las formas en las que el sistema es usado para cumplir con su propósito. Como se ha trato, los ingenieros de software necesitan tener conocimientos de ingeniería de sistema, porque los problemas de la ingeniería del software son a menudo el resultado de decisiones de la ingeniería de sistemas. (p.23)

La ingeniería de sistema como actividad multidisciplinario que se relaciona un conjunto de personas y diferentes bases de conocimientos. Los equipos formados por ingeniería de sistemas son profundamente necesario para las implementaciones de las decisiones para un diseño de sistema que se puede trabajar en un modelo de cascada con el proceso de software.

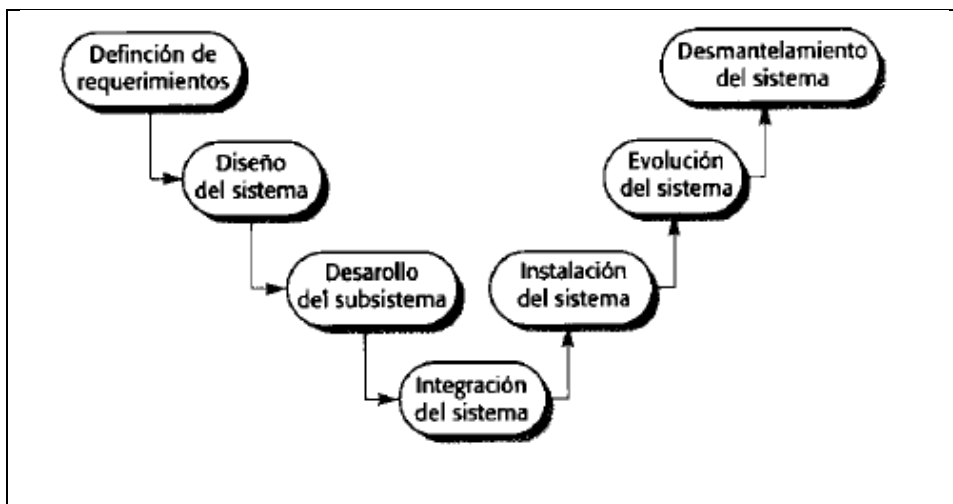


Figura 1. El proceso de la ingeniería de sistemas. Adaptado de Sommerville, 2005.

Sommerville (2005) define como requerimientos del sistema:

Las definiciones de requerimientos del sistema especifican que es lo que el sistema debe hacer (sus funciones) sus propiedades esenciales y deseables. Como en el análisis de requerimientos del software, crear definiciones de requerimientos del sistema requiere consultar con los clientes del sistema y con los usuarios finales. Esta fase de definición de requerimientos usualmente se concentra en la derivación de tres tipos de requerimientos:

1. *Requerimientos funcionales abstractos.* Las funciones básicas que el sistema debe proporcionar se definen en un nivel abstracto. Una especificación más detallada de requerimientos funcionales tiene lugar en el nivel de subsistemas. Por ejemplo, en un sistema de control de tráfico aéreo, un requerimiento

funcional abstracto especificaría que una base de datos del plan de vuelo debe usarse para almacenar los planes de vuelo de todos los aviones que entran al espacio aéreo controlado. Sin embargo, normalmente no se especificarían los detalles de la base de datos a menos que afecten a los requerimientos de otros subsistemas.

2. *Propiedades del sistema.* Como se señaló anteriormente, estas son propiedades emergentes no funcionales del sistema, tales como la disponibilidad, el rendimiento y la seguridad. Estas propiedades no funcionales del sistema afectan a los requerimientos de todos los subsistemas.
3. *Características que no debe mostrar el sistema.* Algunas veces es tan importante especificar lo que el sistema no debe hacer como especificar lo que debe hacer. Por ejemplo, si está especificando un sistema de control de tráfico aéreo, puede especificar que el sistema no debe presentar demasiada información al controlar.

Una parte importante de la fase de definición de requerimientos es establecer un conjunto completo de objetivos que el sistema debe cumplir. Estos no necesariamente deben expresarse forzosamente en términos de la funcionalidad del sistema, pero deben definir por qué se construye el sistema. (p.25)

Según la definición de Sommerville donde menciona los requerimientos de un sistema basado a sus funciones principales (propiedades esenciales y deseable). Que también especifica que se encuentran divididas por 3 fases de tipos (Requerimientos funcionales abstractos se encarga niveles de subsistemas, Propiedades del sistema que son propiedades no funcionales del sistema, características que no debe mostrar el sistema como detallar que funciones debe realizar el sistema y que funciones no debe realizar).

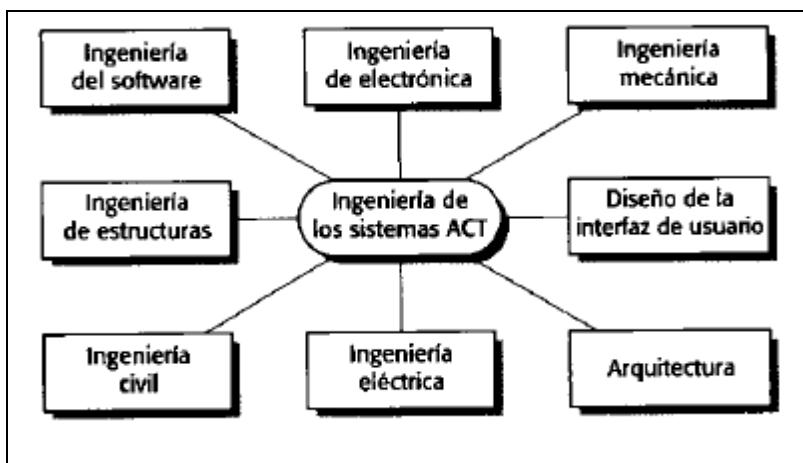


Figura 2. Disciplinas involucradas en la ingeniería de sistemas. Adaptado de Sommerville, 2005.

Sommerville (2005) puntualiza como diseño del sistema:

El diseño del sistema se centra en proporcionar la funcionalidad del sistema a través de sus diferentes componentes. Las actividades que se realizan en este proceso son:

1. *Dividir requerimientos.* Analice los requerimientos y organícelos en grupos afines. Normalmente existen varias opciones posibles de división y puede sugerir varias alternativas en esta etapa del proceso.
2. *Identificar subsistemas.* Debe identificar los diferentes subsistemas que pueden individual o colectivamente, cumplir los requerimientos. Los grupos de requerimientos están normalmente relacionados con los subsistemas de tal forma que esta actividad y la división de requerimientos se pueden fusionar. Sin embargo la identificación de subsistemas se puede ver influenciada por otros factores organizacionales y del entorno.
3. *Asignar requerimientos a los subsistemas.* Asigne los requerimientos a los subsistemas. En principio, esto debe ser sencillo si la división de requerimientos se utiliza para la identificación de subsistemas. En la práctica, no existe igualdad entre divisiones de requerimientos y la identificación de subsistema. Las

limitaciones de los subsistemas comerciales pueden significar que tenga que cambiar los requerimientos para acomodarlos a estas restricciones.

4. *Definir las interfaces del subsistema.* Defina las interfaces necesarias y requeridas por estos subsistemas en paralelo.

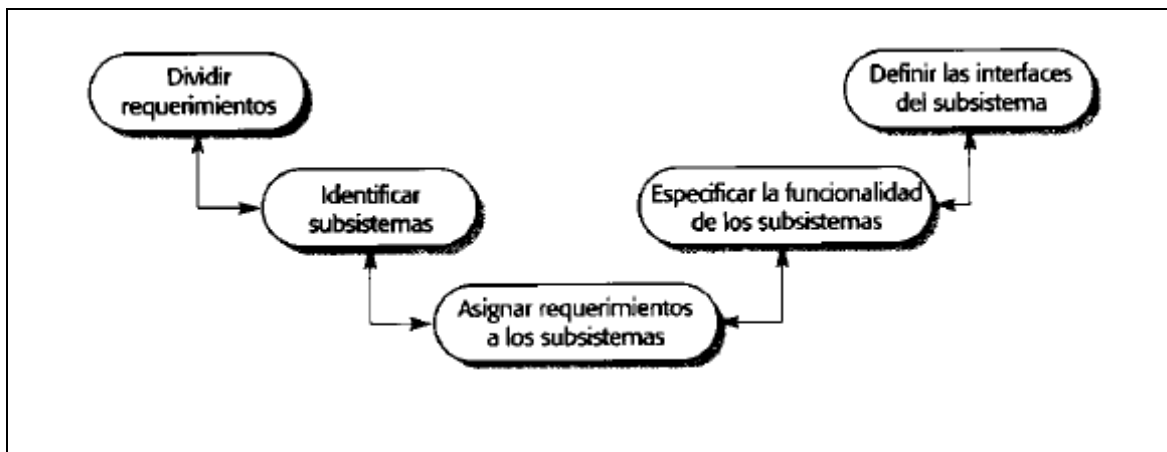


Figura 3. El proceso de diseño de sistemas.

Adaptado de Sommerville, 2005.

Aunque se han separado los procesos de ingeniería de requerimientos y de diseño en este análisis, en la práctica están inextricablemente relacionados. Restricciones planteadas por sistemas existentes pueden limitar elecciones de diseño y estas elecciones pueden ser especificadas en los requerimientos. Puede tener que hacer algún diseño inicial estructurar y organizar el proceso de la ingeniería de requerimientos. A medida que el proceso de diseño continúa puede descubrir problemas con los requerimientos existentes y pueden surgir nuevos requerimientos. Por siguiente una manera de representar estos procesos relacionados es en forma espiral.

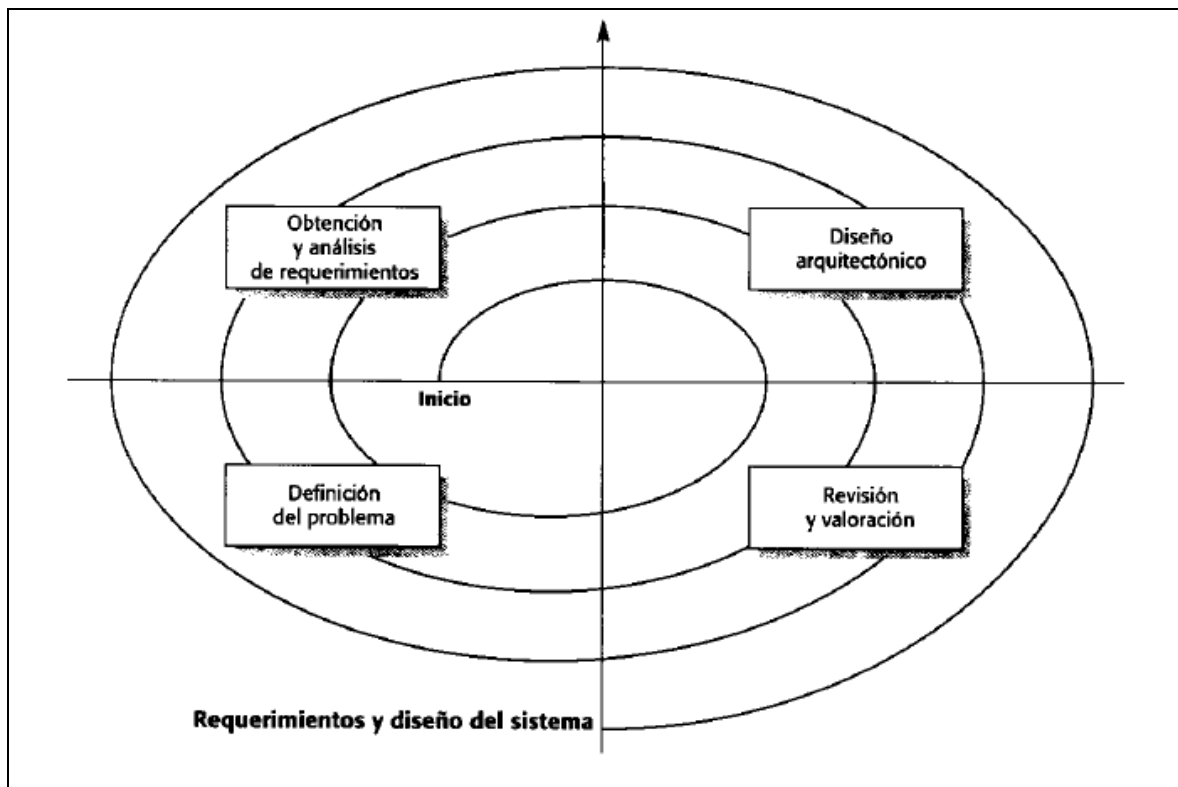


Figura 4. Un modelo en espiral de requerimientos y diseño. Adaptado de Sommerville, 2005.

Chiavenato (2006) manifestó que “el concepto de sistemas es la palabra sistema denota un conjunto de elementos interdependientes e interactuantes o un grupo de unidades combinadas que forman un todo organizado. Sistema es un conjunto o combinaciones de cosas o partes formando un todo unitario”. (p.411)

El sistema es un conjunto de elementos conformada por componentes necesarios a la operación de un sistema que se le puede llamar subsistema, que también puede estar conformada por varios subsistemas más detallados. Otro concepto de un sistema que existen sistemas abiertos que están conformados por niveles, grupos, nivel de organización y hasta nivel de la sociedad, yendo esto de un microsistema hasta un gran suprasistema.

Chiavenato (2006) precisa que los tipos de sistemas:

Existe variedad de sistemas y varias tipologías para clasificarlos. Los tipos de sistemas son:

1. En cuanto a su constitución, los sistemas pueden ser físicos o abstractos:
 - a. *Sistemas físicos o concretos*. Se componen de equipos, maquinaria, objetos y cosas reales. Se denominan *Hardware*. Pueden describirse en términos cuantitativos de desempeño.
 - b. *Sistemas abstractos o conceptuales*. Se componen de conceptos, filosofías, planes, hipótesis e ideas. Aquí, los símbolos representan atributos y objetos, que muchas veces sólo existen en el pensamiento de las personas. Se denominan software
2. En cuanto a su naturaleza, los sistemas pueden ser cerrados o abiertos:
 - a. *Sistemas cerrados*. No presentan intercambio con el medio ambiente que los circunda, pues son herméticos a cualquier influencia ambiental. Siendo así, no reciben influencia del ambiente ni influyen en él. No reciben ningún recurso externo y nada producen que sea enviado hacia afuera. En rigor, no existen sistemas cerrados en la acepción exacta del término. La denominación sistemas cerrados se da a los sistemas cuya conducta es determinística y programada y que operan con pequeño y conocido intercambio de materia y energía con el medio ambiente. También el término se utiliza para los sistemas estructurados, en donde los elementos y las relaciones se combinan de forma peculiar y rígida, produciendo una salida invariable. Son los llamados sistemas mecánicos, como las máquinas y los equipos.
 - b. *Sistemas abiertos*. Presentan relaciones de intercambio con el ambiente por medio de innumerables entradas y salidas. Los sistemas abiertos cambian

materia y energía regularmente con el medio ambiente. Se adaptan, para sobrevivir deben reajustarse constantemente a las condiciones del medio. Mantiene un juego recíproco con el ambiente y su estructura se optimiza cuando el conjunto de elementos del sistema se organiza a través de una operación de adaptación. La adaptabilidad es un continuo proceso de aprendizaje y de auto organización. (p.412)

Los sistemas se puede clasificar en tipos que pueden ser físicos o abstractos como lo mencionado en líneas arriba, también pueden ser por su naturaleza como cerrados o abiertos pero ampliando un poco más los sistemas es un conjunto de elementos interaccionados, los sistemas son un conjunto de elementos interdependientes, los sistemas también son un grupo de unidades combinadas que forman un todo organizado, y finalmente un sistema es un todo organizado o complejo como un conjunto o combinación de cosas o partes, formando un todo complejo o unitario orientado hacia una finalidad.

Eito (2007), define al sistema informático de la siguiente manera:

Es la reutilización de documentos y datos en distintos procesos y transacciones, que es otro de los objetivos que se tratan de satisfacer. La creación de repositorios de componentes comunes “que se podrán ensamblar en distintos tipos de documentos” es el principal mecanismo utilizado para permitir la reutilización y asegurar una mayor comprensión de los distintos tipos de documentos “un sistema informático que conozca la semántica y estructura definida para los componentes común, será capaz de interpretar al menos parcialmente un documento que no haya procesado anteriormente” (p.5).

Se puede decir que esta aproximación, que se describe brevemente en el texto, incluye las actividades necesarias para la definición de tipos de documentos y su utilización como interfaces entre sistemas informáticos heterogéneos en arquitecturas SOA. Que se concluye con una aproximación formal y académica a una de las principales oportunidades para la práctica profesional actual.

2.1.3.2 Calidad de Modelo

ISO 8402 citados por Carvallo, Franch y Quer (s/f), calidad de modelo: “Puede definirse como el conjunto de factores de calidad, y de relaciones entre ellos, que proporciona una base para la especificación de requisitos de calidad y para la evaluación de la calidad de los componentes software”. (p.4) Para lograr un modelo de calidad se debe seguir un conjunto de factores detallados que permitan desarrollar el software adecuadamente y obtener un producto de calidad óptimo.

Para André, Gonzáles, Hernández (2016) La necesidad de un nuevo modelo de calidad basado en la ISO/IEC 25010, describe sobre la calidad de modelo de software que:

Se fundamenta en el hecho de que las organizaciones necesitan un modelo de calidad actualizado, basado en el estándar ISO/IEC 25010, catalogado como el más abarcador en el capítulo anterior. Con un conjunto de características, sub características y medidas de calidad externa que permitan evaluar al producto de software en una primera etapa. Además, debe incorporar la experiencia en la evaluación de la calidad de los productos de software y las necesidades de las organizaciones. (p. 99)

La calidad de un producto o servicio se puede decir que tiene 3 aspectos importantes como dimensión técnica que engloba el aspecto físico y tecnológico, la dimensión humana relacionada con los clientes y dimensión económica minimizar el costo para el cliente.

Los estándares de calidad de modelo nos permiten mejorar los procesos, y a reducir los riesgos en el desarrollo y garantizar que no disminuya los niveles de calidad en donde es un valor agregado, para Grimán, Pérez, Mendoza (2005), define el modelo de la siguiente manera:

El procedimiento que lleva a cabo el método seleccionado para la evaluación comprende, a grandes rasgos, la identificación de las herramientas a ser evaluadas, la definición de un conjunto de características a evaluar, la identificación de los criterios de aceptación o rechazo de las herramientas evaluadas, la selección de un proyecto de reciente data y la definición de la forma en que se presentarán los resultados. (p. 18)

Es un conjunto de modelos para poder medir la calidad de los sistemas de software, para que estos puedan competir en cualquier mercado ya sea abierto o cerrado las cuales puedan detallar las características esenciales como las herramientas mencionadas en líneas arriba para brindar un buen servicio o producto.

McLeod (2000), nos define el modelo que: “Un modelo generalmente es más sencillo que su entidad. Es más fácil entender la entidad si sus elementos y sus interrelaciones se presentan de manera simplificada”. (p. 143) Según lo descrito por los autores, esto será una representación simplificada de elaborar y comprender de como poder adoptar los distintos modelos.

Otra de los conceptos es que según el autor Pantaleo (2016), define la calidad de modelo de software es:

Establecer estándares o modelos para las diferentes tareas que se realizan a lo largo del ciclo de vida de los proyectos, permite la reutilización como un elemento de valor por ser predecible y además permita bajar los costos. Estos estándares fueron propuestos como una forma de garantizar la calidad de los procesos y productos.
(p.24)

La calidad de proceso esta comparado con diferentes tareas a realizar durante el ciclo de un proyecto, estos fueron mencionados por pantaleo a la hora de garantizar una calidad de proceso y producto.

Teniendo como base a los autores se puede resumiendo que la calidad de modelo el desarrollo de software es de igual de importante que el proceso y el producto, ya que sin ellos no se podrán identificar ni valorar el desarrollo del software desde sus inicios, por otra parte Pantaleo y Rinaudo (2016), comenta lo siguiente:

Una metodología es un marco de trabajo que puede ser utilizado como guía de las actividades a llevar a cabo. Por lo tanto una metodología de desarrollo de software no es más que una forma de trabajo para desarrollar software Donde se especifica las tareas a llevar a cabo, los artefactos a generar y las relaciones entre ambos (p. 54).

2.1.3.3 Calidad de Proceso

Para Heredia (2001), su definición es que:

La calidad de los productos y servicios de una empresa determinada por los procesos que los crean. Si la cadena de procesos es eficiente y efectiva el resultado será eficiente y efectivo... [] En definitiva la calidad del proceso es más que la calidad: la calidad del proceso es el medio, la calidad del producto es el resultado. (p. 28)

La calidad de proceso también es un esfuerzo del personal, para lograr objetivos concretos en el inicio del desarrollo de los proyectos para obtener resultados que beneficien en la organización, para Alcalde (2009), nos define lo siguiente:

Un proceso es una secuencia de tareas o actividades interrelacionadas que tiene como fin producir un determinado resultado (producto o servicio) a partir de unos elementos de entrada y que se vale para ello de unos ciertos recursos. Se podría decir que también es una secuencia de actividades que van añadiendo valor mientras se produce un determinado producto o servicio a partir de determinadas aportaciones. (p. 90)

Algo que Alcalde define es que la finalidad de la calidad del proceso es el producto que nos describe un enfoque diferente para las actividades que tienen lugar al proceso. Muñoz, Solarte, Arias (2009), menciona que: “La calidad del Software es un conjunto de cualidades medibles y específicas que varía de un sistema a otro, dependiendo de tipo de software que se va a desarrollar, para determinar su utilidad y existencia”. (p. 1)

El autor coloca a la calidad cualidades que sintetizan el desarrollo del producto que se ajustan a un modelo específico. Luego Gómez-Suarez, Justiz-Nuñez, Delgado-Dapena (2014), describe que: “Es importante que esta herramienta se encuentre en alineación con la utilizada para la gestión del ciclo de vida ya que esto permitiría mantener las relaciones necesarias entre los diferentes artefactos que se generan durante el proceso de producción”. (p. 14) La calidad también es la suma de todos aquellos aspectos o características de un producto o servicio por eso para Pantaleo (2016), comienza por tener ideas claras para el desarrollo y calidad del proceso por eso dice:

“Un proceso, mal concebido e implementado generara productos de mala calidad. Un proceso bueno, bien concebido e implementado generará la mayor cantidad de las veces productos de buena calidad”. (p.35)

Para la calidad del proceso de software no sólo nos estamos refiriendo al software en sí; sino se refiere a la calidad de todos los elementos que se construyen a lo largo del ciclo de vida de un proyecto: ingeniería de requisitos, diseño, arquitectura, documentos de despliegue, desarrollo, plan de pruebas,... todo lo relativo al producto.

2.1.3.4 Calidad de Producto

La finalidad del modelo de calidad del producto software es especificar y evaluar la calidad de los productos software, mediante medidas internas, que son las propiedades inherentes del software o medidas externas que son usables para evaluar aspectos del sistema de computación completo. (Calero et al., 2010)

Se puede decir que el conjunto de cualidades puede lograr a constituir la calidad del producto, sin embargo para Sommerville (2005), dice que la calidad de proceso: “No es un proceso mecánico, sino creativo, donde la experiencia y habilidades individuales es importante”. (p. 590)

Se puede agregar que la calidad de un proceso es agregar un método o proceso para agregar calidad en la fabricación de producto de software en la cual consiste tener, según Juran (1996), comenta que: “El parámetro calidad supone la satisfacción de las necesidades de las características del producto incluyendo la definición de sus objetivos”. (p.181) En ello, Córtes (1998), menciona que la calidad es: “El producto esperado del diseño de la arquitectura es concebir y definir los módulos que compondrán el software”. (p. 82) La calidad de producto de software asegura una ventaja inherente, consubstancial, y connatural frente a la competencia, finalmente para Pantaleo (2016), dice que la calidad de producto es:

Un producto de buena calidad si le sirve a quien adquiere y si este usa para realizar las tareas para lo que fue concebido. Practicar el control de calidad consiste en

realizar las acciones necesarias para que ese producto cumpla con los atributos de calidad y con las prestaciones que lo califican (p. 35).

Se puede conceptualizar que la calidad de producto de software, como el conjunto de atributos que interactúan entre si y llevados a procesos adecuados asegura la calidad del producto.

2.1.3.5 Organización de historias clínicas

Para Rodríguez, Diez, Gallego, Morán y Santos (2005), definen la organización de historias clínicas de la siguiente manera:

Las tecnologías de la información y de las comunicaciones hacen llegar a médicos y resto de profesionales sanitarios la historia clínica (HC), los informes y pruebas médicas complementarias de un determinado paciente en el momento preciso. Esta accesibilidad y disponibilidad de la información requiere, indefectiblemente una mayor normalización en la gestión del archivo. Los conocimientos de archivística, análisis documental y recuperación de información no se contemplan en la gestión diaria del hospital, carencia que resulta palpable y que dificulta enormemente el trabajo. Un sistema pequeño como el que se sometió a estudio ha mostrado las premisas anteriores, evidenciado diferentes usos archivísticos y diferente eficacia en su funcionamiento. A mayor rigor en el análisis documental menor número de duplicados y mayor satisfacción entre los usuarios. La divulgación en todos los centros de estos resultados resultaría económicamente rentable para la gestión del sistema hospitalario. (p.183)

El Sistema archivístico de hospital de león según los autores de la investigación define como un origen evolutivo donde el conocimiento de la procedencia fundamental para la correcta organización de los archivos de historias clínicas y los documentos que le integran en un repositorio sistematizado, que de esa manera es posible que reducir costos económicos y evitar que el paciente repita pruebas para su historia clínica.

2.1.3.6. Clasificación de la información

Iso 27002 (s/f), menciona que clasificar la información es:

Según la necesidad, prioridades y nivel de protección previsto para su tratamiento. Esta información tiene diversos grados de sensibilidad y criticidad. Algunos ítems podrían requerir niveles de protección adicionales o de un tratamiento especial. Debería utilizarse un esquema de clasificación de la información para definir el conjunto adecuado de niveles de protección y comunicar la necesidad de medidas especiales para el tratamiento.

K y J Laudon citados en Olate y Peyrin (2004) define a los sistemas de información estratégicos: “son los sistemas computacionales a cualquier nivel en la empresa que cambian las metas, operaciones, servicios, productos o relaciones del medio ambiente para ayudar a la institución a obtener una ventaja competitivas”. (p. 43) Los sistemas estratégicos informáticos ayudaran a las empresas a tomar mejores decisiones, ya que estos sistemas podrán pronosticar si se podría invertir dinero o tiempo por ejemplo en algún proceso o toma de decisiones de la empresa, esto ayudara a mitigar posibles desastres que traería consecuencias terribles a la empresa.

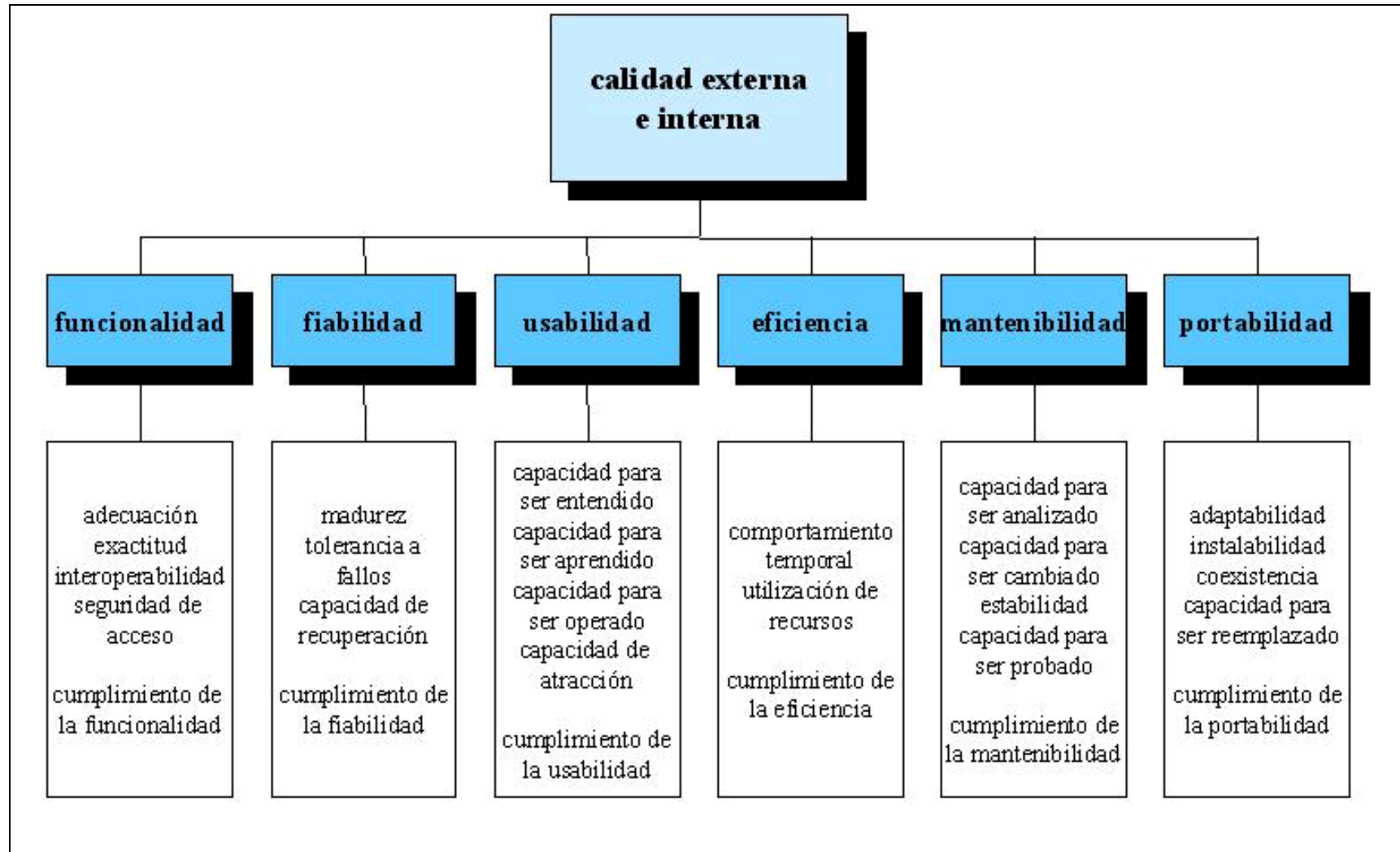


Figura 5. Modelo de calidad interna y externa del producto del software. Adaptado de ISO/IEC, 2000.

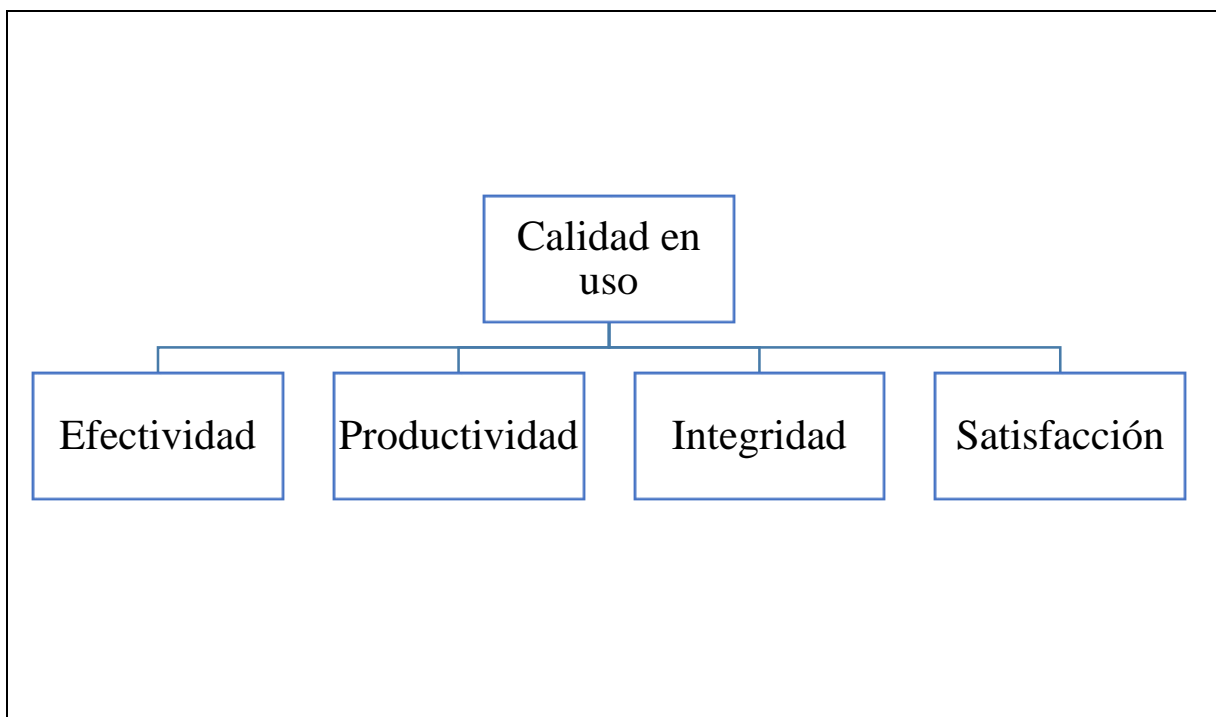


Figura 6. Modelo de calidad interna y externa del producto del software. Adaptado de ISO/IEC, 2000.

2.1.3.7. Acceso a la información

Torres (2012), señala que el acceso de la información es:

La necesidad de un entorno tecnológico concreto para acceder a la información, es la característica básica y definitoria de la información digital y la que la distingue de la encontrada en soporte tradicional, el acceso a la cual se hace directamente. De acuerdo con esto se puede decir que la preservación digital ha de basarse en la de los soportes de almacenamiento y en la actuación que evite que el avance tecnológico deje inaccesible la información digital. (p.14)

Se entiende que el acceso a la información es clave para un sistema informático, puesto que dicho sistema tiene que almacenar datos y así poder recuperarla en el momento que sea necesario.

2.1.3.8. Almacenamiento de información

Molina (2014), menciona que el almacenamiento de la información es:

Esencial para que cada organización desarrolle su propio sistema de preservación y la definición e implementación de medidas de protección adecuado, que cubre todo el ciclo de vida de la información (diseño, producción, almacenamiento, mantenimiento, evaluación/selección y acceso a los recursos digitales) y se concretarán en planes y medidas para garantizar la autenticidad , integridad, fiabilidad, facilidad de uso y la inteligibilidad de la información durante el tiempo que la organización necesita. (p.254)

2.1.3.9. Seguridad de información

ISO 27001:2013, señala que la seguridad de la información consiste en:

La preservación de su confidencialidad, integridad y disponibilidad, así como de los sistemas implicados en su tratamiento, dentro de una organización. “Confidencialidad” la información no se pone a disposición ni se revela a individuos, entidades o procesos no autorizados. “Integridad” mantenimiento de la exactitud y completitud de la información y sus métodos de proceso. “Disponibilidad” acceso y utilización de la información y los sistemas de tratamiento de la misma por parte de los individuos, entidades o procesos autorizados cuando lo requieran. (s/n)

Torres (2014) indica que la seguridad de la información en:

El Siglo XVIII los que conducirían a la paulatina apertura de los archivos. Dos son los ejemplos paradigmáticos: la Constitución del Reino de Suecia que, desde 1766, relaciona el derecho a la libertad de prensa con el acceso a la documentación de

archivos del Gobierno (Duchain, 1983); y una medida sancionada luego de la Revolución Francesa, la Ley 7 de Mesidor, Año II (25 de junio de 1794), que estableció en su artículo 37 que cada ciudadano podría consultar los documentos de interés para la tutela de derechos: “Todo ciudadano podrá solicitar de los archivos, en los días y horas que se establezcan, información de los documentos que custodien; dicha información le será facilitada gratuita y directamente y con la preocupación oportuna de seguridad. (p.19)

De lo anterior podemos decir que siempre ha existido un grado de confiabilidad y seguridad para algún tipo de información personal, y solo puede ser solicitada por otras personas mediante un proceso judicial.

Microsoft (2005) define:

Un sistema es más confiable si es tolerante a errores. La tolerancia a errores es la capacidad de un sistema para seguir funcionando cuando se produce un error en parte del sistema. Para conseguir tolerancia a errores hay que diseñar el sistema con un alto grado de redundancia de hardware. Si se produce un error en un único componente, el componente redundante asumirá su función sin que se produzca un tiempo de inactividad apreciable.

Para la confiabilidad de los sistemas de información es necesario diseñar una buena arquitectura y que esta permita mitigar los errores que podría tener, ya que además si se tiene un bucle de información del sistema y el hardware carece de redundancia la información podrá verse afectada y dañada, lo cual generaría incoherencias en la salida de información.

2.1.3.10 Categorías emergentes

2.1.3.11. Calidad del software

Pressman (2005) define: “la calidad del diseño refiere a las características que los diseñadores especifican para un elemento. La calidad de concordancia es el grado en que las especificaciones de diseño se aplican durante la fabricación” (p. 769). Los diseños de calidad que han sido creados con los requerimientos adecuados, pueden verse afectados cuando se aplican en un proceso de fabricación si es que estos son manejados de manera incorrecta.

El software al ser una entidad intelectual, es más complicado de caracterizar que los objetos físicos, pero se puede medir características como la cohesión, líneas de código, etc. Cuando estas características son medibles se pueden encontrar dos tipos de calidad que son la de diseño y concordancia. En el desarrollo del software la calidad del diseño son los requisitos y especificaciones creados en el diseño mientras la calidad de concordancia es la que se alinea en la etapa de implementación. Solo cuando la calidad de concordancia sea aceptable será porque se ha seguido el diseño y sus características (Pressman, 2005).

DeMarco citado en Pressman (2005) indica: “la calidad de un producto es una función de cuanto cambia el mundo para mejorar”. (p. 770) Los sistemas como productos que presenten calidad y que satisfacen a los usuarios finales, estos usuarios serán más accesibles a cambios o mejoras porque se está cumpliendo con sus expectativas y pueden tolerar modificaciones de confiabilidad y desempeño.

Para Weitzenfeld (2005) quien indica que:

El software suficientemente bueno típicamente se sacrifica la calidad del sistema, para así reducir el tiempo y costo, maximizando la riqueza funcional. La incorporación frecuente de una nueva funcionalidad a un producto es finalmente la base del negocio de una compañía de software que simplemente elimina errores anteriores. (p. 15)

Este concepto nos indica que cuando se quiere mejorar algo se sacrifica la calidad del software, si bien es cierto una nueva versión del sistema pudiera ser más rápida y barata, esto podría significar que la calidad sea baja, perjudicando al cliente de negocio que en el futuro vera las consecuencias en costos serán altas.

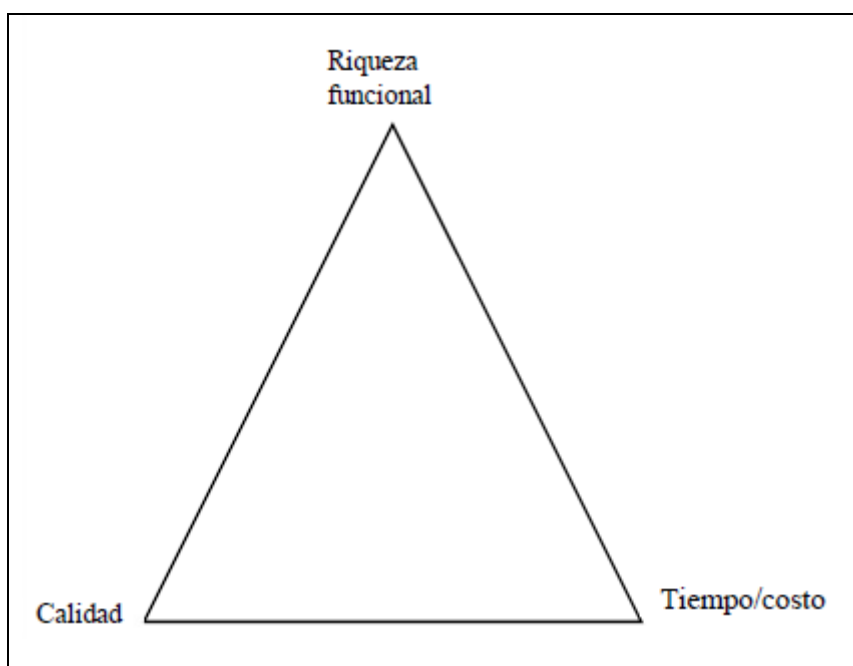


Figura 7. Diagrama de calidad versus riqueza funcional versus tiempo/costo del software. Cada esquina del triángulo corresponde al fortalecimiento del elemento correspondiente, la cual, en el caso del tiempo/costo significa entrega de software en menor tiempo y costo. Adaptado de Weitzenfeld, 2005.

2.2 Metodología

2.2.1 Sintagma de la investigación

Esta investigación está basada en el Sintagma Holístico propuesto por Capra, Weil, Bohm, Wilber, Pribram en Hurtado (2000), el cual a la fecha ha venido siendo ampliamente utilizado por muchos investigadores, debido a que la investigación holística enfatiza el logro de los objetivos como parte de un proceso iterativo, incremental y continuo, rompiendo el esquema del paradigma tradicional de una investigación enfocada al mero logro de los objetivos trazados como el resultado de la investigación.

Poleo (2009), destaca la importancia de la investigación holística y los beneficios que ésta aporta para la comunidad científica:

“La investigación holística basada en la lógica del sintagma, integradora de paradigmas, desarrolla una metodología vinculante que permite conocer, a partir de la guía clasificadora de los objetivos, los aportes y beneficios de cada una de las técnicas de recolección, análisis e integración de datos, considerados por los diferentes modelos epistémicos. Permite utilizar diversas vetas del saber con fines de construcción del conocimiento. No se preocupa por la lógica epistémica que se usa para conocer la realidad, sino más bien por identificar el nivel de profundidad que alcanza desde los resultados a los que se llega en las investigaciones, y luego continuar con un ciclo holístico de ascenso en el conocimiento”. (p. 104-105)

2.2.2 Enfoque de la investigación

La investigación en curso, sigue el enfoque netamente holístico, considerando las características propias de los enfoques cuantitativos y cualitativos como una sinergia para profundizar ampliamente en el logro del conocimiento, todo ello mediante el cumplimiento de los objetivos definidos y haciendo uso de las técnicas adecuadas.

Para Hurtado (2000), la investigación holística es:

“Un proceso continuo que intenta abordar una totalidad o un holos (no el absoluto ni el todo) para llegar a un cierto conocimiento de él. Como proceso, la investigación trasciende las fronteras y divisiones en sí misma; por eso, lo cualitativo y lo cuantitativo son aspectos (sinergias) del mismo evento”. (p. 98)

En cuanto a la naturaleza de la investigación, la presente es de tipo mixto ya que sigue el enfoque cuali-cuantitativo propuesto por Hernández, Fernández y Baptista (2010). En consecuencia, para la investigación se empleará los aspectos cuantitativos para diagnosticar y validar la problemática y los aspectos cualitativos permitirán desarrollar la propuesta solución empleando a su vez categorías cuantitativas y cualitativas.

2.2.3 Tipo de la investigación

El tipo de estudio, según la finalidad de la investigación es aplicada porque está enfocada a la resolución de un problema, buscando conocer para hacer, actuar, construir y modificar una realidad en estudio. (Sánchez y Reyes, 2002, p.18)

Por otro lado, según el objetivo, la investigación es de tipo proyectiva, porque se hará una propuesta. (Hurtado 2000) Es en la fase proyectiva donde el investigador diseña y prepara las estrategias y procedimientos específicos para el tipo de investigación que ha seleccionado, para luego volcar los resultados en los criterios metodológicos. Adicionalmente, es en esta etapa en la que se completa el holograma de la investigación, se retoman los objetivos, y se explicita el holotipo de investigación. Además, se plantea el diseño instrumental, se arma el plan para la recolección de datos, se determinan las unidades de análisis, se definen las técnicas de muestreo, recolección y análisis, se diseñan los instrumentos y se validan, y se especifican las estrategias y procedimientos. (Hurtado 2000)

2.2.4 Diseño de la investigación

El diseño empleado para la presente investigación será de tipo no experimental, porque se realizará sin manipular deliberadamente las variables, sino que por el contrario se observaran los fenómenos en su contexto natural, las cuales no han sido provocadas por el investigador para luego proceder al análisis de los mismos (Gómez, 2006). Reforzando la idea anterior, Hernández et al. (2016), indican que el diseño de una investigación es de tipo no experimental, siempre que “no se manipulan ni se sometió a prueba las variables de estudio. Es decir, se trata de una investigación donde no hacemos variar intencionalmente la variable dependiente”. (p. 84)

Otra de las características del diseño, del presente estudio es que presenta un diseño transversal y longitudinal porque se estudia específicamente a una muestra representativa de la población en un periodo y tiempo determinado mediante la aplicación de los instrumentos cualitativos y cuantitativos.

2.2.5 Categorías y subcategorías apriorísticas y emergentes

Se observan las categorías y subcategorías (Ver anexo 2) que permiten evaluar la problemática que existe en el centro de salud Ganimedes.

Tabla 1

Clasificación de categorías y subcategorías apriorísticas y categorías emergentes

Categoría 1	Categoría 2
Sistema Informático	Organización de historias clínicas
Subcategoría	Subcategoría
Calidad de Modelo	Clasificación de la información
Calidad de Proceso	Acceso a la información
Calidad de Producto	Seguridad de la información
Categorías emergentes	
Calidad de Atención	
Calidad del Software	

Fuente: Elaboración Propia

2.2.6 Unidad de análisis

Población

Se procede a delimitar la población que va a ser estudiada y sobre la cual se pretende generalizar los resultados. Así, una población es el conjunto de todos los casos que concuerdan con una serie de especificaciones. (Lepkowski, 2008)

Muestra

La muestra es, en esencia, un subgrupo de la población. Digamos que es un subconjunto de elementos que pertenecen a ese conjunto definido en sus características al que llamamos población. (Fernández y Baptista 2014)

Muestreo

El muestreo que se va a realizar en la investigación será intencional o por conveniencia – no probabilístico.

Tabla 2.

Muestra holística para la investigación.

Muestra Cualitativa	f	%	Muestra Cuantitativa	f	%
Médico del Centro de Salud	1	33.33	Empleados centro de salud.	27	100
Técnica Enfermera	1	33.33			
Auxiliar de archivos	1	33.33			
Total	3	100	Total	27	100

Fuente: Elaboración propia

2.2.7 Instrumentos y técnicas

Para Hernández, Fernández y Baptista (2010), el instrumento de medición es un “recurso que utiliza el investigador para registrar información o datos sobre las variables que tiene en mente”. (p. 200) Tanto las técnicas como instrumentos de recolección de datos son medios por los cuales el investigador recaba información para alcanzar los objetivos de la investigación. (Hurtado, 2000)

Un cuestionario es, por definición, el instrumento estandarizado que se utiliza para la recogida de datos durante el trabajo de campo de algunas investigaciones cuantitativas, fundamentalmente, las que se llevan a cabo con metodologías de encuestas. (Rodríguez y Valdeoriola, 2009)

La técnica de entrevista consiste en la interacción verbal entre dos o más personas, donde el entrevistador, mediante preguntas, obtiene la información de los entrevistados sobre una situación determinada. (Rodríguez y Valdeoriola, 2009)

2.2.8 Procedimientos y método de análisis

Para realizar la reducción de datos se tiene que buscar y recopilar fuente de información bibliográficas y también diversas experiencias distintas; elaborar los instrumentos de recolección de datos que son: guía de entrevista para obtener datos del objetivo de investigación, como también se puede utilizar instrumentos estandarizados; el instrumento elaborado tiene que ser validado por tres expertos; Ejecución de campo: para ello se solicitara la aprobación del ismo y se debida autorización de las autoridades pertinentes, para la aplicación de los instrumentos tales como: la entrevista, cuestionarios y revisión de los documentos.

Análisis de datos: En la fase de análisis de datos se utilizara para el proceso de la información el programa estadístico de análisis cuantitativo el SPSS y se obtendrán medidas de frecuencia. Así mismo, se utilizara el método de triangulación y categorización. Y para la aplicación de juicios de expertos de la investigación, se realizara a través panel de expertos.

2.2.9 Mapeamiento

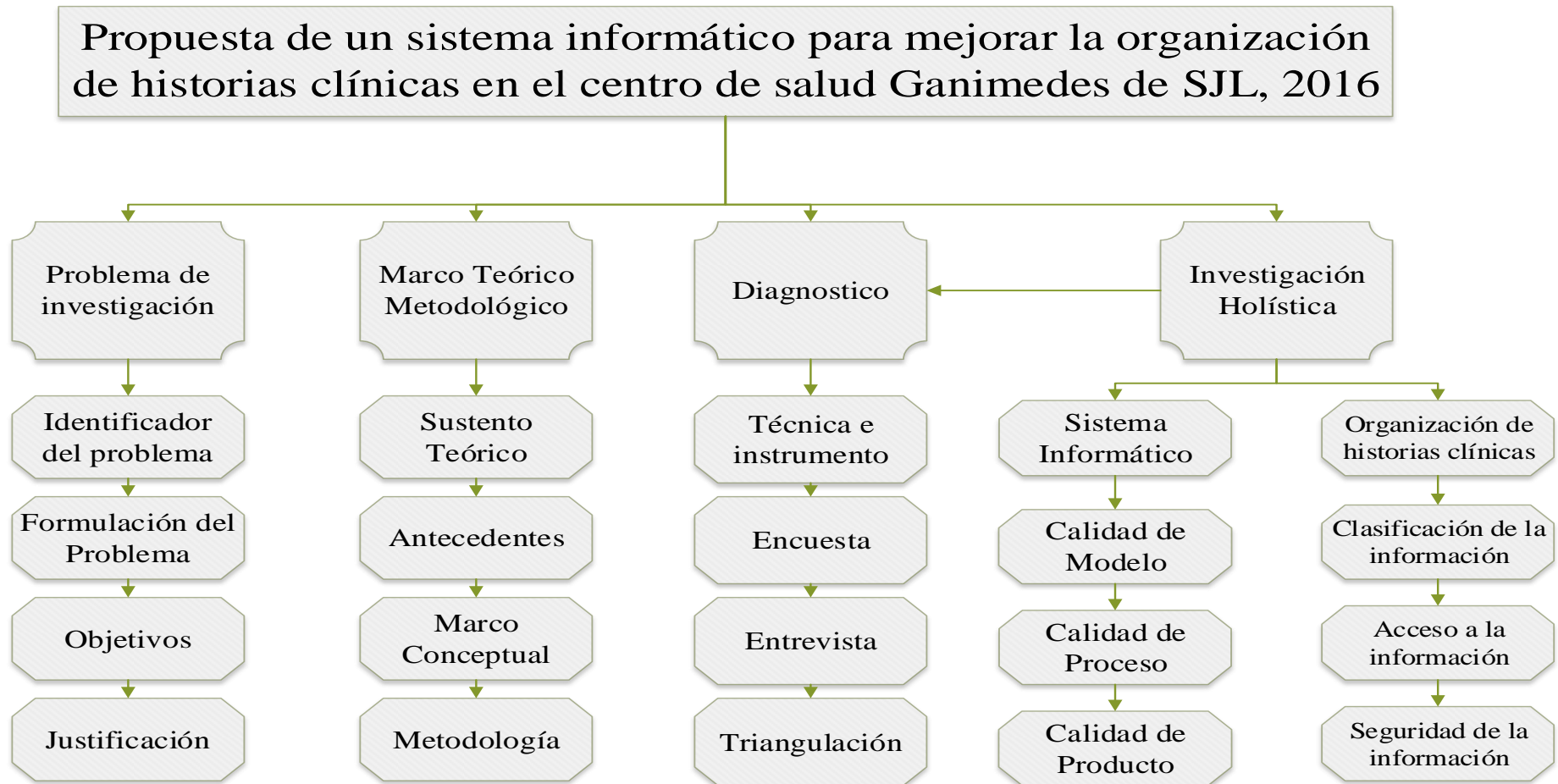


Figura 8: Mapeamiento holístico.

Fuente: Elaboración propia.

CAPÍTULO III
EMPRESA

3.1 Descripción del centro salud

El centro salud Ganimedes está ubicado en la urbanización Ganimedes San Juan de Lurigancho, Av. El Sol S/N Cuadra 2, ocupada la Mz J LT 20 – A, con área total de 1482.24 m² y área construida de 544.30 m². Fue construido por la embajada de Holanda, por gestión de la comunidad. Se inauguró en Febrero de 1985, por la VI región de salud de Lima, Área Hospitalaria N° 17 – Rímac siendo presidente de la Republica el Arq. Fernando Belaunde Terry.

Inicio sus labores en atención a la demanda el día 09 de marzo de 1985, con 9 trabajadores y jefatura do por el Dr. Ramón Zambrano Zúñiga fue incrementándose el personal profesional en forma progresiva; en enfermería la Lic Vicuña, en Obstetricia Flora Zamora, en Odontología Dra. Dongo, etc.

El PAIT en el año 1990 1er gobierno del Dr. Alan García Pérez se construyó en 3 ambientes en la parte posterior del establecimiento, el 28 de febrero de 1996 se inauguró el actual servicio de Rayos X “RX”.

En el gobierno del “Ing. Alberto Fujimori Fujimori”, en diciembre del 2001 el actual servicio de laboratorio, construido por PRONAME – MINSa.

Como parte de estas construcciones se demolió el antiguo servicio de farmacia para dar acceso a los demás ambientes de la parte posterior del establecimiento.

El centro de Salud Ganimedes ha sido sede administrativa de la Micro Red san Fernando con 8 establecimientos a su cargo, luego fue sede administrativa de la Micro Red Canto Grande, Luego cambio de nombre de Micro Red Canto Grande a Micro Red Ganimedes que es su denominación Actual. El establecimiento estará categorizado como I-3 a partir del año 2011.

Actualmente tiene una población asignada de 41607 habitantes como establecimientos constaba con 35 personas nombradas, 24 contratados y 13 profesionales de apoyo de SERUMS, Presentemente presta servicios asistenciales, preventivos promocionales a una gran demanda de la población asignada de la jurisdicción.

Misión

Ser el mejor centro de salud a nivel de San Juan de Lurigancho en brindar un buen servicio de atención inmediata, dando al paciente un servicio de calidad.

Visión

Mejorar la calidad de vida de nuestros pacientes, a través de responsabilidad, compromiso y liderazgo a la hora de tomar decisiones para su salud y llegar al 2020 hacer un centro materno.

3.2 Ubicación Geográfica del Centro Salud Ganimedes de S.J.L.



Figura 9. Ubicación C.S de Ganimedes. Adaptado por el Google Maps C.S Ganimedes de S.J.L

3.3 Servicios brindados por el C.S Ganimedes

Tabla 3.

Servicios básicos que brindamos en el C.S Ganimedes

CENTRO DE SALUD GANIMEDES	
SERVICIOS BASICOS QUE BRINDAMOS	
MEDICINA GENERAL <i>Atención medica integral</i>	ODONTOLOGÍA <i>Examen dental, Curación dental y Atención Integral</i>
ENFERMERÍA <i>Vacunación, Control de crecimiento y desarrollo Estimulación temprana, atención integral del niño y otras edades</i>	NUTRICIÓN <i>Consulta nutricional, Sesiones demostrativas en preparación de alimentos y atención integral a todas las edades</i>
OBSTETRICIA <i>Atención integral a la mujer en edad fértil y gestante, planificación familiar, psicoprofilaxis</i>	SERVICIO SOCIAL <i>Evaluación, Orientación social y Atención integral</i>
PSICOLOGÍA <i>Consulta, Evaluación y tratamiento psicológico, atención integral</i>	
SERVICIOS INTERMEDIOS DE ATENCIÓN	
TÓPICO <i>Toma de presión arterial, Temperatura, Sutura y curación de heridas, Inyectables y atención de urgencias.</i>	
FARMACIA <i>(Venta de medicamentos en receta médica)</i>	
LABORATORIO <i>Toma de muestra (Haces, Orina, Glucosa, Colesterol, etc) Procesamientos y entrega de resultados</i>	
DIAGNÓSTICO POR IMÁGENES <i>(Rayos X y ecografía en los C.S. La Libertad, Ganimedes, Jaime Zubieta, Juan Pablo, Piedra Liza</i>	
OTROS SERVICIOS	
ATENCIÓN GRATUITA DE LA TUBERCULOSIS <i>Descarte, detección y tratamiento</i>	
SANEAMIENTO AMBIENTAL <i>Control del agua para consumo, control de rabia canina, vigilancia y control de preparación de alimentos, Atención de accidentes de trabajo, vigilancia y control del dengue.</i>	
SEGURO DE SALUD <i>Afiliación e información en seguro de salud</i>	
CENTRO DE REFERENCIAS DE LAS ITS, VIH Y SIDA – CERITS (CS. PIEDRA LIZA) <i>Atención médica, tratamiento, consejería y soporte emocional Gratuito en prevención y control a toda la población.</i>	

Fuente: Elaborado por el centro de salud Ganimedes.

3.4 Organigrama funcional del centro salud Ganimedes “MicroRed Ganimedes”

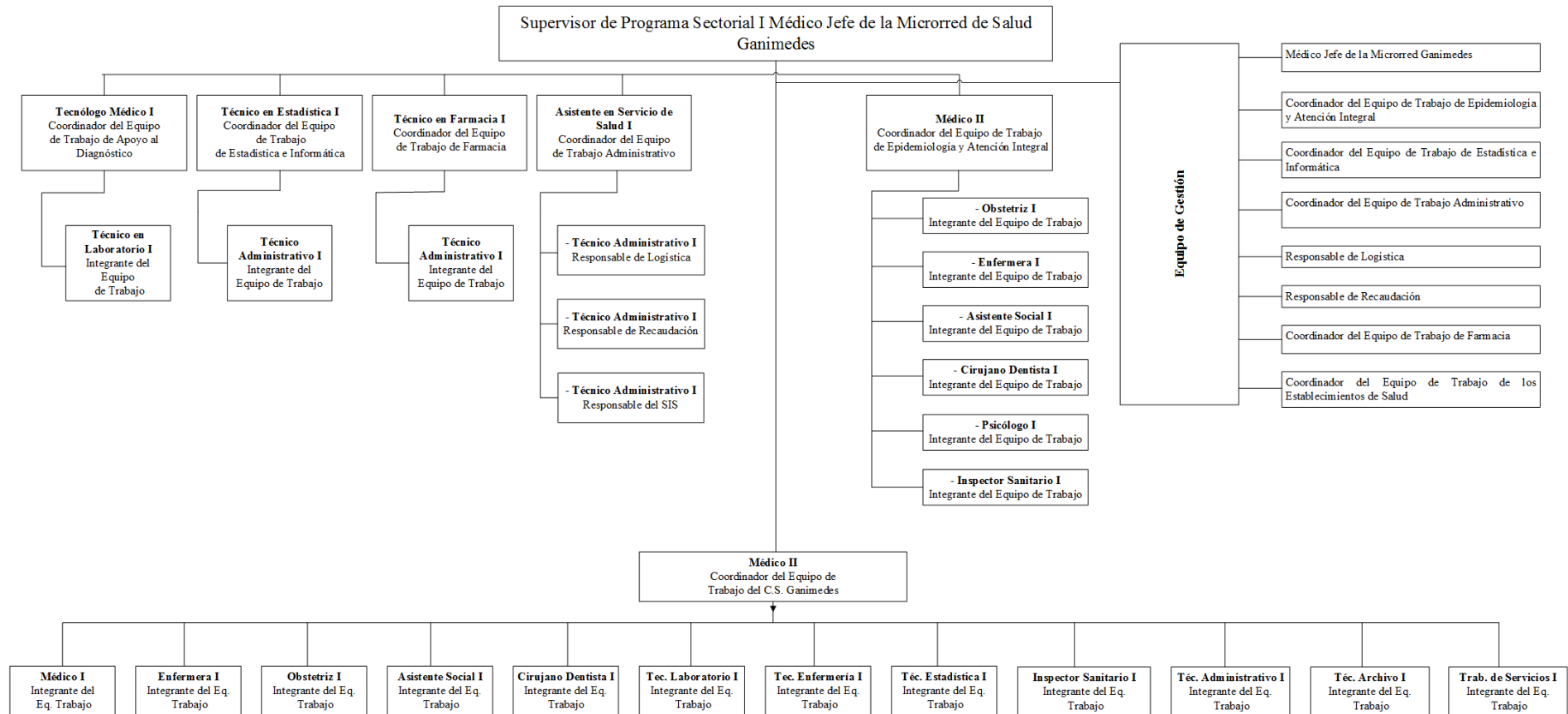


Figura 10. Organigrama funcional del centro C.S de Ganimedes.

Adaptado de C.S de Ganimedes de S.J.L

3.5 Flujo de atención del C.S Ganimesdes

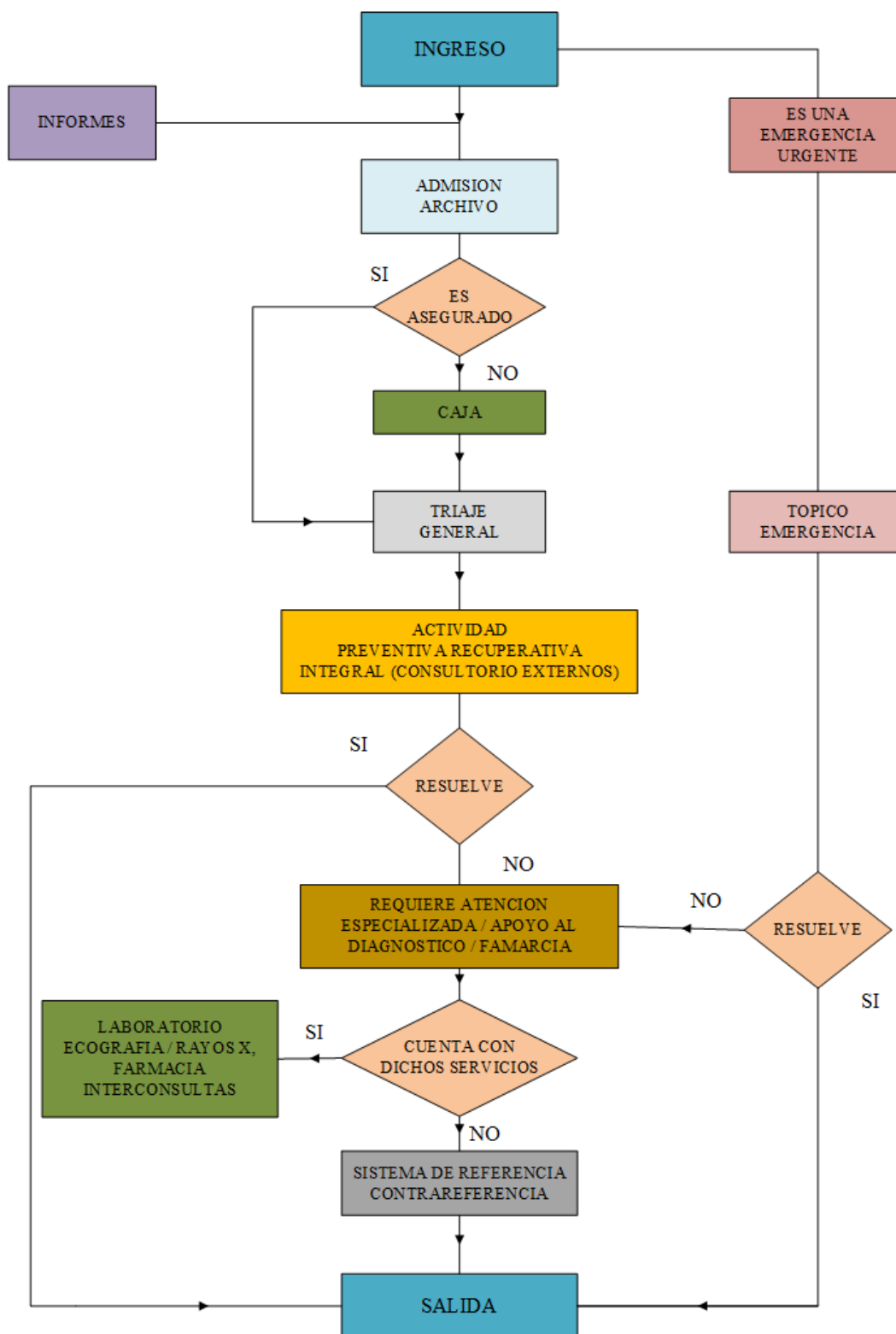


Figura 11. Diagrama de flujo de atención

Adaptado de C.S Ganimesdes de S.J.L

CAPÍTULO IV
TRABAJO DE CAMPO

4.1 Diagnóstico cuantitativo

4.1.1 Análisis descriptivo de la sub categoría Clasificación de la información

Tabla 4

Clasificación de la información del C.S Ganimedes de SJJL.

Niveles	Frecuencia(f)	Porcentaje (%)
Bajo	13	48,1
Regular	14	51,9
Total	27	100

Fuente: Elaboración Propia

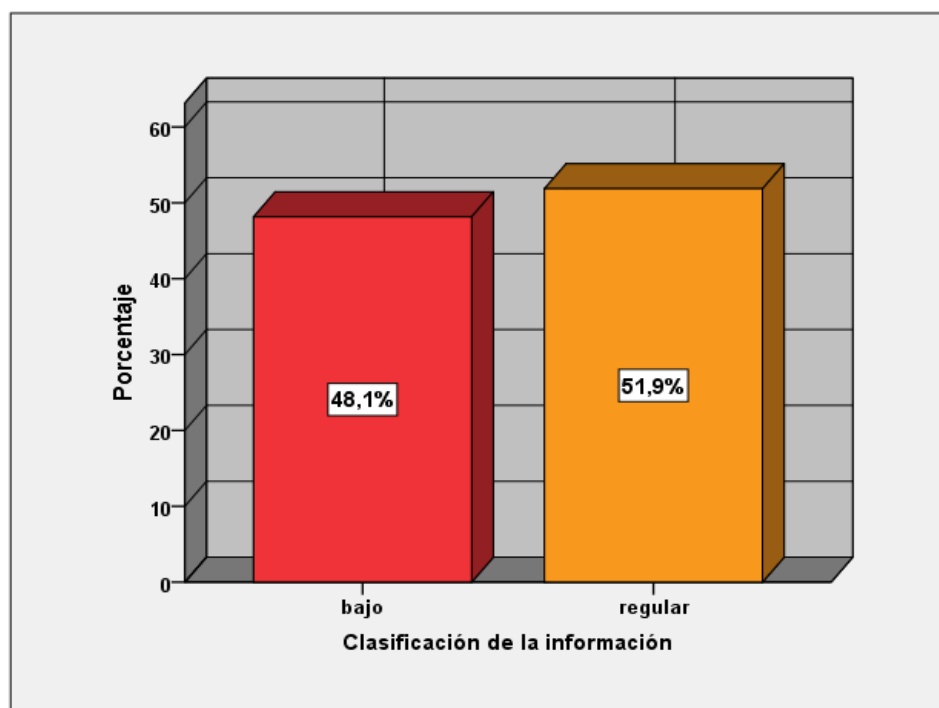


Figura 12. Gráfico de barras de la Clasificación de la información. Elaboración Propia.

En la Tabla 4 y Figura 12, tras la recolección de las percepciones del personal que labora en el centro de salud de Ganimedes San Juan de Lurigancho, se deduce que el 51,9% de los encuestados afirma que la clasificación de la información se encuentra en un nivel regular,

mientras que el 48,1% de los encuestados considera que la clasificación de la información está en un nivel bajo.

4.1.2. Análisis descriptivo de la sub categoría Acceso a la información

Tabla 5

Acceso a la información del C.S Ganimedes de SJL.

Niveles	Frecuencia(f)	Porcentaje (%)
Bajo	1	3,7
Regular	23	85,2
Alto	3	11,1
Total	27	100,00

Fuente: Elaboración Propia

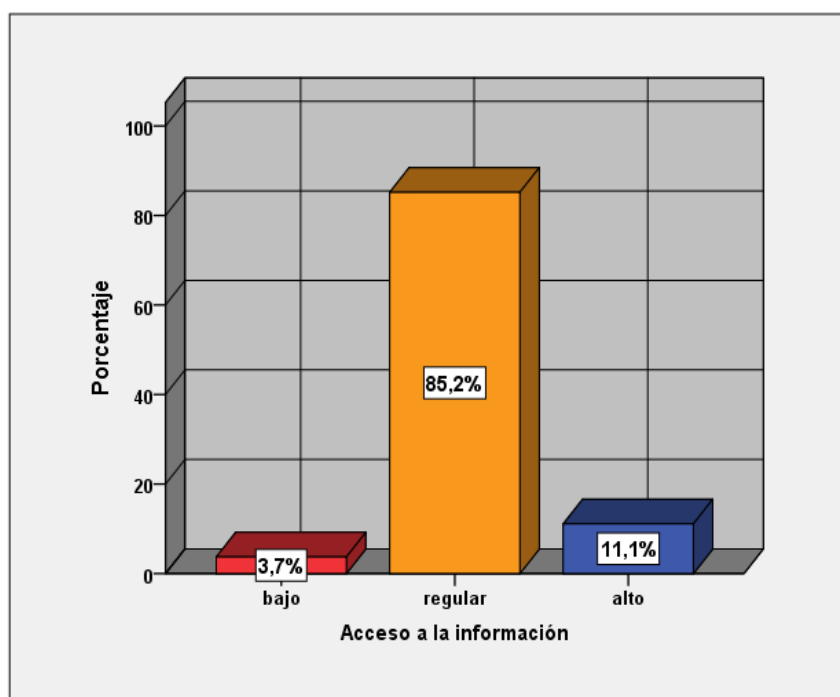


Figura 13. Gráfico de barras de la Acceso a la información. Elaboración Propia

En la Tabla 5 y Figura 13 el 85,2% de los encuestados considera que el Acceso a la información se encuentra en un nivel regular, mientras el 11,1% considera que el nivel del acceso a la información es alto y un 3,7% el personal del centro de salud Ganimedes de san juan de Lurigancho considera que es bajo.

4.1.3. Análisis descriptivo de la sub categoría Seguridad de la información

Tabla 6

Seguridad de la información del C.S Ganimedes de SJL.

Niveles	Frecuencia(f)	Porcentaje (%)
Bajo	8	29,6
Regular	19	70,4
Total	27	100,00

Fuente: Elaboración Propia.

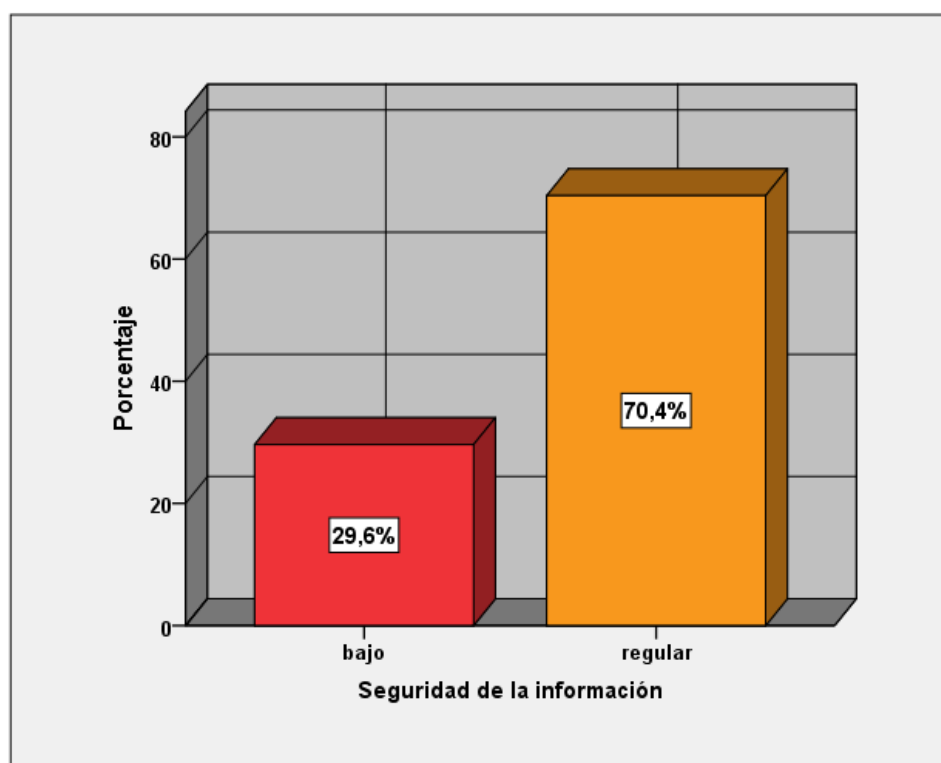


Figura 14. Gráfico de barras de la seguridad de la información. Elaboración Propia.

En la Tabla 6 y Figura 14, el 70,4% de los encuestados considera que la seguridad de la información se encuentra en un nivel regular y el 29,6% de los encuestados en el centro de salud Ganimedes de san juan de Lurigancho se encuentra en un nivel bajo.

4.1.4. Análisis descriptivo de la categoría Organización de historias clínicas

Tabla 7

Organización de historias clínicas del C.S Ganimedes de SJL.

Niveles	Frecuencia(f)	Porcentaje (%)
Bajo	2	7,4
Regular	25	92,6
Total	27	100,00

Fuente: Elaboración Propia.

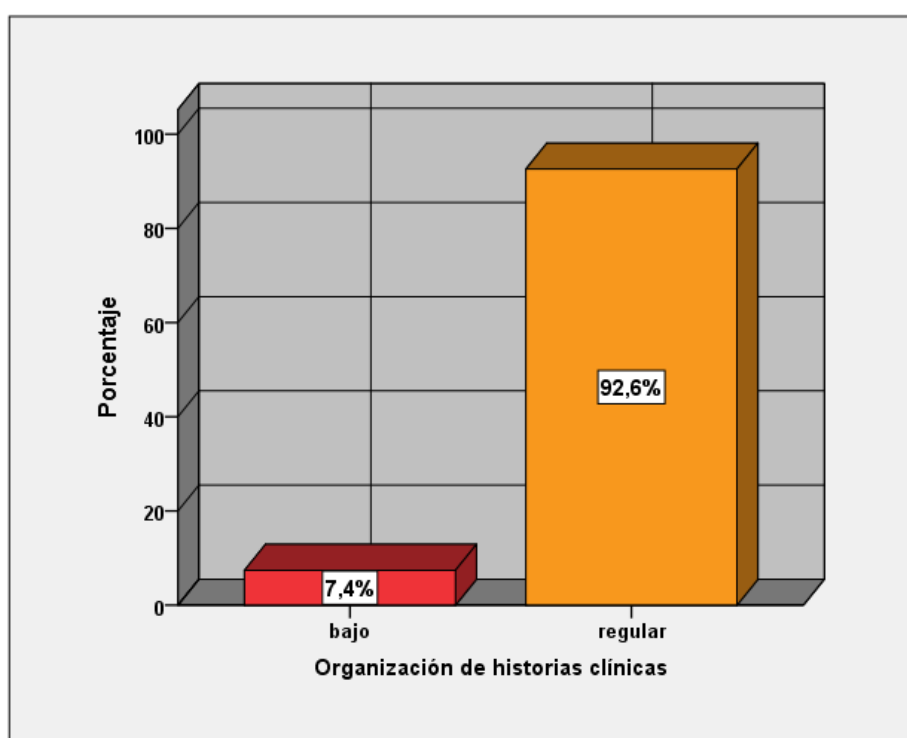


Figura 15. Gráfico de barras de Organización de historias clínicas. Elaboración Propia.

En la Tabla 7 y Figura 15 el 92,6% de los encuestados manifiesta que la organización de historias clínicas se encuentra en un nivel regular, el 7,4% considera que la organización de historias clínicas es de nivel bajo.

4.2 Diagnóstico cualitativo

Tabla 8

Diagnostico cualitativo de la sub categoría clasificación de la información.

Preguntas de la entrevista	Sujetos Entrevistados		Codificación	Categoría Emergente	Conclusiones aproximativas
	Medico	Técnica de enfermería			
1. ¿clasificación de las historiales clínicas facilita una eficaz distribución hacia el consultorio en el momento que se requiera?	En el centro de salud de Ganimedes la clasificación de historias clínicas no es eficaz ya que existen errores a la hora de adjuntar los documentos al no contar con un sistema de información de historias clínicas si en caso es asegurado del SIS.	No, ya que no contamos con un sistema de información que ayude a organizar las historias clínicas y esto se trabaja de forma manual.	Las historias clínicas no están dentro del sistema están en forma física manual, se tendría que implementar las historias clínicas dentro de un sistema información donde los médicos deberían ingresar su diagnóstico y el tratamiento que requiera el paciente dentro de una computadora cosa que no se da.	C1: Sistema de información C2: Historias clínicas C3: Calidad de atención	En el centro de salud Ganimedes la clasificación de historias clínicas es pésimo ya que no cuentan con un sistema que les ayude a reducir el tiempo de búsqueda.

Preguntas de la entrevista	Medico	Sujetos Entrevistados		Codificación	Categoría Emergente	Conclusiones aproximativas
		Técnica de enfermería	Auxiliar de Archivos			
2. ¿Cree usted la clasificación de historias clínicas requeridas están acorde con la descripción dada del área admisión?	La clasificación de historias clínicas si deberían estar acorde con los registros del paciente que constituyen los documentos de alto valor medico con su correcta administración y gestión para mejorar calidad de atención del paciente, pero esto no sucede a la hora que un paciente es atendido.	Yo creo que si ya que se encuentra ordenado de forma numeral según la norma del Minsa, pero aun así existen conflictos de búsqueda por manejar demasiada información ya que no se encuentra organizado las historias clínicas . Ya que el paciente viene con su carnet y si es nuevo nosotros lo registramos y le damos un número de historia clínica en el voucher y si es antiguo lo buscamos, pero sus datos nunca son registrado por completo por falta de tiempo para dar una buena calidad de atención .	Nosotros manejamos un orden según la norma del Minsa como se deben organizar las historias clínicas pero no se está aplicando donde nosotros hemos comenzado del 1 hasta donde nos del número de historias clínicas	C3: Calidad de atención	C4: Organizar las historias clínicas	En el centro de salud Ganimedes la clasificación de historias clínicas no se están cumpliendo según la norma del Minsa por los cuales se está trabajando de forma mimetizada (de forma similar a los demás).

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 9

Diagnostico cualitativo de la sub categoría acceso a la información.

Preguntas de la entrevista	Medico	Sujetos Entrevistados Técnica de enfermería	Auxiliar de Archivos	Codificación	Categoría Emergente	Conclusiones aproximativas
3. ¿Considera que la información dada por el paciente no será exteriorizada a otros?	El centro de salud Ganimedes de SJL adopta a una de sus políticas establecidas por el Minsa en que no todos deben tener acceso a la información del paciente para que se pueda exteriorizarse a otros lugares ya que no estaría cumpliendo con la protección de datos del paciente.	Si se refiere a los datos de la persona que si se van a exteriorizar a otros lugares eso no puede pasar por políticas del centro de salud de Ganimedes resguardar la seguridad de la información.	La información que nos brinda el paciente no se exterioriza porque está protegida bajo los niveles de seguridad de la información y es confidencial donde solo se va encontrar en el centro de salud Ganimedes donde solo el personal de admisión tiene acceso a la información y el personal de sistema.	C5: Seguridad de la información C6: Acceso a la información	C8: tiempo de atención	En el centro de salud Ganimedes se aplica la política de protección de datos regulado por el Minsa ley que ningún información se tiene que exteriorizarse manteniendo resguardada la seguridad de la información de nuestros pacientes por la cual dicha información no debe exteriorizarse, donde solo los colaboradores del personal deben tener acceso a dicha información.

Preguntas de la entrevista	Medico	Sujetos Entrevistados Técnica de enfermería	Auxiliar de Archivos	Codificación	Categoría Emergente	Conclusiones aproximativas
4. ¿Crees que el personal interno o externo al área de archivo debería tener conocimiento de la información que contienen las historias clínicas?	Las personas del centro de salud Ganimedes contamos con tarjetas de identidad donde solo los empleados tenemos permitido el ingreso a los consultorios y solo revisamos de manera práctica los datos de los pacientes como las historias clínicas sin difundir sus enfermedades ya que todo eso se maneja internamente.	Si se cuenta con las normas del Minsa nosotros tenemos acceso a la información del paciente cuando lo pesamos o médicos pero la historia clínica no se puede retirar del centro de salud Ganimedes de SJL, pero si contamos con toda la información.	La información nosotros mismo le preguntamos al paciente pero esa información solo la sabemos de manera empírica solo la información que se solicita la historia clínica no detallada, por las cuales nosotros vemos un muchos pacientes y no nos vamos acordar las enfermedades que tenga cada uno ya que solo cumplimos con nosotros trabajo y listo.	C7: Historia Clínica		En el centro de salud Ganimedes de san juan de Lurigancho las personas que trabajan cuentan con una tarjeta que les identifica pero no todos lo utilizan correctamente. Donde hoy en día solo por su perfil o amistades cuenta con dicha información.
5. ¿Cree usted que es fácil localizar una historia clínica?	Yo como médico del centro de salud de Ganimedes creo que podría mejorar la administración y gestión reduciendo el tiempo de búsqueda en la localizar la historia	Las historias clínicas no es fácil de localizar ya que en el área de archivos esta congestionado de tanta información y esto produce un	En la actualidad contamos con un sistema que genera los horarios de atención del paciente y a la vez genera el número de historia clínica pero esto está en fase de prueba ya	C8: Calidad de Atención		En el centro de salud Ganimedes el tiempo de búsqueda es muy extensa por las cuales es difícil de localizar una historia clínica por

Preguntas de la entrevista	Sujetos Entrevistados			Codificación	Categoría Emergente	Conclusiones aproximativas
	Medico	Técnica de enfermería	Auxiliar de Archivos			
	clínica ya que se demoran 1 semana aproximado en recopilar la información de las historias clínicas porque no hacen una depuración y se siguen acumulando un gran volumen de historias clínicas inservibles ya que se cumplió con más de 10 años de antigüedad.	nivel de atención pésimo a la hora de solicitar una historia clínica de urgencia.	que existen errores de duplicidad de historia clínica pero nos ayuda a localizar en 40%, pero igual seguimos contando con un gran volumen de historias clínicas que deberían ser depuradas para mejorar la administración y gestión de la historia clínica.	C9: Localizar		las cuales este proceso dura días o algunos lo pueden dar por perdido o encontrar duplicidad de historias clínicas.

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 10
Diagnostico cualitativo de la sub categoría seguridad a la información.

Preguntas de la entrevista	Medico	Sujetos Entrevistados Técnica de enfermería	Auxiliar de Archivo	Codificación	Categoría Emergente	Conclusiones aproximativas
6. ¿Cree usted que el personal que trabaja en el área de archivos esta éticamente preparada según su cargo que desempeñe?	Yo como médico profesional, noto un gran desempeño al personal de archivo donde manejan mucha información de datos de los pacientes creo que éticamente si están preparados por las capacitaciones que reciben constantemente para mantener con mucha responsabilidad la confidencialidad de la información que se manejan que nos tienen que ofrecer al médico, para finalmente dar un servicio de calidad.	Considero que los chicos están preparados éticamente dando un buen servicio pero siempre existen errores humanos que día a día se ve en el hospital, pero con respecto a sus valores creo que si podría decir que hasta hoy en día se ve que existe un gran compromiso con la confidencialidad de paciente sobre sus datos que son sumamente íntimos.	Nosotros aparte de trabajar en el área de admisión nos evaluán constantemente con lo que respecta al trato al personal o paciente, tenemos capacitaciones de cómo tratar al paciente como dominar algunos impulsos eso si nos recalcan cada 6 meses en las cuales tenemos 2 citas al psicólogo mensual, donde el personal de admisión todos son técnicos administrativos se lo solicita algunos términos de referencia que tengan conocimiento en computación mayor de 3 años y esto es para mejorar la calidad de atención al paciente.	C10: Calidad de atención	C11: Confidencialidad de la información	En el centro de salud de Ganimedes, reconocen el gran desempeño del personal de trabajo ya que éticamente se encuentran preparados por las constantes capacitaciones que reciben y esto genera compromiso en el área de admisión pero esto no quiere decir que no dejan de cometer errores humanos.

Preguntas de la entrevista	Medico	Sujetos Entrevistados Técnica de enfermería	Auxiliar de Archivo	Codificación	Categoría Emergente	Conclusiones aproximativas
7. ¿Considera que la seguridad del centro de salud es el adecuado para que no se filtre la información?	Bueno básicamente en el centro de salud se tiene como concepto que trabajamos bajo la confidencialidad y la seguridad de la información. Si se desea implementar un sistema informático tendría que ser de calidad, pero en exenciones pueden ocurrir algunos percances con la pérdida de alguna información o documento.	Bueno ha pasado casos que se han perdido alguna historia clínica en el centro de salud o lo hemos dado por perdido y un personal de servicio de limpieza lo encontró tirado y es muy delicado este tipo incidente que pueda ocurrir.	El personal de admisión nos encargamos en hacer el trabajo donde solo las personas que corresponde al área pueden acceder a las historias y otra persona que no pertenece al área de salud como el vigilante o personal de limpieza no puede acceder a esta información y deberían cumplir algún reglamento como un ISO.	C12: Calidad Software	C12: Calidad Software	En el centro de salud de Ganimedes, se considera que se trabaja bajo la seguridad y confidencialidad, pero existen algunos percances a la hora de dar un seguimiento a una historia clínica por los cuales no lo tienen tan alineado a sus normas del estado.

Preguntas de la entrevista	Medico	Sujetos Entrevistados Técnica de enfermería	Auxiliar de Archivo	Codificación	Categoría Emergente	Conclusiones aproximativas
8. ¿Es apropiado el espacio requerido para el almacenamiento de historias clínicas?	No, ya que no cuenta con un sistema donde guarden tanta información que pueda entrar durante 1 día de atención o 1 mes, y la cantidad de personas que se atienden en el centro de salud es impresionante.	No, ya que siempre van llegando nuevos pacientes y se van generando nuevas historias clínicas en el centro de salud y no se cuenta con un control de depuración para poder eliminar las historias clínicas que están por más de 10 años.	No, ahorita en el centro de salud Ganimedes estamos encajonados ya no hay más espacio donde colocar nuevas historias clínicas, deberíamos ampliar un local y hacer una pequeña depuración donde ya hay historias clínicas que están más de 10 años, y ya deberían ser depuradas "Eliminadas" o guardarlas en un almacén porque son auditables durante 10 años.	C:14 Seguridad de la información		En el centro de salud de Ganimedes de san juan de Lurigancho, en la actualidad no es el apropiado porque sufren algunos percances de atención ya que cuentan con muchas historias clínicas y no tienen un proceso de depuración, día a día van aumentando los pacientes que al igual las historias clínicas.

Fuente: Elaboración Propia.

4.3 Triangulación de datos: Diagnostico final

En el centro de salud Ganimedes de san juan de Lurigancho se viene estudiando la posibilidad de realizar un cambio para mejorar la organización de historias clínicas, donde surge una necesidad de crear medidas estratégicas mediante la alineación de los objetivos del negocio. Por ello, el punto primero de esta investigación era conocer la situación actual del centro de salud Ganimedes de San Juan de Lurigancho y la apreciación del personal de trabajo de cómo se está llevando a cabo la clasificación de la información, por las cuales se obtuvo que el 51,9 % de los encuestados afirma que la clasificación de la información se encuentra en un nivel “regular” se podría decir que el personal de trabajo acepta la clasificación de la información en la centro de salud Ganimedes de san juan de Lurigancho, mientras que el 48,1 de los encuestados considera que la clasificación de la información se encuentra en un nivel “bajo”.

En la entrevista realizada al Personal de trabajo del centro de salud Ganimedes de San Juan de Lurigancho, El médico, La técnica de enfermería y El auxiliar de archivo con respecto a la sub categoría clasificación de la información se pudo obtener una nueva categoría emergente que es: calidad de atención, que como conclusión aproximativa es que la calidad de atención consiste desde el punto de vista médico los siguientes aspectos como la eficiencia, afectividad, amabilidad y seguridad. Sin embargo, la calidad de atención con el conjunto de características que lo conforma se puede lograr a obtener la satisfacción del paciente a sus necesidades o expectativas.

La estimación del resultado de las encuestas así como la entrevista al personal de trabajo del centro de salud Ganimedes de San Juan de Lurigancho, nos da un perspectiva para dar a conocer que en la sub categoría clasificación de la información está abocada a

fortalecer procesos defectuosos del centro de salud Ganimedes de San Juan de Lurigancho para poder cumplir con los objetivos de organización y localización para mejorar la calidad de atención en el centro de salud Ganimedes de San Juan de Lurigancho para más adelante poder dar un buen servicio al paciente o asegurado.

Por otra parte, para la sub categoría acceso a la información el personal de trabajo del centro de salud Ganimedes de San Juan de Lurigancho, se obtuvo que el 85,2% considera que el acceso a la información del centro de salud Ganimedes San Juan de Lurigancho se encuentra en un nivel “regular”, mientras el otro 11,1% considera que el nivel de acceso a la información del centro de salud Ganimedes de San Juan de Lurigancho es de nivel “alto” y un 3,7% del personal de trabajo del centro de salud Ganimedes de San Juan de Lurigancho considera que el nivel es “bajo”.

Para la entrevista en la sub categoría en mención no surgió ninguna categoría emergente por las cuales las preguntas realizadas fueron correctamente clasificadas y observándose que las categorías propuestas se alinearon correctamente a la información establecida.

El resultado en la sub categoría Acceso a la información del centro de salud Ganimedes San Juan de Lurigancho que se encuentra relacionado con accesibilidad de acceso al personal de trabajo a los documentos llamado historia clínicas por las cuales en la actualidad se encuentra en forma física por las cuales existen complicaciones de almacenamiento y se pueden organizar correctamente por la falta de espacio, por ello se debe tener un plan para tomar decisiones de contingencias que les puedan ayudar a recuperar las historias clínicas si en caso ocurriera un incendio o pérdida de información, se deben tomar

las medidas de prevención o contar un sistema que les permite a reducir el tiempo de búsqueda de una historia clínica o brindarles a guardar de forma segura dicha información, y esto les permitirá trabajar bajo un estándar de calidad.

Para la sub categoría de seguridad de la información el resultado obtenido sobre la encuesta realizada a los empleados del centro de salud Ganimedes de San Juan de Lurigancho se obtuvo que el 70,4% de los encuestados consideran que la seguridad de la información se encuentra un nivel “regular”, el 29,6% de los encuestados del centro de salud Ganimedes de San Juan de Lurigancho consideran en un nivel “bajo”.

En la entrevista realizada para la sub categoría seguridad de la información, donde como una terminación aproximativa del centro de salud de Ganimedes San Juan de Lurigancho señalan que a la seguridad de la información donde existen estándares que son un conjunto de buenas prácticas como la ISO 27001 que permite mantener la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información.

Como resultado entre la encuesta y la entrevista en la sub categoría en seguridad de la información del centro de salud Ganimedes de San Juan de Lurigancho se buscara establecer, proponer tareas de capacitaciones al personal para poner mantener protegidas la información de las historias clínicas, también se establecerá la disponibilidad de un historia clínica cuando se requiera en el momento que la disponibilidad de la urgencia o atención. En cuanto a los estándares de buenas prácticas, no cumplen a la hora de mejorar los procesos de confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información, es importante y preciso para tener en cuenta; por ello, el uso de los procedimientos son alineados a la estructura del centro de salud Ganimedes de San Juan de Lurigancho; en caso exagerados donde no se haya

visto la violación o delito de seguridad de la información dentro de los procedimientos se revisara las penalidades que el colaborador del centro de salud Ganimedes de San Juan de Lurigancho .

En la categoría de Organización de historias clínicas, se observa que el 92,6% de las personas encuestadas manifestaron que la organización de historias clínicas se encuentra en un nivel “regular”, y el 7,4% destacaron que es de nivel “bajo” la organización de historias clínicas.

En el consolidado de la encuesta y la entrevista para la categoría de organización de historias clínicas nos da como resultado que los trabajadores del centro de salud Ganimedes de San Juan de Lurigancho tienen un cierto criterio que clasificación de la información es un punto crítico a la hora de realizar una búsqueda que no cuentan con las herramientas necesarias que les pueda ayudar a reducir el tiempo de atención, el acceso a la información en el centro de salud Ganimedes de San Juan de Lurigancho deberán contar con claves establecidas que solo el personal de salud puedan visualizarlo y que quede grabado aquellos que hayan participado en la modificación pero no se podrá eliminar por políticas de la norma de protección de datos hasta no haber cumplido como máximo 10 años de antigüedad que se les brindara la depuración correctamente informando al coordinador del centro médico para que dé su aprobación de la depuración. Y finalmente la seguridad de la información se debe mantener bajo los estándares para “planificar, hacer, verificar y actuar” a cualquier cambio o ideal que surja para el manejo de la información.

CAPÍTULO V
PROPUESTA DE LA INVESTIGACIÓN

**“PROPUESTA DE SISTEMA INFORMATICO DE
HISTORIAS CLINICAS EN CENTRO SALUD GANIMEDES”**

1.4 Fundamentos de la propuesta

Los sistemas relacionados con historias clínicas es un fenómeno que durante los años han ido mejorando y tomando un gran importante en el sector salud. Los avances tecnológicos que se ven en todos los campos y la necesidad del manejo de la información han llevado al desarrollo de un sistema de historia clínica informatizada con los métodos de seguimiento clínico y administrativo. El sistema informático de historias clínicas con respecto al registro nacional de historias clínicas electrónicas se tiene que alinear a la infraestructura tecnológica especializada en salud que permite al paciente o a su representante legal y a los profesionales de la salud que son previamente autorizados por aquellos, el acceso a la información clínica contenida en historias clínicas dentro de los términos estrictamente necesarios para garantizar la calidad de la atención en los establecimientos de salud y en los servicios médicos de apoyo públicos, privados o mixtos, en el ambiente de la ley 26842, Ley General de salud y la ley 29733 ley de protección de datos.

La incorporación de las tecnologías de la información y las comunicaciones en cuanto a la relación de las historias clínicas informatizadas en el sector salud como identidades privadas o públicas, se encuentra en un nivel bajo en nuestro país a comparación de otros los países desarrollados. Ya que estos sistemas incorporan magnificas funciones que aportan efectividad, eficiencia y seguridad al proceso de atención. El proceso de informatización de la historia clínica como ejemplo en las clínicas privadas: en los últimos años han hecho un verdadero esfuerzo para poder conseguir una gran atención de calidad implantando sistemas de historias clínicas o software de historias clínicas electrónicas, ofreciendo funcionalidades que aportan grandes ventajas al servicio de una atención más ágil, más segura para los pacientes y con mayores márgenes de eficiencia que su antecesora,

la historia en papel. Sin embargo, el acceso a esta información viene quedando restringido al ámbito del sector salud identidades públicas como Hospitales y Centro de salud ya cuando sigue trabajando de manera tradicional ya que ante la constante demorar para solicitar y proporcionar la información de una historia clínica, esto sumado la pérdida de esta información o extravío, asumiéndolo como un perdida a este documento importante, también otro punto a tocar es la cantidad de casos que se generar duplicidad de historias clínicas en el C.S Ganimedes SJL.

Metodología RUP

El desarrollo de esta propuesta de investigación de un sistema informático usa la Metodología RUP, esta metodología utiliza los Casos de Uso para guiar el proceso prestando especial atención al establecimiento temprano de una buena arquitectura que no se vea fuertemente impactada ante cambios posteriores durante la construcción y el mantenimiento del sistema. Debe existir un equilibrio correcto entre los Casos de Uso y la arquitectura, lo cual se consigue con el tiempo. Para ello la metodología RUP debe trabajar con un modelo de desarrollo iterativo e incremental en donde el trabajo se divide en partes más pequeñas o mini proyectos. Permitiendo que el equilibrio entre Casos de Uso y arquitectura se vaya logrando durante cada mini proyecto, así durante todo el proceso de desarrollo. Cada mini proyecto se puede ver como una iteración (un recorrido más o menos completo a lo largo de todos los flujos de trabajo fundamentales) del cual se obtiene un incremento que produce un crecimiento en el producto. Una iteración pasa por los flujos fundamentales (Requisitos, Análisis, Diseño, Implementación y Pruebas) (Guérin, 2015).

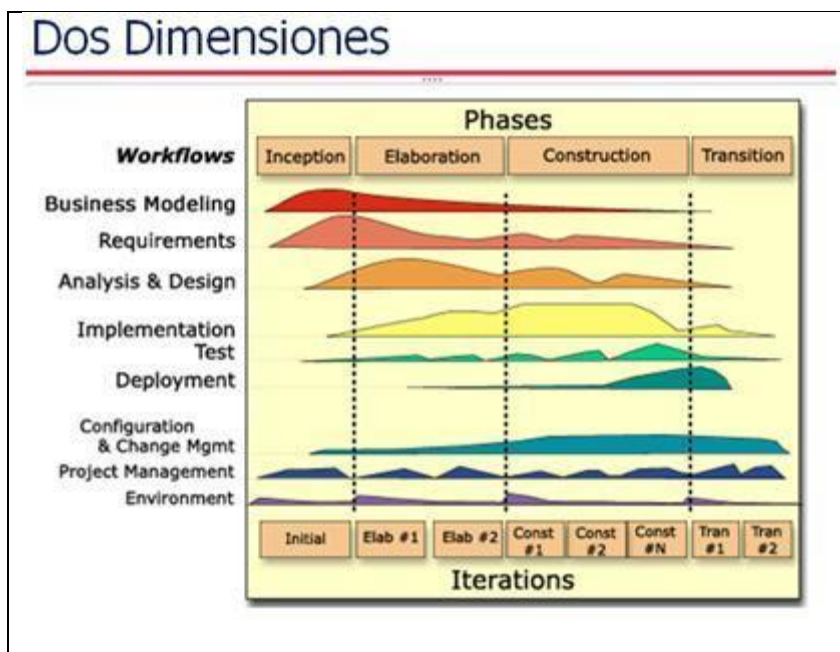


Figura 16. Fases del ciclo de vida del Rup. Adaptado de Metodología Rup.

Tabla 11

Especificación de las fases y producto

Fase	Descripción	Productos
Inicio	En esta fase las iteraciones se centran con mayor énfasis en las actividades de modelamiento de la empresa en sus requerimientos. Esta fase se centra más en buscar o planear todo lo que la empresa requiera para luego utilizar sus recursos	<ul style="list-style-type: none"> - Documento Visión. - Documento Glosario. - Especificación de requerimiento. - Modelo de dominio.
Elaboración	En esta se centra al desarrollo de los casos de uso tomando como base la de diseño, como lo dice la elaboración lleva una serie de requerimientos una serie de pasos como el modelo de la organización, el análisis y el diseño.	<ul style="list-style-type: none"> - Diagramas de casos de uso del sistema. - Diagrama de clases. - Modelo de negocio. - Modelo de datos. - Prototipos del sistema.

Fase	Descripción	Productos
Construcción	Se lleva a cabo la construcción del producto por medio de una serie de iteraciones las cuales se seleccionan algunos casos de uso, se define su análisis y después el diseño y se procede a su implantación y sus respectivas pruebas.	<ul style="list-style-type: none"> - Diagrama de arquitectura lógica y física. - Desarrollo del sistema.
Transición	Durante esta fase de transición se busca garantizar que el producto este bien preparado para su entrega al usuario. Es una fase que puede tener muchos cambios a la hora de la entrega	<ul style="list-style-type: none"> - Plan de pruebas. - Manual de usuario. - Documento de aceptación del producto software.

Fuente: Elaboración propia

Arquitectura en capas

El diseño de la arquitectura de desarrollo se basa en la tecnología multicapas que permitirá que el sistema se organice en capas, este diseño permite separar lógica y físicamente la capa de datos, aplicaciones y presentación entre sí, permitiendo una mayor escalabilidad (propiedad de adicionar recursos para soportar mayores números de usuarios sin modificar las aplicaciones), extensibilidad (propiedad de incrementar la funcionalidad de un aplicativo sin alterar lo ya existente) y seguridad de la base de datos, consideraciones fundamentales de un sistema.

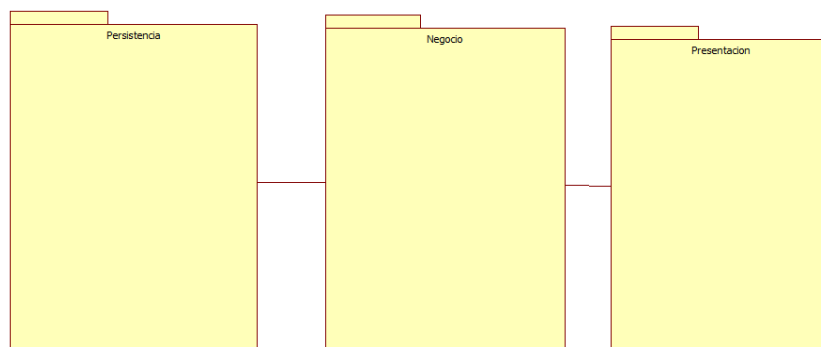


Figura 17. Arquitectura en capas.

Fuente: Elaboración propia

StarUML

Los diagramas de requerimiento, negocio, casos de uso y arquitectura están diseñados en StarUML 2.0, herramienta de programación escrita en código abierto y de distribución libre. Estos diagramas tienen como función explicar cada proceso que hace cada objeto y elemento de la aplicación, de modo que convierte el diseño gráfico en una serie de esquemas y códigos necesarios para el buen funcionamiento de tu programa.



Figura 18. Logotipo de la herramienta StarUml. Adaptado de STARUML.

Metodología POO

La estructura del lenguaje de programación es orientada a objetos – POO, por lo que se destacó trabajar con Java que incorpora el uso de la orientación a objetos como uno de los pilares básicos y fundamentales del lenguaje.

Java

Existen 4 plataformas principales de Java: Java Platform Standard Edition (Java SE), Java Platform Enterprise Edition (JavaEE), Java Platform Micro Edition (Java ME) y Java Card; todas ellas proporcionan una Máquina Virtual Java y una API (Application Programmer Interface). La Máquina Virtual Java es un programa para ejecutar aplicaciones Java que permite independizarlas de las características concretas del hardware y software subyacente; por otro lado una API es un conjunto de componentes de software utilizada por los

desarrolladores para en base a ello construir otros componentes o aplicaciones; por lo tanto las aplicaciones Java pueden correr en múltiples arquitecturas sin tener que realizar ningún cambio.

Java EE

La plataforma Java EE permite utilizar arquitecturas de N capas distribuidas y se apoya ampliamente en componentes de software modulares ejecutándose sobre un servidor de aplicaciones; mientras que la plataforma Java ME proporciona un entorno robusto y flexible para aplicaciones móviles. Las aplicaciones basadas en Java ME son portátiles a través de muchos dispositivos, sin embargo, aprovecha las capacidades nativas de cada dispositivo (Velez, Peña, Gortazar y Sanchez, 2011).



Figura 19. Logotipo de la herramienta Java. Adaptado de JAVA EE.

Netbeans

Es un entorno de desarrollo gratuito y de código abierto que en el momento de escribir este artículo está en su versión 7.4. Permite el uso de un amplio rango de tecnologías de desarrollo tanto para escritorio, como aplicaciones Web, o para dispositivos móviles. Da soporte a las siguientes tecnologías, entre otras: **Java, PHP, Groovy, C/C++, HTML5**,... Además puede instalarse en varios sistemas operativos: Windows, Linux, Mac OS.



Figura 20. Logotipo de la herramienta NetBeans.

Adaptado de NETBEANS.

1.5 Objetivos de la propuesta

El objetivo de la investigación es diseñar una propuesta basada en un sistema informático para la organización de historias clínicas bajo los criterios de factibilidad y viabilidad por lo tanto para cumplir con los objetivos de la tesis que se plantea los objetivos de la solución propuesta que busca:

Tabla 12:

Objetivo de la propuesta

N°	Objetivos
1	Efectuar los pasos de la metodología RUP para la elaboración de un sistema informático.
2	Establecer un plan de actividades para realizar el seguimiento y control del desarrollo del proyecto.
3	Elaborar un diagrama de actividades del proceso de una historia clínica.
4	Elaborar modelo de dominio, diagramas de casos de uso, modelo de negocio y modelo de datos.
5	Diseñar el prototipo de un sistema informático para cumplir las necesidades del usuario final.

Fuente: Elaboración Propia

1.6 Problema

La formulación del problema en la presente tesis de investigación se busca, de qué manera un sistema informático puede mejorar la organización de historias clínicas en el centro de salud Ganimedes de san Juan de Lurigancho, 2016 por relación tenemos que conocer la problemática de la propuesta que muestra la realidad del centro de salud que la congestión a la hora de solicitar una historia clínica de un paciente a esto también se le suma la perdida de una historia clínica.

Otro problema que existe en el área de admisión que al manejar tanta información de los pacientes surge incoherencias de registrar por error dos historias clínicas con el mismo nombre de un paciente “duplicidad de historia clínica” ya que esto surge a la mala digitación del personal al no validar los datos del paciente y no buscar dentro de la hoja de Excel que manejan si este paciente ya cuenta con una historia clínica, porque al manejar tanta información en un espacio pequeño no les da tiempo de buscar en los registros anteriores por el tiempo de atención hacia el paciente.

1.7 Justificación

Se justifica la propuesta de un sistema informático, por la necesidad que presenta el centro de salud Ganimedes de San Juan de Lurigancho en que la actualidad vienen trabajando de manera manual el proceso de organización de historias clínicas para poder brindar un servicio de calidad al paciente. Por otra parte el presente trabajo de investigación se realizó en base a diferentes fuentes y antecedentes de sistema informático además información bibliográfica referidas al mismo tema, se agrega también todo el proceso de recopilación de datos mediante encuestas y entrevistas de las cuales se obtuvieron las percepciones de los usuarios (médicos, técnicas de enfermería y auxiliares de archivos), Así mismo la organización de historias clínicas se obtendrán cuantitativamente confiable y lo mejor de todo que se podrá acceder en el momento requerido disminuyendo el tiempo de atención al

paciente, de una solicitud de historia clínica que anteriormente se tenía en 3 días se podrá obtener en minutos, este sistema informático de historias clínicas será un sistema potente que brindara ventajas competitiva al brindar un servicio de calidad al paciente y darle un prestigio al centro de salud Ganimedes de San Juan de Lurigancho.

1.8 Resultados esperados

Los resultados que se esperan para el proceso de sistema informático se definen en la tabla 13:

Tabla 13

Resultados esperados de la propuesta

Actividad	Resultados esperados	%
Capacitaciones	Brindar capacitaciones al personal como utilizar el sistema informático.	5 %
Reportes	Generar reportes base la información de historias clínicas creadas o solicitadas.	10 %
Backup	Crear copias y archivo de datos de la información diarias para recuperación de la información.	20 %
Roles de Acceso	Tener roles de acceso para el personal de trabajo, con previos requisitos (Privilegios).	20 %
Búsqueda	Reducir con el tiempo de búsqueda a la hora de solicitar una historia clínica.	20 %
Seguridad	Resguardar la información de la historia clínica bajo un firewall.	25 %
Resultado esperando final		100 %

Fuente: Elaboración propia.

1.9 Plan de Actividades

El plan de actividades para el producto a desarrollar presenta el siguiente análisis:

Tabla 14

Plan de actividades para el sistema de información

N°	Acciones	Actividades	Cronograma	Responsable
1	Inicio del Proyecto	Identificación de la realidad actual de la empresa	1 al 5 de Setiembre	Jefe de proyecto, Coordinador de proyecto Documentador
		Identificación de la realidad problemática de la empresa	6 al 9 de Setiembre	Jefe de proyecto, Analista funcional Documentador
		Identificación de los objetivos del negocio	12 al 14 de Setiembre	Jefe de proyecto, Analista funcional Documentador
		Elaboración del modelo de dominio	15 al 26 de Setiembre	Jefe de proyecto, Analista funcional Documentador
		Requerimientos funcionales	27 al 29 de Setiembre	Coordinador de proyecto Analista funcional

N°	Acciones	Actividades	Cronograma	Responsable
2	Elaboración del Proyecto	Requerimientos no funcionales	30 de Setiembre al 4 de Octubre	Coordinador de proyecto Analista funcional Documentador
		Reglas del negocio	5 al 6 de Octubre	Coordinador de proyecto Analista funcional
		Modelado de diagrama de casos de uso	7 al 14 de Octubre	Coordinador de proyecto Analista funcional
		Modelado del diagrama de casos de uso extendido	17 al 18 de Octubre	Coordinador de proyecto Analista programador
		Modelo de negocio	19 al 20 de Octubre	Coordinador de proyecto Analista programador
		Modelo de datos	21 al 24 de Octubre	Analista funcional Analista programador
		Arquitectura física del sistema	25 al 26 de Octubre	Coordinador de proyecto Analista programador
		Arquitectura lógica del sistema	27 al 28 de Octubre	Analista programador Documentador

N°	Acciones	Actividades	Cronograma	Responsable
		Modelo de trazabilidad	31 de Octubre al 1 de Noviembre	Analista programador Documentador
3	Transición del proyecto	Prototipo	2 al 8 de Noviembre	Diseñador, Documentador Coordinador de proyecto
		Documentación	9 al 11 de Noviembre	Jefe de Proyecto Coordinador de proyecto Documentador

Fuente: Elaboración Propia.

Descripción de la propuesta

La propuesta solución (Sistema Informático) será desarrollada usando diferentes herramientas de desarrollo web, garantizando la obtención de un producto confiable y de alta calidad para la satisfacer al paciente del centro salud Ganimedes.

1.10 Elaboración el diagrama de actividades.

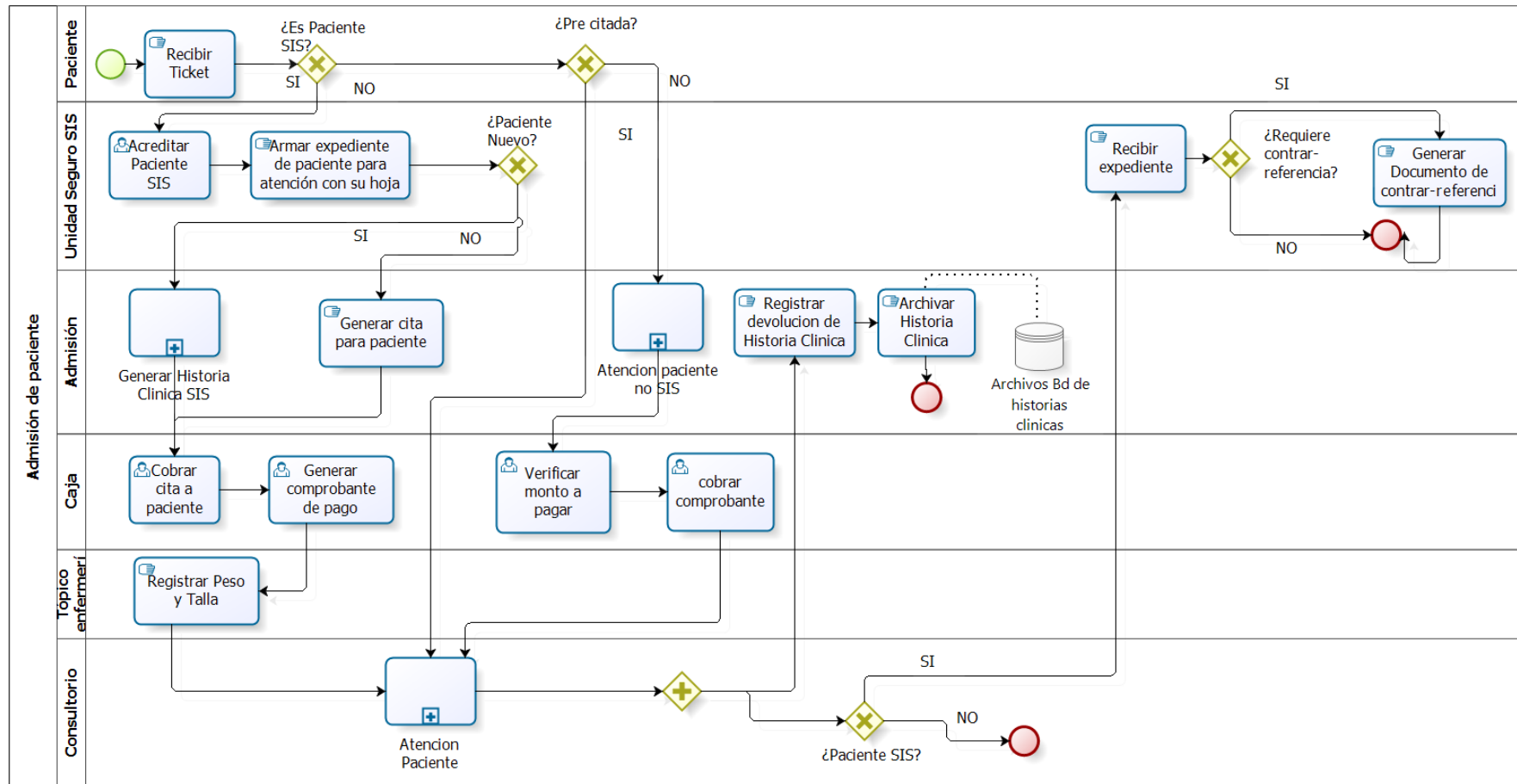


Figura 21. Diagrama de actividades.

Elaboración Propia

1.11 Propuesta solución

Elaboración el modelo de dominio

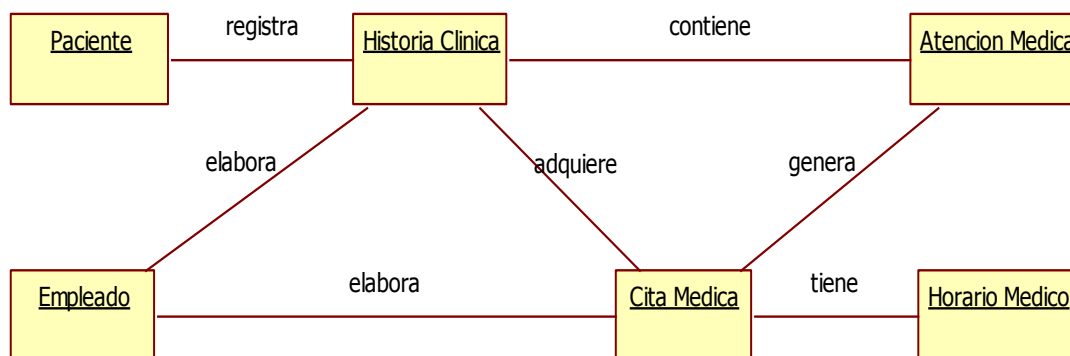


Figura 22. Modelo de Dominio

Fuente: Elaboración Propia

Obtener los requerimientos funcionales

N°	Descripción
RF – 1	Gestión de Paciente
RF – 2	Gestión de Empleado
RF – 3	Gestión de Atención Médica
RF – 4	Gestión de Horario Médico
RF – 5	Gestión de Cita Médica
RF – 6	Gestión de Historia Clínica

Obtener los requerimientos no funcionales

N°	Descripción
RNF – 1	El sistema debe estar disponible en los horarios establecidos de trabajado en el centro C.S Ganimedes.

-
- RNF – 2** El sistema debe garantizar la seguridad de la información de los datos que se van a ingresar del paciente o asegurado.
- RNF – 3** El sistema debe contar con roles de usuarios: Medico, Tec. Enfermería, Auxiliar Archivo, Coordinador(a) y Paciente.
- RNF – 4** El sistema debe contar con manual de instrucción para el nuevo personal que integre al C.S Ganimedes.
- RNF – 5** La interfaz del usuario será implementada en cualquier navegador de plataforma web como: Chrome, Internet Explore, Safari, Opera, Firefox, etc.
-

Modelo el diagrama de casos de uso (Modelo de contexto)

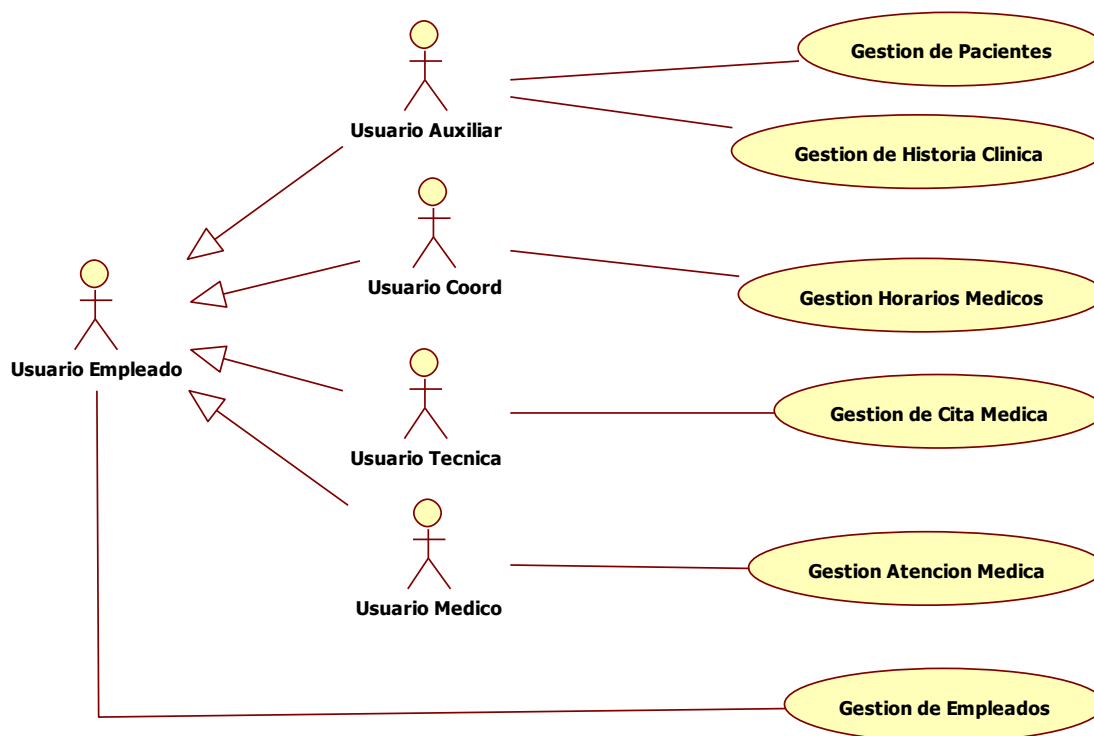


Figura 23. Modelo de caso de uso

Fuente: Elaboración Propia

Modelo de diagrama de caso de uso Extendido

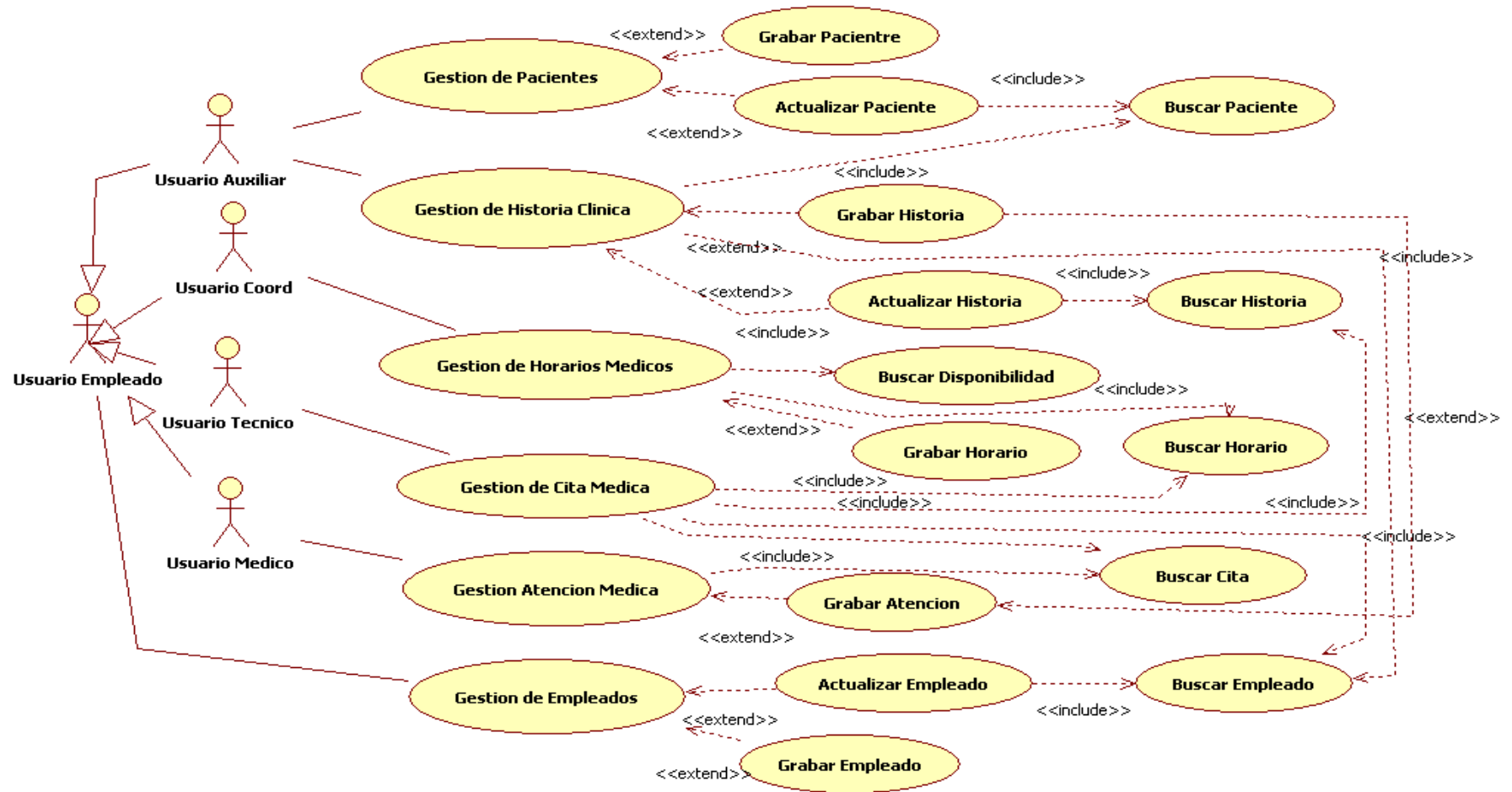


Figura 24. Modelo de caso de uso Extendido

Fuente: Elaboración Propia

Modelo negocio (Diagrama de clases)

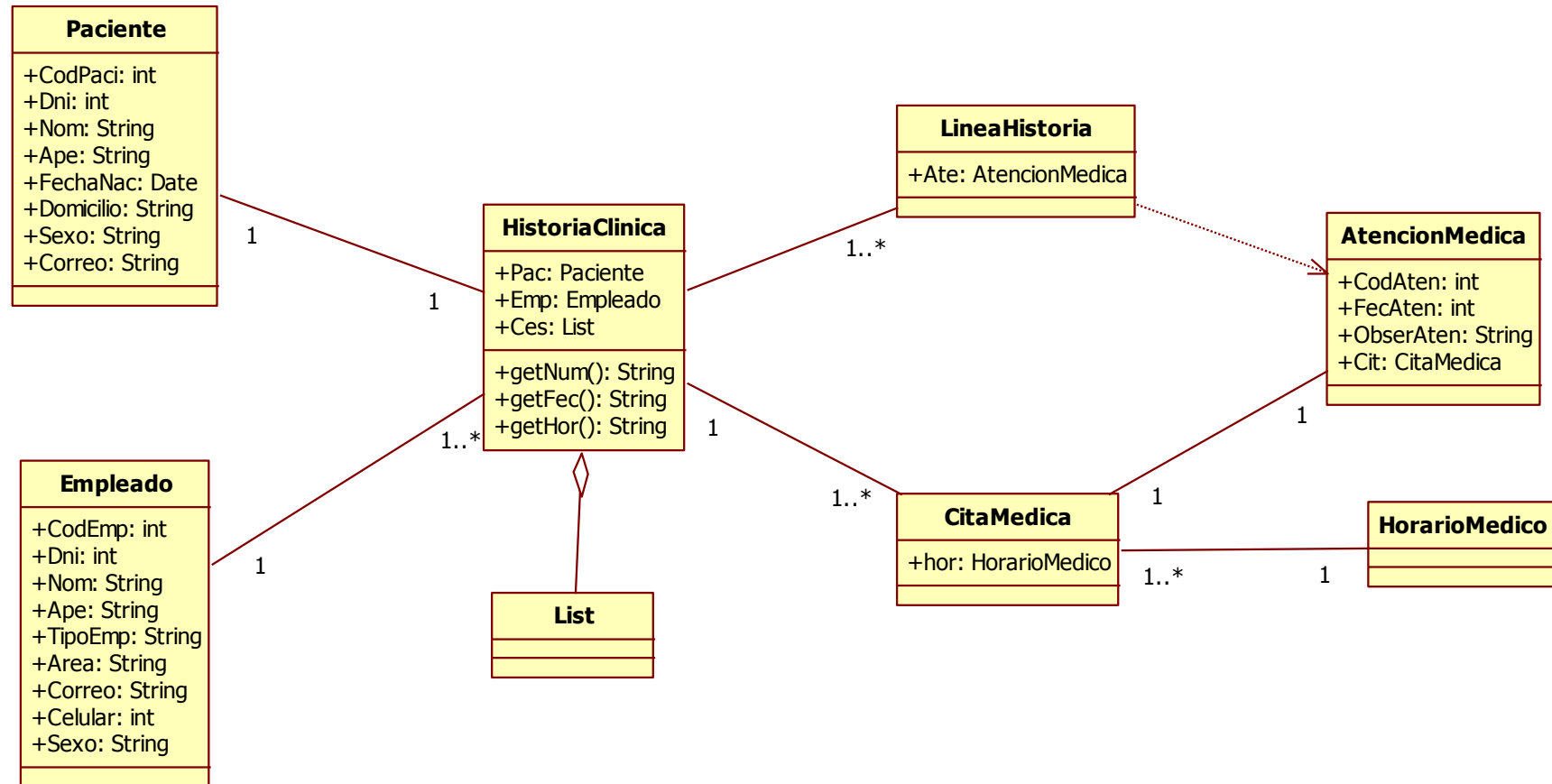


Figura 25. Modelo de negocio diagrama de clases

Fuente: Elaboración Propia

Modelo de datos

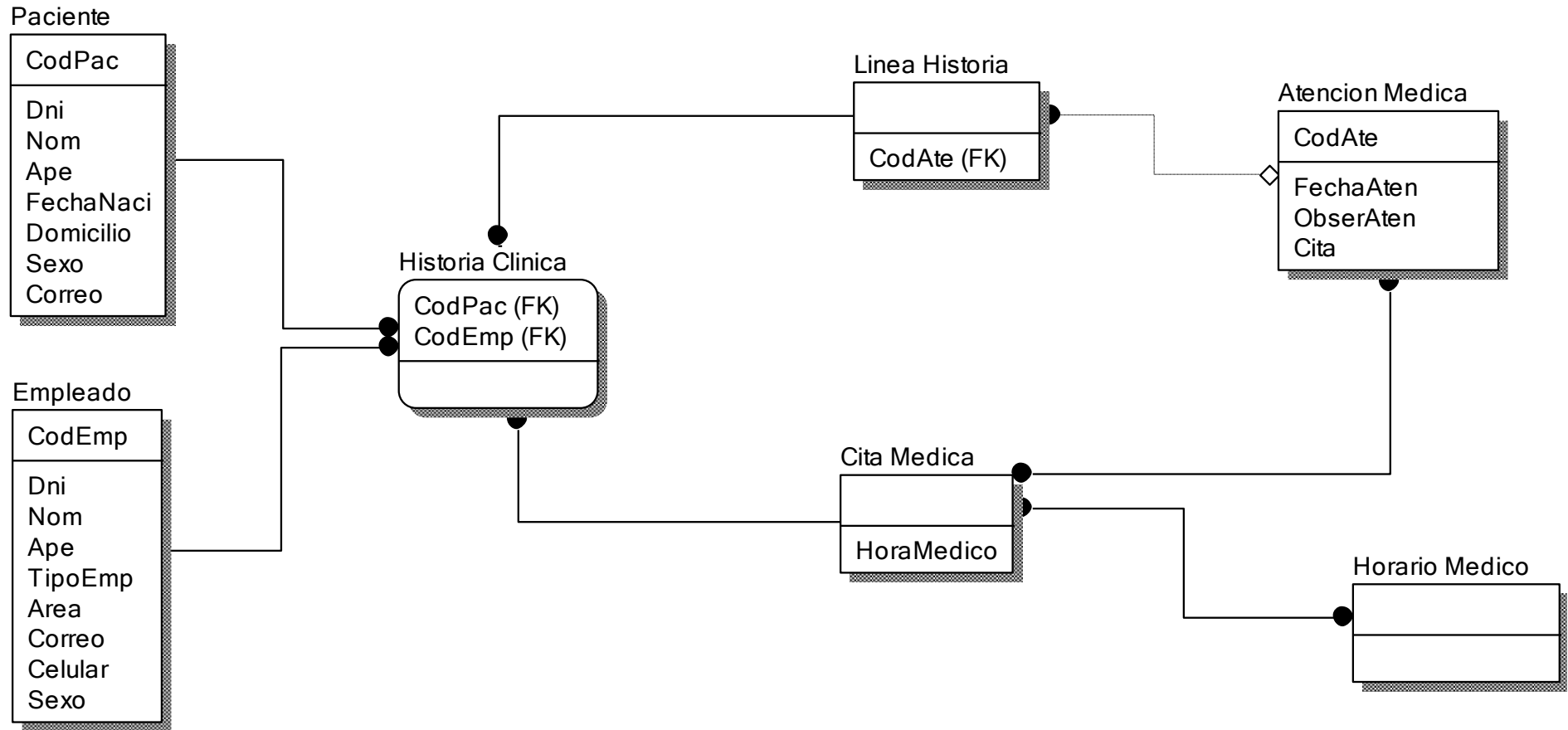


Figura 26. Modelo de base de datos

Fuente: Elaboración Propia

Diseño del Prototipo

www.redsasjl.gob.pe/index.php/ganimedes/c-s-ganimedes

MICROREDES DE SALUD

Me gusta 2 G+ 0 Twitlear

Piedra Liza San Fernando Ganimedes Jaime Zubieta José Carlos Mariátegui

MICRO RED GANÍMEDES

C.S. Ganímedes



Sign In

User Name:

Password:

SIGN IN

[Forgot Password?](#)

New User

SIGN UP

Médico Jefe: Dr. Julio César Jáuregui Dávila

Resolución Directorial: RD N°314-DG-DISA-III-LN-2002

Categoría: I-3

Teléfono: 387 2790 / 286 7556 / 286 7772

Servicios:

- o Medicina general
- o Enfermería
- o Obstetricia
- o Odontología
- o Urgencias
- o Laboratorio
- o Psicología
- o Nutrición
- o Ecografías
- o Rayos X

Horario de Atención: 08:00 am. a 08:00 pm.

Dirección: Av. El Sol S/N Mz J

Población: 42 072

Celular: 9852 78969 **RPM:** #033608

Figura 27. Prototipo de la página del centro de salud Ganímedes

Adaptado de C.S. Ganímedes



Figura 28. Prototipo de la página del centro de salud Ganimedes menú principal.

Adaptado de C.S. Ganimedes

1.12 Presupuesto

a) Presupuesto del proyecto

Tabla 15

Presupuesto de personal (locación de servicios)

N	Cargo	Cantidad	Meses	Costo Unitario	Total
1	Jefe de proyecto	1	3	S/ 5,000.00	S/ 15,000.00
2	Analista funcional	1	3	S/ 3,000.00	S/ 9,000.00
3	Administrador de BD	1	3	S/ 2,700.00	S/ 8,100.00
4	Analista programador	2	3	S/ 2,500.00	S/ 15,000.00
Total General Personal					S/ 47.100.00

Fuente: Elaboración propia

Tabla 16

Presupuesto de hardware

N	Descripción	Cantidad	Costo Unitario	Total
1	Laptop HP Core i5 Ram 8GB, Disco Duro 500GB	5	S/ 2,000.00	S/ 10,000.00
2	Impresora Multifuncional EPSON	1	S/ 350.00	S/ 350.00
3	Intel® Xeon® Eight-Core E5- 2609v3 - 1.7GHz, 20MB L3 Cache, 8GB RAM, 1 Procesador, Fuente de 550W, iLO Management Engine Standard, ASHRAE A3, UEFI BIOS, RestFUL API	1	S/ 15,000.00	S/ 15,000.00
Total General Hardware				S/ 35,700.00

Fuente: Elaboración propia

Tabla 17

Presupuesto de software

N	Descripción	Cantidad	Costo Unitario	Total
1	StarUML	5	S/ 0.00	S/ 0.00
2	Netbeans	4	S/ 0.00	S/ 0.00
3	Sublime Text 3	5	S/ 0.00	S/ 0.00
4	MySQL Workbeanch	4	S/ 0.00	S/ 0.00
5	Filezilla FTP	5	S/ 0.00	S/ 0.00
6	Microsoft office 2016 Professional	5	S/ 225.00	S/ 1,125.00
			Total General Software	S/ 1,125.00

Fuente: Elaboración propia

Tabla 18

Presupuesto de materiales

N	Descripción	Cantidad	Costo Unitario	Total
1	Papel Bond A4 (Millar)	1	S/ 20.00	S/ 20.00
2	Lapiceros (Docena)	1	S/ 10.00	S/ 10.00
3	Engrapador	2	S/ 5.00	S/ 10.00
4	Grapas (caja)	1	S/ 2.50	S/ 2.50
5	Tinta de impresora	1	S/100.00	S/ 100.00
Total General de Materiales				S/ 142.50

Fuente: Elaboración propia

Tabla 19

Presupuesto de Comunicaciones e Internet

N	Descripción	Meses	Costo Unitario	Total
1	Internet Inalámbrico 16Mb	3	S/ 99.00	S/ 297.00
2	Teléfono Fijo	3	S/ 49.00	S/ 147.00
Total General de Comunicaciones e Internet				S/ 444.00

Fuente: Elaboración propia

Tabla 20

Presupuesto de Alquiler y servicio

N	Descripción	Meses	Costo Unitario	Total
1	Alquiler de inmuebles	3	S/ 400.00	S/ 1,200.00
2	Servicio luz	3	S/ 100.00	S/ 300.00
3	Servicio agua	3	S/ 50.00	S/150.00
Total General de Alquiler y Servicio				S/ 1,650.00

Fuente: Elaboración propia

Tabla 21

Presupuesto Total

N	Descripción	Tiempo	Total
1	Total General Personal	3 Meses	S/ 47.100.00
2	Total General Hardware	3 Meses	S/ 10,350.00
3	Total General Software	3 Meses	S/ 1,125.00
4	Total General de Materiales	3 Meses	S/ 142.00
5	Total General de Comunicaciones e Internet	3 Meses	S/ 444.00
6	Total General de Alquiler y Servicio	3 Meses	S/ 1,650.00
Total Presupuesto			S/ 60,811.50

Fuente: Elaboración propia

Tabla 22

Programa de inversión

Concepto	S/	%	\$
1. Capital de trabajo	0.00	0	0.00
Caja y bancos	0.00		0.00
Existencias, MP, PP, PT	0.00		0.00
Garantía	0.00		0.00
2. Inversión fija	60,811.50	100	17,885.73
<u>Inversión fija tangible</u>			
Terrenos	0.00		0.00
Edificios y plantas	0.00		0.00
Maquinaria y equipos	35,700.00		10,500
Herramientas	0.00		0.00
Vehículos	0.00		0.00
Muebles y enseres	0.00		0.00
<u>Inversión fija intangible</u>			
Licencias de software	0.00		0.00
Estudios y proyectos 1/	50,461.50		14,841.62
Marcas y patentes	0.00		0.00
Gastos de constitución y organización	0.00		0.00
Intereses pre-operativos	0.00		0.00
3. Inversión total	86,161.50	100	25,342.00

Fuente: Elaboración propia

US\$: 3.40

El costo de estudio de la investigación y el proyecto está incluido el costo del montaje y prueba piloto.

b) Presupuesto del proceso de la organización de historias clínicas sin aplicativo web.

Tabla 23

Presupuesto de personal (Sin aplicación web)

N	Cargo	Cantidad	Meses	Costo Unitario	Total
1	Medico	10	12	S/ 4,500.00	540,000.00
2	Coordinadora	1	12	S/ 5,000.00	60,000.00
3	Técnico Administrativo (Tec Enfermería, Auxiliar Archivo)	12	12	S/ 1,800.00	259,200.00
				Total personal	S/ 600,000.00

Fuente: Elaboración propia

Tabla 24

Presupuesto de material (Sin aplicación web)

N	Descripción	Cantidad	Meses	Costo Unitario	Total
1	Papel Bond A4 (Millar)	20	12	S/ 20.00	S/ 4,800.00
2	Folder Manila (Millar)	2	12	S/ 35.00	S/ 840.00
3	Lapicero azul	15	12	S/ 1.00	S/ 180.00
4	Lapicero negro	15	12	S/ 1.00	S/ 180.00
5	Lapicero rojo	15	12	S/ 1.00	S/ 180.00
6	Tóner impresora	2	12	S/ 350.00	S/ 8,400.00
8	Grapas 26/6 5000	1	12	S/ 3.00	S/ 36.00
Total de materiales					S/ 14,616.00

Fuente: Elaboración propia

1.13 Flujo de caja en un plazo de cinco años considerando tres escenarios

a) Presupuesto del proceso de organización de historias clínicas con aplicación web (Flujo de caja normal)

Tabla 25

Presupuesto de material (Flujo de caja normal)

N	Descripción	Unidad medida	Precio	Año 1		Año 2		Año 3		Año 4		Año 5	
				Cantidad	Total	Cantidad	Total	Cantidad	Total	Cantidad	Total	Cantidad	Total
1	Papel Bond A4	Millar	S/. 20	40	S/. 800	40	S/. 800	50	S/. 1,000	50	S/. 1,000	50	1,000.00
2	Folder Manila	Unidad	S/. 35	20	S/. 700	20	S/. 700	20	S/. 700	20	S/. 700	20	700.00
3	Lapicero azul	Unidad	S/. 1	180	S/. 180	180	S/. 180	180	S/. 180	180	S/. 180	180	180.00
4	Lapicero negro	Unidad	S/. 1	180	S/. 180	180	S/. 180	180	S/. 180	180	S/. 180	180	180.00
5	Lapicero rojo	Unidad	S/. 1	180	S/. 180	180	S/. 180	180	S/. 180	180	S/. 180	180	180.00
6	Tóner para impresora	Unidad	S/. 350	20	S/. 7,000	20	S/. 7,000	24	S/. 8,400	24	S/. 8,400	24	8,400.00
7	Grapas 26/6	Caja x 5000	S/. 3	12	S/. 36	12	S/. 36	12	S/. 36	12	S/. 36	12	36.00
Total					S/. 9,076	Total	S/. 9,076	Total	S/. 10,676	Total	S/. 10,676	Total	10,676.00

Fuente: Elaboración propia

Tabla 26

Presupuesto de personal (Flujo de caja normal)

N	Cargo	Costo Unitario	Año 1		Año 2		Año 3		Año 4		Año 5	
			Cantidad	Total	Cantidad	Total	Cantidad	Total	Cantidad	Total	Cantidad	Total
1	Medico	4,500.00	10	540,000.00	10	540,000.00	9	486,000.00	9	486,000.00	9	486,000.00
2	Tecnico Administrativo	1,800.00	12	259,200.00	12	259,200.00	8	172,800.00	8	172,800.00	8	172,800.00
3	Coordinadora	5,000.00	1	60,000.00	1	60,000.00	1	60,000.00	1	60,000.00	1	60,000.00
4	Soporte Tecnico	1,000.00	1	12,000.00	1	12,000.00	-	-	-	-	-	-
Total				871,200.00	Total	871,200.00	Total	718,800.00	Total	718,800.00	Total	718,800.00

Fuente: Elaboración propia

Tabla 27

Ahorro de material y personal (flujo de caja normal)

N	Descripción	Sin aplicación	Con aplicación	Ahorro mat	Ahorro personal	Ahorro total
1	Año 1	S/. 873,816	S/. 880,276	S/. 5,540.00	-S/. 12,000.00	-S/. 6,460
2	Año 2	S/. 873,816	S/. 880,276	S/. 5,540.00	-S/. 12,000.00	-S/. 6,460
3	Año 3	S/. 873,816	S/. 729,476	S/. 3,940.00	S/. 140,400.00	S/. 144,340
4	Año 4	S/. 873,816	S/. 729,476.00	S/. 3,940.00	S/. 140,400.00	S/. 144,340
5	Año 5	S/. 873,816	S/. 729,476.00	S/. 3,940.00	S/. 140,400.00	S/. 144,340

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 28

Proyección de atención en el centro de salud Ganimedes (flujo de caja normal)

N	Descripción	Total de atenciones
1	Año 1	40320
2	Año 2	40320
3	Año 3	46080
4	Año 4	46080
5	Año 5	46080

Fuente: Elaboración Propia

b) Presupuesto del proceso de organización de historias clínicas con aplicación web (Flujo de caja pesimista)

Tabla 29

Presupuesto de material (Flujo de caja pesimista)

N	Descripción	Unidad medida	Precio	Año 1		Año 2		Año 3		Año 4		Año 5	
				Cantidad	Total	Cantidad	Total	Cantidad	Total	Cantidad	Total	Cantidad	Total
1	Papel Bond A4	Millar	S/. 20	30	S/. 600	30	S/. 600	35	S/. 700	35	S/. 700	35	700.00
2	Folder Manila	Unidad	S/. 35	20	S/. 700	20	S/. 700	20	S/. 700	20	S/. 700	20	700.00
3	Lapicero azul	Unidad	S/. 1	180	S/. 180	180	S/. 180	180	S/. 180	180	S/. 180	180	180.00
4	Lapicero negro	Unidad	S/. 1	180	S/. 180	180	S/. 180	180	S/. 180	180	S/. 180	180	180.00
5	Lapicero rojo	Unidad	S/. 1	180	S/. 180	180	S/. 180	180	S/. 180	180	S/. 180	180	180.00
6	Tóner para impres	Unidad	S/. 350	15	S/. 5,250	15	S/. 5,250	17	S/. 5,950	17	S/. 5,950	17	5,950.00
7	Grapas 26/6	Caja x 5000	S/. 3	12	S/. 36	12	S/. 36	12	S/. 36	12	S/. 36	12	36.00
				Total	S/. 7,126	Total	S/. 7,126	Total	S/. 7,926	Total	S/. 7,926	Total	S/. 7,926

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 30

Presupuesto de personal (Flujo de caja pesimista)

N	Cargo	Costo Unitario	Año 1		Año 2		Año 3		Año 4		Año 5	
			Cantidad	Total	Cantidad	Total	Cantidad	Total	Cantidad	Total	Cantidad	Total
1	Medico	4,500.00	10	S/. 540,000	10	S/. 540,000	9	S/. 486,000	8	S/. 432,000	7	S/. 378,000
2	Tecnico Administrativo	1,800.00	13	S/. 280,800	13	S/. 280,800	12	S/. 259,200	11	S/. 237,600	10	S/. 216,000
3	Coordinadora	5,000.00	2	S/. 120,000	2	S/. 120,000	1	S/. 60,000	1	S/. 60,000	1	S/. 60,000
4	Soporte Tecnico	1,000.00	2	S/. 24,000	2	S/. 24,000	1	S/. 12,000	0	S/. 0	0	S/. 0
			Total	S/. 964,800	Total	S/. 964,800	Total	S/. 817,200	Total	S/. 729,600	Total	S/. 654,000

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 31

Ahorro de material y personal (flujo de caja pesimista)

N	Descripción	Sin aplicación	Con aplicación	Ahorro mat	Ahorro personal	Ahorro total
1	Año 1	S/. 873,816	S/. 971,926	S/. 7,490.00	-S/. 105,600.00	-S/. 98,110
2	Año 2	S/. 873,816	S/. 971,926	S/. 7,490.00	-S/. 105,600.00	-S/. 98,110
3	Año 3	S/. 873,816	S/. 825,126	S/. 6,690.00	S/. 42,000.00	S/. 48,690
4	Año 4	S/. 873,816	S/. 737,526.00	S/. 6,690.00	S/. 129,600.00	S/. 136,290
5	Año 5	S/. 873,816	S/. 661,926.00	S/. 6,690.00	S/. 205,200.00	S/. 211,890

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 32

Proyección de atención en el centro de salud Ganimedes (flujo de caja pesimista)

N	Descripción	Total de atenciones
1	Año 1	28800
2	Año 2	28800
3	Año 3	34560
4	Año 4	34560
5	Año 5	34560

Fuente: Elaboración Propia

c) Presupuesto del proceso de organización de historias clínicas con aplicación web (Flujo de caja optimista)

Tabla 33

Presupuesto de material (Flujo de caja optimista)

N	Descripción	Unidad medida	Precio	Año 1		Año 2		Año 3		Año 4		Año 5	
				Cantidad	Total	Cantidad	Total	Cantidad	Total	Cantidad	Total	Cantidad	Total
1	Papel Bond A4	Millar	S/. 20	45	S/. 900	45	S/. 900	55	S/. 1,100	55	S/. 1,100	55	1,100.00
2	Folder Manila	Unidad	S/. 35	20	S/. 700	20	S/. 700	20	S/. 700	20	S/. 700	20	700.00
3	Lapicero azul	Unidad	S/. 1	180	S/. 180	180	S/. 180	180	S/. 180	180	S/. 180	180	180.00
4	Lapicero negro	Unidad	S/. 1	180	S/. 180	180	S/. 180	180	S/. 180	180	S/. 180	180	180.00
5	Lapicero rojo	Unidad	S/. 1	180	S/. 180	180	S/. 180	180	S/. 180	180	S/. 180	180	180.00
6	Tóner para impres	Unidad	S/. 350	24	S/. 8,400	24	S/. 8,400	30	S/. 10,500	30	S/. 10,500	30	10,500.00
7	Grapas 26/6	Caja x 5000	S/. 3	12	S/. 36	12	S/. 36	12	S/. 36	12	S/. 36	12	36.00
				Total	S/. 10,576	Total	S/. 10,576	Total	S/. 12,876	Total	S/. 12,876	Total	S/. 12,876

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 34

Presupuesto de personal (Flujo de caja optimista)

N	Cargo	Costo Unitario	Año 1		Año 2		Año 3		Año 4		Año 5	
			Cantidad	Total	Cantidad	Total	Cantidad	Total	Cantidad	Total	Cantidad	Total
1	Medico	4,500.00	10	540,000.00	9	486,000.00	9	486,000.00	9	486,000.00	9	486,000.00
2	Tecnico Administrativo	1,800.00	12	259,200.00	8	172,800.00	8	172,800.00	8	172,800.00	8	172,800.00
3	Coordinadora	5,000.00	1	60,000.00	1	60,000.00	1	60,000.00	1	60,000.00	1	60,000.00
4	Soporte Tecnico	1,000.00	1	12,000.00	-	-	-	-	-	-	-	-
			Total	S/. 871,200	Total	S/. 718,800	Total	S/. 718,800	Total	S/. 718,800	Total	S/. 718,800

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 35

Ahorro de material y personal (flujo de caja optimista)

N	Descripción	Sin aplicación	Con aplicación	Ahorro mat	Ahorro personal	Ahorro total
1	Año 1	S/. 873,816	S/. 881,776	S/. 4,040.00	-S/. 12,000.00	-S/. 7,960
2	Año 2	S/. 873,816	S/. 729,376	S/. 4,040.00	S/. 140,400.00	S/. 144,440
3	Año 3	S/. 873,816	S/. 731,676	S/. 1,740.00	S/. 140,400.00	S/. 142,140
4	Año 4	S/. 873,816	S/. 731,676.00	S/. 1,740.00	S/. 140,400.00	S/. 142,140
5	Año 5	S/. 873,816	S/. 731,676.00	S/. 1,740.00	S/. 140,400.00	S/. 142,140

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 36

Proyección de atención en el centro de salud Ganimedes (flujo de caja optimista)

N	Descripción	Total de atenciones
1	Año 1	46080
2	Año 2	46080
3	Año 3	51840
4	Año 4	51840
5	Año 5	51840

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 37

Resumen del flujo de caja de los tres escenarios (VAN) – Fuente: Elaboración Propia

Escenario	Normal	Pesimista	Optimista
VAN	S/. 263,684	S/. 49,352	S/. 401,156

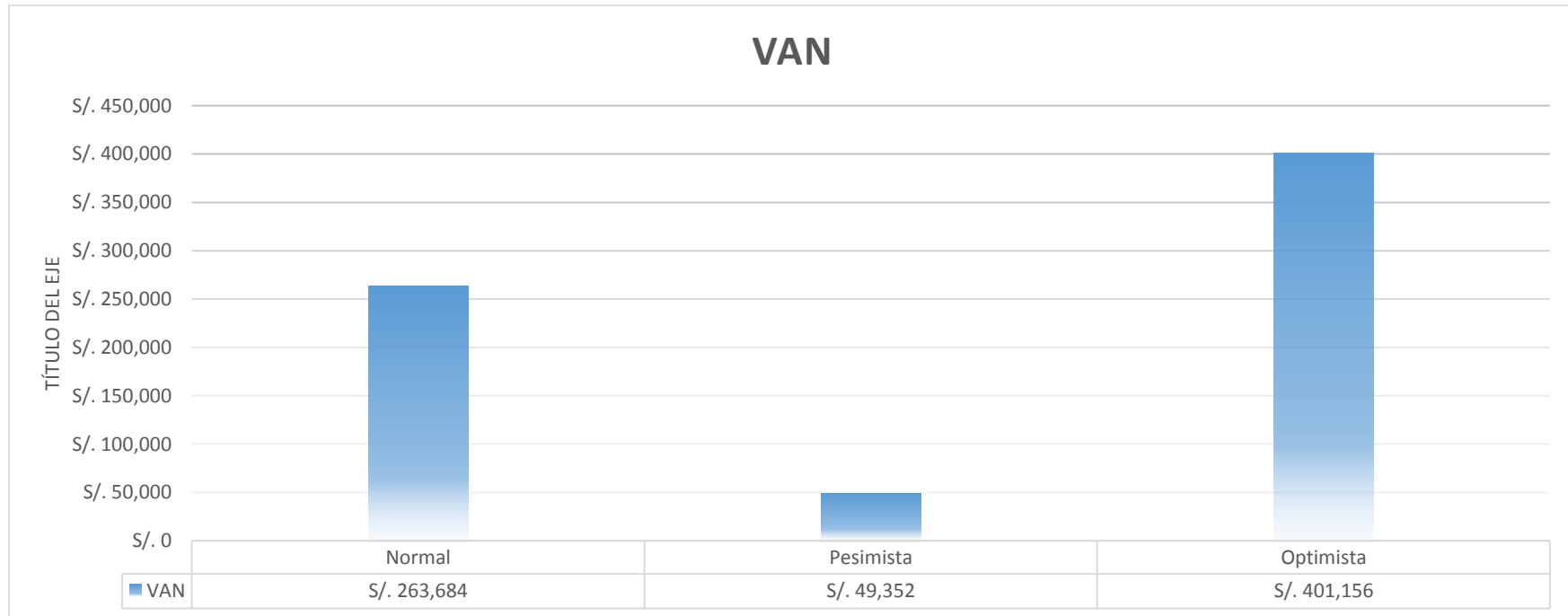


Figura 29. Gráfico de barras flujo de caja de los tres escenarios (VAN).

Fuente: Elaboración propia

Tabla 38

Resumen del flujo de caja de los tres escenarios (TIR) – Fuente: Elaboración Propia

Escenario	Normal	Pesimista	Optimista
TIR	42%	7%	73%

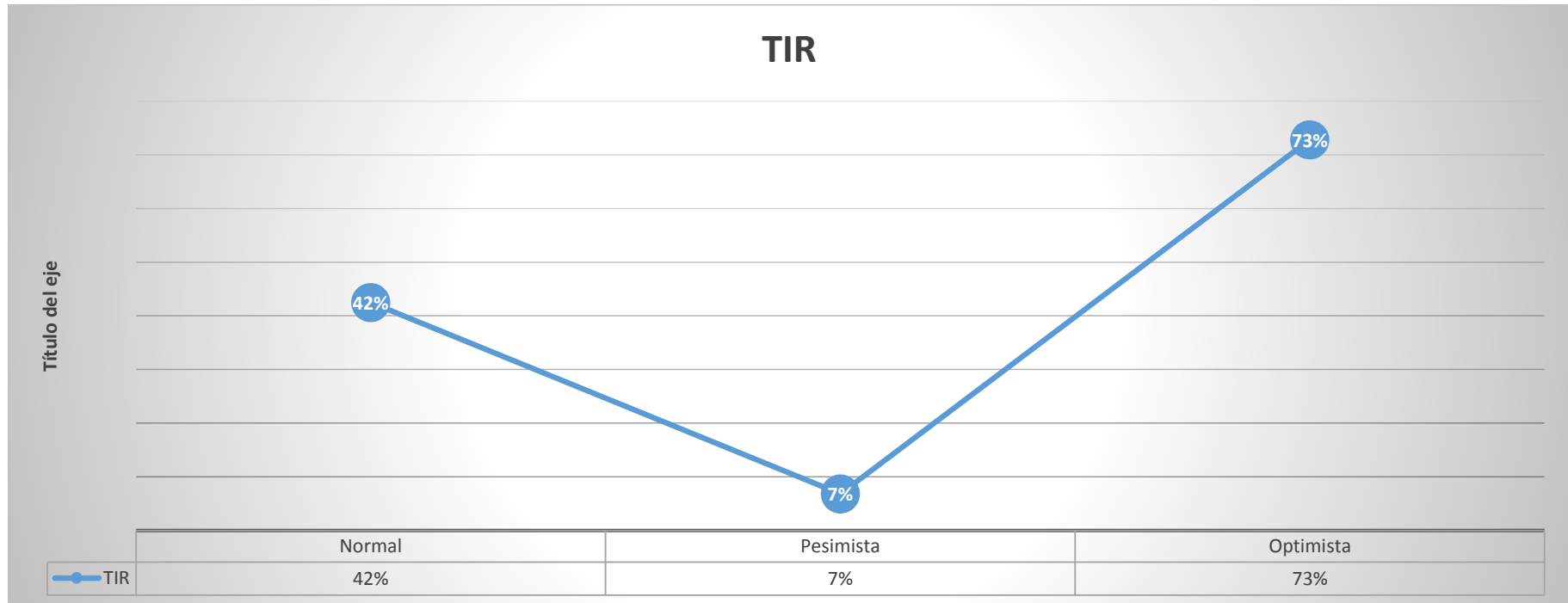


Figura 30. Gráfico de barras flujo de caja de los tres escenarios (TIR).

Fuente: Elaboración propia

1.14 Diagrama de Gantt/Pert CPM

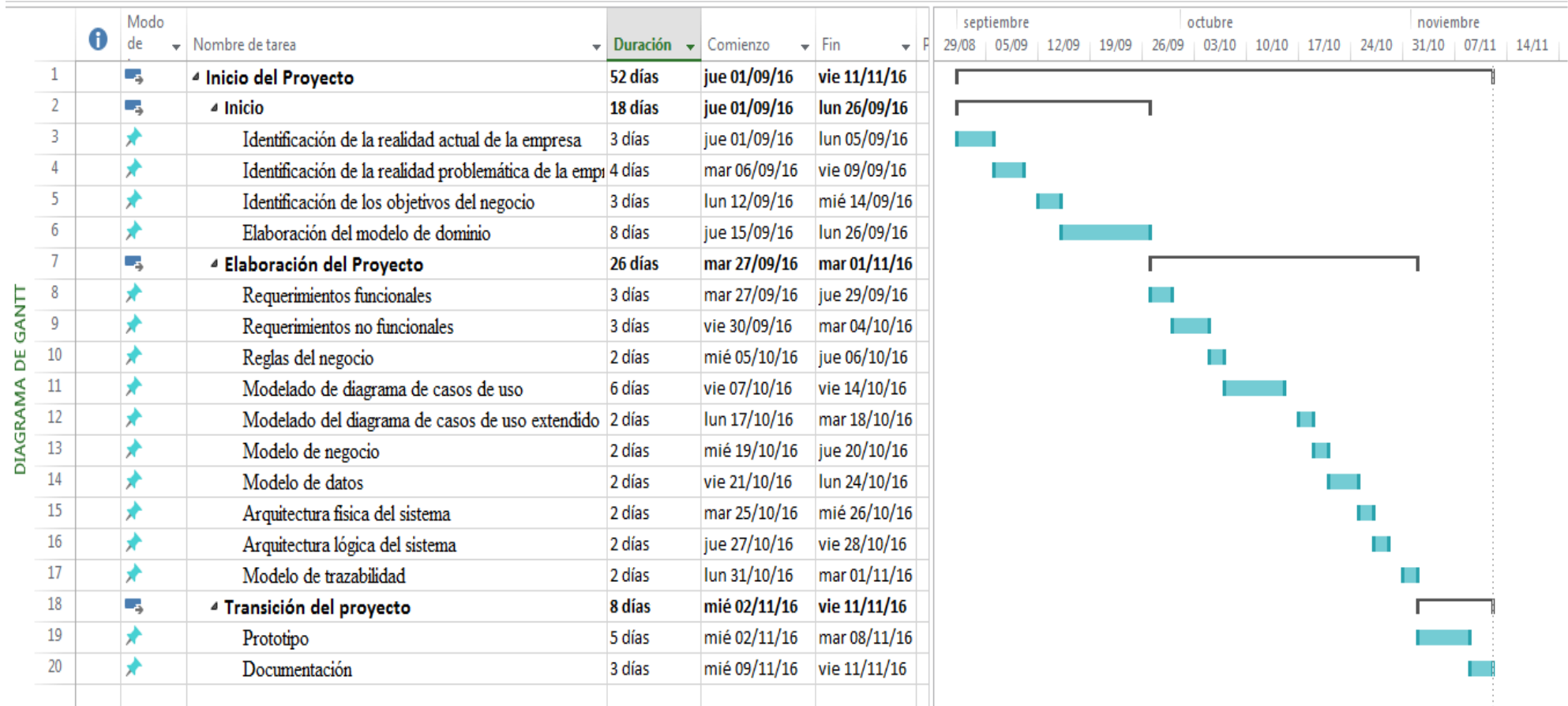


Figura 31. Diagrama de Gantt/Pert CPM.

Fuente: Elaboración Propia.

1.15 Viabilidad económica de la propuesta

La viabilidad económica del proyecto es analizado en base a los métodos VAN y TIR, con lo cual se podrá establecer la ganancia que tendrá el proyecto aparte de la inversión inicial y el porcentaje de rentabilidad para ver si existe un beneficio o pérdida.

Teniendo una inversión inicial de S/ 86,161.50, se espera tener una ganancia en 5 años en un escenario normal de S/. 263,684.00 así mismo la tasa de retorno que puede tener proyecto de rentabilidad es 42% que los demás escenarios.

Por consiguiente, es viable financieramente para el primer escenario.

1.16 Validación de la propuesta

La validación técnica de la propuesta fue validada por los ingenieros de Sistemas e Informática Mg. Edwin Chunga Huatay e Ing. Enrique Orlando Graner Pastrana quienes certificaron la validez estándar de la propuesta de un Sistema de Información para mejorar la organización de historias clínicas en el centro de salud de Ganimedes san juan de Lurigancho. A continuación, se adjuntan el certificado de validez.

CAPÍTULO VI
DISCUSIÓN

6.1 Discusión

La investigación realizada tuvo como objetivo principal proponer un sistema informático para mejorar la organización de historias clínicas en el centro de salud Ganimedes, la finalidad del presente trabajo fue poder lograr la organización de historias clínicas en un menor tiempo para facilitar la generación de historias clínicas brindando seguridad bajo los criterios de factibilidad y viabilidad a los pacientes que se lleguen atender en el centro de salud y también les facilite al personal de trabajo del área de admisión dando un servicio de calidad hacia el paciente.

En el trabajo de campo que se realizó se pudo establecer o determinar cómo se encuentra la organización de historias clínicas a través de las categorías apriorísticas que están conformadas por: clasificación de la información, acceso a la información y seguridad de la información en donde se pudo conocer las perspectivas por parte de las personas del centro de salud para mejorar la organización de historias clínicas como también de los 27 encuestados que está conformado por el médicos, técnica enfermera y auxiliar de archivos.

Las personas responsables del área de admisión que manejan toda la información del proceso de historia clínica, como son las definiciones operativas en registrar los datos del paciente y validar con el documento de identidad de la persona atendida pero al ser validado rápidamente no es un resultado esperado optimo ya que existen errores a la hora crear el código de historia clínica como doble y en el peor de los casos repetirlo por tercera vez, así mismo el personal encuestado que la categoría de Organización de historias clínicas, se observa que el 92,6% de las personas encuestadas manifestaron que la organización de historias clínicas se encuentra en un nivel “regular”, y el 7,4% destacaron que es de nivel

“bajo” la organización de historias clínicas. Mientras que en la sub categorías como la clasificación de la información, por las cuales se obtuvo que el 51,9 % de los encuestados afirma que la clasificación de la información se encuentra en un nivel “regular” se podría decir que el personal de trabajo acepta la clasificación de la información en la centro de salud Ganimedes de san juan de Lurigancho, mientras que el 48,1 de los encuestados considera que la clasificación de la información se encuentra en un nivel “bajo”.

Por otra parte, para la sub categoría acceso a la información el personal de trabajo del centro de salud Ganimedes de San Juan de Lurigancho, se obtuvo que el 85,2% considera que el acceso a la información del centro de salud Ganimedes San Juan de Lurigancho se encuentra en un nivel “regular”, mientras el otro 11,1% considera que el nivel de acceso a la información del centro de salud Ganimedes de San Juan de Lurigancho es de nivel “alto” y un 3,7% del personal de trabajo del centro de salud Ganimedes de San Juan de Lurigancho considera que el nivel es “bajo”.

El resultado en la sub categoría Acceso a la información del centro de salud Ganimedes San Juan de Lurigancho que se encuentra relacionado con accesibilidad de acceso al personal de trabajo a los documentos llamado historia clínicas por las cuales en la actualidad se encuentra en forma física por las cuales existen complicaciones de almacenamiento y se pueden organizar correctamente por la falta de espacio, por ello se debe tener un plan para tomar decisiones de contingencias que les puedan ayudar a recuperar las historias clínicas si en caso ocurriera un incendio o pérdida de información, se deben tomar las medidas de prevención o contar un sistema que les permite a reducir el tiempo de búsqueda de una historia clínica o brindarles a guardar de forma segura dicha información, y esto les permitirá

trabajar bajo un estándar de calidad. Finalmente la seguridad de la información se debe mantener bajo los estándares para “planificar, hacer, verificar y actuar” a cualquier cambio o ideal que surja para el manejo de la información.

Se coincide con el autores Mosquera y Mestanza (2007), en su trabajo de análisis, diseño e implementación de un sistema de información de gestión hospitalaria, su propósito en el hospital en elaborar un sistema integral de gestión hospitalaria, alineados a la misión y visión de los centros de salud públicos en el país según el MINSA (Ministerio de salud) y establecidos en el reglamento de la ley N° 27657. El objetivo administrar la información de los centros de salud públicos, manteniendo una información consistente, relacionada y centralizada, implantando una arquitectura que soporte los escalamientos de los sistemas de información e iniciar el desarrollo del sistema de gestión hospitalaria. También con el autor Sánchez (2011), puntualiza que el análisis y diseño de un sistema informatizado para la dinamización de los procesos y procedimientos practicados en la atención medico hospitalaria de los pacientes de oncología de un hospital público se expresa que el sistema a elaborarse tiene como principal objetivo brindar soporte a los procesos de atención a pacientes de oncología del hospital Santa Rosa y, en consecuencia, al manejo de la historia clínica de los pacientes, para lo cual se cuenta con diversos módulos para gestionar la Administración de Parámetros, Seguridad, Laboratorios, Consulta externa, Cirugía, Hospitalización, Quimioterapia, Nutrición y Reportes.

Al implementar un sistema informático, se reducirá los tiempos de atención de los pacientes a la hora de crear una historia clínica solicitarla ágilmente, y a su vez el uso de papel se ahorrara en algunas partes del proceso.

CAPÍTULO VII

CONCLUSIONES Y SUGERENCIAS

7.1 Conclusiones

- Primera:** Ante la situación de no contar un sistema sistemático para las historias clínicas en el centro de salud Ganimedes, se propuso un modelo o piloto de un sistema informático para mejorar la organización de historias clínicas, en base a investigaciones de diferentes fuentes de información como libros, artículos y antecedentes de otras tesis referidos al tema de sistema informático.
- Segunda:** Se teorizaron las categorías de sistema informático y organización de historias clínicas como categorías apriorísticas, que permitieron dar un marco de referencia y solución para poder comprender mejor la problemática de la investigación.
- Tercero:** Se diagnosticaron los problemas relacionados con la organización de historias clínicas en base a las mediciones cuantitativas e interpretaciones cualitativas para finalmente obtener un diagnóstico final con un relacionamiento de datos de lo medible e inferencia de las entrevistas y que permitió obtener una mejor comprensión por parte de los involucrados con el proceso de historias clínicas además de una relación de categorías emergentes que ampliaron los resultados.
- Cuarto:** Se diseñó un modelo o piloto específico de sistema informático para mejorar la organización de historias clínicas.
- Quinto:** La propuesta de sistema informático y los instrumentos cuantitativos y cualitativos obtuvieron las aprobaciones de un juicio de expertos y especialistas en el tema que permitieron reforzar la propuesta con su conformidad dando la aprobación de que se pueda aplicar en un futuro.

7.2 Sugerencias

- Primera:** Se sugiere que la propuesta sea aplicada, con el objetivo de implementar un sistema informático para mejorar la organización de historias clínicas, así el centro de salud podrá reducir sus costos en cuanto al material, tiempo de atención y calidad de atención.
- Segunda:** Tomar en consideración las categorías emergentes para integrarlas a la propuesta y poder abarcar todas las necesidades de solución que se diagnosticó en el trabajo de campo.
- Tercero:** Tomar en respeto a modelos de sistemas informáticos alternativos como comparativos en un futuro.
- Cuarto:** Recomienda una capacitación de manejo de información de historias clínicas, con el objetivo de proporcionar una orientación clara sobre la forma de llevar a cabo en el centro de salud el registro, manejo, control, custodia, organización y conservación de la historia clínica. Así mismo dar a conocer los alineamientos sobre los procesos para acceder y manejar correctamente los archivos de gestión que conforma una historia clínica.
- Quinto:** Que el modelo de la propuesta sirva de referencia para futuras investigación holísticas que se puedan mejorar los aspectos que no se pudieron considerar por motivos de tiempo y a la hora de presentar esta tesis.

CAPÍTULO VIII

REFERENCIAS

Referencias

- Aguirre, J & Aristizabal, C. (2012). *Diseño del sistema de gestión de la información para el grupo empresarial la Ofrenda*. Colombia: Universidad Tecnológica de Pereira.
- Alcalde, P. (2009). *Calidad*. Madrid: Paraninfo
- Aleixandre-Benavent, R; Ferrer-Sapena, A & Peset, F. (2010). Informatización de la historia clínica en España. Artículo Científico. El profesional de la información. Madrid, España. Extraído el 25 Noviembre del 2016 de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3269137>.
- Allende, L. (2013). *Análisis, diseño e implementación de un banco estandarizado de historias clínicas y aplicación móvil para las clínicas odontológicas*. Tesis para optar el título profesional de Ingeniero Informático. Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima, Perú.
- André Ampuero, M., González Reyes, A., Hernández González, A. (2016). Modelo básico inicial de calidad externa para productos de software. *Revista Cubana de Ciencias Informáticas*, 10() 94-111. Recuperado el 20 de septiembre del 2016 de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=378346333008>
- Calero, C., Moraga de la Rubia, A., & Piattini, M. (2010). *Calidad del producto y proceso software*. Madrid: RA-MA.
- Callaos, N & Callaos, B. (1996). *Designing with Systemic Total Quality*. Interntional conference on Information Systems, pp. 548-580. Florida.
- Chiavenato, Idalberto. (2006). *Introducción a la teoría general de la administración México*. D.F: McGraw-Hill Interamericana.
- Churchman, W. (1999). *El enfoque de análisis de sistemas y la administración para la calidad*. México: Editorial Diana.
- Córtés, R. (1998). *Introducción Al Análisis de Sistemas Y la Ingeniería de Software*. San José: EUNED
- Da Costa, C. (1997). *La historia clínica*. Revista Científicas. Madrid, España Extraído el 20 Noviembre del 2016 de <https://revistas.ucm.es/index.php/DCIN/article/download/.../19782>.
- Deming, W. (1989). *Calidad, productividad y competitividad. La salida de la crisis*. Madrid:Diaz de Santos.
- Duque, K. (2009). *Software para la gestión de control de historias clínicas odontológicas*. Trabajo especial de grado para optar al título de ingeniero en computación. Universidad Rafael Urdaneta, Maracaibo, Colombia.
- Eito, R. (2007). *La ingeniería documental: su posible aproximación académica*. Extraído el 5 de noviembre del 2016, en <http://www.uwiener.edu.pe/biblioteca/biblioteca.asp>.
- Gómez-Suárez, D., Jústiz-Núñez, D., Delgado-Dapena, M. (2014). Proceso de pruebas para productos de software en un laboratorio de calidad. *Ingeniería Industrial*, XXXV

()131-145. Recuperado el 15 de septiembre del 2016 de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=360433597003>

- Grimán, A., Pérez, M., Mendoza, E. (2005). Prototipo de Modelo Sistémico de Calidad (MOSCA) del Software. *Computación y Sistemas*, 8() 196-221. Recuperado el 18 de septiembre del 2016 de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=61580304>
- Gutarra, C & Quiroga, R. (2014). *Implementación de un sistema de historias clínicas electrónicas para el centro de salud Perú 3ra zona*. Tesis para optar el título profesional de ingeniero de computación y sistemas. Universidad San Martín de Porres, Lima, Perú.
- Heredia, J. (2001). *Sistema de indicadores para la mejora y el control integrado de la calidad de los procesos*. Athenea: Publicacions de la Universitat Jaume I.
- Hernández, S., Fernández, C., & Batista, P. (2006). *Metodología de la investigación*. México: Mc Graw Hill.
- Hurtado, D. (2010). *Teoría General de Sistemas*. México: Editorial Limusa.
- Hurtado, J. (2000). *El Proyecto de Investigación. Un enfoque holístico*. Caracas: Fundación Sypal.
- ISO 8402 (1994). ISO 8402. Sistema de gestión de calidad. Extraído el 12 de noviembre del 2016, en <http://dmi.uib.es/~bbuades/calidad/sld012.htm>.
- Juran, J. (1996). *Juran y la calidad por el diseño*. Madrid: Ediciones Díaz de Santos
- McLeod, R. (2000). *Sistemas de información gerencial*. México D.F.: Pearson Educación.
- Mosquera, J & Mestanza, W. (2007). *Análisis, diseño e implementación de un sistema de información integral de gestión hospitalaria para un establecimiento de salud público*. Tesis para optar el título profesional de ingeniero informático. Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima, Perú.
- Muñoz, L., Solarte, G., Arias, B. (2009). Modelos De Calidad Para Procesos De Software. *Scientia Et Technica*, XV () 375-379. Recuperado el 19 de septiembre del 2016 de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=84916714069>.
- Ochoa, A. (2012). *Organización archivo de historias clínicas de la clínica metropolitana de Bucaramanga s.a (1990-1999)*. Tesis para optar historiador. Universidad industrial de Santander facultad de humanidades escuela de historia, Bucaramanga, Colombia.
- Pantaleo, G. (2016). *Calidad en el Desarrollo de Software*. Buenos Aires: Alfaomega.
- Parada, J. (2008). *Análisis, Diseño e implementación de historias clínicas de régimen subsidiado*. Tesis para optar el título de tecnólogo profesional de ingeniería de sistemas. Universidad Corporación Universitaria Minuto de Dios, Bogotá, Colombia.
- Potes, J. (2010). *Diseño y elaboración de un sistema de información para el análisis y control de historias clínicas para la clínica maternidad padre Luis Variara*. Tesis

para optar el título profesional de Ingeniero de Sistemas. Universidad Estatal Península de Santa Elena Extensión, Playas, Ecuador.

Pressman R. (2010). *Ingeniería del software. Un enfoque práctico* (7ma ed.).

México: Mc Graw Hill.

Rodríguez, M; Diez, Á; Gallego, J; Morán, M & Santos, L. (2005). *Evaluación del sistema archivístico del hospital de león*. Extraído el 10 de noviembre del 2016, en <http://www.uwiener.edu.pe/biblioteca/biblioteca.asp>.

Rojas, T. y Perez, M. (1995). “*Improvement in the Development of Information Systems by increasing its Process Effectiveness*”, in InterSymp '95 – 5th International Symposium on Systems Research, Informatics and Cybernetics, Baden-Baden, Alemennia. Extraído el 30 de Agosto del 2016 de <http://www.lisi.usb.ve/publicaciones>

Sabartés, R. (2013). *Historia clínica electrónica en un departamento de obstetricia, ginecología y reproducción: Desarrollo e implementación. Factores clave*. Tesis para optar al título de doctorado en ginecología i obstetricia. Universidad Autónoma de Barcelona, Barcelona, España.

Sánchez, A. (2011). *Análisis y diseño de un sistema informatizado para la dinamización de los procesos y procedimientos practicados en la atención medico hospitalaria de los pacientes de oncología de un hospital público*. Tesis para optar el título profesional de Ingeniero Informático. Pontifica Universidad Católica del Perú, Lima, Perú.

Sánchez, H., & Reyes, C. (2002). *Metodología y diseños de la investigación científica*. Lima : Mantaro.

Sarabia, Ángel. (1995). *La teoría general de sistemas*. Madrid. : Isdefe.

Sarapura K. (2015). *Introducción a la ingeniería de sistemas*. Lima: Universidad Tecnológica del Perú.

Soledispa, M. (2013). *Implementación de suite de colaboración de asistencia de consultorios médicos integrado a la historia clínica virtual*. Tesis para optar al título profesional de Ingeniero en Sistemas Computacionales. Universidad de Guayaquil, Guayaquil, Ecuador.

Sommerville, I. (2005). *Ingeniería del software, Séptima edición*. Madrid: Pearson Educación, S.A.

Tamayo y Tamayo, M. (1997). *El Proceso de la Investigación científica*. México: Editorial Limusa S.A.

Von B, Ludwig. (1976). *Teoría general de los sistemas*. México. D.F: Fondo de cultura económica.

Zavaleta, D. (2016). *Implementación de un sistema de gestión de seguridad de la información aplicando NTP ISO/IEC 27001:2014 en el sector Hospitalario, 2016*.

Tesis para optar el título profesional de Ingeniero de Sistemas e Informática.
Universidad Privada Norbert Wiener, Lima, Perú.

ANEXOS

Anexo 1: Matriz de la investigación

Propuesta de un sistema informático para mejorar la organización de historias clínicas en el centro de salud Ganimedes de SJL, 2016		
Planteamiento de la Investigación	Objetivos	Justificación
<p>En el centro de SALUD GANIMEDES, que se encuentra ubicado en el distrito de San Juan De Lurigancho, precisamente en el área de archivos, se encuentra una congestión de información a la hora de solicitar un historial clínico de un paciente, esto le puede tomar al encargado una demora de días, semanas o en último caso darlo por perdido, puesto que se almacena demasiada documentación en stand que están compuestos de carpetas de archivo las cuales contienen una determinada cantidad de historias.</p> <p>Por consiguiente se puede dar cuenta que existen diversos problemas que mantiene el área de archivo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - A la hora de hacer cambio de turno, puede que no revisen el programa de Excel donde se registran las historias clínicas y de ese modo repetir el número de historia. <ol style="list-style-type: none"> 1. En caso de ocurrir algún incendio esto podría hacer que todas las historias clínicas se puedan perder. 2. Con el pasar del tiempo, no se sabe con exactitud quienes son pacientes frecuentes y quienes han dejado de atenderse por más de diez años. 3. El espacio donde se encuentran las historias clínicas, va quedando cada vez más pequeño. 	<p>Objetivo General</p> <p>Proponer un sistema informático para mejorar la organización de historias clínicas en el centro de salud Ganimedes de SJL ,2016</p>	<p>La finalidad de la investigación es dar a conocer la importancia de cómo un sistema informático puede generar grandes cambios en un centro médico, por ejemplo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Optimizar los tiempos de búsqueda para encontrar una determinada historia clínica. - Brindar mayor seguridad a la información dada por el paciente y la que se va obteniendo con cada consulta. - Prevenir y o solucionar conflictos como: <ol style="list-style-type: none"> 1. Registrar dos historias clínicas para un solo paciente. 2. No encontrar una historia clínica para un determinado consultorio. 3. Entregar información confiable y oportuna para algún trámite legal. <p>Por otro lado el “CENTRO DE SALUD GANIMEDES” del distrito de San Juan de Lurigancho podrá organizar las citas médicas, las cuales irían con el registro de historias clínica, puesto que también se tendría el horario en el que se encontrarán disponibles los consultorios. De este modo se podrá obtener mejores resultados con las atenciones y se generaría un servicio de calidad.</p>
	<p>Objetivos Específicos</p> <p>Diagnosticar los procesos de organización de las historias clínicas.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Examinar cómo se clasifican las historias clínicas. - Determinar cómo se accede a la búsqueda de las historias clínicas - Especificar qué seguridad existe con las historias clínicas. 	
	<p>Diseñar una propuesta basada en un sistema informático bajo criterios de localización y efectividad.</p>	
	<p>Teorizar las categorías del sistema informático:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Formular la calidad de modelo. - Plantear la calidad de proceso. - Proponer la calidad de producto. 	
	<p>Validar los instrumentos de investigación para el diagnóstico y la propuesta a través de juicios de expertos.</p>	
	<p>Establecer la calidad de atención entre paciente - encargado centro de salud.</p>	
Metodología		
Sintagma y enfoque	Tipo y diseño	Método e instrumentos
Holístico y de Enfoque Mixto	Proyectiva y de Diseño no Experimental	Método: Analítico – Deductivo. Instrumentos : Encuestas y entrevistas

Anexo 2: Matriz metodológica de categorización

Objetivo general	Objetivos específicos	Categoría	Sub Categorías	Unidad de análisis	Técnicas	Instrumentos
Proponer un sistema informático para mejorar la organización de historias clínicas en el centro de salud Ganimedes de SJL, 2016	<p>Diagnosticar los procesos de organización de las historias clínicas.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Examinar cómo se clasifican las historias clínicas. - Determinar cómo se accede a la búsqueda de las historias clínicas <p>Especificar qué seguridad existe con las historias clínicas.</p>	Sistema Informático	Calidad de Modelo	Medico	Entrevista	Ficha de entrevista
			Calidad de Proceso	Jefe de Área Archivo		Ficha de evaluación de expertos
	Diseñar una propuesta basada en un sistema informático bajo criterios de localización y efectividad.		Calidad de Producto	Coordinadora		
	<p>Teorizar las categorías del sistema informático:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Formular la calidad de modelo. - Plantear la calidad de proceso. <p>Proponer la calidad de producto.</p>	Organización de historias clínicas	Clasificación de la información	Coordinadora		Cuestionario
	Validar los instrumentos de investigación para el diagnóstico y la propuesta a través de juicios de expertos.		Acceso a la información	Técnica Enfermería	Encuesta	Ficha de evaluación de expertos
	Establecer la calidad de atención entre paciente - encargado centro de salud.		Seguridad de la información	Auxiliar Archivo		

Anexo 3: Instrumento cuantitativo

CUESTIONARIO PARA MEJORAR LA ORGANIZACIÓN DE HISTORIAS CLÍNICAS

LUGAR: FECHA: HORA:

Objetivo: La finalidad del presente instrumento es la de recopilar información respecto a la clasificación de la información, acceso a la información y seguridad de la información todo con respecto a un sistema informático para el centro de salud Ganimedes de San Juan de Lurigancho.

Marque con un aspa (X) en los recuadros números del 1 al 5

1	2	3	4	5
Nunca	Muy pocas veces	Algunas veces	Casi siempre	Siempre

N°	ITEMS	ESCALAS				
		1	2	3	4	5
Clasificación de la información						
1	¿Crees que las historias clínicas están adecuadamente distribuidas según el sistema que manejan?					
2	¿Crees que el retorno de las historias clínicas al área de archivo, es el adecuado como para volver a distribuirlas al día siguiente?					
3	¿De acuerdo a la clasificación que manejan, logras sacar las historias clínicas al 100% para cada consultorio?					
4	¿Crees que el tiempo de búsqueda de las historias clínicas, llega a ser efectivo?					
5	¿La clasificación que utiliza el área de archivo, para las historias clínicas, son confiables?					
6	¿Existe algún modo, que sea confiable, para certificar que la información que contiene cada historia clínica, es realmente de dicho paciente?					
Acceso a la información						
7	¿Sabes si la información emitida por el paciente, al iniciar una historia clínica, es verídica?					
8	¿Existe algún control de cantidades de historias clínicas que salen y retorna al área de archivo?					
9	¿Todos los colaboradores del centro de salud, cuentan con el acceso para la revisión de las historias clínicas?					
10	¿Los colaboradores del área de archivo deben leer la información que contienen las historias clínicas?					
11	¿Los anaqueles del área de archivo están etiquetados y son fáciles de localizarlos?					
12	¿Encontraste rápidamente una historia clínica para poder derivarla al área médica?					
Seguridad de la información						
13	¿Existe capacitaciones para el nuevo personal de archivos en base a la norma del centro de salud, sobre el cuidado de la información que se encuentra en las historias clínicas?					
14	¿Se aplica un plan de contingencia para mantener la seguridad de la información?					
15	¿Existen políticas de control para el acceso a la información?					
16	¿Considera que el centro de salud toma las medidas necesarias para proteger la información?					
17	¿Las historias clínicas siempre están disponibles cuando se requieren?					
18	¿Considera que el centro de salud tiene suficiente espacio de almacenamiento para el volumen de historias clínicas?					

Anexo 4: Ficha de validación de los instrumentos cuantitativos.

(Experto N° 1)

CERTIFICADO DE VALIDEZ POR JUICIO DE EXPERTOS

Yo, Alfonso Huatay Edwin José..... identificado con DNI Nro. 16594298..... Especialista en Ingeniería de Sistemas..... Actualmente laboro en Un. Wiener..... Ubicado en Lima..... Procedo a revisar la correspondencia entre la categoría, sub categoría e ítem bajo los criterios:

Coherencia: El ítem tiene relación lógica con el indicador y la dimensión/sub categoría.

Relevancia: El ítem es parte importante para medir el indicador y la dimensión/sub categoría.

Claridad: La redacción del ítem permitirá comprender a la unidad de análisis.

Suficiencia: La cantidad de ítems es suficiente para responder al indicador y la dimensión/sub categoría.

Nro.	CATEGORÍA: Organización de historias clínicas	Coherencia				Relevancia				Claridad				Suficiencia				Puntaje	Sugerencias
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
DIMENSIÓN /SUB CATEGORÍA 1: Clasificación de la información																			
1	¿Crees que las historias clínicas están adecuadamente distribuidas según el sistema que manejan?				X				X				X				X	16	

Nro.	CATEGORÍA: Organización de historias clínicas	Coherencia				Relevancia				Claridad				Suficiencia				Puntaje	Sugerencias
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
2	¿Crees que el retorno de las historias clínicas al área de archivo, es el adecuado como para volver a distribuir las al día siguiente?				X				X				X				X	16	
3	¿De acuerdo a la clasificación que manejan, logras sacar las historias clínicas al 100% para cada consultorio?				X				X				X				X	16	
4	¿Crees que el tiempo de búsqueda de las historias clínicas, llega a ser efectivo?				X				X				X				X	16	
5	¿La clasificación que utiliza el área de archivo, para las historias clínicas, son confiables?				X				X				X				X	16	
6	¿Existe algún modo, que sea confiable, para certificar que la información que contiene cada historia clínica, es realmente de dicho paciente?				X				X				X				X	16	
DIMENSIÓN /SUB CATEGORÍA 2: Acceso a la información																			
7	¿Saben si la información emitida por el paciente, al iniciar una historia clínica, es verídica?				X				X				X				X	16	
8	¿Existe algún control de cantidades de historias clínicas que salen y retorna al área de archivo?				X				X				X				X	16	
9	¿Todos los colaboradores del centro de salud, cuentan con el acceso para la				X				X				X				X	16	

Nro.	CATEGORÍA: Organización de historias clínicas	Coherencia				Relevancia				Claridad				Suficiencia				Puntaje	Sugerencias
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
	revisión de las historias clínicas?				X				X				X				X	16	
10	¿Los colaboradores del área de archivo deben leer la información que contienen las historias clínicas?				X				X				X				X	16	
11	¿Los anaqueles del área de archivo están etiquetados y son fáciles de localizarlos?				X				X				X				X	16	
12	¿Encontraste rápidamente una historia clínica para poder derivarla al área médica?				X				X				X				X	16	
DIMENSIÓN /SUB CATEGORÍA 3: Seguridad de la información																			
13	¿Existe capacitaciones para el nuevo personal de archivos en base a la norma del centro de salud, sobre el cuidado de la información que se encuentra en las historias clínicas?				X				X				X				X	16	
14	¿Se aplica un plan de contingencia para mantener la seguridad de la información?				X				X				X				X	16	
15	¿Existen políticas de control para el acceso a la información?				X				X				X				X	16	
16	¿Considera que el centro de salud toma las medidas necesarias para proteger la información?				X				X				X				X	16	
17	¿Las historias clínicas siempre están disponibles cuando se requieren?				X				X				X				X	16	
18	¿Considera que el centro de salud tiene				X				X				X				X	16	

Nro.	CATEGORÍA: Organización de historias clínicas	Coherencia				Relevancia				Claridad				Suficiencia				Puntaje	Sugerencias
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
	suficiente espacio de almacenamiento para el volumen de historias clínicas?				X				X				X				X	16	

(si el puntaje obtenido esta entre 1 y 2 el experto debe de sugerir los cambios).

Y después de la revisión opino que:

1. Debe de añadir Dimensión/sub categoría.....
2. Debe añadir..... ítems en la dimensión/sub categoría.....
3. Observaciones de mejora

4. El instrumento debe de aplicarse.

 Sí

 No

Es todo cuanto informo;



 Firma

(Experto N° 2)

CERTIFICADO DE VALIDEZ POR JUICIO DE EXPERTOS

Yo, Rafael M Ramos Muñoz identificado con DNI Nro. 07567642 Especialista en T.I Actualmente laboro en DMA SYSTEMS Ubicado en LINCE Procedo a revisar la correspondencia entre la categoría, sub categoría e ítem bajo los criterios:

Coherencia: El ítem tiene relación lógica con el indicador y la dimensión/sub categoría.

Relevancia: El ítem es parte importante para medir el indicador y la dimensión/sub categoría.

Claridad: La redacción del ítem permitirá comprender a la unidad de análisis.

Suficiencia: La cantidad de ítems es suficiente para responder al indicador y la dimensión/sub categoría.

Nro.	CATEGORÍA: Organización de historias clínicas	Coherencia				Relevancia				Claridad				Suficiencia				Puntaje	Sugerencias
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
DIMENSIÓN /SUB CATEGORÍA 1: Clasificación de la información																			
1	¿Crees que las historias clínicas están adecuadamente distribuidas según el sistema que manejan?			X				X				X				X	16		

Nro.	CATEGORÍA: Organización de historias clínicas	Coherencia				Relevancia				Claridad				Suficiencia				Puntaje	Sugerencias
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
2	¿Crees que el retorno de las historias clínicas al área de archivo, es el adecuado como para volver a distribuirlas al día siguiente?				X				X				X				X	16	
3	¿De acuerdo a la clasificación que manejan, logras sacar las historias clínicas al 100% para cada consultorio?				X				X				X				X	16	
4	¿Crees que el tiempo de búsqueda de las historias clínicas, llega a ser efectivo?				X				X				X				X	16	
5	¿La clasificación que utiliza el área de archivo, para las historias clínicas, son confiables?				X				X				X				X	16	
6	¿Existe algún modo, que sea confiable, para certificar que la información que contiene cada historia clínica, es realmente de dicho paciente?				X				X				X				X	16	
DIMENSIÓN /SUB CATEGORÍA 2: Acceso a la información																			
7	¿Sabes si la información emitida por el paciente, al iniciar una historia clínica, es verídica?				X				X				X				X	16	
8	¿Existe algún control de cantidades de historias clínicas que salen y retorna al área de archivo?				X				X				X				X	16	
9	¿Todos los colaboradores del centro de salud, cuentan con el acceso para la				X				X				X				X	16	

Nro.	CATEGORÍA: Organización de historias clínicas	Coherencia				Relevancia				Claridad				Suficiencia				Puntaje	Sugerencias
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
	revisión de las historias clínicas?				X				X				X				X	16	
10	¿Los colaboradores del área de archivo deben leer la información que contienen las historias clínicas?				X				X				X				X	16	
11	¿Los anaqueles del área de archivo están etiquetados y son fáciles de localizarlos?				X				X				X				X	16	
12	¿Encontraste rápidamente una historia clínica para poder derivarla al área médica?				X				X				X				X	16	
DIMENSIÓN /SUB CATEGORÍA 3: Seguridad de la información																			
13	¿Existe capacitaciones para el nuevo personal de archivos en base a la norma del centro de salud, sobre el cuidado de la información que se encuentra en las historias clínicas?				X				X				X				X	16	
14	¿Se aplica un plan de contingencia para mantener la seguridad de la información?				X				X				X				X	16	
15	¿Existen políticas de control para el acceso a la información?				X				X				X				X	16	
16	¿Considera que el centro de salud toma las medidas necesarias para proteger la información?				X				X				X				X	16	
17	¿Las historias clínicas siempre están disponibles cuando se requieren?				X				X				X				X	16	
18	¿Considera que el centro de salud tiene				X				X				X				X	16	

Nro.	CATEGORÍA: Organización de historias clínicas	Coherencia				Relevancia				Claridad				Suficiencia				Puntaje	Sugerencias
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
	suficiente espacio de almacenamiento para el volumen de historias clínicas?				X				X				X				X	16	

(si el puntaje obtenido esta entre 1 y 2 el experto debe de sugerir los cambios).

Y después de la revisión opino que:

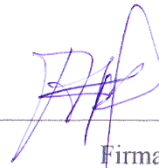
1. Debe de añadir Dimensión/sub categoría.....
2. Debe añadir..... ítems en la dimensión/sub categoría.....
3. Observaciones de mejora

4. El instrumento debe de aplicarse.

 Si

 No

Es todo cuanto informo;


Firma

(Experto N° 3)

CERTIFICADO DE VALIDEZ POR JUICIO DE EXPERTOS

Yo, JORGES ERNESTO CACERES TRIGOSO identificado con DNI Nro. 07305972 Especialista en INGENIERIA INDUSTRIAL Actualmente laboro en U. WIENER Ubicado en LIMA Procedo a revisar la correspondencia entre la categoría, sub categoría e ítem bajo los criterios:

Coherencia: El ítem tiene relación lógica con el indicador y la dimensión/sub categoría.

Relevancia: El ítem es parte importante para medir el indicador y la dimensión/sub categoría.

Claridad: La redacción del ítem permitirá comprender a la unidad de análisis.

Suficiencia: La cantidad de ítems es suficiente para responder al indicador y la dimensión/sub categoría.

Nro.	CATEGORÍA: Organización de historias clínicas	Coherencia				Relevancia				Claridad				Suficiencia				Puntaje	Sugerencias
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
DIMENSIÓN /SUB CATEGORÍA 1: Clasificación de la información																			
1	¿Crees que las historias clínicas están adecuadamente distribuidas según el sistema que manejan?				X				X				X				X	16	

Nro.	CATEGORÍA: Organización de historias clínicas	Coherencia				Relevancia				Claridad				Suficiencia				Puntaje	Sugerencias
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
2	¿Crees que el retorno de las historias clínicas al área de archivo, es el adecuado como para volver a distribuir las al día siguiente?				X				X				X				X	16	
3	¿De acuerdo a la clasificación que manejan, logras sacar las historias clínicas al 100% para cada consultorio?				X				X				X				X	16	
4	¿Crees que el tiempo de búsqueda de las historias clínicas, llega a ser efectivo?				X				X				X				X	16	
5	¿La clasificación que utiliza el área de archivo, para las historias clínicas, son confiables?				X				X				X				X	16	
6	¿Existe algún modo, que sea confiable, para certificar que la información que contiene cada historia clínica, es realmente de dicho paciente?				X				X				X				X	16	
DIMENSIÓN /SUB CATEGORÍA 2: Acceso a la información																			
7	¿Saben si la información emitida por el paciente, al iniciar una historia clínica, es verídica?				X				X				X				X	16	
8	¿Existe algún control de cantidades de historias clínicas que salen y retorna al área de archivo?				X				X				X				X	16	
9	¿Todos los colaboradores del centro de salud, cuentan con el acceso para la				X				X				X				X	16	

Nro.	CATEGORÍA: Organización de historias clínicas	Coherencia				Relevancia				Claridad				Suficiencia				Puntaje	Sugerencias
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
	revisión de las historias clínicas?				X				X				X				X	16	
10	¿Los colaboradores del área de archivo deben leer la información que contienen las historias clínicas?				X				X				X				X	16	
11	¿Los anaqueles del área de archivo están etiquetados y son fáciles de localizarlos?				X				X				X				X	16	
12	¿Encontraste rápidamente una historia clínica para poder derivarla al área médica?				X				X				X				X	16	
DIMENSIÓN /SUB CATEGORÍA 3: Seguridad de la información																			
13	¿Existe capacitaciones para el nuevo personal de archivos en base a la norma del centro de salud, sobre el cuidado de la información que se encuentra en las historias clínicas?				X				X				X				X	16	
14	¿Se aplica un plan de contingencia para mantener la seguridad de la información?				X				X				X				X	16	
15	¿Existen políticas de control para el acceso a la información?				X				X				X				X	16	
16	¿Considera que el centro de salud toma las medidas necesarias para proteger la información?				X				X				X				X	16	
17	¿Las historias clínicas siempre están disponibles cuando se requieren?				X				X				X				X	16	
18	¿Considera que el centro de salud tiene				X				X				X				X	16	

Nro.	CATEGORÍA: Organización de historias clínicas	Coherencia				Relevancia				Claridad				Suficiencia				Puntaje	Sugerencias
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
	suficiente espacio de almacenamiento para el volumen de historias clínicas?				X				X				X				X	16	

(si el puntaje obtenido esta entre 1 y 2 el experto debe de sugerir los cambios).

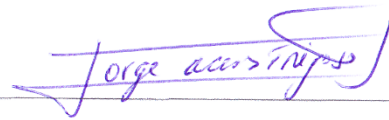
Y después de la revisión opino que:

1. Debe de añadir Dimensión/sub categoría.....
2. Debe añadir..... ítems en la dimensión/sub categoría.....
3. Observaciones de mejora

4. El instrumento debe de aplicarse.

 No

Es todo cuanto informo;



Firma

Anexo 5: Fichas de validación de la propuesta.

(Experto N° 1)

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE LA PROPUESTA

Título de la investigación:

Nombre de la propuesta:

Yo, Alfonso Huatay Edwin Lopez identificado con DNI Nro 16594298 Especialista en Inf. Sistemas Actualmente laboro en Uma. Arequipa Ubicado en Lima Procedo a revisar la correspondencia entre la categoría, sub categoría e ítem bajo los criterios:

Pertinencia: La propuesta es coherente entre el problema y la solución.

Relevancia: Lo planteado en la propuesta aporta a los objetivos.

Construcción gramatical: se entiende sin dificultad alguna los enunciados de la propuesta.

N°	INDICADORES DE EVALUACIÓN	Pertinencia		Relevancia		Construcción gramatical		Observaciones	Sugerencias
		SI	NO	SI	NO	SI	NO		
1	La propuesta se fundamenta en las ciencias administrativas/ Ingeniería.	X		X		X			
2	La propuesta está contextualizada a la realidad en estudio.	X		X		X			
3	La propuesta se sustenta en un diagnóstico previo.	X		X		X			
4	Se justifica la propuesta como base importante de la	X		X		X			

N°	INDICADORES DE EVALUACIÓN	Pertinencia		Relevancia		Construcción gramatical		Observaciones	Sugerencias
	investigación aplicada proyectiva								
5	La propuesta presenta objetivos claros, coherentes y posibles de alcanzar.	X		X		X			
6	La propuesta guarda relación con el diagnóstico y responde a la problemática	X		X		X			
7	La propuesta tiene un plan de acción e intervención bien detallado	X		X		X			
8	Dentro del plan de intervención existe un cronograma detallado y responsables de las diversas actividades	X		X		X			
9	La propuesta es factible y tiene viabilidad	X		X		X			
10	Es posible de aplicar la propuesta al contexto descrito	X		X		X			

Y después de la revisión opino que:

.....

Es todo cuanto informo:



 Firma

(Experto N° 2)

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE LA PROPUESTA

Título de la investigación: Propuesta de un sistema informático para mejorar la organización de historias clínicas en el centro de salud Ganimedes de SJL, 2016

Nombre de la propuesta: "Propuesta de sistema informático de historias clínicas en centro salud Ganimedes"

Yo, ENRIQUE ORLANDO GRANER PASTRANA..... identificado con DNI Nro.09533609.. Especialista en ING. DE SISTEMAS..... Actualmente laboro en ESCUELA DE ING.. Ubicado en.....LIMA.....Procedo a revisar la

correspondencia entre la categoría, sub categoría e ítem bajo los criterios:

Pertinencia: La propuesta es coherente entre el problema y la solución.

Relevancia: Lo planteado en la propuesta aporta a los objetivos.

Construcción gramatical: se entiende sin dificultad alguna los enunciados de la propuesta.

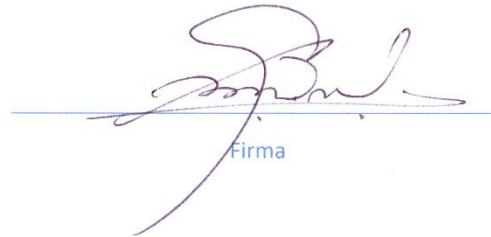
N°	INDICADORES DE EVALUACIÓN	Pertinencia		Relevancia		Construcción gramatical		Observaciones	Sugerencias
		SI	NO	SI	NO	SI	NO		
1	La propuesta se fundamenta en las ciencias administrativas/ Ingeniería.	X		x		X			
2	La propuesta está contextualizada a la realidad en estudio.	X		x		X			
3	La propuesta se sustenta en un diagnóstico previo.	X		x		X			
4	Se justifica la propuesta como base importante de la investigación aplicada proyectiva	X		x		X			
5	La propuesta presenta objetivos claros, coherentes y posibles de alcanzar.	X		x		X			

N°	INDICADORES DE EVALUACIÓN	Pertinencia		Relevancia		Construcción gramatical		Observaciones	Sugerencias
		SI	NO	SI	NO	SI	NO		
6	La propuesta guarda relación con el diagnóstico y responde a la problemática	X		X		X			
7	La propuesta tiene un plan de acción e intervención bien detallado	X		X		X			
8	Dentro del plan de intervención existe un cronograma detallado y responsables de las diversas actividades	X		X		X			
9	La propuesta es factible y tiene viabilidad	X		X		X			
10	Es posible de aplicar la propuesta al contexto descrito	X		X		X			

Y después de la revisión opino que:

1.
2.
3.

Es todo cuanto informo;

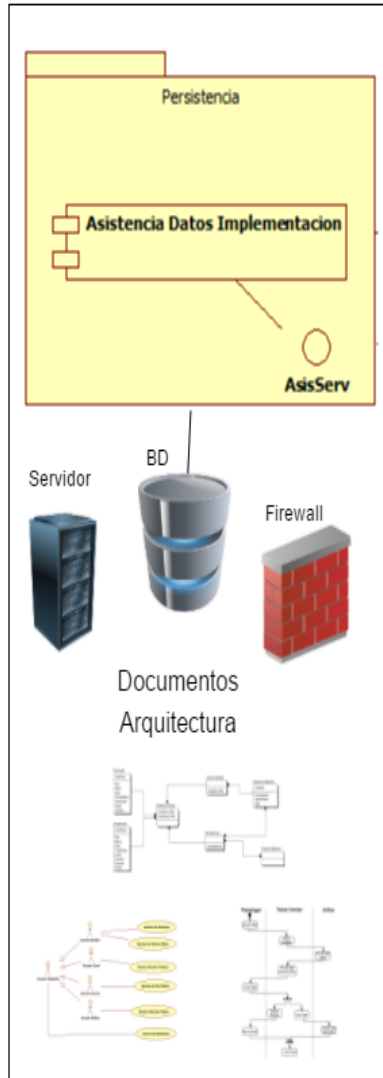


Firma

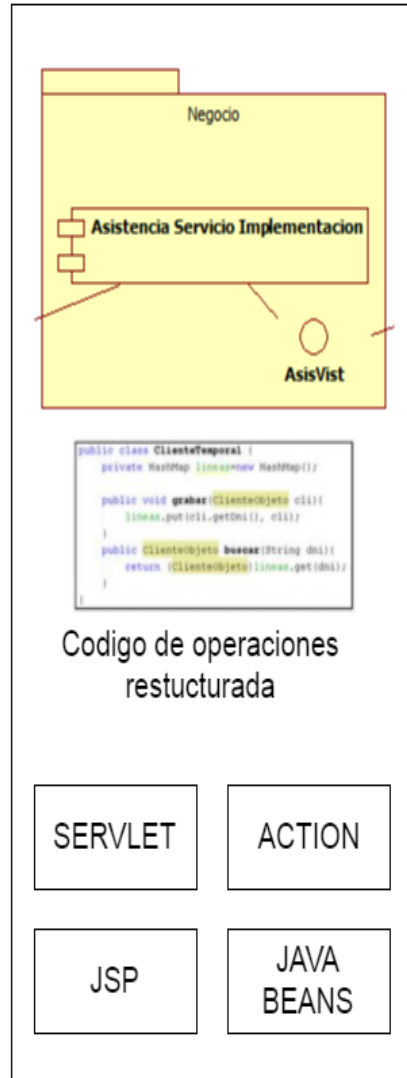
Anexo 6: Evidencia de la visita a la empresa.



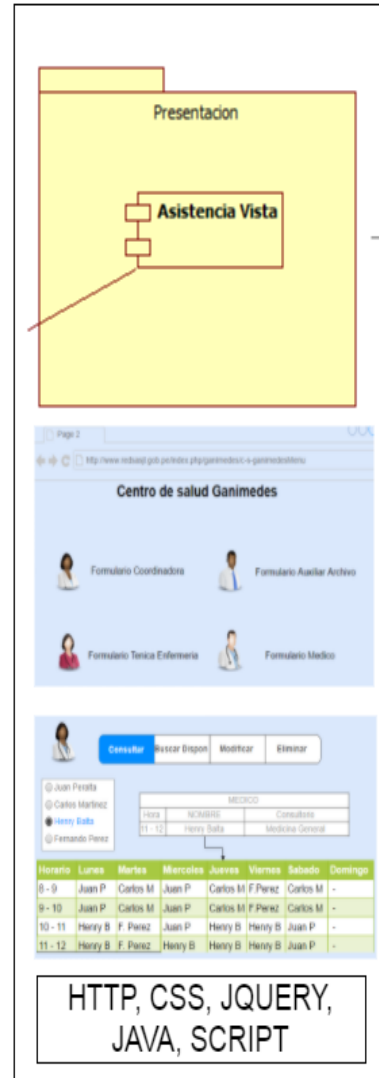
Anexo 7: Modelo Arquitectónico



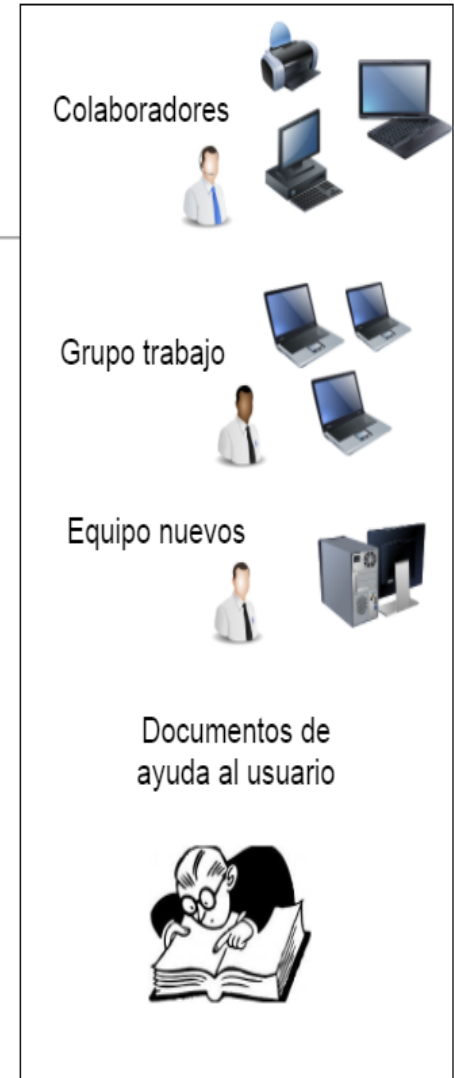
PERSISTENCIA



LOGICA DE NEGOCIO



PRESENTACION



VISTA