



**UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES
CHIMBOTE**

**FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE
SISTEMAS**

**PROPUESTA DE IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA
DE GESTIÓN WEB DE HISTORIAS CLÍNICAS EN EL
CENTRO MÉDICO OCUPACIONAL SANNA – TALARA,
2022.**

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

AUTOR

BENITES ORTIZ, OHOLGER WISTON

ORCID: 0000-0002-2343-1669

ASESOR

MORE REAÑO, RICARDO EDWIN

ORCID: 0000-0002-6223-4246

PIURA – PERÚ

2022

EQUIPO DE TRABAJO

AUTOR

Benites Ortíz, Oholger Wiston

ORCID: 0000-0002-2343-1669

Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, Estudiante de Pregrado,
Piura, Perú

ASESOR

More Reaño, Ricardo Edwin

ORCID: 0000-0002-6223-4246

Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, Facultad de Ingeniería,
Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas, Chimbote, Perú

JURADO

Ocaña Velásquez Jesús Daniel

ORCID: 0000-0002-1671- 429X

Castro Curay José Alberto

ORCID :0000-0003-0794-2968

Sullón Chinga, Jennifer Denisse

ORCID: 0000-0003-4363-0590

JURADO EVALUADOR DE TESIS Y ASESOR

DR. OCAÑA VELÁSQUEZ, JESÚS DANIEL
PRESIDENTE

MGTR. CASTRO CURAY, JOSÉ ALBERTO
MIEMBRO

MGTR. SULLÓN CHINGA, JENNIFER DENISSE
MIEMBRO

MGTR. MORE REAÑO, RICARDO EDWIN
ASESOR

DEDICATORIA

A mis padres, por brindarme su ayuda a cada momento, por los consejos recibidos, los valores que siempre me han inculcado, por ser mi motivo para superarme en la vida, y sobre todo por su infinito amor.

Al amor de mi vida Maria Nuñez Sullón, por ser motivo de superación.

Oholger Wiston Benites Ortíz

AGRADECIMIENTO

A Dios, por ser luz en mi sendero, por no dejarme solo y ayudarme en esta etapa de mi vida universitaria.

A todos mis docentes de la universidad han sido de mucha ayuda en la formación del conocimiento que hoy puedo aplicar en lo personal y profesional.

A todo el personal del centro médico Ocupacional SANNA - Talara, por participar en esta tesis.

Oholger Wiston Benites Ortíz

RESUMEN

La presente tesis se desarrolló bajo la línea de investigación: Ingeniería de software, de la Escuela profesional de Ingeniería de sistemas de la “Universidad Católica los Ángeles de Chimbote”; la problemática es el desorden del manejo de la información en el área de admisión, por lo que cumple con el objetivo: Proponer la implementación de un sistema de gestión de historias clínicas en el centro médico ocupacional Sanna – Talara, 2022; para mejorar la administración de la información médica de los pacientes; la investigación tuvo como diseño no experimental, de tipo descriptiva con nivel cuantitativo, la población y muestra fue delimitada en 10 trabajadores, teniendo como resultados: dimensión del nivel de satisfacción de proceso actual del sistema de información, el 70,00 % del personal encuestados mostraron su insatisfacción con el sistema de información actual, mientras que la segunda dimensión, sobre el nivel de aceptación de implementar un sistema de gestión web para las historias clínicas, el 90,00 % de los trabajadores considero que es favorable la propuesta de implementación del sistema de gestión web para el manejo de las historias clínicas de los pacientes. La investigación se justifica tecnológicamente, haciendo uso de las tecnologías de la información permitiendo superar las dificultades para elaborar una historia clínica ocupacional. Con un alcance de brindar calidad de gestión de las historias clínicas de los pacientes. En conclusión, las hipótesis específicas quedan demostradas, en consecuencia, la hipótesis general queda aceptada, demostrada y justificada.

Palabras clave: Centro médico, Historias Clínicas, Propuesta, Sistema Informático, Web.

ABSTRACT

This thesis was developed under the line of research: Software Engineering, from the Professional School of Systems Engineering of the "Los Angeles de Chimbote Catholic University"; the problem is the disorder of information management in the admission area, so it meets the objective: Propose the implementation of a medical record management system in the Sanna - Talara occupational medical center, 2022; to improve the management of patient medical information; The research had a non-experimental design, of a descriptive type with a quantitative level, the population and sample was delimited in 10 workers, having as results: dimension of the level of satisfaction of the current process of the information system, 70.00% of the staff surveyed showed their dissatisfaction with the current information system, while the second dimension, on the level of acceptance of implementing a web management system for medical records, 90.00% of the workers consider that the proposal to implement the system is favorable. Web management system for managing patient medical records. The research is technologically justified, making use of information technologies allowing to overcome the difficulties to prepare an occupational clinical history. With a scope of providing quality management of patient medical records. In conclusion, the specific hypotheses are demonstrated, consequently, the general hypothesis is accepted, demonstrated and justified.

Keywords: Medical Center, Clinical Records, Proposal, Computer System, Web.

ÍNDICE DE CONTENIDO

EQUIPO DE TRABAJO	ii
JURADO EVALUADOR DE TESIS Y ASESOR.....	iii
DEDICATORIA	iv
AGRADECIMIENTO	v
RESUMEN	vi
ABSTRACT.....	vii
ÍNDICE DE CONTENIDO	viii
ÍNDICE DE TABLAS	xi
ÍNDICE DE GRÁFICOS	xiii
I. INTRODUCCIÓN	1
II. REVISIÓN DE LA LITERATURA	4
2.1. Antecedentes	4
2.1.1. Antecedentes a nivel internacional.....	4
2.1.2. Antecedentes a nivel nacional	5
2.1.3. Antecedentes a nivel regional	7
2.2. Bases Teóricas.....	8
2.2.1. Centro médico ocupacional Sanna – Talara.....	8
2.2.2. Tecnologías de la Información (TIC).....	12
2.2.3. Sistema de información Web	13
2.2.4. Ministerio de Salud del Perú (MINSA)	13
2.2.5. Centro de Salud	14
2.2.6. Salud Ocupacional.....	14
2.2.7. Historia Clínica Ocupacional	15
2.2.8. El lenguaje de Modelado Unificado o UML.....	16
2.2.9. Metodología Programación Extrema (XP).....	21
2.2.10. Metodología RUP.....	24
2.2.11. Base de datos	25
2.2.12. Gestores de base de datos más usados:	26
2.2.13. Lenguaje de Programación.....	28
2.2.14. Calidad	29

III. HIPÓTESIS.....	31
3.1. Hipótesis general.....	31
3.2. Hipótesis específicas.....	31
IV. METODOLOGÍA.....	32
4.1. Tipo de la investigación.....	32
4.2. Nivel de la investigación.....	32
4.3. Diseño de la investigación.....	32
4.4. Población y muestra.....	33
4.5. Definición y operacionalización de las variables de estudio.....	34
4.6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	36
4.6.1. Técnica.....	36
4.6.2. Instrumentos.....	36
4.7. Plan de análisis.....	37
4.8. Matriz de consistencia.....	38
4.9. Principios éticos.....	41
V. RESULTADOS.....	43
5.1. Nivel de satisfacción del proceso actual del Sistema de información.....	43
5.2. Nivel de aceptación de implementar un sistema de gestión web.....	55
5.3. Análisis de resultados.....	69
5.4. Propuesta de mejora.....	71
5.4.1. Descripción del uso de la Metodología.....	71
5.4.2. Fase de Inicio:.....	72
5.4.3. Fase de Elaboración:.....	80
5.4.4. Fase de Construcción:.....	96
VI. CONCLUSIONES.....	110
RECOMENDACIONES.....	112
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	113
ANEXOS.....	120
ANEXO 01: CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.....	121
ANEXO 02: PRESUPUESTO Y FINANCIAMIENTO.....	122
ANEXO 03: CUESTIONARIO.....	123
ANEXO 04: CONSENTIMIENTO INFORMADO.....	125

ANEXO 05: FICHAS DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO.....	126
ANEXO 06: CARTA DE PRESENTACION	129
ANEXO 07: CARTA DE RESPUESTA.....	130

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla Nro. 1 : Infraestructura Tecnológica.....	12
Tabla Nro. 2 : Aplicaciones de Oficina usados	12
Tabla Nro. 3 : Matriz de operacionalización de las variables.....	34
Tabla Nro. 4 : Matriz de consistencia	38
Tabla Nro. 5 : Satisfacción respecto del sistema actual.....	43
Tabla Nro. 6 : Eficiencia del sistema actual.	44
Tabla Nro. 7 : La gestión de la información es de forma manual.....	45
Tabla Nro. 8 : La atención es rápida y oportuna.....	46
Tabla Nro. 9 : Disponibilidad detallada de los Datos.	47
Tabla Nro. 10 : Tiempo de acceso a la información para el registro.	48
Tabla Nro. 11 : Calidad en el proceso de elaboración de informes.	49
Tabla Nro. 12 : Conocimientos del manejo y uso de la PC.	50
Tabla Nro. 13 : Satisfacción con el servicio que se brinda.....	51
Tabla Nro. 14 : Beneficio del sistema actual.	52
Tabla Nro. 15 : Nivel de satisfacción del proceso actual del Sistema de información.	53
Tabla Nro. 16 : Necesidad de Integrar la información.	55
Tabla Nro. 17 : Ventaja para el centro médico.	56
Tabla Nro. 18 : Generará información a medida.	57
Tabla Nro. 19 : Seguridad en el registro y archivo.....	58
Tabla Nro. 20 : Genera confianza.....	59
Tabla Nro. 21 : Reduce el tiempo de búsqueda.	60
Tabla Nro. 22 : Reduce el tiempo de elaboración de informes.....	61
Tabla Nro. 23 : Mejora el tiempo promedio de apertura.	62
Tabla Nro. 24 : Mejora de la calidad de atención.....	63
Tabla Nro. 25 : Optimiza el uso de recursos.....	64
Tabla Nro. 26 : Nivel de aceptación de implementar un sistema de gestión web. ...	65
Tabla Nro. 27 : Resumen general de dimensiones.....	67
Tabla Nro. 28 : Requerimientos no funcionales.	84
Tabla Nro. 29 : Requerimientos funcionales.	84

Tabla Nro. 30 : Historia Clínica (historiaclinicaoc)	97
Tabla Nro. 31 : Cie-10 (cie10).....	98
Tabla Nro. 32 : Cliente (cliente)	98
Tabla Nro. 33 : Detalle Diagnostico (detallediagnostico)	98
Tabla Nro. 34 : Detalle Examen físico (detalleexamen_fisico).....	99
Tabla Nro. 35 : Detalle Examen Médico (detalleexamen_medico).....	99
Tabla Nro. 36 : Detalle Experiencia laboral (detalleexp_laboral)	99
Tabla Nro. 37 : Examen Físico (examenfisico)	100
Tabla Nro. 38 : Examen Médico (examenmedico).....	100
Tabla Nro. 39 : Experiencia Laboral (explaboral).....	100
Tabla Nro. 40 : Paciente (paciente)	101
Tabla Nro. 41 : Tipo Usuario (tipousuario)	101
Tabla Nro. 42 : Usuario (usuario).....	101
Tabla Nro. 43 : Propuesta Económica para la Implementación del Sistema.	109

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico Nro. 1 : Organigrama Institucional.....	10
Gráfico Nro. 2 : Ubicación Geográfica.....	11
Gráfico Nro. 3 : Frontera del Centro Médico	11
Gráfico Nro. 4 : Diagrama de caso de Uso	18
Gráfico Nro. 5 : Diagrama de secuencias	19
Gráfico Nro. 6 : Diagrama de colaboración.....	20
Gráfico Nro. 7: Diagrama de Actividades	21
Gráfico Nro. 8 : Fases de la Metodología XP.....	22
Gráfico Nro. 9: Etapas de la Metodología RUP	25
Gráfico Nro. 10: MySQL.....	26
Gráfico Nro. 11: Distribución porcentual sobre el nivel de satisfacción del proceso actual del Sistema de información.	54
Gráfico Nro. 12: Distribución porcentual sobre el Nivel de aceptación de implementar un sistema de gestión web.	66
Gráfico Nro. 13: Resumen general de las Dimensiones	68
Gráfico Nro. 14: Diagrama Situacional	72
Gráfico Nro. 15: Diagrama de Solución	75
Gráfico Nro. 16: Modelo de Caso de Uso del Negocio.....	80
Gráfico Nro. 17: Modelo de Objeto de Negocio – Creación de Protocolo.....	81
Gráfico Nro. 18: Modelo de Objeto de Negocio – Gestión de Admisión	81
Gráfico Nro. 19: Modelo de Objeto de Negocio – Evaluación del Paciente	82
Gráfico Nro. 20: Modelo de Objeto de Negocio – Consolidación Historia Clínica Ocupacional	83
Gráfico Nro. 21: Diagrama de caso de uso del sistema de gestión web.....	85
Gráfico Nro. 22: Diagrama de caso de uso Acceder al sistema.....	86
Gráfico Nro. 23: Diagrama de caso de uso Gestionar usuario.....	86
Gráfico Nro. 24: Diagrama de caso de uso Registrar protocolo	87
Gráfico Nro. 25: Diagrama de caso de uso Registrar datos del paciente y exámenes médicos a realizar	87
Gráfico Nro. 26: Diagrama de caso de uso Registrar Examen Médico.....	88

Gráfico Nro. 27: Diagrama de caso de Uso Emitir Informe Médico.....	88
Gráfico Nro. 28: Diagrama de Secuencias Acceso al sistema.....	89
Gráfico Nro. 29: Diagrama de Secuencias Registro de Colaborador.....	90
Gráfico Nro. 30: Diagrama de Secuencias Registro de Pacientes.....	91
Gráfico Nro. 31: Diagrama de Secuencias Registro de Historia Clínica del Paciente	92
Gráfico Nro. 32: Diagrama de Secuencias Buscar historia Clínica Ocupacional.....	92
Gráfico Nro. 33: Diagrama de Actividades, Acceso al sistema web.....	93
Gráfico Nro. 34: Diagrama de Actividades, Ingresar Usuario.....	94
Gráfico Nro. 35: Diagrama de Actividades, Personal que usa el sistema.....	95
Gráfico Nro. 36: Modelo Físico de Base de Datos.....	96
Gráfico Nro. 37: Login del sistema.....	102
Gráfico Nro. 38: Pantalla de Bienvenida del sistema.....	102
Gráfico Nro. 39: Perfil de Usuario.....	103
Gráfico Nro. 40: Módulo de Clientes.....	103
Gráfico Nro. 41: Agregar Clientes.....	104
Gráfico Nro. 42: Agregar pacientes.....	104
Gráfico Nro. 43: Listado de Pacientes.....	105
Gráfico Nro. 44: Asignación de un Nuevo Protocolo.....	105
Gráfico Nro. 45: Historia Clínica (Pantalla 1).....	106
Gráfico Nro. 46: Historia Clínica (Pantalla 2).....	106
Gráfico Nro. 47: Historia Clínica (Pantalla 3).....	107
Gráfico Nro. 48: Cronograma de la Ejecución de la propuesta del Sistema de información.....	108

I. INTRODUCCIÓN

Las tecnologías de la información y las telecomunicaciones aportan una variedad de soluciones importantes para las organizaciones de hoy en día, así como es sabido que las TIC en el ámbito de la salud persiguen varios objetivos. Por una parte, brindar mejoras significativas en la calidad asistencial, y, también, proporcionar a los usuarios información en cualquier momento. La incorporación de la historia clínica electrónica, la cita médica por internet o la receta electrónica son algunos de los ejemplos de lo que la tecnología ha conseguido en el ámbito sanitario (1).

La historia clínica ocupacional es uno de los documentos más importantes que permiten garantizar un adecuado diagnóstico y tratamiento médico, que contiene una completa evaluación de la condición de salud del trabajador, las que se registra cronológicamente, que además contiene antecedentes de familia, actos médicos, diagnósticos, hábitos, procedimientos, tratamientos y/o rehabilitación que se relacionen con la exposición a algún factor de riesgo sea en el aspecto laboral y profesional. Respecto a lo anteriormente descrito en el Perú se hace uso de sistemas manuales para su elaboración, quedando la información confidencial expuesta, al ser un documento con base legal es necesario reducir la manipulación de la información, debido a esto es necesario proponer el uso de sistemas de información web, ya que son muy útiles y versátiles debido a cómo logran manejar la información, acortando tiempos de espera innecesarios, permitiendo además mejorar la comunicación de los centros médicos con sus clientes, así como incrementar la productividad (2).

La presente investigación busco mejorar la gestión de las historias clínicas ocupacionales que poseía dificultades para el almacenamiento de la información de los pacientes, al momento de registrar todos los datos obtenidos a una base de datos organizada en MS Excel, que además es representado de forma impresa, y luego digitalizado mediante un dispositivo de escaneo, para ser entregado en formato digital. Además de ello la información digitalizada era almacenada en una sola computadora arriesgando la integridad y pérdida de la información, que resulta ser valiosa para el centro clínico y sus clientes (empresas que contratan sus servicios para el examen médico ocupacional de sus trabajadores).

Por lo expuesto es que se propuso el siguiente enunciado del problema de investigación: ¿De qué manera la propuesta de implementación de un sistema de gestión de historias clínicas en el centro médico ocupacional Sanna – Talara; 2022 representa una alternativa de mejora en la administración de la información médica de los pacientes?, en ese argumento del problema, se describe a continuación el objetivo general: Proponer la implementación de un sistema de gestión de historias clínicas en el centro médico ocupacional Sanna – Talara; 2022, para mejorar la administración de la información médica de los pacientes. Se propone los siguientes objetivos específicos:

1. Determinar el nivel de satisfacción del proceso actual del Sistema de información.
2. Establecer los requerimientos funcionales y no funcionales del sistema de gestión web.
3. Comprobar el nivel de aceptación de implementar un sistema de gestión web para las historias clínicas.
4. Aplicar la metodología de desarrollo de software RUP en el desarrollo de la propuesta.
5. Modelar los procesos, base de datos e interfaces del sistema de gestión web de historias clínicas para el centro médico ocupacional Sanna - Talara.

Para esta investigación se optó una metodología de tipo descriptiva con enfoque cuantitativo en base al diseño no experimental, de corte transversal. La investigación se justifica tecnológicamente, haciendo uso de las tecnologías de la información permitiendo superar las dificultades para elaborar una historia clínica ocupacional, así como la elaboración de los informes médicos que derivan de los datos de la historia clínica ocupacional del paciente. Se justifica operativamente, permitiendo reducir el tiempo en que se elabora una historia clínica ocupacional y el de la entrega del informe médico al cliente. Se alivia la carga de trabajo que se produce al ejecutar los procesos manualmente en las áreas de Auditoria Medica, Calidad, Archivo y Admisión. Se justifica económicamente, al disminuir las horas

extra de los trabajadores que realizan funciones manuales. Permitiendo lograr mayores atenciones por día, lo que ara más rentable el negocio.

Respecto a los resultados de la encuesta que se realizó, se obtuvo los siguientes resultados en la dimensión 01: Nivel de satisfacción del proceso actual del Sistema de información, se observa en la tabla N° 27 que el 70,00 % del personal que se encuestó expresaron que NO están satisfechos, respecto al sistema actual, mientras que el 30,00 % de los encuestados indicaron que SI. Y referente a la dimensión 02: Nivel de aceptación de implementar un sistema de gestión web para las historias clínicas, se aprecia que el 90,00 % de los trabajadores encuestados, refieren que, SI existe la necesidad de implementar un sistema de gestión web para las historias clínicas, mientras que una minoría del 10,00 % manifiesta que NO.

Se llega a la conclusión, que los trabajadores no estaban cómodos con la gestión de la información manual, existiendo una necesidad de implementar la propuesta, generando interés en los usuarios, ya que, sin esta propuesta, el trabajo se torna redundante y repetitivo. Para la realización de la propuesta se utilizó la metodología de desarrollo de software RUP, con la ayuda del lenguaje UML y con el uso del software Rational Rose se diseñó los diagramas de caso uso, diagramas de secuencia y de actividades. Se identificaron los requerimientos funcionales y no funcionales, de lo que se destaca el diseño de las interfaces haciendo uso del programa Adobe Dreamweaver, que hace uso de los lenguajes de modelado CSS Y HTML 5, para una experiencia amigable con en el sistema de gestión web y se logró modelar la base de datos con el gestor de base datos MySQL que servirá para almacenar correctamente los datos médicos del paciente.

II. REVISIÓN DE LA LITERATURA

2.1. Antecedentes

2.1.1. Antecedentes a nivel internacional

En el año 2018, Guevara (3), en su trabajo titulado “Implementación de un sistema web para la gestión de pacientes en el Dispensario Médico de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil” en el país de Ecuador. Indica que la solución que plantea facilita la administración de datos personales y médicos de los pacientes, con el objetivo de implementar un sistema informático, aprovechando la estructura tecnológica existente, el investigador hace un enfoque cualitativo, su investigación es analítica, descriptiva y documental; para obtener datos que facilite el diseño del sistema informático. Concluye describiendo que es necesario implementar el sistema propuesto, ya que permitirá procesar y tener el control sobre los datos generados en la atención médica, beneficiando la institución, docentes estudiantes y colaboradores.

En el 2018, Llamba et al. (4), en su trabajo de investigación “Sistema web para la automatización de turnos e historias clínicas de la fundación Clínica Mosquera”, en el país de Ecuador, tiene como objetivo desarrollar una aplicación web para automatizar los procesos de asignación de turnos y control de historias clínicas a los usuarios de la Fundación Clínica Mosquera. Entre sus conclusiones determina que la aplicación de la metodología de desarrollo ágil XP para la ejecución de su proyecto fue preciso, permitiendo mantener una constante comunicación con los usuarios en relación a los cambios requeridos durante el desarrollo del aplicativo, estas actividades ayudaron a la consecución de un producto final acorde a las necesidades de la clínica, comprobando que se obtuvieron los resultados esperados gracias a los

diversos reportes que contiene el sistema facilitando a la Dirección General la toma de decisiones.

En el año 2017, Domínguez (5), en su trabajo de investigación: “Análisis del sistema de control de historias clínicas en el departamento de estadística del “Hospital Básico Padre Alberto Buffoni” del Cantón Quinindé – Esmeraldas”, en el país de Ecuador. Como objetivo de la investigación es la de desarrollar estrategias de mejora al sistema de control de historias clínicas en el departamento de estadística del Hospital Padre Alberto Buffoni del cantón Quinindé. La investigación fue de tipo exploratoria y descriptiva, a través del método inductivo, utilizo la entrevista, cuestionarios y ficha de observación tanto para las personas que laboran en el departamento, como para valorar el sistema de historias clínicas actual. Por lo que concluye proponiendo estrategias de mejora enfocadas al perfeccionamiento y control de las actividades ejecutadas en cuanto al archivo y admisión de historias clínicas, y de esta forma promover acciones sostenibles dentro del proceso actual.

2.1.2. Antecedentes a nivel nacional

En el año 2018, Gálvez (6), en su trabajo de investigación titulado “Implementación de un sistema informático de registro de historias clínicas para el centro de salud de Ricardo Palma - Huarochirí”, tiene como objetivo implementar un sistema informático de registro de historias clínicas, con el fin de mejorar la calidad de atención al paciente. Donde la investigación que realizo es de enfoque cuantitativo, de tipo descriptivo y de diseño no experimental y por las características de su ejecución fue de corte transversal. Concluyendo que la implementación de un sistema informático para el registro de historias clínicas para el Centro de Salud Ricardo Palma, mejora la calidad de

atención al paciente, además de que la implementación también es viable económicamente.

En el 2017, Quintanilla et al. (7), en el trabajo realizado “Sistema de gestión del historial clínico para el área de salud ocupacional de la clínica S.O. TU SALUD S.A.C. 2017”; el objetivo de la investigación es desarrollar un sistema a medida que permita realizar la recolección e integración de datos de manera rápida y eficiente apoyando a la mejora de sus procesos de evaluación médica. Donde concluye en que el proyecto mejoro la recolección de datos de las evaluaciones, realizadas en cada área de la clínica médico ocupacional, apoyando a la integración y mejor manejo de la información, gestionando ordenadamente la información contenida en las historias clínicas, agilizando la toma de evaluaciones pre ocupacional y sirviendo de apoyo a una mejor administración del historial clínico.

En el año 2017, Ramírez (8), en su trabajo de investigación titulado “Propuesta de implementación de un software con lector biométrico para la gestión de pacientes de la clínica Cardiovas OC – Tumbes.”, su metodología de investigación es de diseño no experimental, descriptivo de una sola casilla, de corte transversal, donde además tiene como objetivo realizar la propuesta de implementación de un software con lector biométrico para mejorar la gestión de pacientes. El investigador llega a la conclusión que, si resulta viable proponer la implementación de un sistema de control de historias clínicas, ya que no se cuentan con un sistema informático para los procesos, que permita obtener reportes de las historias clínica de los pacientes, evitando pérdidas de las historias clínicas y además minimizar los tiempos de proceso de atención hacia los pacientes.

2.1.3. Antecedentes a nivel regional

En el año 2019, Peralta (9), en su trabajo de investigación titulado “implementación de un sistema informático de Registro y control de historias clínicas para reducir los tiempos de atención a los pacientes del hospital universitario de la universidad Nacional de Piura” realizado en la ciudad de Piura. Presenta como objetivo general realizar la implementación un sistema informático de registro y control de historias clínicas del Hospital Universitario de la Universidad Nacional de Piura, para reducir los tiempos de atención a los pacientes. Además de tener una investigación de tipo descriptiva, utiliza la metodología de desarrollo de software RUP por tener una perspectiva dinámica que muestra las fases del modelo y estática que muestra las actividades del proceso. Concluye que con la implementación del sistema la búsqueda de la información se ha en un promedio del 96%.

En el año 2019, Albújar (10), en su investigación denominada: “Análisis y diseño de software para la automatización de historias clínicas del Policlínico UDEP.”, tiene como objetivo Análisis y diseño de un software que permita tener una aplicación compatible con el sistema operativo (Windows) para la creación de historias clínicas electrónicas en el Policlínico UDEP y así facilitar la gestión de información al personal administrativo y médico. Teniendo como objetivo general el análisis y diseño de un software que admita tener una aplicación compatible con Windows, para la creación de historias clínicas electrónicas en el Policlínico UDEP que le permita una mejor gestión por parte del personal administrativo y médico, para la implementación utiliza como lenguaje de programación PHP, servidor web Apache versión 2.2 y SQL Server 2014.

En el año 2017, Infante (11), en su trabajo de investigación titulado “Implementación de un sistema informático para la atención de pacientes en el centro médico Dr. “Javier Pinillos” en la ciudad de Corrales. 2017”. Presenta como objetivo general: Implementar un sistema informático para la mejora del servicio de atención médica de los pacientes en el centro médico Dr. Javier Pinillos en la ciudad de Corrales, 2017. Además, la metodología de su investigación es descriptiva aplicada, la investigación es de nivel cuantitativa con un diseño no experimental descriptivo de una sola casilla. En conclusión, se puede destacar que mejoraría la calidad de atención del paciente y la veracidad de la información.

2.2. Bases Teóricas

2.2.1. Centro médico ocupacional Sanna – Talara

El centro médico ocupacional Sanna – Talara, es un establecimiento de salud Privado, y es parte de la prestigiosa red de Clínicas y Centros médicos Sanna a nivel nacional (12).

El Centro Ocupacional Sanna de la ciudad de Talara, es parte de la red Sanna. Inicia actividades en el mes de febrero del año 2013. El centro médico se conforma por un equipo de profesionales de la salud de gran nivel, brindando asesoramiento especializado y la realización de evaluaciones integrales a los trabajadores de diversas empresas, con el objetivo de descubrir de manera temprana cualquier patología ocupacional, haciendo una evaluación eficaz sobre las medidas preventivas y de esta manera ofrecer un examen completo al trabajador en exposición. Tiene un Plan de Salud integral diseñado esencialmente bajo protocolos que puedan identificar riesgos importantes de salud de acuerdo con el puesto de trabajo, con la ayuda de personal competente y especializado en metodología internacional (CAHOC audiometría,

NIOSH-ALAT espirometría, OIT radiografías). Cuenta con personal certificado (12).

Ofrece exámenes pre - ocupacionales: que indica el estado de salud al momento del ingreso del trabajador a la empresa, así mismo para comprobar su capacidad para el lugar de trabajo que solicita. Exámenes de rutina: para vigilar a que factores de riesgo está expuesto e identificar cambios en el estado de salud del trabajador que se asocian al puesto de trabajo o alguna enfermedad existente. Exámenes de retiro: se evalúa estado y la condición de salud del trabajador antes de finalizar su trabajo en la empresa, así como nuevos exámenes por rotación de puesto de trabajo (12).

Visión

Ser los mejores en servicio de salud integral a nivel nacional, ofreciendo acceso a los más altos estándares de calidad y seguridad clínica (12).

Misión

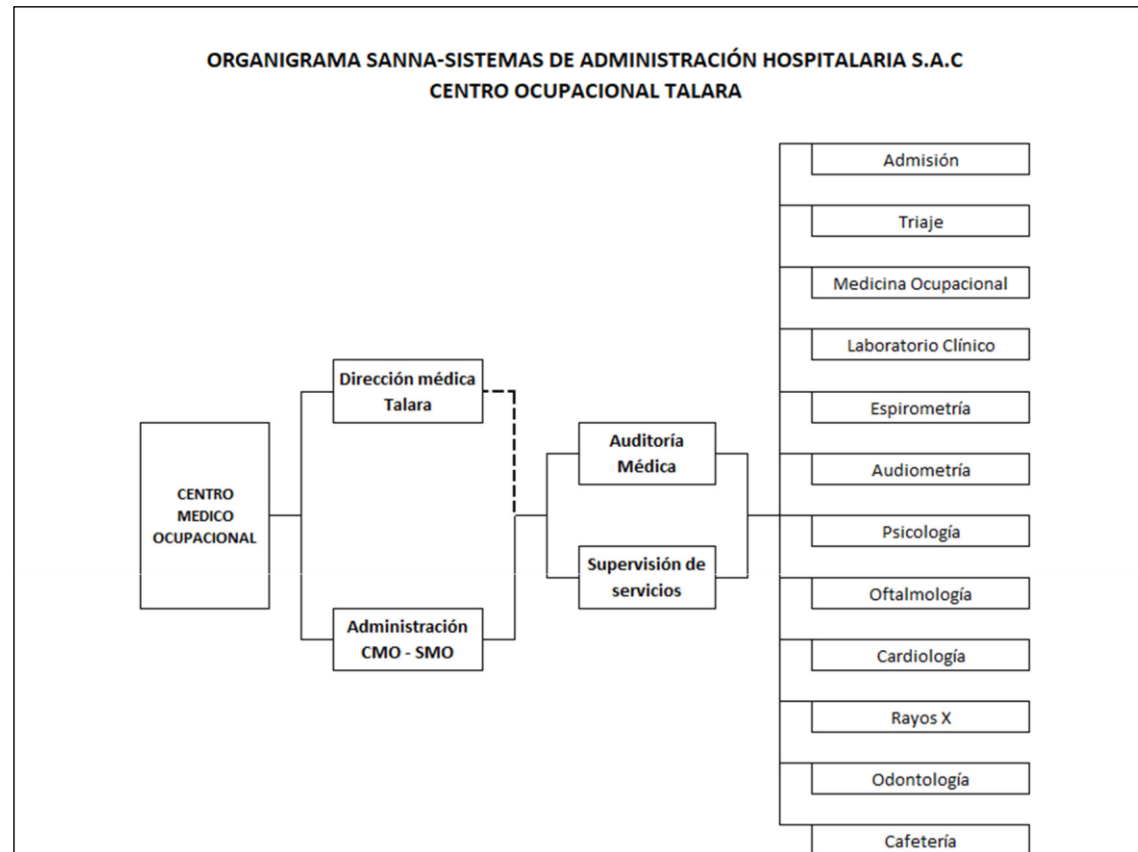
Brindar calma a los pacientes y sus familias mediante servicios integrales de salud de fácil acceso y de alta calidad, haciendo uso de excelentes prácticas médicas con personal de ética y calificado (12).

Valores

Excelencia en el servicio y el cuidado de la salud del paciente. Gran nivel de calidad médica, integridad, respeto y compromiso , facilidad a servicios y productos (12).

2.2.1.1. Organigrama

Gráfico Nro. 1 : Organigrama Institucional



Fuente: Centro médico Ocupacional Sanna. – Talara (12).

2.2.1.2. Ubicación

El centro médico ocupacional está ubicado en la siguiente dirección: Calle Ejército N° 121 Urb. Barrio Particular – Talara - Piura.

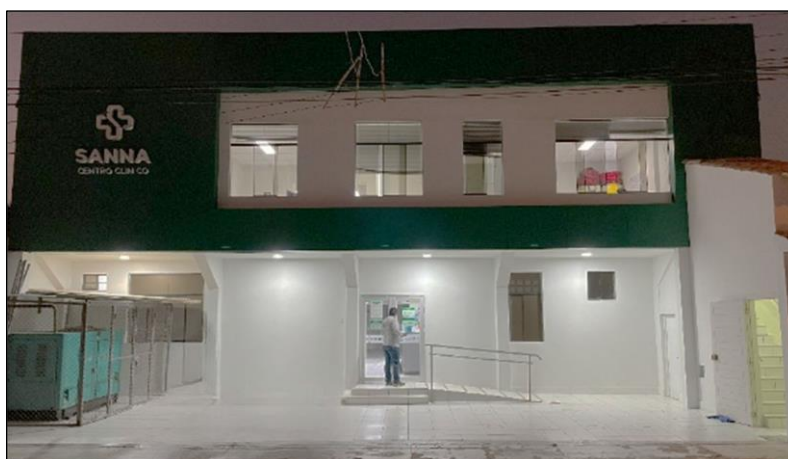
Gráfico Nro. 2 : Ubicación Geográfica



Fuente: Google inc.(13)

2.2.1.3. Frontis

Gráfico Nro. 3 : Frontera del Centro Médico



Fuente: Elaboración propia

2.2.1.4. Recursos Tecnológicos actuales

Tabla Nro. 1 : Infraestructura Tecnológica

HARDWARE	
Equipo	Cantidad
Laptops	1
Minicomputadores	11
Equipo Multifuncional	1
Impresora	1
Teléfonos IP	2
Router	1
Switch	1

Fuente: Elaboración propia.

Tabla Nro. 2 : Aplicaciones de Oficina usados

Software
Windows 10 20h2
Navegador web Chrome
Realvnc
Software Antivirus
Drive
MS-Office 2019

Fuente: Elaboración propia

2.2.2. Tecnologías de la Información (TIC)

Son tecnologías que utilizan la informática, la microelectrónica y las telecomunicaciones para crear nuevas formas de comunicación a través de herramientas de carácter tecnológico y comunicacional, esto con el fin de facilitar la emisión, acceso y tratamiento de la información (14).

Esta nueva forma de procesamiento de la información logra combinar las tecnologías de la comunicación (TC) y las tecnologías de la información (TI), las primeras están compuestas por la radio, la telefonía y la televisión. Las segundas se centran en la digitalización de las tecnologías de registro de contenidos. La suma de ambas al

desarrollo de redes da como resultado un mayor acceso a la información, logrando que las personas puedan comunicarse sin importar la distancia, oír o ver situaciones que ocurren en otro lugar y, las más recientes, poder trabajar o realizar actividades de forma virtual (14).

2.2.3. Sistema de información Web

Es un Conjunto de componentes que colaboran entre sí para un fin en común, concerniente a informática los sistemas de información ayudan mejorando la administración de datos (que comprende la recolección, recuperación, procesamiento y almacenamiento) así como la distribuir la información relevante para los procesos fundamentales. Debe ser eficiente en la correlación de gran cantidad de datos que luego serán procesados según la especificación de diseño para cada área con la finalidad de producir información válida para luego poder tomar decisiones. Las características de un sistema de información web están dadas principalmente por la eficiencia con la que procesa los datos, estos sistemas de información se alimentan de procesos y herramientas de estadística, así como de probabilidad, inteligencia de negocio, producción, marketing entre otros más para llegar a una mejor solución (15).

2.2.4. Ministerio de Salud del Perú (MINSA)

El Ministerio de Salud tiene la misión de proteger la dignidad personal, promoviendo la salud, previniendo las enfermedades y garantizando la atención integral de salud de todos los habitantes del país; proponiendo y conduciendo los lineamientos de políticas sanitarias en concertación con todos los sectores públicos y los actores sociales. La persona es el centro de nuestra misión, a la cual nos dedicamos con respeto a la vida y a los derechos fundamentales de todos los peruanos, desde antes de

su nacimiento y respetando el curso natural de su vida, contribuyendo a la gran tarea nacional de lograr el desarrollo de todos nuestros ciudadanos. Los trabajadores del Sector Salud somos agentes de cambio en constante superación para lograr el máximo bienestar de las personas (16).

2.2.5. Centro de Salud

La O.M.S. define al Centro de Salud (CS) como un elemento del Sistema Local de Salud, (SILOS) Es la parte de los servicios del SILOS cuya especificidad en la estrategia de Atención Primaria es ser el punto de interacción entre los servicios y una población definida a la que se proveen servicios de salud INTEGRALES. Por esta razón el CS no se define por sus características técnicas, sino por su capacidad para establecer relaciones participativas con la población de la cual es responsable. En la visión de la OMS el CS es una modalidad óptima de organización del primer nivel de atención en cualquier sistema racional de atención médica, público o privado (17)

Los Centros de Salud prestan todas aquellas actividades asistenciales de atención individual, diagnósticas, terapéuticas y de seguimiento de procesos agudos o crónicos, así como aquellas de promoción de la salud, educación sanitaria y prevención de la enfermedad que realizan los diferentes profesionales de atención primaria (18).

2.2.6. Salud Ocupacional

De acuerdo con la Organización Mundial De La Salud, la Salud Ocupacional es una actividad multidisciplinaria dirigida a promover y proteger la salud de los/as trabajadores/as mediante la prevención y el control de enfermedades y accidentes y la eliminación de los factores y condiciones que ponen en peligro la salud y la seguridad en el trabajo. Además, procura generar y promover el trabajo seguro y sano, así como

buenos ambientes y organizaciones de trabajo realzando el bienestar físico mental y social de los/as trabajadores/as y respaldar el perfeccionamiento y el mantenimiento de su capacidad de trabajo. A la vez que busca habilitar a los/as trabajadores/as para que lleven vidas social y económicamente productivas y contribuyan efectivamente al desarrollo sostenible, la salud ocupacional permite su enriquecimiento humano y profesional en el trabajo (19).

2.2.7. Historia Clínica Ocupacional

Es un instrumento médico legal, donde se registra cierta información tales como la identificación y los procesos relacionados con la atención del paciente, en forma ordenada, integrada, secuencial e inmediata a la atención que el médico u otros profesionales de salud brindan al paciente o usuario de salud y que son refrendados con la firma manuscrita o digital de los mismos. Las historias clínicas son administradas por las Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud (IPRESS) (20).

Debe contener una evaluación completa que refleje la condición de salud de un trabajador, que además debe ser registrada en un orden cronológico y que además debe incluir antecedentes familiares, actos médicos, procedimientos diagnósticos, hábitos, tratamientos y rehabilitación relacionados con exposición a factores de riesgo en su vida laboral y profesional. El registro, debe tener un carácter obligatorio y deber ser ejercida por un profesional de la salud. El examen médico ocupacional, además del cuestionario, deberá incluir un examen físico completo, análisis de laboratorio, además de otros estudios como radiografías, audiometría, espirometría, electrocardiograma, etc. El experto de la salud encargado de realizar una historia clínica ocupacional tiene que conocer el perfil completo del cargo que el trabajador desempeñar, donde se debe incluir además las características mentales y físicas que este requiera; de manera que logre registrar de

manera óptima los datos necesarios que permita generar un documento más fidedigno. Es necesario guardar la confidencialidad de documento médico (2) .

2.2.8. El lenguaje de Modelado Unificado o UML

Las aplicaciones de grandes empresas, que utilizan estas aplicaciones comerciales de forma centralizada y hacen que una empresa se mantenga en funcionamiento, deben ser algo más que un simple conjunto de código. Por lo que deben estar estructurados tal forma que permitan ser escalable, de seguridad y de una ejecución robusta en situaciones complejas, y su estructura, común mente denominada arquitectura, debe definirse con claridad como para que los desarrolladores que realizan mantenimiento puedan (rápidamente) ubicar y corregir un fallo que aparece después de que los autores iniciales hayan concluido. Por lo que, estos programas tienen que ser diseñados para trabajar sin problema en todas las áreas, donde la funcionalidad empresarial no es única (aunque si es la parte esencial). Por lo que una arquitectura bien hecha es beneficiosa para el programa, sean grandes o pequeños. Según algunas encuestas muestran que los proyectos más grandes de software son más probables al fracaso; por lo que es muy probable que una aplicación grande de software no logre cumplir con todos sus requisitos y dentro del plazo y presupuesto que con éxito. El modelado es la única forma de tener una perspectiva del diseño y compararlo con los requerimientos antes de que el equipo de trabajo comience a codificar (21).

Se menciona las aplicaciones de mayor alcance porque la estructura es una forma de lidiar con el alto nivel de dificultad, por lo que los beneficios de la estructura tales como modelado, diseño se unen al momento que el tamaño de la aplicación crece, también permite reutilizar el código (22).

Al momento de diseñar es el más fácil para dar una estructura a una aplicación o a un grupo de módulos o demás componentes. Finalmente, las empresas crean una biblioteca de modelo de los componentes, que representa una implementación almacenada en una biblioteca de módulos con código. Ya sea que, si otra aplicación necesita alguna de las funcionalidades, el encargado de diseño puede traer rápidamente ese módulo desde la biblioteca. Por lo que, al realizar la codificación, el desarrollador puede también traer con igual rapidez la parte de código a la aplicación. El modelado es el diseño de aplicaciones de software antes de ser codificado. También es una parte esencial para la realización de grandes proyectos de software, siendo útil para medianos y pequeños proyectos. Al usar un modelo, se debe asegurar de que la funcionalidad en el negocio sea completa y correcta, para que sean satisfechas las necesidades del usuario final y que además el diseño del programa respalde los requisitos todas las características (entre escalabilidad, seguridad, robustez, extensibilidad, etc.) (23).

Modelar el proceso de negocio es una parte esencial de cualquier proceso de desarrollo de software. Permite al analista capturar el esquema general y los procedimientos que gobiernan el negocio. Este modelo provee una descripción de dónde se va a ajustar el sistema de software considerado dentro de la estructura organizacional y de las actividades habituales. También provee la justificación para la construcción del sistema de software al capturar las actividades manuales y los procedimientos automatizados habituales que se incorporarán en nuevo sistema, con costos y beneficios asociados (24).

a) Diagrama de casos de usos

Los casos de uso inicialmente los empieza a utilizar Jacobson a inicios de 1990 y se inspiran en escenarios que se utilizan para representar procesos. Es un diagrama de estructura estático que muestra a detalle la organización del sistema presentando sus

métodos, clases, atributos y las relaciones que puedan existir entre objetos (25).

Gráfico Nro. 4 : Diagrama de caso de Uso

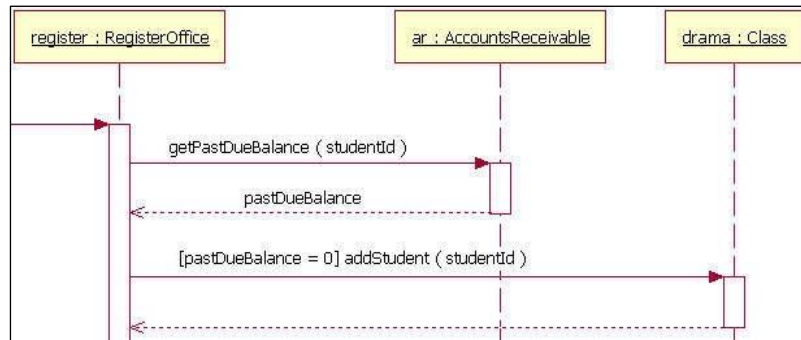


Fuente: Megino J. (25)

b) Diagrama de secuencia

Permite mostrar como interactúa un grupo de objetos de una aplicación en un transcurso del tiempo, en el que se indican los módulos o clases que integraran en el programa y las llamadas que sucede entre ellos para hacer una determinada tarea, permitiendo tener una perspectiva cronológica de las interacciones. Es de importancia recordar que este tipo de diagrama se realiza partiendo de la descripción de un caso de uso. Los beneficios de elaborar este tipo de diagrama es que se puede entender fácilmente como están distribuidas las tareas entre componentes, también ayuda a identificar que secuencias complican que se actualice el software (26).

Gráfico Nro. 5 : Diagrama de secuencias

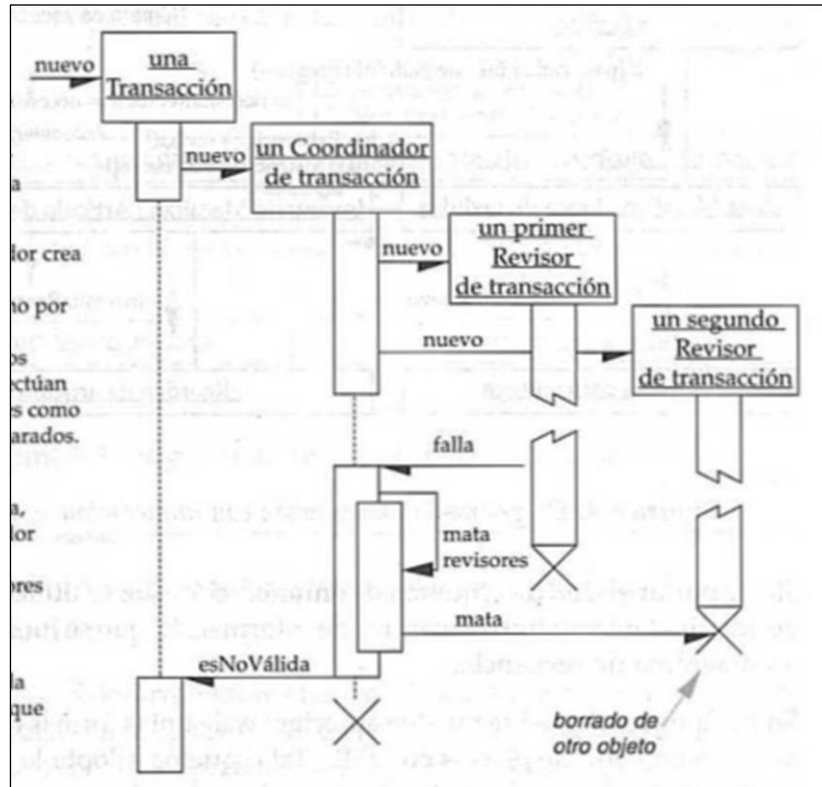


Fuente: IBM (27)

c) Diagrama de colaboración

En estos diagramas no hay un orden de secuencia en el eje vertical; lo que significa que no es necesario que los mensajes lleven un orden específico o tal como suceden. La colocación de los objetos es de mayor flexibilidad, permitiendo mostrar de forma intuitiva de qué forma colaboran entre ellos. En el diagrama de colaboración la comunicación entre objetos se conoce como enlace y se relaciona mediante los mensajes que intercambian (28).

Gráfico Nro. 6 : Diagrama de colaboración

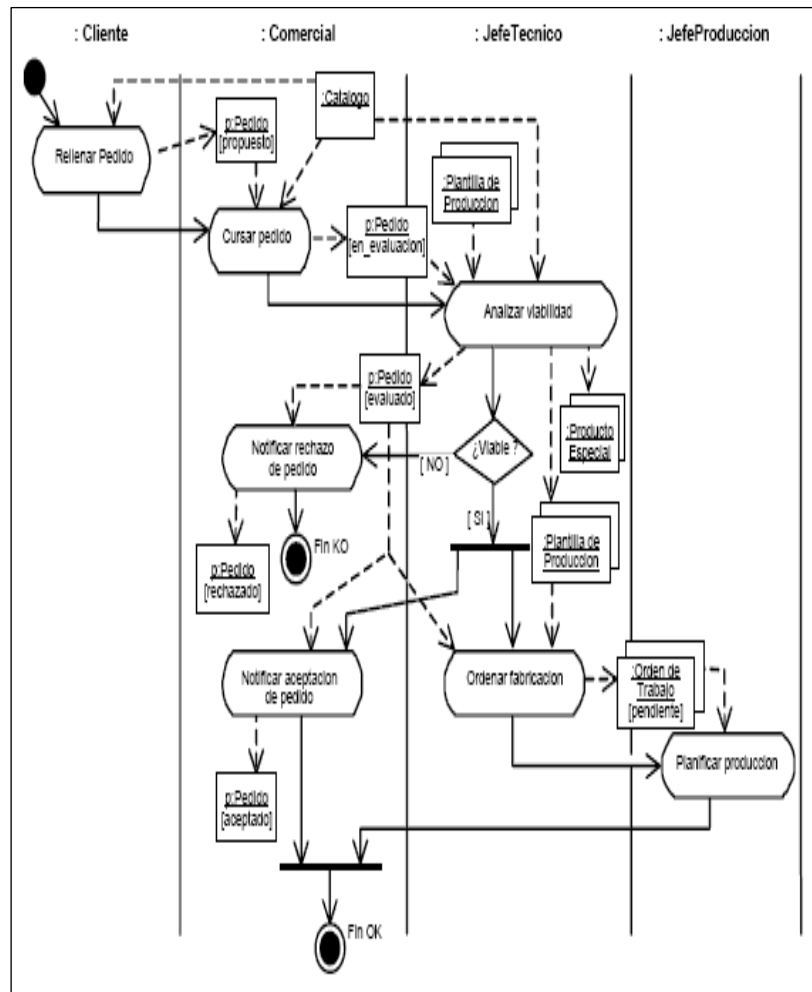


Fuente: Fowler M. (23)

d) Diagrama de actividades

Se consideran diagramas de comportamiento debido a que describen todo lo que debe ocurrir en el sistema que se está organizando. También resultan útiles en la conexión con el flujo de trabajo permitiendo describir el comportamiento que tienen una gran mayoría de procesos paralelos (23).

Gráfico Nro. 7: Diagrama de Actividades



Fuente: García J. et al. (29)

2.2.9. Metodología Programación Extrema (XP)

Se orienta a objetos, se define porque da prioridad al diseño simple, escribir código y probar el software, lo que conlleva que los programadores a adaptarse mejor a los cambios que sean necesarios realizar. Estos cambios se generan en base a las necesidades que surgen por parte del cliente o el usuario. La programación extrema consta de las siguientes etapas (30):

- a) Planeación. Se inicia con la narrativa de los sucesos del usuario involucrado. Se describe lo que requerirá el software. ¿Cómo lo

ara? y ¿Cómo funcionara?

- b) Diseño. En concordancia con la narrativa del usuario, se planifica el diseño, es decir, se construye lo que es el prototipo, que cumpla la función principal. Luego se ve la generación del código. Se ejecuta en su forma más elemental.
- c) Codificación. Aquí no hay individualismo, el que programa no solo se enfoca en lo que sabe. Siendo necesario el trabajo en equipo y buscar soluciones a los problemas propuestos, ya que toda esta basado la necesidad del usuario. Al final se hacen las pruebas, y en esta fase es donde se puede ver el modo en cómo se ejecuta.

Gráfico Nro. 8 : Fases de la Metodología XP



Fuente: Muradas Y. (31)

Características:

Existe una planificación respecto al incremento de requerimientos, que son registrados en fichas de historia. Donde los programadores fraccionan esa historia en tarea para desarrollar, donde estos

requerimientos permitirán que se genere una ficha de trabajo y luego se tendrán que hacer por requerimiento (34).

- a) Entregas mínimas, se despliega inicialmente una versión con la funcionalidad más relevante. Y ya según las necesidades del usuario, se pueden ir añadiendo algunas funcionalidades adicionales. Esto se hace luego de tener la principal funcionalidad cubierta.
- b) Algo sencillo, se cumple con lo necesario para los requerimientos actuales y si hubiera nuevas necesidades, se adapta o reajusta lo diseñado con anterioridad.
- c) Desarrollo comprobado anticipadamente, se realizan pruebas automatizadas previo a escribir el código, después, se debe probar a cada momento nuestro proceso. Se diseñan prototipos que luego serán sometidos a pruebas, codificándose y se prueba dicho código. Es una de las fases con mayor importancia de la programación extrema, ya que generar nuevos cambios que nos ayudaran a adaptarnos.
- d) Programación en parejas. Dos programadores con distintos puntos de vista, pero, con el mismo objetivo. Entre los dos, resulta más fácil identificar el problema y plantear la solución. Puede haber más de unas propuestas, seleccionándose la que mejor convenga.
- e) Integración de forma continua, luego de recoger las narrativas, se deben implementar en el sistema, y pasar los ensayos correspondientes, esto debe ser de forma cíclica.
- f) Presencia del Cliente, es de suma importancia en toda la fase de creación del proyecto. Es indispensable dentro del equipo, y es quien expone las exigencias del sistema.

2.2.10. Metodología RUP

Es un proceso de desarrollo de software y junto con el lenguaje UML, constituye la metodología estándar más utilizada para el análisis, implementación y documentación de sistemas orientados a objetos. Forma ordenada de establecer tareas y responsabilidades. Entre las cualidades principal es la de asegurar que el software producido sea de alta calidad, acorde a los requerimientos del usuario final, todo dentro de un lapso y un presupuesto esperado. Entre sus características más relevante, es el de un proceso reiterado e incremental, que se basa en el refinamiento cíclico del sistema. Es un proceso vigilado consecuentemente, donde juegan un papel muy importante la gestión de los requisitos y el manejo de los cambios. Que se basa en la construcción de modelos visuales del sistema. Centrándose en el desarrollo de la arquitectura, manejando el concepto de desarrollo que se basa en componentes. Soporta técnicas orientadas a objetos, así como el uso de UML (32).

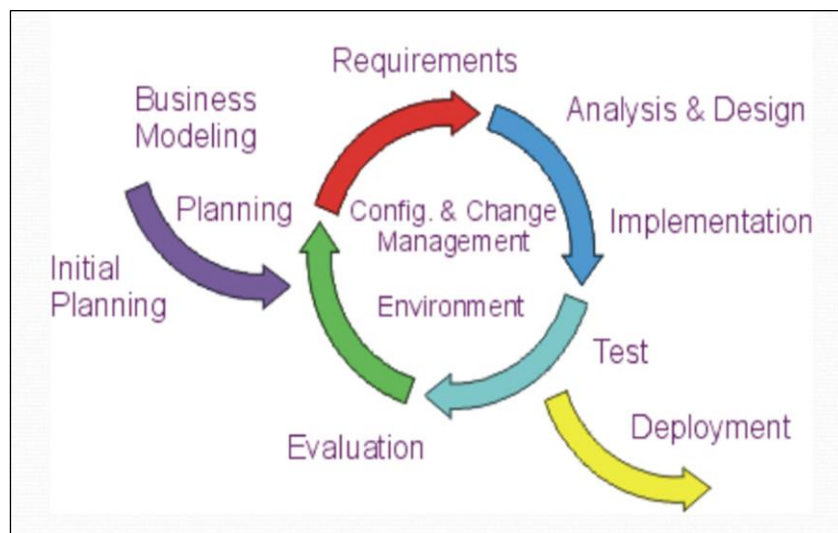
La metodología RUP en cuatro fases (32):

- a) Inicial: Esta fase consiste en poder comprender todos los requerimientos e identificar el alcance del esfuerzo a desarrollar, teniendo en cuenta lo siguiente: modelado del negocio, que involucra las reglas del negocio como el modelo de este, así como modelo del dominio y el glosario del negocio y finalmente el modelo de requerimientos.
- b) Elaboración: Se planifica las actividades y recursos necesarios; detallando las características y el diseño de arquitectura. Finalizando con la fase de ciclo de vida de la arquitectura o modelo de análisis.
- c) Construcción: Se desarrolla la visión, su arquitectura y los planes que se ejecutaran hasta que el software esté listo para ser distribuido y ser usado. Aquí se crea y especifica el modelo inicial

dentro del primer producto operacional, conocido como el modelo de diseño, y el modelo de implementación.

- d) Transición: Acción de entregar el producto al usuario, incluyendo la manufactura, la distribución, así como el perfeccionamiento, además de brindar “soporte y mantenimiento” al producto hasta que el usuario lo acepte. Finalmente es producido y distribuido el producto final.

Gráfico Nro. 9: Etapas de la Metodología RUP



Fuente: Rodriguez N. (33)

2.2.11. Base de datos

Los sistemas gestores de bases de datos son la herramienta más adecuada para almacenar los datos en un sistema de información debido a sus características de seguridad, recuperación ante fallos, gestión centralizada, estandarización del lenguaje de consulta y funcionalidad avanzada (34).

2.2.12. Gestores de base de datos más usados:

Las bases de datos relacionales se dieron lugar halla por el año 1970, y ha evolucionado hasta convertirse en el presente, en el modelo de mayor uso para la gestión de bases de datos. Principalmente se basa en crear relaciones entre los datos, incluso las tablas en si misma guarda relación existente entre sus registros y atributos. A continuación, se presenta los siguientes sistemas gestores de base de datos que tienen mayor notoriedad (35).

MySQL: Es un gestor de bases de datos, tiene diversos hilos de ejecución y es multiusuario, y en la actualidad es usado en la mayoría de los sitios web actuales. Es de uso frecuente en aplicaciones desarrolladas con software libre. Se ofrece bajo licencia GNU GPL aunque también hay una versión licenciada para negocios que deseen integrarlo en sus propios productos. Como ventajas de este S.G.B. de datos son: Facilidad de uso, buen rendimiento, se instala y configura con facilidad, es multiplataforma, cuenta con SSL (capa de sockets seguros). Como desventaja es sus limitaciones para escalar, ya que se le dificultara gestionar bases de datos demasiado grandes y que superen un tamaño especifico (35).

Gráfico Nro. 10: MySQL



Fuente: mysql.com (17)

MariaDB: Es un gestor que deriva de MySQL, y cuenta con varias de sus características y extensiones. Aparece como consecuencia de que MySQL paso a ser de propiedad de Oracle, con el fin de seguir la filosofía de software libre, guarda compatibilidad con MySQL. Tiene escalabilidad, seguridad y gestiona más rápido las transacciones, tiene nuevas características relacionadas con su aplicación para Bases de datos NoSQL. Uno de sus puntos en contra, es que puede darse el caso de alguna incompatibilidad menor al migrar de MySQL a MariaDB, así también el tema de los retrasos para liberar versiones que sean estables (35).

SQLite: Es una biblioteca diseñada en C que tiene un SGBD, que permite transacciones sin la necesidad de contar con un servidor configurado. Es una librería usada en diversidad de aplicaciones que se usan en la actualidad debido a que es de código abierto es más común su uso y concerniente a las consultas es bastante eficientes. Como características destacan: Es de un menor tamaño que otros SGBD, es estable, además de portable y logra un buen rendimiento. Como desventaja, no es escalable ya que, con bases de datos demasiado grandes, no las soportara (35).

Microsoft SQL Server: Esta basado en el lenguaje Transact-SQL, consiguiendo colocar gran conjunto de datos de manera simultánea a una gran cantidad de usuarios. Como ventajas tiene: Soporte de Microsoft, escalabilidad, estabilidad y seguridad, Cuenta con interface gráfica para su administración, como una posible desventaja es que es de pago (35).

Oracle: Es el más usado en el ámbito empresarial, y se le considera una alternativa muy completa y robusto. Soporta múltiples transacciones, es escalable, además es multiplataforma. Esta solución es de pago, pero también cuenta versiones gratuitas (35).

2.2.13. Lenguaje de Programación

PHP es un lenguaje de «scripting» que puede ser embebido en HTML. Gran parte de su sintaxis se toma prestada de C, Java y Perl con un par de características específicas propias de PHP. El objetivo del lenguaje es permitir a los desarrolladores web escribir con rapidez páginas generadas dinámicamente. PHP significa: PHP Hypertext Preprocessor. Esto confunde a mucha gente porque la primera palabra del acrónimo es el acrónimo mismo. Este tipo de acrónimo se denomina 'acrónimo recursivo' (36).

JAVA SCRIPT, es un lenguaje de programación de scripting (interpretado) y, normalmente, embebido en un documento HTML. Se define como orientado a objetos, débilmente tipado y con características dinámicas. Se utiliza principalmente su forma del lado del cliente, con un intérprete implementado como parte de un navegador web. Su objetivo principal es el de permitir realizar mejoras en la interfaz de usuario y, de esta forma, crear páginas web dinámicas. Existe, no obstante, una forma de JavaScript del lado del servidor (37).

CSS, son una serie de instrucciones que se utilizan para definir la presentación visual de un documento creado con un lenguaje de marcado; esto es, principalmente XML y sus derivados. Con las hojas de estilo definiremos el formato y la apariencia del contenido del libro como se hace con una página web, o con la interfaz de una aplicación móvil. El principal objetivo de CSS, como ya hemos comentado anteriormente, es permitir la separación total entre el formato y el contenido de un documento digital, sea una página web, un libro o una aplicación (37).

HTML5 es un lenguaje que permite la distribución de contenidos multimedia incluidos en documentos de hipertexto en el WWW. HTML no es un lenguaje de programación tipo JAVA o C++ o Perl, ni un lenguaje de descripción de páginas tipo Postscript o PDF, sino que es un lenguaje que describe la estructura y la semántica del documento.

Para ello utiliza un lenguaje de etiquetas, -tags-, basado en el estándar DTD SGML (Document type definition. Standard Generalized Markup Language) (37) .

2.2.14. Calidad

Según Gutiérrez H. (38) "La calidad es ante todo satisfacción del cliente. La satisfacción está ligada a las expectativas que el cliente tiene sobre el producto o servicio, expectativas generadas de acuerdo con las necesidades, los antecedentes, el precio, la publicidad, la tecnología, etcétera".

Calidad Total: Es el esquema de trabajo operativo, que se acuerda en la organización, que se documenta con los procedimientos técnicos, así como los administrativos de forma efectiva, que permita ser una guía a para el equipo de trabajo, los equipos y la información de la organización, permitiendo la satisfacción del cliente sobre la calidad y costos (39).

Calidad en el servicio: Es lo que resulta de llevar a cabo una actividad realizada sobre un producto tangible o intangible como los servicios. Planear y controlar la calidad de un servicio puede resultar complicado y no tanto a la vez. Resulta difícil cuando la medición no es exacta y la producción se realiza mayormente en plan individual. La calidad en el servicio tiene que estar a la altura de lo que el cliente espera, resultando difícil cumplir si se promete más de lo debido. (39).

Sistema para la calidad en el servicio: Entre las diferencias de una organización de fabricación y de servicios es que generan diferentes desafíos para la administración de la calidad. Los modelos para las características de la calidad resultan complejos de establecer. Casi siempre deben definirse de manera subjetiva y después comprobar si han sido alcanzados los niveles de satisfacción. Debido a como se desempeñan y comportan los empleados, también importa la rapidez

con la que se efectúa la transacción del servicio, resultandos determinantes respecto a la calidad del servicio. En sistemas de información los mecanismos claves de la calidad del sistema de servicio resultan ser los trabajadores y las tecnologías de la información (40).

Normas ISO 9000: Esta comprendido por cinco normas de alcance global donde se detallan los requerimientos necesarios para la gestión de la calidad. Lo que permite garantizar que todas las compañías con esta certificación han formado un sistema de calidad que les permite cumplir con las normas de calidad especificadas. Las normas ISO son generales ya que se aplican a todas las funciones y a todas las industrias. Se debe saber que las normas ISO 9000, no son especificaciones técnicas de un producto, no son mandatorios, no es un programa de corta duración, no es el final de la mejora continua (39).

III. HIPÓTESIS

3.1. Hipótesis general

La propuesta de implementación de un sistema de gestión web para las historias clínicas del Centro Médico Ocupacional Sanna Talara; 2022, mejorará la administración de información médica de los pacientes.

3.2. Hipótesis específicas

1. La determinación del nivel de satisfacción del proceso actual del Sistema de información, permitirá conocer si el personal se siente cómodo o no con la forma de trabajo actual.
2. La determinación de los requerimientos funcionales y no funcionales del sistema de gestión web, permitirá establecer las necesidades reales de la empresa.
3. La comprobación del nivel de aceptación de implementar un sistema de gestión web para las historias clínicas, permitirá saber si el personal involucrado admitirá la propuesta del proyecto para mejorar la gestión de las historias clínicas.
4. La aplicación de la metodología de desarrollo de software RUP en el desarrollo de la propuesta, facilitará el modelado de los procesos del sistema.
5. El modelamiento de los procesos, base de datos e interfaces del sistema, permitirá el desarrollo del sistema de gestión web de historias clínicas.

IV. METODOLOGÍA

4.1. Tipo de la investigación

Es cuantitativa, ya que diferencia la hipótesis a partir de una probabilidad, y de ser aceptadas y comprobadas en diferentes situaciones, partiendo de ella se preparan las teorías generales. Con los instrumentos cuantitativos que ofrece la estadística, es que se puede demostrar si las hipótesis son aceptadas o rechazadas con total seguridad. (41).

4.2. Nivel de la investigación

Tiene un nivel descriptivo, pues describe características y datos del estudio, con el fin que se demuestre la hipótesis (42).

4.3. Diseño de la investigación

La presente investigación se considera como una investigación no experimental, y de corte transversal.

No experimental, pues solo se observa los hechos, sin intervenir o manipular las variables que se estudian (43).

Tiene corte transversal, porque recolecta datos en un momento determinado y su intención es describir las variables, analizando los sucesos y las posibles interrelaciones que existen entre estas (44).

4.4. Población y muestra.

Población:

Según Hernández R. et al. (45), menciona a la población como un grupo de elementos que tienen uno o más propiedades en común definidas por la persona investigadora y que puede incluir toda la realidad o un grupo pequeño de fenómenos.

La población se conforma por 18 trabajadores, que se encargan de realizar las evaluaciones medicas de los pacientes y de gestionar su información, en las instalaciones del Centro Ocupacional Sanna – Talara.

Muestra:

Se delimita por 10 trabajadores de las diferentes áreas del Centro Médico, y fueron seleccionados ya que participan de forma directa en la gestión de la información del paciente.

4.5. Definición y operacionalización de las variables de estudio

Tabla Nro. 3 : Matriz de operacionalización de las variables

Variable	Definición Conceptual	Dimensiones	Indicadores	Definición Operacional
Sistema de gestión web de historias clínicas.	Definición de un sistema de gestión: Un sistema de gestión es una herramienta que permite controlar, planificar, organizar y automatizar las tareas administrativas de una organización. Un sistema de gestión analiza los rendimientos y los riesgos de una empresa, con el fin de otorgar un ambiente laboral más eficiente y sostenible (46).	Nivel de satisfacción del proceso actual del Sistema de información	<ul style="list-style-type: none"> - Satisfacción respecto del sistema actual. - Eficiencia del sistema actual. - La gestión de la información es de forma manual. - La atención es rápida y oportuna. - Disponibilidad detallada de los Datos. - Tiempo de acceso a la información. - Calidad en el proceso de elaboración de informes. - Conocimientos del manejo y uso de la PC. - Satisfacción con el servicio que se brinda. - Beneficio del sistema actual. 	La propuesta de implementación del sistema de gestión web de historias clínicas ayudara a una mejor gestión de las historias clínicas de los pacientes. También se aplicó un cuestionario donde se definieron dos operaciones de SI o NO, ambos con un valor de 1 y 0

		<p>Nivel de aceptación de implementar un sistema de gestión web.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Necesidad de integrar la información. - Incremento de la productividad. - Ventaja para el centro médico. - Generará información a medida. - Seguridad en el registro y archivo. - Genera confianza. - Reduce el tiempo de búsqueda. - Reduce el tiempo de elaboración de informes. - Mejora de la calidad de atención. - Optimización en el uso de recursos tecnológicos. 	<p>respectivamente, estas operaciones ayudan al desarrollo de las pruebas piloto y resultados.</p>
--	--	--	--	--

Fuente: Elaboración Propia

4.6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Para esta investigación se usó la técnica de la entrevista, observación directa y la encuesta, la herramienta que se utilizó es el cuestionario.

4.6.1. Técnica

Se utilizó la técnica de la encuesta y como instrumento el cuestionario, para poder medir los resultados con respecto de las variables del desarrollo de la investigación.

La encuesta: Se utilizó la técnica de la encuesta que es usada frecuentemente en la sociología por destacarse en la investigación científica, convirtiéndose en algo que todos terminaremos utilizando. Es de uso común debido a los aportes favorables que ofrece: producir información y discusión social, etc. (46).

4.6.2. Instrumentos

El cuestionario, es un instrumento para obtener información en base a diversas consultas y otras indicaciones descritas de modo razonable, por lo que debe mantener una estructura y una secuencia, conforme a una planificación definida con el propósito de obtener la averiguación que se requiere de los encuestados (47).

4.7. Plan de análisis.

Se escogió a los trabajadores de las distintas áreas del centro médico ocupacional, para aplicar algunas preguntas para la prueba piloto, con el fin de obtener la información necesaria. Los trabajadores responden las preguntas a su criterio, marcando SI o NO según sea el caso.

La información obtenida se codificó para luego ser ingresados en el programa MS Excel 2019, siendo validado mediante prueba piloto el nivel de confiabilidad con el KR20 válido para instrumentos con escala dicotómica, para luego aplicar el cuestionario de 20 preguntas distribuido en dos dimensiones a una muestra de 10 trabajadores, presentando los resultados en tablas, y para el resumen de las dimensiones se adicionó gráficos numéricos y porcentuales que corresponde a la evaluación de la información obtenida.

4.8. Matriz de consistencia

Tabla Nro. 4 : Matriz de consistencia

Problema	Objetivos	Hipótesis	Metodología
¿De qué manera la propuesta de implementación de un sistema de gestión de historias clínicas en el centro médico ocupacional Sanna	<p>Objetivo general</p> <p>Proponer la implementación de un sistema de gestión de historias clínicas en el centro médico ocupacional Sanna – Talara; 2022, para mejorar la administración de la información médica de los pacientes.</p> <p>Objetivos específicos</p> <p>1. Determinar el nivel de satisfacción del proceso</p>	<p>Hipótesis general</p> <p>La propuesta de implementación de un sistema de gestión web para las historias clínicas del Centro Médico Ocupacional Sanna Talara; 2022, mejorara la gestión de las historias clínicas en el centro médico.</p> <p>Hipótesis específicas</p> <p>1. La determinación del nivel de satisfacción del proceso actual del Sistema de información permitirá</p>	<p>Tipo: Cuantitativo</p> <p>Nivel: Descriptiva</p> <p>Diseño: no</p>

<p>– Talara; 2022</p> <p>representa una mejora en el manejo de las historias clínicas en el centro médico?</p>	<p>actual del Sistema de información.</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Establecer los requerimientos funcionales y no funcionales del sistema de gestión web. 3. Comprobar el nivel de aceptación de implementar un sistema de gestión web para las historias clínicas. 4. Aplicar la metodología de desarrollo de software RUP en el desarrollo de la propuesta. 5. Modelar los procesos, base de datos e interfaces del sistema de gestión web de historias clínicas para el centro médico ocupacional Sanna - Talara. 	<p>conocer si el personal se siente cómodo o no con la forma de trabajo actual.</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. La determinación de los requerimientos funcionales y no funcionales del sistema de gestión web, permitirá establecer las necesidades reales de la empresa. 3. La comprobación del nivel de aceptación de implementar un sistema de gestión web para las historias clínicas, permitirá saber si el personal involucrado admitirá la propuesta del proyecto para mejorar la gestión de las historias clínicas. 4. La aplicación de la metodología de desarrollo de software RUP en el 	<p>experimental y de corte transversal</p>
--	---	--	--

		<p>desarrollo de la propuesta, facilitará el modelado de los procesos del sistema.</p> <p>5. El modelamiento de los procesos, base de datos e interfaces del sistema, permitirá el desarrollo del sistema de gestión web de historias clínicas</p>	
--	--	--	--

Fuente: Elaboración propia

4.9. Principios éticos

En el desarrollo de la investigación denominada “Propuesta de implementación de un sistema de gestión de historias clínicas en el centro médico ocupacional Sanna – Talara; 2022.” se ha considerado de forma estricta el cumplimiento de los principios éticos del código de ética de la universidad Católica los Ángeles de Chimbote, a continuación, se detalla (48):

Protección de personas: En una investigación las personas deben ser siempre el fin y nunca el medio, por esto resulta necesario la protección, la misma que se determina según el riesgo en que se incurren respecto de la probable obtención de un beneficio (49).

Cuidado del medio ambiente y la biodiversidad: Se debe tener especial consideración por todo el medio ambiente, animales y plantas, para evitar que sean dañados. Por lo que se deben adoptar y tomar medidas para evitar o disminuir cualquier efecto adverso y maximizar los beneficios (49).

Libre participación y derecho para estar informado: La persona que investiga tiene derecho a informarse sobre los propósitos y finalidades de la investigación que desea desarrollar por voluntad propia. En la investigación se debe contar también con la manifestación de participación voluntaria, informada y libre del participante, consintiendo el uso de los datos para los fines de la investigación (49).

Beneficencia y no maleficencia: Se debe asegurar el bienestar de todas las personas que participan en las investigaciones. En este contexto, el investigador debe adoptar una actitud responsable no causando daños, reduciendo posibles efectos adversos y sobre todo maximizar los beneficios (49).

Justicia: Quien investiga debe practicar un juicio razonable tomando las precauciones necesarias que garantice que sus prejuicios tanto como limitaciones de sus habilidades o conocimientos, no permitan prácticas

injustas. El investigador está obligado a dar un trato equitativo a los involucrados en los procesos, y todo lo que concierne a la investigación (49).

Integridad Científica: La integridad o rectitud debe gobernar no sólo la actividad científica de un investigador, sino que debe extenderse a sus actividades de enseñanza y a su práctica profesional. La integridad del investigador es especialmente relevante cuando, de acuerdo con las normas deontológicas de su profesión, ellos evalúan y declaran daños, riesgos y potenciales beneficios que pueden afectar a aquellos que participan en una investigación. De la misma forma, la integridad científica debe ser mantenida al declarar conflictos de intereses que puedan afectar el curso de un estudio o la comunicación de sus resultados (49).

V. RESULTADOS

5.1. Nivel de satisfacción del proceso actual del Sistema de información.

Tabla Nro. 5 : Satisfacción respecto del sistema actual. Distribución de frecuencias acerca de la satisfacción del sistema de información actual del centro médico; concerniente a la propuesta de implementación de un sistema de gestión web de historias clínicas en el centro médico ocupacional SANNA – Talara, 2022.

Alternativas	n	%
Si	2	20,00
No	8	80,00
Total	10	100,00

Fuente: Cuestionario aplicado a los trabajadores de las distintas áreas del Centro Médico Ocupacional Sanna - Talara en relación con la pregunta ¿Está satisfecho de cómo se lleva el proceso de registro del historial clínico de los pacientes?

Aplicado por: Benites, O.; 2022.

Se observa en los resultados de la Tabla Nro. 5, que el 80,00 % de los trabajadores, NO se encuentra satisfecho de cómo se lleva el proceso de registro del historial clínico de los pacientes, mientras que el 20,00 %, indican que SI.

Tabla Nro. 6 : Eficiencia del sistema actual.

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas a la eficiencia del sistema de información vigente; respecto a la propuesta de implementación de un sistema de gestión web de historias clínicas en el centro médico ocupacional SANNA – Talara, 2022.

Alternativas	n	%
Si	-	-
No	10	100,00
Total	10	100,00

Fuente: Cuestionario aplicado a los trabajadores de las distintas áreas del Centro Médico Ocupacional Sanna - Talara en relación con la pregunta ¿Ud. considera que el sistema de información actual es eficiente?

Aplicado por: Benites, O.; 2022.

Se observa en los resultados de la Tabla Nro. 6, que la totalidad de los trabajadores encuestados NO considera que el sistema actual sea eficiente.

Tabla Nro. 7 : La gestión de la información es de forma manual.

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas a la gestión manual de la información; concerniente a la propuesta de implementación de un sistema de gestión web de historias clínicas en el centro médico ocupacional SANNA – Talara, 2022.

Alternativas	n	%
Si	10	100,00
No	-	-
Total	10	100,00

Fuente: Cuestionario aplicado a los trabajadores de las distintas áreas del Centro Médico Ocupacional Sanna - Talara en relación con la pregunta ¿La forma en cómo se gestiona la información de las historias clínicas es manual?

Aplicado por: Benites, O.; 2022.

Se observa en los resultados de la Tabla Nro. 7, que la totalidad de los trabajadores encuestados, afirman que la gestión SI es de forma manual.

Tabla Nro. 8 : La atención es rápida y oportuna.

Distribución de frecuencias y respuestas respecto de la atención que se ofrece al paciente con el sistema actual; concerniente a la propuesta de implementación de un sistema de gestión web de historias clínicas en el centro médico ocupacional SANNA – Talara, 2022.

Alternativas	n	%
Si	-	-
No	10	100,00
Total	10	100,00

Fuente: Cuestionario aplicado a los trabajadores de las distintas áreas del Centro Médico Ocupacional Sanna - Talara con relación a la pregunta ¿Considera Ud. que la atención que se ofrece es rápida y oportuna?

Aplicado por: Benites, O.; 2022.

Se observa en los resultados de la Tabla Nro. 8, que la totalidad de los trabajadores encuestados NO considera que la atención que se ofrece al paciente sea rápida y oportuna.

Tabla Nro. 9 : Disponibilidad detallada de los Datos.

Distribución de frecuencias y respuestas respecto a la disponibilidad de los datos en el sistema actual; concerniente a la propuesta de implementación de un sistema de gestión web de historias clínicas en el centro médico ocupacional SANNA – Talara, 2022.

Alternativas	n	%
Si	-	-
No	10	100,00
Total	10	100,00

Fuente: Cuestionario aplicado a los trabajadores de las distintas áreas del Centro Médico Ocupacional Sanna - Talara con relación a la pregunta ¿Es posible obtener un registro detallado de los datos?

Aplicado por: Benites, O.; 2022.

Se observa en los resultados de la Tabla Nro. 9, que la totalidad de los trabajadores encuestados NO cree posible obtener un registro detallado de los datos.

Tabla Nro. 10 : Tiempo de acceso a la información para el registro.

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas al tiempo de acceso a la información para su registro; respecto a la propuesta de implementación de un sistema de gestión web de historias clínicas en el centro médico ocupacional SANNA – Talara, 2022.

Alternativas	n	%
Si	2	20,00
No	8	80,00
Total	10	100,00

Fuente: Cuestionario aplicado a los trabajadores de las distintas áreas del Centro Médico Ocupacional Sanna - Talara en relación con la pregunta ¿El tiempo que demora en llegar la información para su registro es el adecuado?

Aplicado por: Benites, O.; 2022.

Se observa en la Tabla Nro. 10, que el 80,00 % de los trabajadores encuestados NO lo considera adecuado, mientras que el 20,00 % afirma que SI.

Tabla Nro. 11 : Calidad en el proceso de elaboración de informes.

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas a la calidad en el proceso de elaboración de informes; respecto a la propuesta de implementación de un sistema de gestión web de historias clínicas en el centro médico ocupacional SANNA – Talara, 2022.

Alternativas	n	%
Si	4	40,00
No	6	60,00
Total	10	100,00

Fuente: Cuestionario aplicado a los trabajadores de las distintas áreas del Centro Médico Ocupacional Sanna - Talara en relación con la pregunta ¿Ud. considera que el proceso de la elaboración de los informes es de calidad?

Aplicado por: Benites, O.; 2022.

Se observa en los resultados de la Tabla Nro. 11, que el 60,00 % de los trabajadores encuestados NO considera que los informes sean de calidad, mientras que el 40,00 % SI lo afirman.

Tabla Nro. 12 : Conocimientos del manejo y uso de la PC.

Distribución de frecuencias y respuestas respecto al conocimiento del manejo y uso del PC.; concerniente a la propuesta de implementación de un sistema de gestión web de historias clínicas en el centro médico ocupacional SANNA – Talara, 2022.

Alternativas	n	%
Si	8	80,00
No	2	20,00
Total	10	100,00

Fuente: Cuestionario aplicado a los trabajadores de las distintas áreas del Centro Médico Ocupacional Sanna - Talara respecto a la pregunta ¿Tiene conocimientos sobre el manejo y uso del PC?

Aplicado por: Benites, O.; 2022.

Se observa en los resultados de la Tabla Nro. 12, que el 80,00 % de los trabajadores encuestados, SI conoce sobre el manejo y uso de un PC, mientras que el 20,00 % NO.

Tabla Nro. 13 : Satisfacción con el servicio que se brinda.

Distribución de frecuencias y respuestas concerniente a la satisfacción del servicio que se brinda a los pacientes; relacionado a la propuesta de implementación de un sistema de gestión web de historias clínicas en el centro médico ocupacional SANNA – Talara, 2022.

Alternativas	n	%
Si	3	30,00
No	7	70,00
Total	10	100,00

Fuente: Cuestionario aplicado a los trabajadores de las distintas áreas del Centro Médico Ocupacional Sanna - Talara respecto con la pregunta ¿Ud. está conforme con el servicio que brinda?

Aplicado por: Benites, O.; 2022.

Se observa en los resultados de la Tabla Nro. 13, que el 70,00 % de los trabajadores encuestados, NO está satisfecho con el servicio brindado, mientras que el 30,00 %, manifiestan que SI.

Tabla Nro. 14 : Beneficio del sistema actual.

Distribución de frecuencias y respuestas concerniente con los beneficios que aporta el sistema actual; relacionado a la propuesta de implementación de un sistema de gestión web de historias clínicas en el centro médico ocupacional SANNA – Talara, 2022.

Alternativas	n	%
Si	-	-
No	10	100,00
Total	10	100,00

Fuente: Cuestionario aplicado a los trabajadores de las distintas áreas del Centro Médico Ocupacional Sanna - Talara respecto con la pregunta ¿Tiene beneficios importantes el sistema actual para con su institución?

Aplicado por: Benites, O.; 2022.

Se observa en los resultados de la Tabla Nro. 14, que la totalidad de los trabajadores encuestados, afirman que NO se tiene beneficios importantes sobre el sistema actual.

Resumen de la Dimensión N° 01:

Tabla Nro. 15 : Nivel de satisfacción del proceso actual del Sistema de información.

Resumen de la primera dimensión, en donde está o no la satisfacción, concerniente al sistema actual; respecto a la propuesta de implementación de un sistema de gestión web de historias clínicas en el centro médico ocupacional SANNA – Talara, 2022.

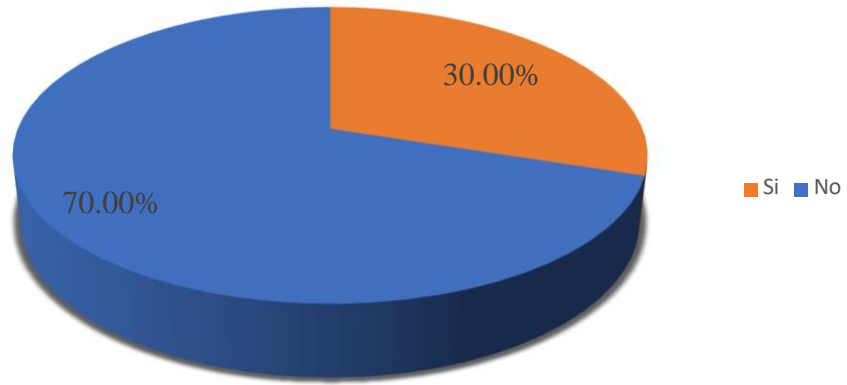
Alternativas	n	%
Si	3	30,00
No	7	70,00
Total	10	100,00

Fuente: Aplicación del instrumento a los trabajadores de las distintas áreas del Centro Médico Ocupacional Sanna – Talara; respecto a la dimensión N°01.

Aplicado por: Benites, O.; 2022.

Se observa en los resultados de la Tabla Nro. 15, que el 70,00 % de los trabajadores encuestadas NO están satisfechas con el sistema actual, mientras que un 30,00 % SI lo están.

Gráfico Nro. 11: Distribución porcentual sobre el nivel de satisfacción del proceso actual del Sistema de información.



Fuente: Tabla Nro. 15 - Nivel de satisfacción del proceso actual del Sistema de información.

5.2. Nivel de aceptación de implementar un sistema de gestión web.

Tabla Nro. 16 : Necesidad de Integrar la información.

Distribución de frecuencias y respuestas a cerca de la necesidad de integrar toda la información recibida; respecto a la propuesta de implementación de un sistema de gestión web de historias clínicas en el centro médico ocupacional SANNA – Talara, 2022.

Alternativas	n	%
Si	9	90,00
No	1	10,00
Total	10	100,00

Fuente: Cuestionario aplicado a los trabajadores de las distintas áreas del Centro Médico Ocupacional Sanna - Talara en relación con la pregunta ¿Cree usted que es necesario integrar toda la información recibida?

Aplicado por: Benites, O.; 2022.

Se observa en los resultados de la Tabla Nro. 16, que el 90,00 % de los trabajadores, SI considera la necesidad de integrar toda la información recibida, mientras que el 10,00 %, manifiestan que NO es necesario.

Tabla Nro. 17 : Ventaja para el centro médico.

Distribución de frecuencias y respuestas a cerca de la ventaja para el centro médico; concerniente a la propuesta de implementación de un sistema de gestión web de historias clínicas en el centro médico ocupacional SANNA – Talara, 2022.

Alternativas	n	%
Si	8	80,00
No	2	20,00
Total	10	100,00

Fuente: Cuestionario aplicado a los trabajadores de las distintas áreas del Centro Médico Ocupacional Sanna - Talara respecto con la pregunta ¿Considera usted que podría ser una ventaja para el centro médico, la implementación de un sistema?

Aplicado por: Benites, O.; 2022.

Se observa en los resultados de la Tabla Nro. 17, que el 80,00 % de los trabajadores encuestados cree que, SI pudiera ser una ventaja para el centro médico, mientras que el 20,00 % manifiestan que NO.

Tabla Nro. 18 : Generará información a medida.

Distribución de frecuencias y respuestas relacionada con la generación de información a medida; respecto a la propuesta de implementación de un sistema de gestión web de historias clínicas en el centro médico ocupacional SANNA – Talara, 2022.

Alternativas	n	%
Si	7	70,00
No	3	30,00
Total	10	100,00

Fuente: Cuestionario aplicado a los trabajadores de las distintas áreas del Centro Médico Ocupacional Sanna - Talara con relación a la interrogante ¿Cree usted que se generará información a medida con la implementación de un sistema?

Aplicado por: Benites, O.; 2022.

Se observa en los resultados de la Tabla Nro. 18, que el 70,00 % de los trabajadores que han sido encuestados consideran que, SI pudiera generar información a medida, mientras que el 30,00 %, manifiestan que NO.

Tabla Nro. 19 : Seguridad en el registro y archivo.

Distribución de frecuencias y respuestas con relación a la seguridad en el registro y archivo de las historias clínicas; concerniente a la propuesta de implementación de un sistema de gestión web de historias clínicas en el centro médico ocupacional SANNA – Talara, 2022.

Alternativas	n	%
Si	10	100,00
No	-	-
Total	10	100,00

Fuente: Cuestionario aplicado a los trabajadores de las distintas áreas del Centro Médico Ocupacional Sanna - Talara respecto con la pregunta ¿Cree usted, que debe haber seguridad en el registro y archivo?

Aplicado por: Benites, O.; 2022.

Se observa en los resultados de la Tabla Nro. 19, que la totalidad de los trabajadores consideran que, SI se debe existir más seguridad.

Tabla Nro. 20 : Genera confianza.

Distribución de frecuencias y respuestas en función a la generación de confianza; respecto a la propuesta de implementación de un sistema de gestión web de historias clínicas en el centro médico ocupacional SANNA – Talara, 2022.

Alternativas	n	%
Si	7	70,00
No	3	30,00
Total	10	100,00

Fuente: Cuestionario aplicado a los trabajadores de las distintas áreas del Centro Médico Ocupacional Sanna - Talara respecto con la pregunta ¿Le genera confianza un sistema informático?

Aplicado por: Benites, O.; 2022.

En la Tabla Nro. 20, se puede observar que el 70,00 % de los trabajadores, considera que, SI genera confianza un sistema informático, mientras que el 30,00 %, manifiestan que NO.

Tabla Nro. 21 : Reduce el tiempo de búsqueda.

Distribución de frecuencias y respuestas en función a la reducción del tiempo de búsqueda; respecto a la propuesta de implementación de un sistema de gestión web de historias clínicas en el centro médico ocupacional SANNA – Talara, 2022.

Alternativas	n	%
Si	9	90,00
No	1	10,00
Total	10	100,00

Fuente: Cuestionario aplicado a los trabajadores de las distintas áreas del Centro Médico Ocupacional Sanna - Talara respecto a la pregunta ¿Cree que un sistema informático reducirá los tiempos de búsqueda?

Aplicado por: Benites, O.; 2022.

Se observa en los resultados de la Tabla Nro. 21, que el 90,00 % de los trabajadores, afirman que, SI reduce el tiempo de búsqueda, mientras que el 10,00 %, manifiestan que NO.

Tabla Nro. 22 : Reduce el tiempo de elaboración de informes

Distribución de frecuencias y respuestas en función a la reducción del tiempo para elaboración de informes; respecto a la propuesta de implementación de un sistema de gestión web de historias clínicas en el centro médico ocupacional SANNA – Talara, 2022.

Alternativas	n	%
Si	10	100,00
No	-	-
Total	10	100,00

Fuente: Cuestionario aplicado a los trabajadores de las distintas áreas del Centro Médico Ocupacional Sanna - Talara en relación con la pregunta ¿Cree usted que reducirá los tiempos de elaboración de informes, la implementación de un sistema web?

Aplicado por: Benites, O.; 2022.

Se observa en los resultados de la Tabla Nro. 22, que el 100,00 % de los trabajadores cree que, SI reducirá los tiempos de elaboración de informes.

Tabla Nro. 23 : Mejora el tiempo promedio de apertura.

Distribución de frecuencias y respuestas en función a la mejora del tiempo promedio de apertura; concerniente a la propuesta de implementación de un sistema de gestión web de historias clínicas en el centro médico ocupacional SANNA – Talara, 2022.

Alternativas	n	%
Si	10	100,00
No	-	-
Total	10	100,00

Fuente: Cuestionario aplicado a los trabajadores de las distintas áreas del Centro Médico Ocupacional Sanna - Talara en relación con la pregunta ¿Cree usted que un sistema mejorara el tiempo promedio de apertura de la historia clínica?

Aplicado por: Benites, O.; 2022.

Se observa en los resultados de la Tabla Nro. 23, que el 100,00 % de los trabajadores considera que, SI mejorara el tiempo promedio de apertura de la historia clínica.

Tabla Nro. 24 : Mejora de la calidad de atención.

Distribución de frecuencias y respuestas en función a la mejora de la calidad de atención; concerniente a la propuesta de implementación de un sistema de gestión web de historias clínicas en el centro médico ocupacional SANNA – Talara, 2022.

Alternativas	n	%
Si	10	100,00
No	-	-
Total	10	100,00

Fuente: Cuestionario aplicado a los trabajadores de las distintas áreas del Centro Médico Ocupacional Sanna - Talara respecto a la pregunta ¿Cree usted que un sistema mejorara la calidad de atención?

Aplicado por: Benites, O.; 2022.

Se observa en los resultados de la Tabla Nro. 24, que la totalidad de los trabajadores considera que, SI mejorara la calidad de atención, la implementación de un sistema informático.

Tabla Nro. 25 : Optimiza el uso de recursos.

Distribución de frecuencias y respuestas en función a la optimización del uso de recursos; respecto a la implementación de un sistema de gestión web para las historias clínicas del centro médico ocupacional Sanna – Talara, 2022.

Alternativas	n	%
Si	10	100,00
No	-	-
Total	10	100,00

Fuente: Cuestionario aplicado a los trabajadores de las distintas áreas del Centro Médico Ocupacional Sanna - Talara con relación a la pregunta ¿Considera que un sistema informático permitirá optimizar el uso de recursos del centro médico?

Aplicado por: Benites, O.; 2022.

Se observa en los resultados de la Tabla Nro. 25, que el 100,00 % de los trabajadores, SI considera que un sistema informático permitirá optimizar los recursos del centro médico.

Resumen de la Dimensión N° 02:

Tabla Nro. 26 : Nivel de aceptación de implementar un sistema de gestión web.

Resumen de la segunda dimensión, en donde existe la necesidad de implementar o no un sistema de gestión web para las historias clínicas; concierne a la implementación de un sistema de gestión web para las historias clínicas del centro médico ocupacional Sanna – Talara, 2022.

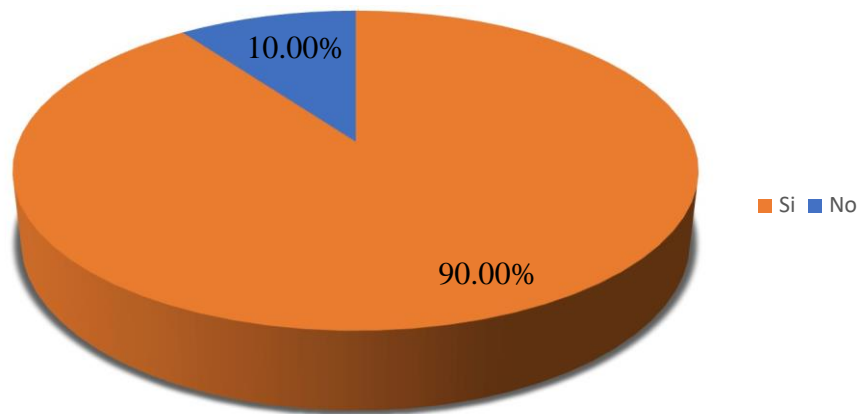
Alternativas	n	%
Si	9	90,00
No	1	10,00
Total	10	100,00

Fuente: Instrumento aplicado a los trabajadores del Centro Médico Ocupacional Sanna – Talara; Respecto de la dimensión N°02.

Aplicado por: Benites, O.; 2022.

Se observa en los resultados de la Tabla Nro. 26, que el 90,00 % de las personas encuestadas consideran que, SI existe la necesidad de implementar un sistema de gestión web para las historias clínicas, mientras que el 10,00 % cree que NO.

Gráfico Nro. 12: Distribución porcentual sobre el Nivel de aceptación de implementar un sistema de gestión web.



Fuente: Tabla Nro. 26 - Nivel de aceptación de implementar un sistema de gestión web.

Tabla Nro. 27 : Resumen general de dimensiones

Resumen general relacionado con las dos dimensiones para la propuesta de implementación de un sistema de gestión web de historias clínicas del centro médico ocupacional Sanna – Talara; 2022.

Dimensiones	Si		No		Total	
	n	%	n	%	n	%
Dimensión 1	3	30,00	7	70,00	10	100,00
Dimensión 2	9	90,00	1	10,00	10	100,00

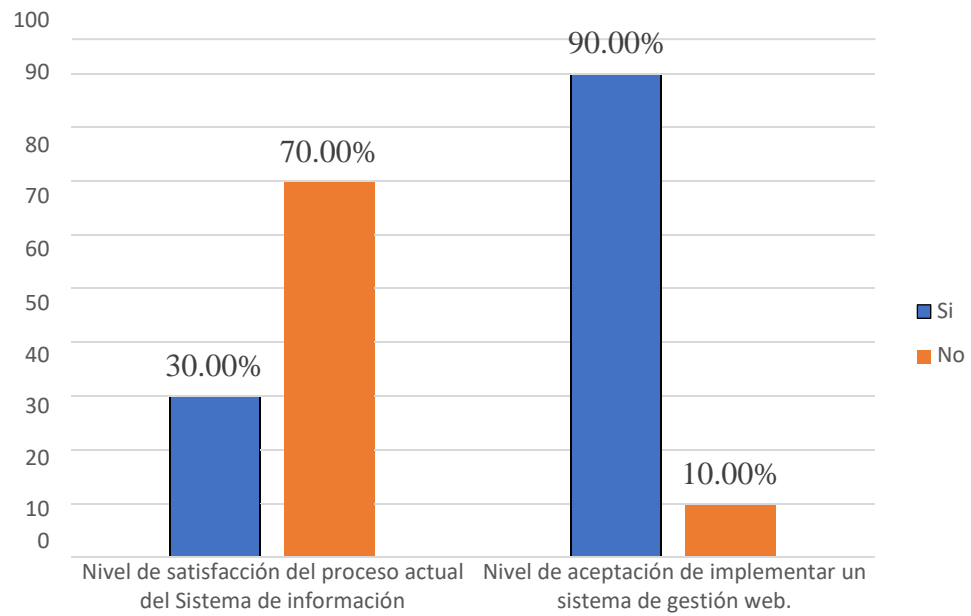
Fuente: Instrumento aplicado a los trabajadores del Centro Médico Ocupacional; respecto a las dos dimensiones.

Aplicado por: Benites, O.; 2022.

En la Tabla Nro. 27, se observa en la primera dimensión que el 70.00% de los trabajadores encuestados NO están satisfechos con el proceso actual, mientras que el otro 30.00% afirman que SI. En la segunda dimensión se observa un 90.00% de los trabajadores encuestados afirman que, SI es factible la propuesta de implementación de un sistema de gestión web, mientras que el 10.00% manifiesta que NO.

Gráfico Nro. 13: Resumen general de las Dimensiones

Resumen general relacionadas a las dos dimensiones para la propuesta de implementación de un sistema de gestión web para las historias clínicas del Centro Médico Ocupacional Sanna Talara, 2022.



Fuente: Tabla N° 27.

5.3. Análisis de resultados

La investigación ha tenido como objetivo general: Proponer la implementación de un sistema de gestión web para las historias clínicas del centro médico ocupacional Sanna Talara, 2022, para mejorar la administración de la información médica de los pacientes, la investigación consta de dos dimensiones: la primera es la nivel de satisfacción del proceso actual del Sistema de información y la segunda nivel de aceptación de implementar un sistema de gestión web, Con todo en contexto se puede hacer el siguiente análisis de resultados:

De la dimensión 01: Nivel de satisfacción del proceso actual del Sistema de información, en el resumen se puede apreciar que el 70,00 % de los trabajadores encuestados manifestaron que NO se sienten satisfechos con el actual sistema de información, mientras que el otro 30,00 % SI lo están; los resultados guardan semejanza con la investigación de Gálvez G. (6), quien en su trabajo de tesis titulada “Implementación de un sistema informático de registro de historias clínicas para el centro de salud de RICARDO PALMA – Huarochirí;2018”, muestra que 66,67 % de los encuestadas NO estaban satisfechas con el sistema actual. Esta comparativa se justifica técnicamente ya que en ambos casos se trabajaba con un sistema de información manual que no logra mejorar la gestión de la información de los pacientes, lo que genera indudablemente insatisfacción en gran parte del personal, por lo que el resultado tiene relevancia y coincide con el autor Oz E. (15), al mencionar que los sistemas informáticos permiten mejorar la administración de datos (recolección, recuperación, procesamiento y almacenamiento) y la distribución de la información relevante para aquellos procesos principales.

De la dimensión 02: Nivel de aceptación de implementar un sistema de gestión web, en el resumen se puede apreciar que el 90,00 % de los trabajadores encuestados, manifestaron que SI existe la necesidad de la propuesta de un sistema de gestión web de historias clínicas, mientras que el otro 10,00 %

manifiesta que NO exista la necesidad, esta información guarda relación con la tesis de Infante J. (11), quien en su investigación titulada “Implementación de un sistema informático para la atención de pacientes en el centro médico Dr. “JAVIER PINILLOS” en la ciudad de Corrales, 2017.”, El nivel de satisfacción del personal sobre el sistema que propuso, fue total. En este contexto una mejora involucra un impacto positivo en la calidad del servicio como lo menciona Gutiérrez H. (38) "La calidad es ante todo satisfacción del cliente. La satisfacción está ligada a las expectativas que el cliente tiene sobre el producto o servicio, expectativas generadas de acuerdo con las necesidades, los antecedentes, el precio, la publicidad, la tecnología, etcétera".

5.4. Propuesta de mejora

La presente propuesta de un sistema de gestión web se ha elaborado con la finalidad de optimizar la administración de la información médica de los pacientes. Detallando el proceso de análisis, diseño y parte de la construcción.

5.4.1. Descripción del uso de la Metodología

En función a los resultados obtenidos y explicados anteriormente es que se planteó realizar como propuesta un sistema de gestión web utilizando la metodología RUP, pues encaja perfectamente con el análisis, implementación y documentación de sistemas que son orientados a objetos.

Tiene un orden para la asignación de tareas y roles. Uno de sus puntos más fuertes es asegurar el desarrollo de software de calidad, que se ajuste a las necesidades del usuario respetando el cronograma y el presupuesto previsto (50).

Una de sus características más relevantes es el proceso iterativo e incremental, el cual consiste en ir mejorando sucesivamente el sistema. Cabe mencionar que este proceso es controlado, jugándose un papel primordial e importante para gestionar los requisitos, así como la comprobación de cambios. Permite construir modelos visuales del sistema. Soporta técnicas como el uso del UML que está orientado a objetos. (34).

La presente propuesta aplica tres de las fases de la metodología (Inicio, Elaboración y Construcción).

5.4.2. Fase de Inicio:

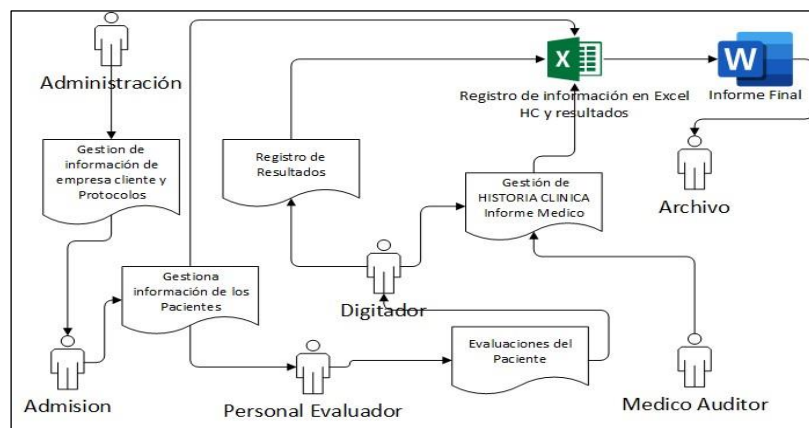
El propósito en esta fase del proyecto es brindar un alcance y los límites del proyecto, además de identificar los casos de uso críticos del sistema, así como los escenarios primordiales que definen la funcionalidad, en este fase se define el modelo del negocio (50).

a) Ingeniería del Negocio

Se debe tener en cuenta la definición de los procesos, y se debe identificar los problemas que existen y las oportunidades que hay para mejorar en la empresa, de esta forma se asegura que tanto los clientes como los usuarios y desarrolladores principales tengan una idea clara de lo que requiere la empresa, de esta forma se obtiene los requerimientos necesarios que aporten a desarrollar el sistema de información (50).

Diagrama Situacional:

Gráfico Nro. 14: Diagrama Situacional



Fuente: Elaboración Propia

Descripción del Proceso:

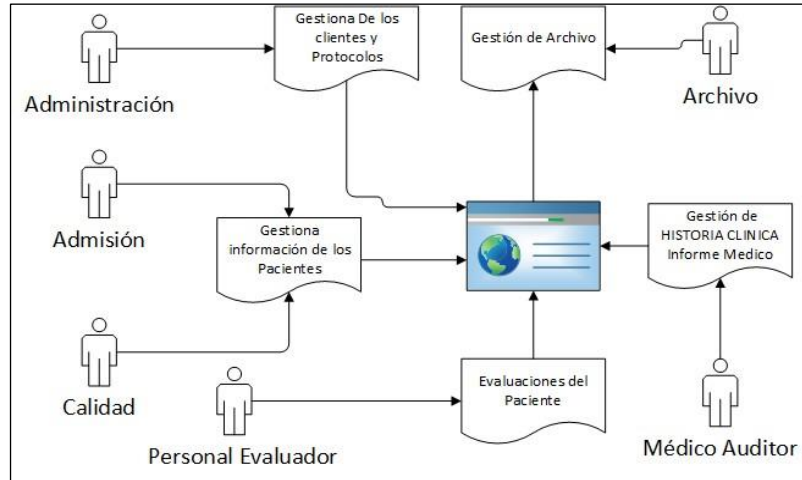
- Administración, se encarga de gestionar los protocolos labor que consiste en indicar qué tipo de exámenes se le realizarán al trabajador(paciente) que labora en un puesto específico de una determinada empresa(cliente), este protocolo es realizado en Excel y presentado en forma impresa al área de calidad juntamente con la lista de los pacientes.
- Área de calidad, recibe el listado de trabajadores de determinada empresa(cliente), junto con el protocolo de atención, y con esta información define la programación de los trabajadores (pacientes) , que consiste en asignar la fecha en la que se realizarán los exámenes médicos ocupacionales y luego esta programación es entrega al área de Admisión.
- Área Admisión, Recepción a la lista de trabajadores que se atenderán durante el día, esta lista contiene el nombre del paciente y a que empresa pertenece conjuntamente con el protocolo a aplicar, y prepara la carpeta del trabajador con las fichas que serán llenados por los evaluadores (de Rayos X, audiometría, oftalmología, etc.) , esta documentación se le entrega al trabajador(paciente) para que circule por las distintas áreas donde será evaluado y se le pedirá la ficha respectiva según corresponda. También recibe las fichas de los evaluadores y arma el expediente completo del paciente, esta información es alcanzada al digitador.
- Personal evaluador, es el encargado de evaluar al paciente, mediante la recolección de muestras, toma de imágenes, exámenes físicos, entre otros que se requieran según protocolo establecido. Y que al final de la evaluación deberá llenar la ficha correspondiente alcanzada por el mismo

trabajador. Esta ficha se queda con el evaluador hasta el final de la jornada, y luego es remitida a admisión para su archivo respectivo.

- El digitador, ingresa la información recibida en un archivo Excel y combina mediante macros la información de Excel con un archivo Word (Informe médico preliminar), luego que todo esto (físico y digital) es entregado al médico auditor.
- Médico auditor, realiza la revisión de toda la documentación recibida en formato físico y digital, levanta observaciones si es que las hubiera, firma y sella el informe médico (proveniente de Historia clínica que se arma con la recolección de todas las evaluaciones que pueda tener el paciente), arma 03 juegos de informes, Para la empresa (cliente), para el archivo y trabajador.
- Área de Archivo, recibe la documentación del médico auditor, que le corresponde tener al centro médico como respaldo y lo almacena en un lugar físico y lo gestiona a través de una tabla en Excel, para su posterior ubicación. Además de ello se escanea la documentación en físico para tener un respaldo digital de la información.

Diagrama de Solución:

Gráfico Nro. 15: Diagrama de Solución



Fuente: Elaboración Propia

Descripción del Proceso:

- El administrador deberá ingresar al módulo de protocolo, donde según el contrato establecido con la empresa cliente, Tendrá que registrar los datos de la empresa Los datos del contrato, la lista de trabajadores (pacientes) y los exámenes que se tendrá que realizar cada trabajador según el puesto de trabajo que desempeñe dentro de la empresa que contrata el servicio. Una vez registrado el protocolo este podrá ser visualizado por el personal del área de calidad.
- El área de calidad se encarga de registrar los datos personales de cada trabajador y de aplicar el protocolo negociado inicialmente por el administrador con la empresa(cliente), una vez registrado los datos se genera la lista de pacientes que pasará en su examen médico en el centro ocupacional.

- El Personal de Admisión, se encarga de validar los datos del trabajador cuando asiste a su evaluación médica.
- El personal evaluador ingresará al módulo de fichas donde estará activa la opción que le corresponda, por ejemplo, el evaluador de audiometría tendrá acceso solamente a la ficha de audiometría, donde podrá registrar los datos obtenidos del examen realizado al trabajador (paciente).
- El médico auditor revisa la información registrada por el personal evaluador y culmina el registro de la historia clínica, refrendando el documento.
- El personal de archivo tendrá acceso al sistema para poder imprimir los informes y archivarlos en físico según corresponda.
- El sistema se alojará en un servidor web, para poder tener siempre al alcance de una manera eficaz y segura la información de los pacientes del centro médico.

Procesos del negocio

Preparación del protocolo para el cliente. –

La empresa que requiere de nuestros servicios(cliente) solicita al administrador una cotización, De los exámenes médicos que desean para sus trabajadores (protocolo). Al contratar el cliente los servicios se le asigna un protocolo en base a los exámenes que ha requerido. Cabe mencionar que este protocolo se puede aplicar a un grupo de trabajadores o también puede ser personalizado.

Organización de formatos para el paciente. –

El personal de admisión, y el área de calidad, organizan la lista de pacientes según el protocolo establecido y establecen la fecha de atención, consiste en organizar todas las fichas que correspondan al paciente, según protocolo, para minimizar errores y evitar que un paciente aplique un examen que no le corresponde. A la llegada del paciente para su evaluación se le solicita al paciente que llene unos formularios como declaración Jurada, y antecedentes respecto a su salud, además el personal de admisión le entrega todas las fichas (formatos) para que las presente al Evaluador que le examinara.

Evaluación médica del paciente. –

El paciente, se realizará todos los exámenes médicos en el mismo día, salvo alguna excepción de fuerza mayor. estos exámenes se realizan dentro del mismo centro médico y son realizados por los especialistas evaluadores, quienes recibirán del trabajador la ficha de evaluación correspondiente, misma que será llenada por el evaluador y quedará en su poder hasta culminar sus labores del día, luego de ello remitirá todas las fichas al área de calidad o admisión para la gestión respectiva.

Consolidación de la información del Paciente. –

Terminal evaluación del paciente, Admisión se encarga de ordenar las carpetas de todos los pacientes que han pasado examen médico en el día y entrega toda esta información en físico al digitador, quién es el encargado de registrar toda la información recibida en un archivo Excel llamado base de datos EMO (examen médico ocupacional), Mismo que contiene hojas con variedad de formatos y algunas macros que aceleran el

proceso de digitación. Posteriormente se enlaza esa información con un documento de Word, creando así de esta manera un expediente copia en digital, que será entregado por medio de carpeta compartida y documentación en físico (fichas de evaluación y la historia clínica digitada e impresa) al médico auditor. Cabe mencionar que esta información da origen a la historia clínica ocupacional del paciente. El médico puede aplicar su criterio en las evaluaciones antes realizadas, y luego de ello Refrendar el informe médico del paciente. el médico auditor determinará si el paciente es apto o no apto para el puesto de trabajo que postula.

Modelado del negocio:

Los casos de uso inicialmente los empieza a utilizar Jacobson a inicios de 1990 y se inspiran en escenarios que se utilizan para representar procesos. Tiene una estructura estática que representa la organización de un sistema exponiendo sus clases, atributos, métodos y relaciones entre objetos (21).

Definición de los actores:

1.- Administrador. - Es quien se encarga de dirigir el centro médico ocupacional, hace las coordinaciones y negocia con los clientes, define los protocolos y establece los costes en base a la demanda del servicio. Enfermera

2.- Enfermera. - Es quien dirige el área de calidad, y está al pendiente de que los protocolos se cumplan sin excepción. es quien organiza la programación de los pacientes para la realización de sus exámenes médicos.

3.- Admisioncita. - Se carga de admitir al paciente, registrar su asistencia, así como de solicitar y registrar sus datos personales en la ficha inicial “datos del paciente”, proporciona la hoja de ruta al paciente (se origina del protocolo aplicado) y los formatos “fichas de evaluación” para que los remita a sus evaluadores según corresponda. Bo cambiado todo no.

4.- Laboratorista. – Toma las muestras de exámenes de laboratorio que se le han indicado al paciente, respetando el protocolo.

5.- Evaluador. - Es el personal técnico o médico que se encarga de realizar los exámenes que corresponda al paciente, según el tipo de examen que corresponda, según lo dicte el protocolo. la evaluación de forma general consiste en realizar exámenes físicos y preguntarle sobre la salud del paciente. Toda la información obtenida, será registrada en la ficha de evaluación.

6.- Medico Auditor. - Se encarga mediante la auditoria de revisar la información recibida en las fichas por parte de los evaluadores y de consolidar todo en un informe médico. Donde indicara si el paciente es acto, acto con restricciones o no acto para el puesto.

7.- Cliente. - La Empresa que contrata el servicio para sus postulantes, trabajadores o personal en retiro.

8.- Paciente. - Trabajador de la empresa que contrata el servicio y que es atendido en el centro médico donde se realiza la evaluación médica, hay tres tipos: Pre ocupacional (si está ingresando recién a la empresa), Ocupacional (si es trabajador activo de la empresa), de Retiro (por salida de la empresa).

5.4.3. Fase de Elaboración:

Realizar el modelo del proceso de negocio, resulta fundamental sea cual fuese el proceso del desarrollo de software. Permite al investigador obtener el esquema general y los procedimientos que gobiernan el negocio. Además, proporciona una descripción de dónde se debe ajustar el sistema de software tomando en cuenta la estructura organizacional y las actividades habituales. Así mismo proporciona la justificación para poder construir el sistema software, capturando las actividades que se hacen manualmente y los procesos automatizados frecuentes que se incorporarán en el nuevo sistema, con costos y beneficios asociados (24).

Gráfico Nro. 16: Modelo de Caso de Uso del Negocio

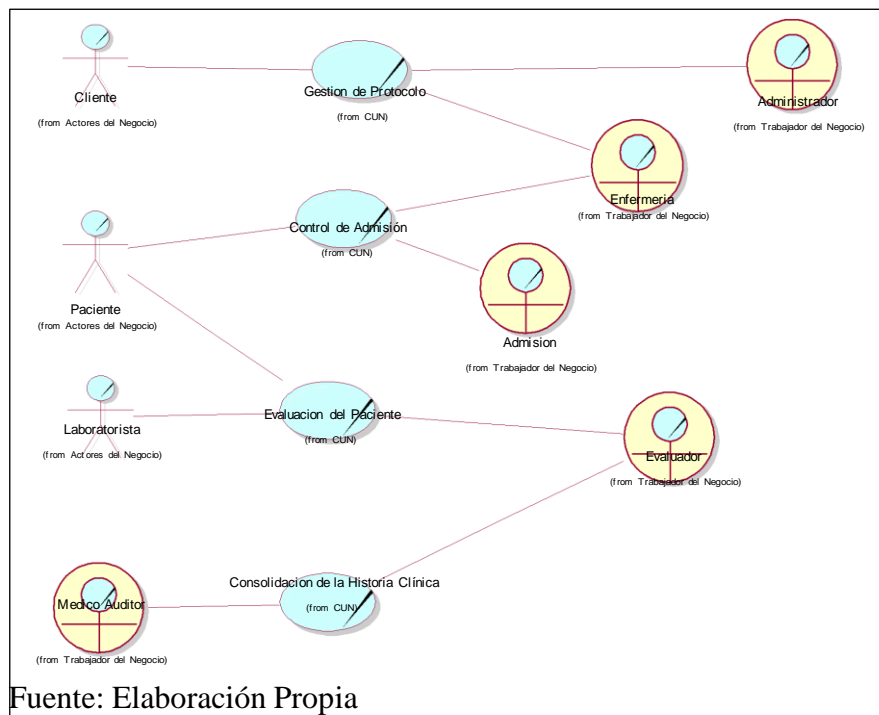
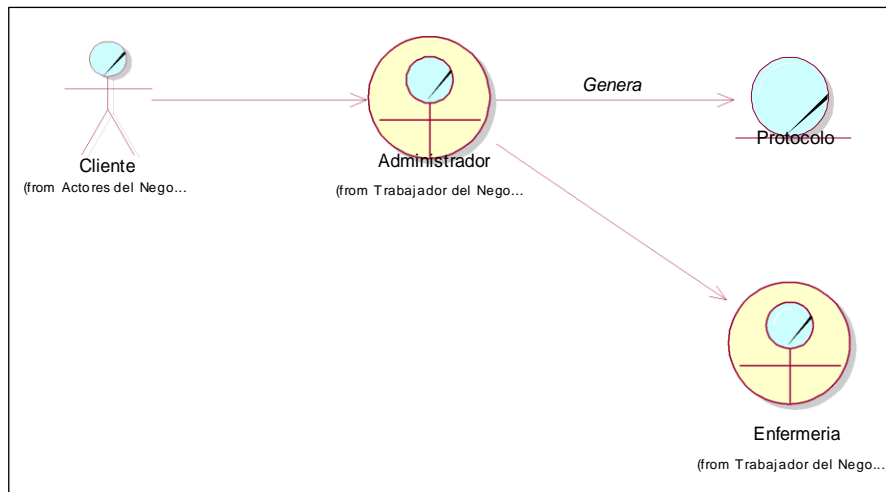
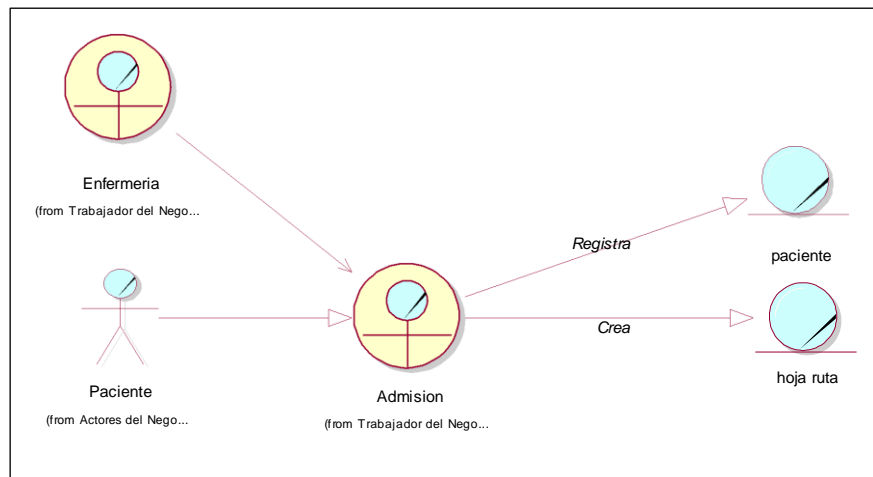


Gráfico Nro. 17: Modelo de Objeto de Negocio –
Creación de Protocolo



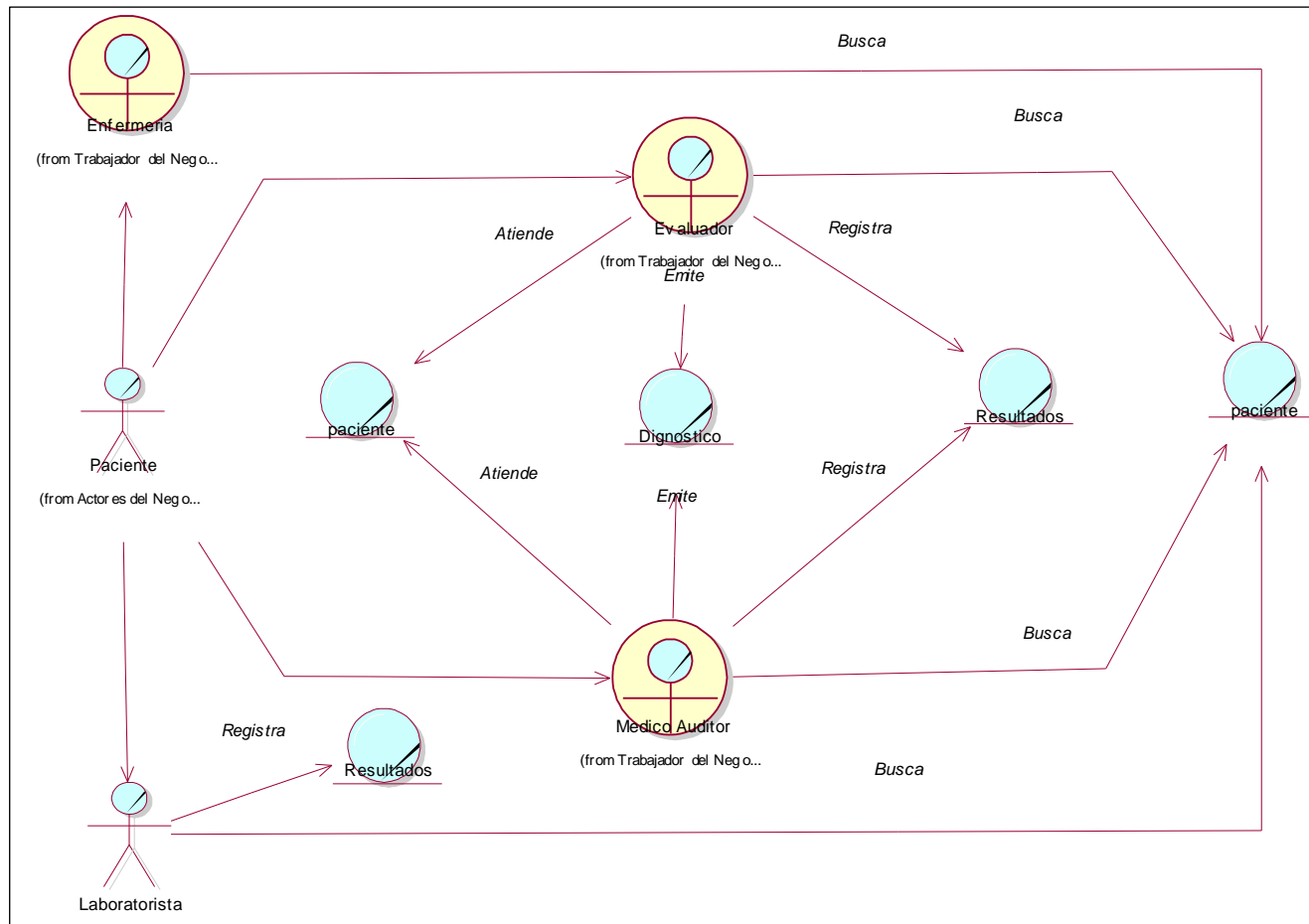
Fuente: Elaboración Propia

Gráfico Nro. 18: Modelo de Objeto de Negocio – Gestión de
Admisión



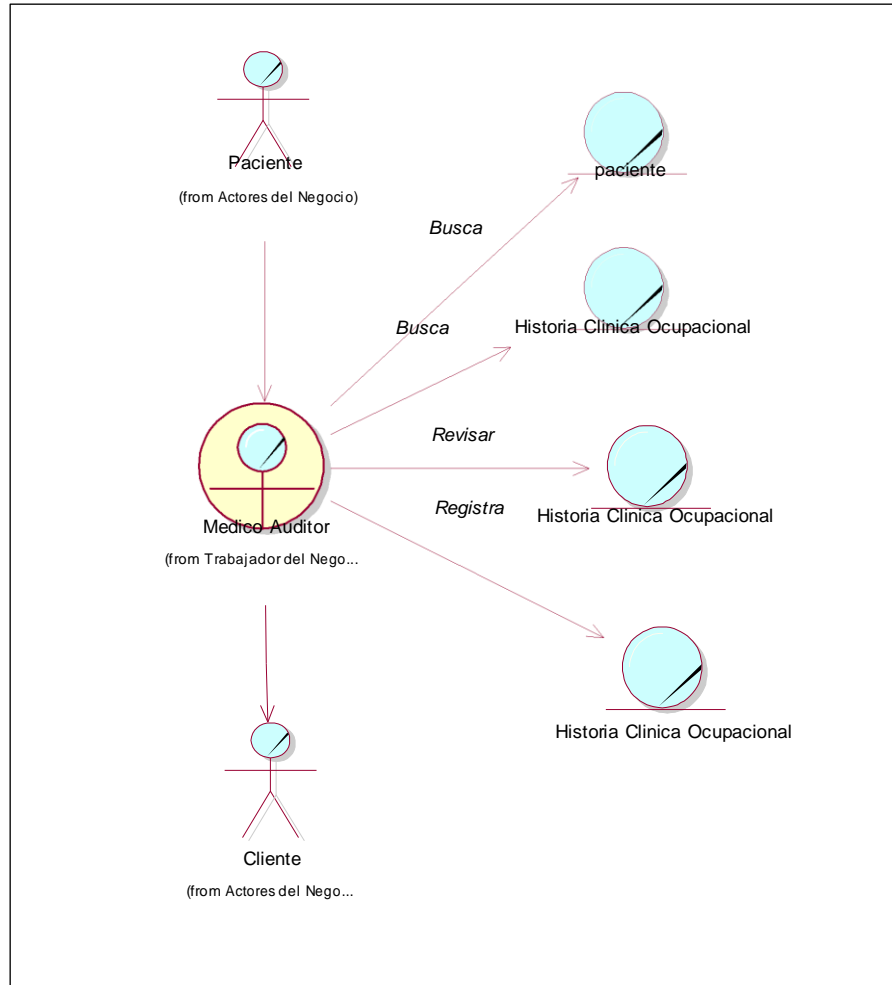
Fuente: Elaboración Propia

Gráfico Nro. 19: Modelo de Objeto de Negocio – Evaluación del Paciente



Fuente: Elaboración propia

Gráfico Nro. 20: Modelo de Objeto de Negocio – Consolidación Historia Clínica Ocupacional



Fuente: Elaboración propia

Requerimientos no funcionales

Tabla Nro. 28 : Requerimientos no funcionales.

Código	Descripción
RNF-01	“El sistema se debe enlazar con la base de datos”
RNF-02	“Sistema Multiusuario”
RNF-03	“Interfaz Amigable”
RNF-04	“Sistema On line las 24 horas del día”
RNF-05	“El tiempo de respuesta (Alto rendimiento)”
RNF-06	“Seguridad del sistema”

Fuente: Elaboración propia

Requerimientos funcionales

Tabla Nro. 29 : Requerimientos funcionales.

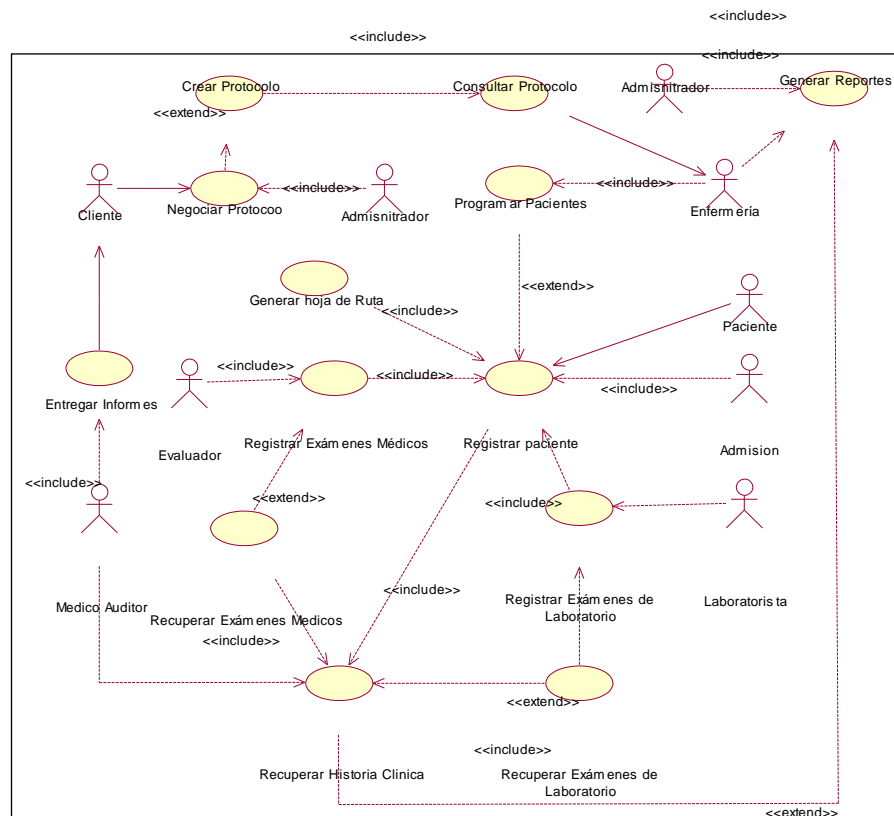
Código	Descripción
RF-01	“Iniciar sesión en el sistema”
RF-02	“Registrar Usuario”
RF-03	“Registrar Empresa Cliente”
RF-04	“Registrar Paciente”
RF-05	“Registrar Protocolo”
RF-06	“Registrar Examen”
RF-07	“Registrar Atención del Paciente”
RF-08	“Actualización de la información”
RF-09	“Consultar datos del Paciente”
RF-10	“Consultar datos de Cliente”
RF-11	“Consultar Protocolos”
RF-12	“Consultar Exámenes del Paciente”
RF-13	“Generar Informes Médicos”
RF-14	“Generar Reportes”

Fuente: Elaboración propia

Diagramas de caso de uso:

Sirven para describir los procesos, tiene una estructura estática y permite describir como se organiza el sistema, mostrando sus clases, atributos, métodos y las relaciones entre objetos (25).

Gráfico Nro. 21: Diagrama de caso de uso del sistema de gestión web



Fuente: Elaboración propia

Gráfico Nro. 22: Diagrama de caso de uso Acceder al sistema

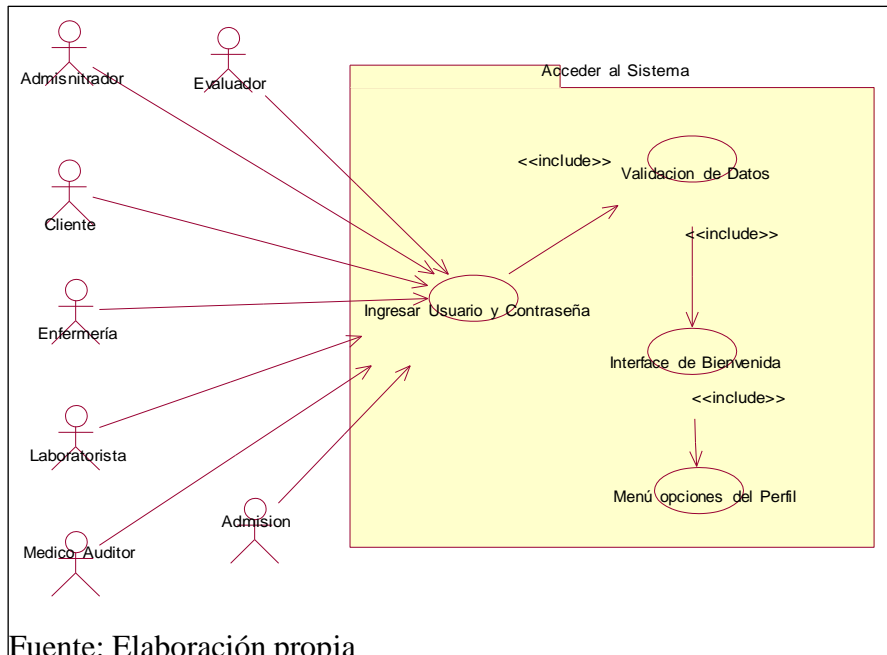


Gráfico Nro. 23: Diagrama de caso de uso Gestionar usuario

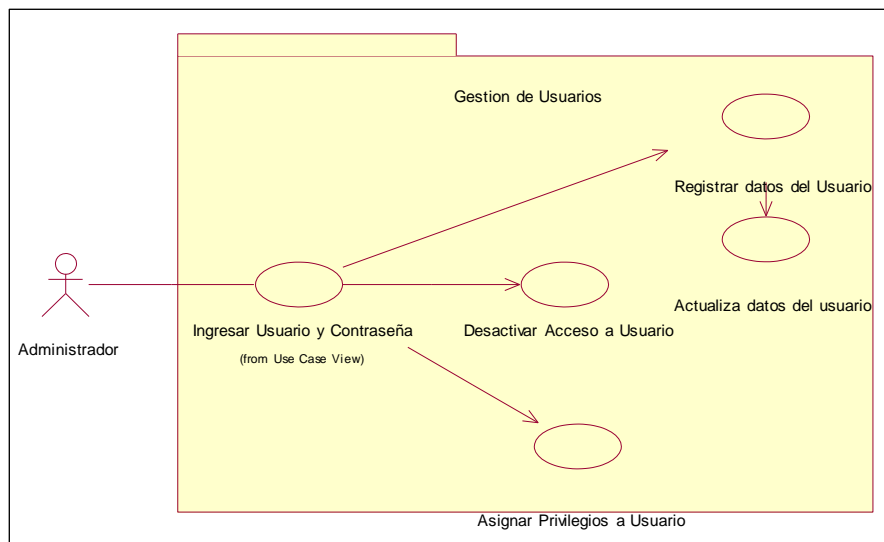
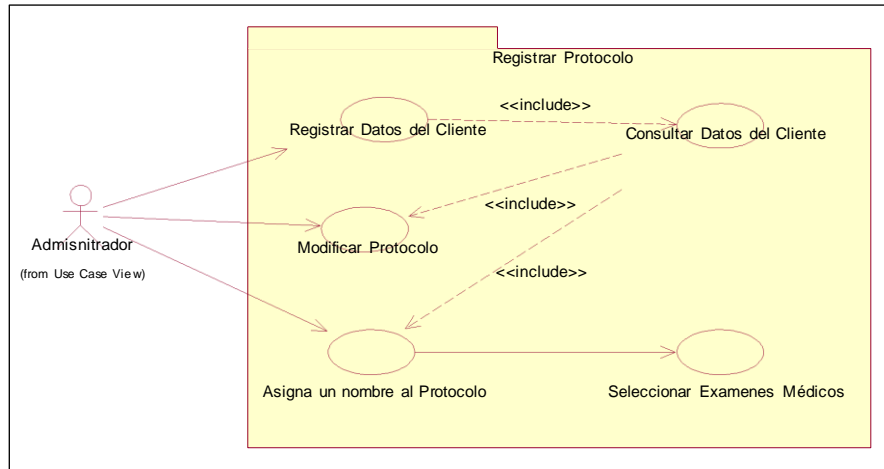
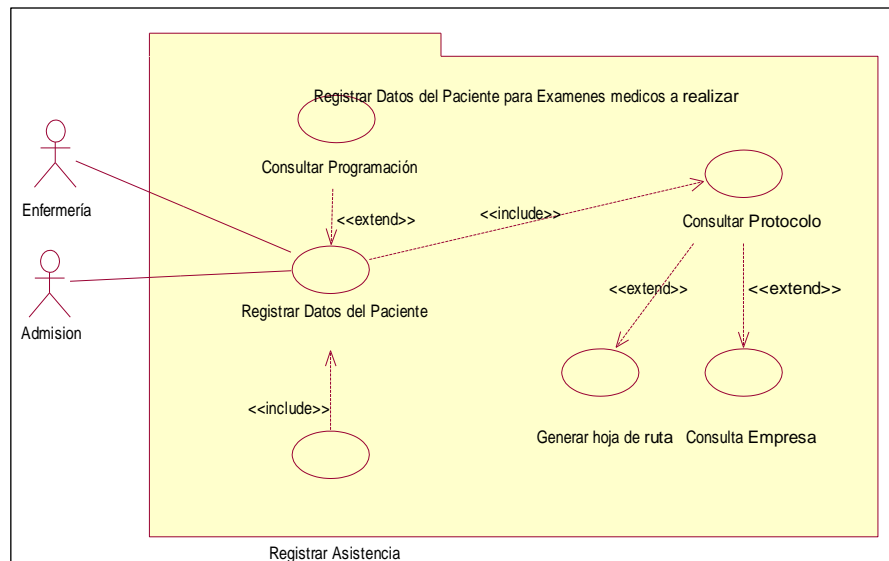


Gráfico Nro. 24: Diagrama de caso de uso Registrar protocolo



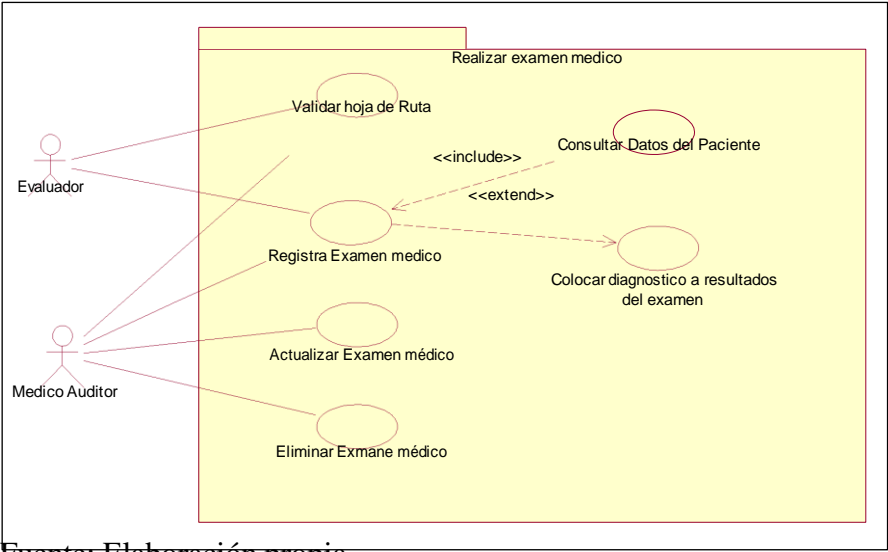
Fuente: Elaboración propia

Gráfico Nro. 25: Diagrama de caso de uso Registrar datos del paciente y exámenes médicos a realizar



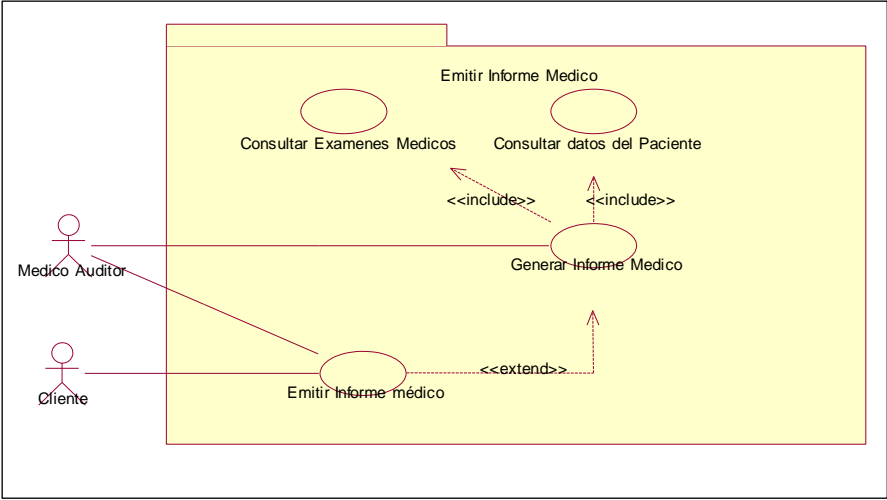
Fuente: Elaboración propia

Gráfico Nro. 26: Diagrama de caso de uso Registrar Examen Médico



Fuente: Elaboración propia

Gráfico Nro. 27: Diagrama de caso de Uso Emitir Informe Médico

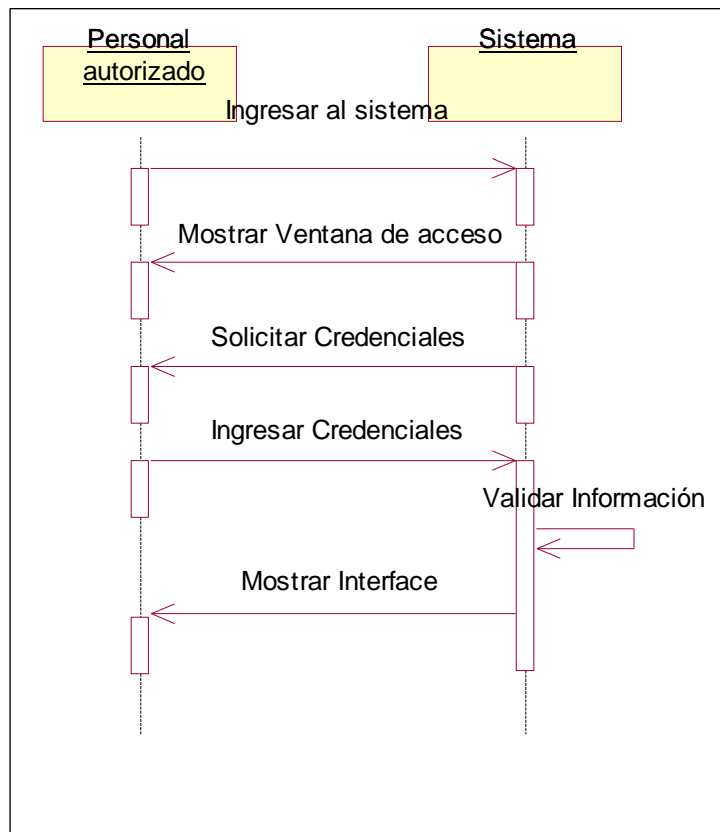


Fuente: Elaboración propia

Diagrama de Secuencias:

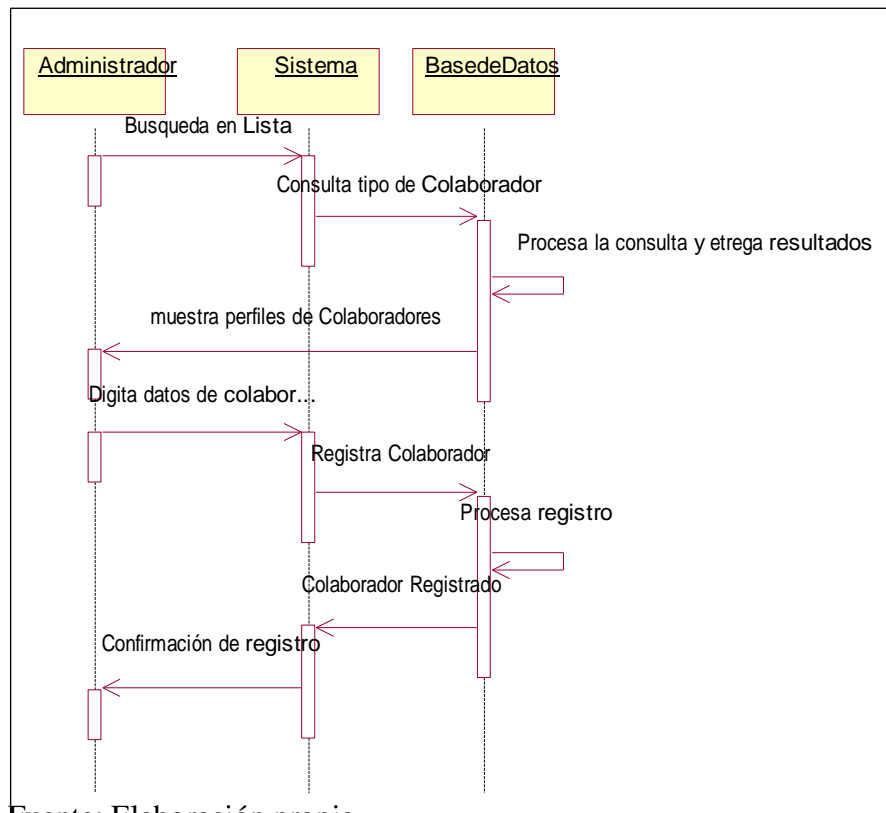
En este diagrama se representa como un grupo de objetos interactúa en una aplicación a través del tiempo, en donde se debe indicar qué módulos han de formar parte del programa y las veces que se involucraran entre ellos para ejecutar una tarea específica. Es por ello que permite tener una perspectiva cronológica de cada interacción. El diagrama de secuencias parte de la descripción de los casos de uso (26).

Gráfico Nro. 28: Diagrama de Secuencias Acceso al sistema.



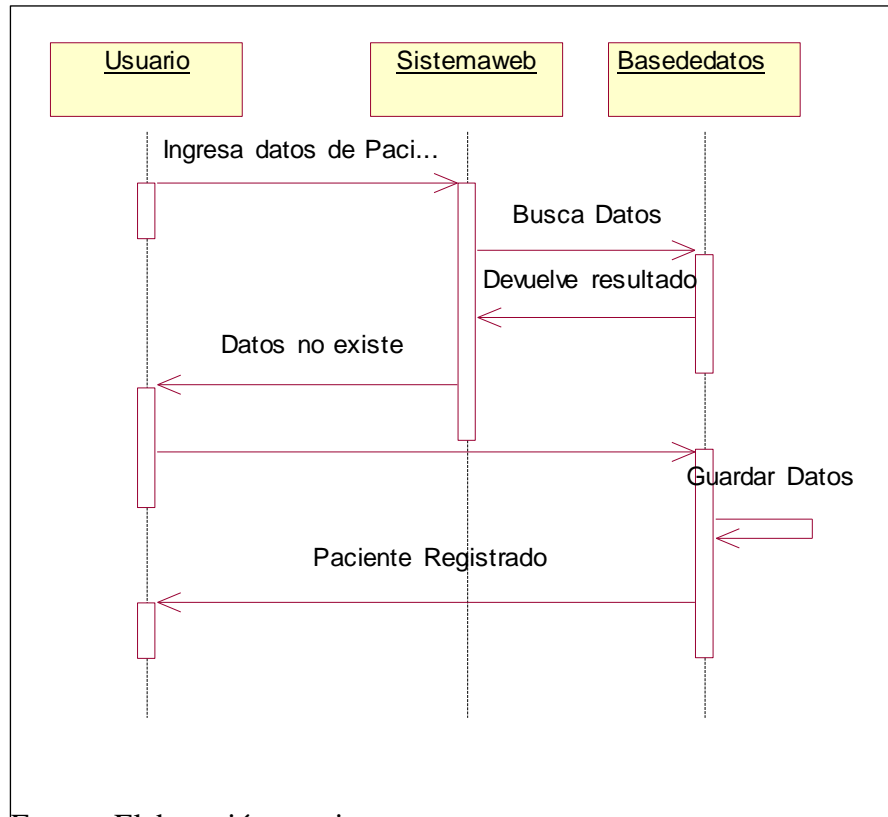
Fuente: Elaboración propia

Gráfico Nro. 29: Diagrama de Secuencias Registro de Colaborador



Fuente: Elaboración propia

Gráfico Nro. 30: Diagrama de Secuencias Registro de Pacientes



Fuente: Elaboración propia

Gráfico Nro. 31: Diagrama de Secuencias Registro de Historia Clínica del Paciente

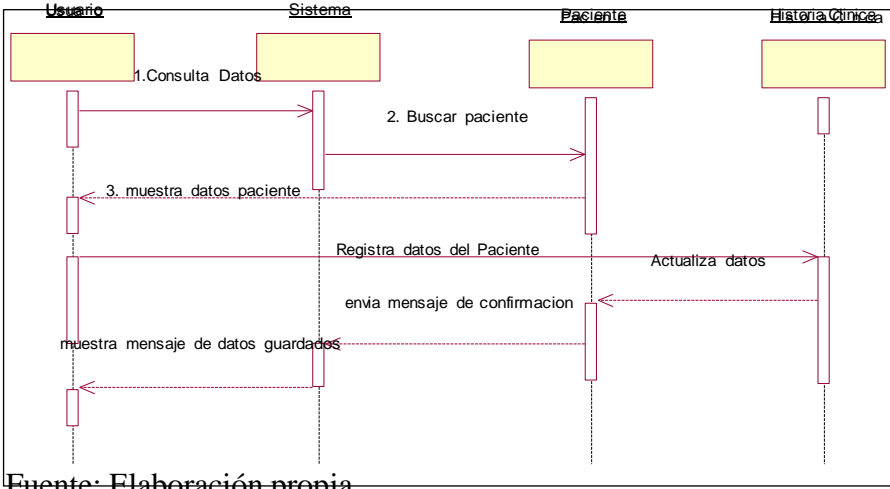


Gráfico Nro. 32: Diagrama de Secuencias Buscar historia Clínica Ocupacional

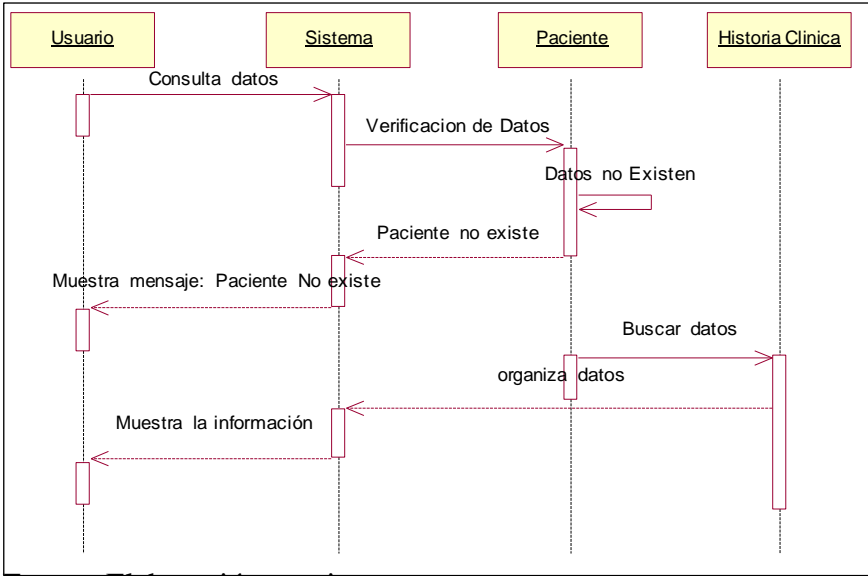


Diagrama de Actividades:

Se consideran diagramas de comportamiento debido a que describen todo lo que debe ocurrir en el sistema que se está organizando. También son de utilidad al conectar con el flujo de trabajo permitiendo describir el comportamiento que tienen una gran mayoría de procesos paralelos (23).

Gráfico Nro. 33: Diagrama de Actividades, Acceso al sistema web

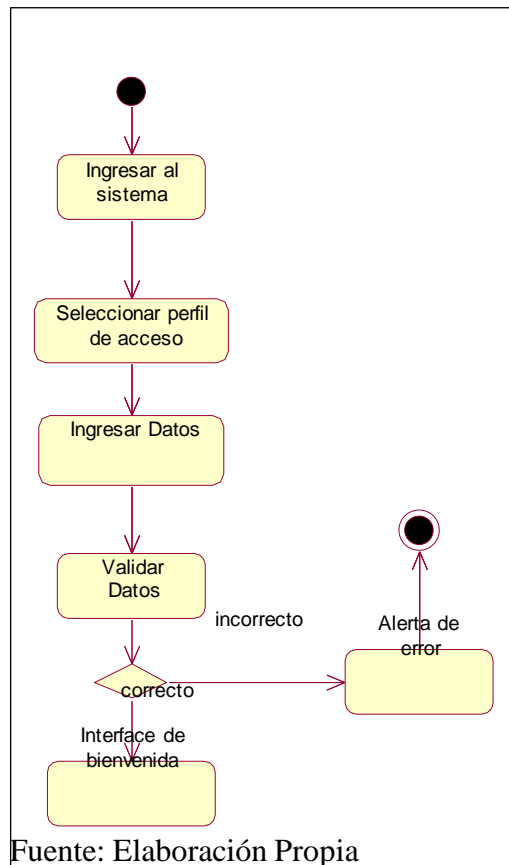
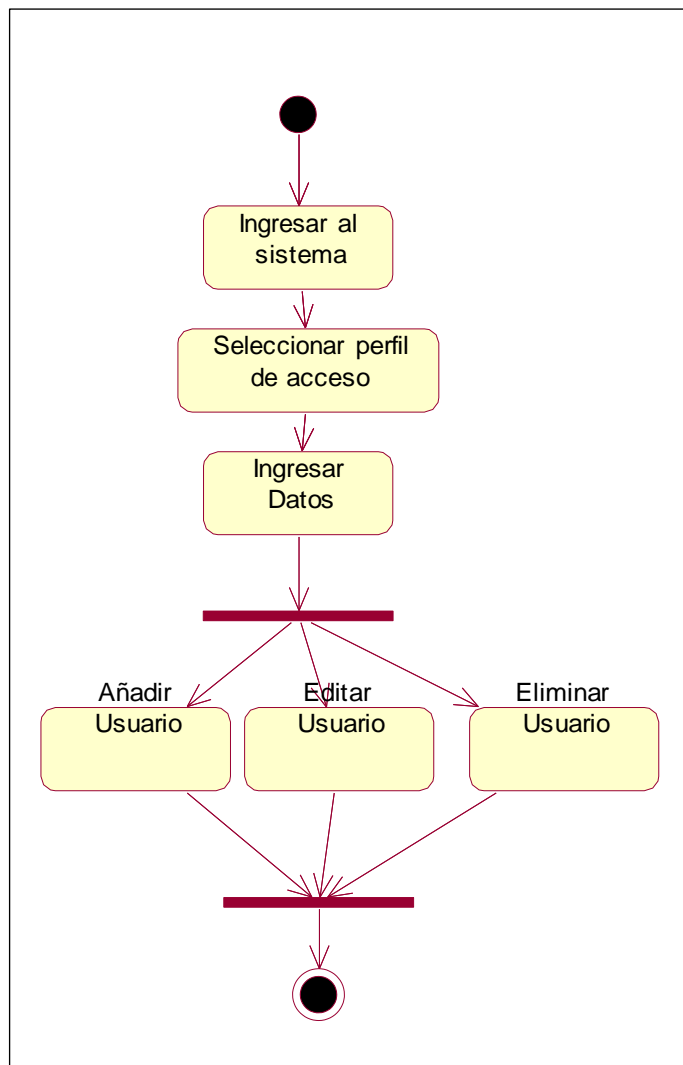
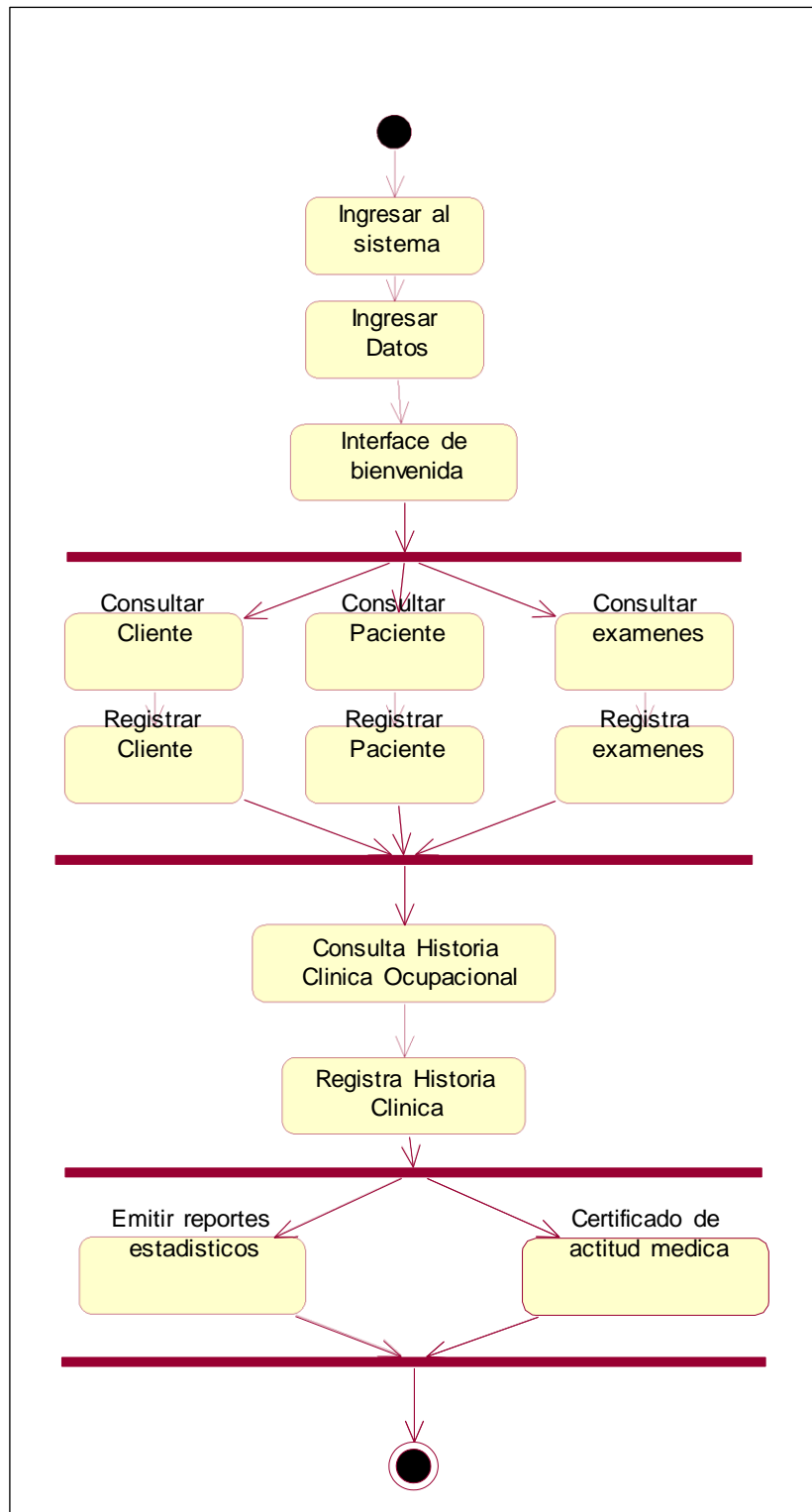


Gráfico Nro. 34: Diagrama de Actividades, Ingresar Usuario



Fuente: Elaboración Propia

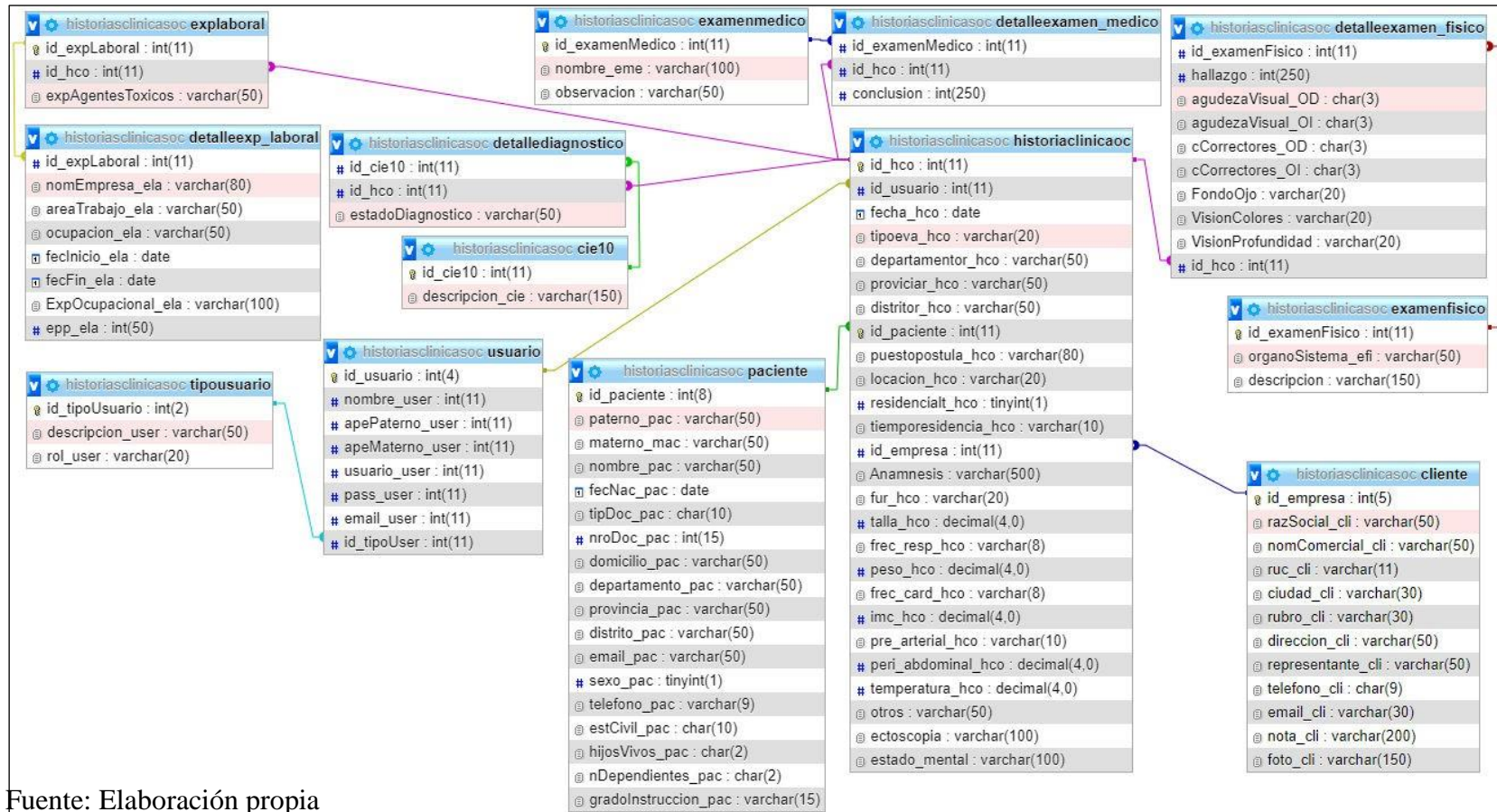
Gráfico Nro. 35: Diagrama de Actividades, Personal que usa el sistema



Fuente: Elaboración propia

5.4.4. Fase de Construcción:

Gráfico Nro. 36: Modelo Físico de Base de Datos



Fuente: Elaboración propia

Tablas y atributos:

Tabla Nro. 30 : Historia Clínica (historiaclinicaoc)

#	Nombre	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo
<input type="checkbox"/>	1 id_hco 	int(11)			No
<input type="checkbox"/>	2 id_usuario 	int(11)			No
<input type="checkbox"/>	3 fecha_hco	date			No
<input type="checkbox"/>	4 tipoeva_hco	varchar(20)	utf8mb4_spanish_ci		No
<input type="checkbox"/>	5 departamentor_hco	varchar(50)	utf8mb4_spanish_ci		No
<input type="checkbox"/>	6 proviciar_hco	varchar(50)	utf8mb4_spanish_ci		No
<input type="checkbox"/>	7 distritor_hco	varchar(50)	utf8mb4_spanish_ci		No
<input type="checkbox"/>	8 id_paciente 	int(11)			No
<input type="checkbox"/>	9 puestopostula_hco	varchar(80)	utf8mb4_spanish_ci		No
<input type="checkbox"/>	10 locacion_hco	varchar(20)	utf8mb4_spanish_ci		No
<input type="checkbox"/>	11 residencialt_hco	tinyint(1)			No
<input type="checkbox"/>	12 tiemposresidencia_hco	varchar(10)	utf8mb4_spanish_ci		No
<input type="checkbox"/>	13 id_empresa 	int(11)			No
<input type="checkbox"/>	14 Anamnesis	varchar(500)	utf8mb4_spanish_ci		No
<input type="checkbox"/>	15 fur_hco	varchar(20)	utf8mb4_spanish_ci		No
<input type="checkbox"/>	16 talla_hco	decimal(4,0)			No
<input type="checkbox"/>	17 frec_resp_hco	varchar(8)	utf8mb4_spanish_ci		No
<input type="checkbox"/>	18 peso_hco	decimal(4,0)			No
<input type="checkbox"/>	19 frec_card_hco	varchar(8)	utf8mb4_spanish_ci		No
<input type="checkbox"/>	20 imc_hco	decimal(4,0)			No
<input type="checkbox"/>	21 pre_arterial_hco	varchar(10)	utf8mb4_spanish_ci		No
<input type="checkbox"/>	22 peri_abdominal_hco	decimal(4,0)			No
<input type="checkbox"/>	23 temperatura_hco	decimal(4,0)			No
<input type="checkbox"/>	24 otros	varchar(50)	utf8mb4_spanish_ci		No
<input type="checkbox"/>	25 ectoscopia	varchar(100)	utf8mb4_spanish_ci		No
<input type="checkbox"/>	26 estado_mental	varchar(100)	utf8mb4_spanish_ci		No

Fuente: Elaboración Propia

Tabla Nro. 31 : Cie-10 (cie10)

#	Nombre	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo
<input type="checkbox"/> 1	id_cie10	int(11)			No
<input type="checkbox"/> 2	descripcion_cie	varchar(150)	utf32_spanish_ci		No

Fuente: Elaboración propia

Tabla Nro. 32 : Cliente (cliente)

#	Nombre	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo
<input type="checkbox"/> 1	id_empresa	int(5)			No
<input type="checkbox"/> 2	razSocial_cli	varchar(50)	utf32_spanish_ci		No
<input type="checkbox"/> 3	nomComercial_cli	varchar(50)	utf32_spanish_ci		No
<input type="checkbox"/> 4	ruc_cli	varchar(11)	utf32_spanish_ci		No
<input type="checkbox"/> 5	ciudad_cli	varchar(30)	utf32_spanish_ci		No
<input type="checkbox"/> 6	rubro_cli	varchar(30)	utf32_spanish_ci		No
<input type="checkbox"/> 7	direccion_cli	varchar(50)	utf32_spanish_ci		No
<input type="checkbox"/> 8	representante_cli	varchar(50)	utf32_spanish_ci		No
<input type="checkbox"/> 9	telefono_cli	char(9)	utf32_spanish_ci		No
<input type="checkbox"/> 10	email_cli	varchar(30)	utf32_spanish_ci		No
<input type="checkbox"/> 11	nota_cli	varchar(200)	utf32_spanish_ci		No
<input type="checkbox"/> 12	foto_cli	varchar(150)	utf32_spanish_ci		No

Fuente: Elaboración propia

Tabla Nro. 33 : Detalle Diagnostico (detallediagnostico)

#	Nombre	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo
<input type="checkbox"/> 1	id_cie10	int(11)			No
<input type="checkbox"/> 2	id_hco	int(11)			No
<input type="checkbox"/> 3	estadoDiagnostico	varchar(50)	utf32_spanish_ci		No

Fuente: Elaboración propia

Tabla Nro. 34 : Detalle Examen físico (detalleexamen_fisico)

#	Nombre	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo
<input type="checkbox"/> 1	id_examenFisico	int(11)			No
<input type="checkbox"/> 2	hallazgo	int(250)			No
<input type="checkbox"/> 3	agudezaVisual_OD	char(3)	utf32_spanish_ci		No
<input type="checkbox"/> 4	agudezaVisual_OI	char(3)	utf32_spanish_ci		No
<input type="checkbox"/> 5	cCorrectores_OD	char(3)	utf32_spanish_ci		No
<input type="checkbox"/> 6	cCorrectores_OI	char(3)	utf32_spanish_ci		No
<input type="checkbox"/> 7	FondoOjo	varchar(20)	utf32_spanish_ci		No
<input type="checkbox"/> 8	VisionColores	varchar(20)	utf32_spanish_ci		No
<input type="checkbox"/> 9	VisionProfundidad	varchar(20)	utf32_spanish_ci		No
<input type="checkbox"/> 10	id_hco	int(11)			No

Fuente: Elaboración propia

Tabla Nro. 35 : Detalle Examen Médico (detalleexamen_medico)

#	Nombre	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo
<input type="checkbox"/> 1	id_examenMedico	int(11)			No
<input type="checkbox"/> 2	id_hco	int(11)			No
<input type="checkbox"/> 3	conclusion	int(250)			No

Fuente: Elaboración propia

Tabla Nro. 36 : Detalle Experiencia laboral (detalleexp_laboral)

#	Nombre	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo
<input type="checkbox"/> 1	id_expLaboral	int(11)			No
<input type="checkbox"/> 2	nomEmpresa_ela	varchar(80)	utf32_spanish_ci		No
<input type="checkbox"/> 3	areaTrabajo_ela	varchar(50)	utf32_spanish_ci		No
<input type="checkbox"/> 4	ocupacion_ela	varchar(50)	utf32_spanish_ci		No
<input type="checkbox"/> 5	feInicio_ela	date			No
<input type="checkbox"/> 6	fecFin_ela	date			No
<input type="checkbox"/> 7	ExpOcupacional_ela	varchar(100)	utf32_spanish_ci		No
<input type="checkbox"/> 8	epp_ela	int(50)			No

Fuente: Elaboración propia

Tabla Nro. 37 : Examen Físico (examenfisico)

#	Nombre	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo
<input type="checkbox"/> 1	id_examenFisico 	int(11)			No
<input type="checkbox"/> 2	organoSistema_efi	varchar(50)	utf32_spanish_ci		No
<input type="checkbox"/> 3	descripcion	varchar(150)	utf32_spanish_ci		No

Fuente: Elaboración propia

Tabla Nro. 38 : Examen Médico (examenmedico)

#	Nombre	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo
<input type="checkbox"/> 1	id_examenMedico 	int(11)			No
<input type="checkbox"/> 2	nombre_eme	varchar(100)	utf32_spanish_ci		No
<input type="checkbox"/> 3	observacion	varchar(50)	utf32_spanish_ci		No

Fuente: Elaboración propia

Tabla Nro. 39 : Experiencia Laboral (explaboral)

#	Nombre	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo
<input type="checkbox"/> 1	id_expLaboral 	int(11)			No
<input type="checkbox"/> 2	id_hco 	int(11)			No
<input type="checkbox"/> 3	expAgentesToxicos	varchar(50)	utf32_spanish_ci		No

Fuente: Elaboración propia

Tabla Nro. 40 : Paciente (paciente)

#	Nombre	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo
<input type="checkbox"/>	1 id_paciente	int(8)			No
<input type="checkbox"/>	2 paterno_pac	varchar(50)	utf32_spanish_ci		No
<input type="checkbox"/>	3 materno_mac	varchar(50)	utf32_spanish_ci		No
<input type="checkbox"/>	4 nombre_pac	varchar(50)	utf32_spanish_ci		No
<input type="checkbox"/>	5 fecNac_pac	date			No
<input type="checkbox"/>	6 tipDoc_pac	char(10)	utf32_spanish_ci		No
<input type="checkbox"/>	7 nroDoc_pac	int(15)			No
<input type="checkbox"/>	8 domicilio_pac	varchar(50)	utf32_spanish_ci		No
<input type="checkbox"/>	9 departamento_pac	varchar(50)	utf32_spanish_ci		No
<input type="checkbox"/>	10 provincia_pac	varchar(50)	utf32_spanish_ci		No
<input type="checkbox"/>	11 distrito_pac	varchar(50)	utf32_spanish_ci		No
<input type="checkbox"/>	12 email_pac	varchar(50)	utf32_spanish_ci		No
<input type="checkbox"/>	13 sexo_pac	tinyint(1)			No
<input type="checkbox"/>	14 telefono_pac	varchar(9)	utf32_spanish_ci		No
<input type="checkbox"/>	15 estCivil_pac	char(10)	utf32_spanish_ci		No
<input type="checkbox"/>	16 hijosVivos_pac	char(2)	utf32_spanish_ci		No
<input type="checkbox"/>	17 nDependientes_pac	char(2)	utf32_spanish_ci		No
<input type="checkbox"/>	18 gradolInstruccion_pac	varchar(15)	utf32_spanish_ci		No

Fuente: Elaboración propia

Tabla Nro. 41 : Tipo Usuario (tipousuario)

#	Nombre	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo
<input type="checkbox"/>	1 id_tipoUsuario	int(2)			No
<input type="checkbox"/>	2 descripcion_user	varchar(50)	utf32_spanish_ci		No
<input type="checkbox"/>	3 rol_user	varchar(20)	utf32_spanish_ci		No

Fuente: Elaboración propia

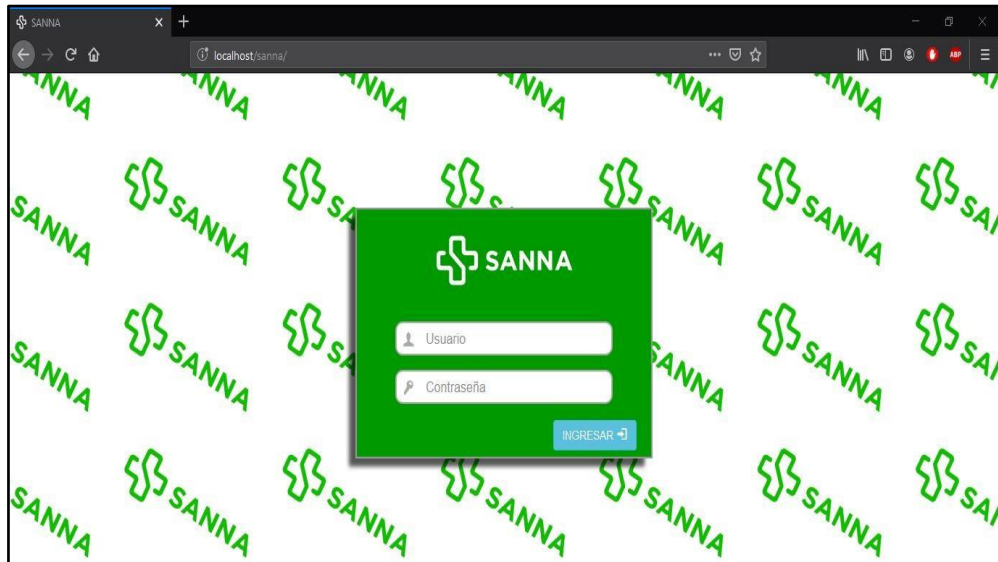
Tabla Nro. 42 : Usuario (usuario)

#	Nombre	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo
<input type="checkbox"/>	1 id_usuario	int(4)			No
<input type="checkbox"/>	2 nombre_user	int(11)			No
<input type="checkbox"/>	3 apePaterno_user	int(11)			No
<input type="checkbox"/>	4 apeMaterno_user	int(11)			No
<input type="checkbox"/>	5 usuario_user	int(11)			No
<input type="checkbox"/>	6 pass_user	int(11)			No
<input type="checkbox"/>	7 email_user	int(11)			No
<input type="checkbox"/>	8 id_tipoUser	int(11)			No

Fuente: Elaboración propia

Capturas de Pantalla del Sistema de gestión de Historias Clínicas:

Gráfico Nro. 37: Login del sistema



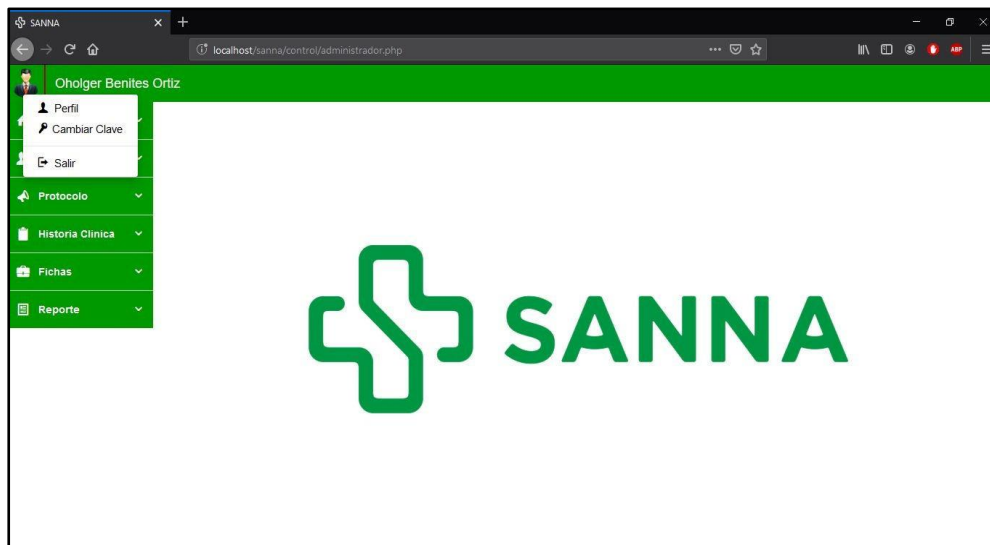
Fuente: elaboración propia

Gráfico Nro. 38: Pantalla de Bienvenida del sistema



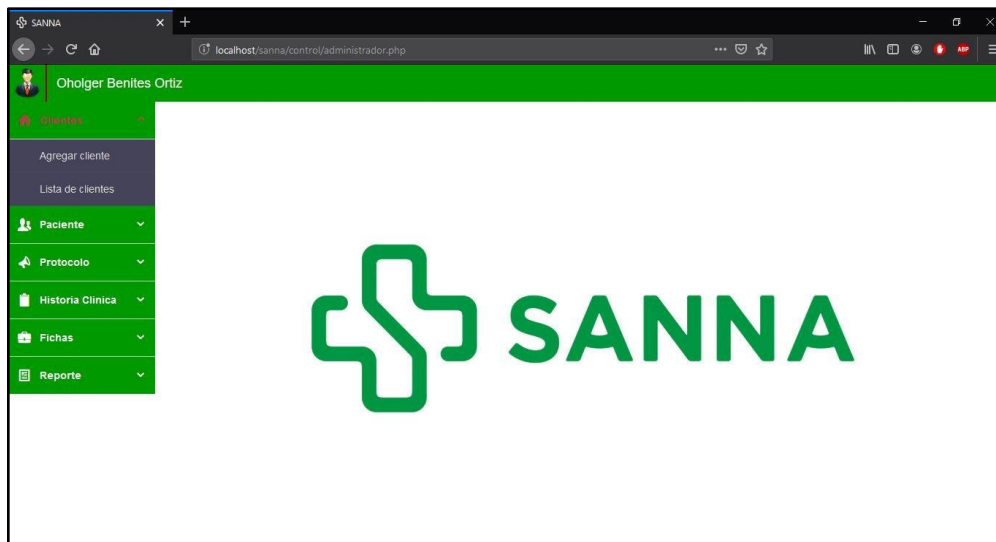
Fuente: elaboración propia

Gráfico Nro. 39: Perfil de Usuario



Fuente: elaboración propia

Gráfico Nro. 40: Módulo de Clientes



Fuente: elaboración propia

Gráfico Nro. 41: Agregar Clientes

The screenshot shows a web browser window with the URL `localhost/sanna/control/administrador.php`. The page title is 'Oholger Benites Ortiz'. On the left, there is a navigation menu with options: 'Clientes', 'Agregar cliente', 'Lista de clientes', 'Paciente', 'Protocolo', 'Historia Clinica', 'Fichas', and 'Reporte'. The main content area is titled 'Agregar Cliente' and contains two sections: 'Datos Empresa' and 'Datos Contacto'. The 'Datos Empresa' section has input fields for 'Razon Social', 'RUC', 'Nombre Comercial', 'Rubro', 'Ubigeo' (with dropdowns for Region, Provincia, and Distrito), and 'Direccion'. The 'Datos Contacto' section has input fields for 'Contacto', 'Telefono', 'Email', and a 'Nota' field with a placeholder 'Máximo de caracteres aceptar 500'. At the bottom of the form are two buttons: 'Guardar' (green) and 'Cancelar' (red).

Fuente: elaboración propia

Gráfico Nro. 42: Agregar pacientes











The screenshot shows a web browser window with the URL `localhost/sanna/control/administrador.php`. The page title is 'Oholger Benites Ortiz'. On the left, there is a navigation menu with options: 'Clientes', 'Paciente', 'Agregar Paciente', 'Lista de Paciente', 'Protocolo', 'Historia Clinica', 'Fichas', and 'Reporte'. The main content area is titled 'Agregar Paciente' and contains a section titled 'Datos de Afiliación'. This section has input fields for 'Apellidos', 'Nombres', 'Direccion', 'Fecha de Nacimiento' (with a date picker), 'TDocumento' (with a dropdown), 'DNI', 'N°Documento', 'Departamento', 'Provincia', 'Distrito', 'Residencial lugar trabajo', 'Tipos de residencia trabajo', 'Cobertura', 'Email', 'Sexo', 'Telefono', 'Estado Civil', 'N° Hijos', 'N° Dependientes', and 'Grado de Instruccion'. At the bottom of the form are two buttons: 'Guardar' (green) and 'Cancelar' (red).

Fuente: Elaboración Propia

Gráfico Nro. 43: Listado de Pacientes

Mostrar 5 registros

Buscar:

DNI	Paciente	Direccion	Telefono	Email	Acciones
46103703	ANDREA BEATRIZ TINOCO MANTILLA	HERRERA CARLIN M2-22	963802100	A@GMAIL.COM	 
46860579	MOISES JESE BRUNO MASIAS	TALARA ALTA	930899255	informes@gmail.com	 
47016812	AMY LIDIANETHE LOPEZ RODRIGUEZ	LOS ORGANOS	964677798	A@GMAIL.COM	 
48224467	FLOR DE MARIA MORAN ROJAS	JESUS MARIA N-01	916704107	A@GMAIL.COM	 
48230091	MARCO ANTONIO VIVAS FLORES	JESUS MARIA L-5	942868799	A@GMAIL.COM	 

Mostrando registros del 1 al 5 de un total de 97 registros

Anterior 1 2 3 4 5 ... 20 Siguiente

Fuente: elaboración propia

Gráfico Nro. 44: Asignación de un Nuevo Protocolo

Nombre de Protocolo:

Tipo de Evaluacion:

Examen Medico Ocupacional

Exámenes

- Altura Estructural
- Anexo N°16
- Audiometria
- Dermatologica
- EKG
- Espirometria
- Oftalmólogo
- Osteomuscular
- Psicológico
- Rayos X

Exámenes Laboratorio

- BIOQUIMICA
- HEMATOLOGIA
- INMUNOLOGIA
- PARASITOLOGIA
- TOXICOLOGIA

Fuente: elaboración propia

Gráfico Nro. 45: Historia Clínica (Pantalla 1)

Historia Medica

Ficha Medica:

Fecha:

Tipo de Evaluación:

Datos del Paciente

Apellidos: Nombres:

Datos Laborales

Empresa: Area de Trabajo: Ex. Ocupacional: EPP:

Fecha Inicio: Fecha Final: Direccion: Ocupacion:

Empresa	Area de trabajo	Ocupacion	Fecha	Tiempo	Exp. Ocupacion	EPP	Accion

Antecedentes Patológicos Personales (Seleccione según corresponda)

Alergias
 Diabetes
 Hepatitis B
 Asma
 MTA
 ITS
 Tifoidea
 Bronquitis
 Neoplasia
 Convulsiones
 Intoxicación

Fuente: Elaboración propia

Gráfico Nro. 46: Historia Clínica (Pantalla 2)

Quemaduras:

Cirugias:

Otros:

Hábitos Nocivos

	Tipo	Cantidad	Frecuencia
Alcohol	<input type="text" value="Seleccionar"/>	<input type="text" value="Seleccionar"/>	<input type="text" value="Seleccionar"/>
Tabaco	<input type="text" value="Seleccionar"/>	<input type="text" value="Seleccionar"/>	<input type="text" value="Seleccionar"/>
Drogas	<input type="text" value="Seleccionar"/>	<input type="text" value="Seleccionar"/>	<input type="text" value="Seleccionar"/>
Medicamentos	<input type="text" value="Seleccionar"/>	<input type="text" value="Seleccionar"/>	<input type="text" value="Seleccionar"/>

Antecedentes Patológicos Familiares

Padre: Madre: Hermanos:

Esposa: Hijos Vivos: Hijos Fallecidos:

Enfermedades y Accidentes

Enfermedades/Accidentes: Se Asocia al trabajo: Año: Días de descanso:

Fuente: Elaboración propia

Gráfico Nro. 47: Historia Clínica (Pantalla 3)

Evaluacion Medica

ANAMNESIS

FUR

Examen clínico

Talla **Peso** **IMC** **Perimetro abdominal**

F.Respiratorio **F.Cord** **PA** **Temperatura**

Endoscopia

Estado mental

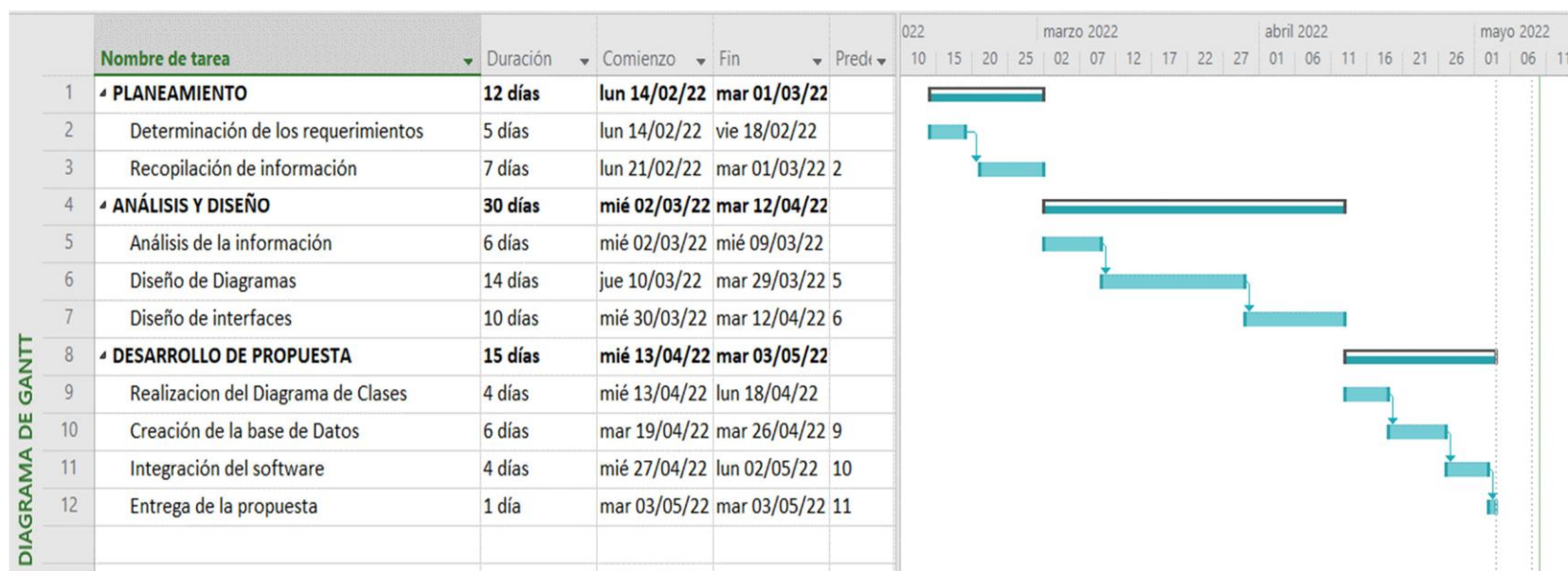
Examen Físico

Órgano o Sistema	Sin hallazgo	Hallazgo
Piel	<input type="checkbox"/>	<input type="text" value="Especificar"/>
Cabello	<input type="checkbox"/>	<input type="text" value="Especificar"/>
Ojos y Anexos	<input type="checkbox"/>	<input type="text" value="Especificar"/>

Fuente: Elaboración propia

Diagrama de Gantt:

Gráfico Nro. 48: Cronograma de la Ejecución de la propuesta del Sistema de información



Fuente: Elaboración propia

Propuesta económica

Tabla Nro. 43 : Propuesta Económica para la Implementación del Sistema.

DESCRIPCION	CANTIDAD	COSTO UNITARIO S/	TOTAL PARCIAL S/
1.- COSTO DE PERSONAL			
1.1. Análisis de Requerimientos	14 (días)	S/ 60.00	S/ 840.00
1.2. Diseño y Construcción	30 (días)	S/ 90.00	S/ 2,700.00
1.3. Pruebas y Capacitación	20 (días)	S/ 30.00	S/ 600.00
Subtotal:			4140
2.- GASTOS OPERATIVOS			
2.1. Hosting + Dominio	01 (año)	S/ 459.00	S/ 459.00
Subtotal:			S/ 459.00
3.- SERVICIOS			
3.1. Transporte	26 (días)	S/ 6.00	S/ 156.00
3.2. Internet	03 (meses)	S/ 150.00	S/ 450.00
3.3. EPP	26 (días)	S/ 5.00	S/ 130.00
Subtotal:			S/ 736.00
TOTAL			S/ 5,335.00

Fuente: Elaboración Propia

VI. CONCLUSIONES

Tomando en cuenta los resultados, qué se analizaron e interpretaron, se determinó el nivel de satisfacción del proceso actual del sistema de información, siendo este por parte de los trabajadores de un 30,00 %. La insatisfacción se da por la redundancia de procesos que existe y por lo lento que resulta el procesamiento de la información de un paciente hasta obtener el informe médico y los datos registrados en la historia clínica. Respecto al nivel de aceptación de implementar un sistema de gestión web, el 90,00 % de los trabajadores está de acuerdo con la propuesta de un sistema de gestión web de historia clínicas. Resultados que guardan relación con lo que se planteó en la hipótesis general de la presente tesis donde la propuesta de implementación de un sistema de gestión web para las historias clínicas del Centro Médico Ocupacional Sanna Talara, 2022; mejorará la administración de información de los pacientes, concluyendo en que, la hipótesis general es aceptada.

En consecuencia, teniendo en cuenta las hipótesis específicas se llega a las siguientes conclusiones específicas.

1. Con la presente investigación se logró identificar el nivel de satisfacción del proceso actual del sistema de información, evidenciándose en los resultados de la Dimensión 1, que el 70,00 % del personal indican que no están cómodos con su actual sistema, por las deficiencias en el manejo de las historias clínicas, que además repercute en la atención de los pacientes.
2. Se puso énfasis en uno de los requerimientos no funcionales, que tiene que ver con que la interfaz de usuario se lo más amigable posible, y pueda tener la mejor experiencia al contar con todas las opciones necesarias siempre visibles y disponibles en el sistema de gestión web.

3. La propuesta de mejora genero interés en los usuarios, ya que, sin este, el trabajo se torna redundante y repetitivo, convirtiendo el proceso de atención complejo y lento.

4. Se utilizó la metodología de desarrollo de software RUP, al mismo tiempo que con el lenguaje UML de forma satisfactoria, proporcionado el requerimiento para el análisis y diseño del sistema web.

5. Con el modelado de los procesos, se logró realizar la estructura de la base de datos haciendo uso del gestor de base datos MySQL que servirá para almacenar correctamente los datos médicos del paciente. Y las interfaces de usuario que nacen de las necesidades de los usuarios finales haciendo uso del programa Adobe Dreamweaver, quienes serán los principales beneficiados cuando se implemente el de gestión web de historias clínicas para el centro médico ocupacional Sanna - Talara.

El aporte de la investigación es contribuir a mejora en el proceso de la información médica de los pacientes a través del registro de las historias clínicas, logrando de esta manera un servicio de calidad para los pacientes y clientes del centro médico ocupacional.

Finalmente, para proporcionar un valor agregado a la investigación, se proporcionará asesoría para la implementación del software, en base a los modelos de los procesos presentados en esta propuesta de mejora, para el centro médico ocupacional Sanna – Talara.

RECOMENDACIONES

1. Respecto con la implementación del sistema de gestión web, se debe tener en cuenta la presente propuesta, para minimizar los costes de producción del sistema informático.
2. La elaboración de los informes, requieren ser facturados, por lo que se propone la implementación de un sistema de facturación para los expedientes realizados con el fin de lograr un mejor control sobre los ingresos económicos del centro médico ocupacional.
3. El sistema debe ser alojado en servidor propio o un PC de uso exclusivo para el sistema y con restricciones de acceso al lugar y al mismo equipo, donde solo personal autorizado deberá acceder, dada la confidencialidad de la información que posee el equipo.
4. Optimizar la infraestructura de red LAN y WAN, para sacarle el máximo provecho y puedan beneficiarse de toda la flexibilidad que ofrece un sistema de gestión web, respecto al uso y accesibilidad ya sea desde cualquier dispositivo y/o lugar.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Sanitaria 2000. Las TIC al servicio de la medicina y la salud | Publicación de Sanidad Privada [Internet]. [citado el 9 de octubre de 2020]. Disponible en: <http://sanidadprivada.publicacionmedica.com/noticia/las-tic-al-servicio-de-la-medicina-y-la-salud>
2. Martínez R. ¿Qué es una historia clínica ocupacional y por qué son importantes? | Medical Assistant [Internet]. [citado el 9 de octubre de 2020]. Disponible en: <https://ma.com.pe/¿qué-es-una-historia-clínica-ocupacional-y-por-qué-son-importantes>
3. Guevara J. Implementación de un sistema web para la gestión de pacientes en el Dispensario Médico de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil [Internet]. 2018. Disponible en: <http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/10018/1/T-UCSG-PRE-ING-CIS-181.pdf>
4. Llamba J, Imbaquingo L. Sistema web para la automatización de turnos e historias clínicas de la fundación Clínica Mosquera [Internet]. Director. UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL TRABAJO; 2018. Disponible en: https://www.uam.es/gruposinv/meva/publicaciones_jesus/capitulos_espanyol_jesus/2005_motivacion_para_el_aprendizaje_Perspectiva_alumnos.pdf%0Ahttps://www.researchgate.net/profile/Juanhttp://repositorio.uisrael.edu.ec/bitstream/47000/1719/1/UISRAEL-EC-SIS-3
5. Dominguez M. Análisis del sistema de control de historias clínicas en el departamento de estadística del “Hospital Básico Padre Alberto Buffoni” del Cantón Quinindé – Esmeraldas [Internet]. 2017. Disponible en: <https://repositorio.pucese.edu.ec/123456789/1028>
6. Gálvez G. Implementación de un sistema informático de registro de historias clínicas para el centro de salud de RICARDO PALMA - Huarochirí. [Internet].

2018. Disponible en:
http://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/123456789/3038/IMPLEMENTACION_SEGURIDAD_GALVEZ_GUEVARA_GERALD.pdf?sequence=1&isAllowed=y
7. Quintanilla V, Palomino E. Sistema de gestión del historial clínico para el área de salud ocupacional de la clínica S.O. TU SALUD SAC. [Internet]. Universidad andina del Cuzco; 2017. Disponible en:
http://repositorio.uandina.edu.pe/bitstream/UAC/999/3/Víctor_Tesis_bachiller%0A_2017.pdf
8. Ramírez D. Propuesta de implementación de un software con lector biométrico para la gestión de pacientes de la clínica CARDIOVAS OC – Tumbes. 2017; Disponible en:
http://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/123456789/3113/DISENO_IMPLEMENTACION_RAMIREZ_MAUICIO_DANNERT_RICARDO.pdf?sequence=1&isAllowed=y
9. Peralta R. Implementación de un sistema informático de registro y control de historias clínicas para reducir los tiempos de atención a los pacientes del Hospital Universitario de la Universidad Nacional de Piura [Internet]. Universidad Nacional De Piura. 2019. Disponible en:
<http://repositorio.unp.edu.pe/handle/UNP/1459>
10. Albújar K, Torres D. Análisis y diseño de software para la automatización de historias clínicas del Policlínico UDEP [Internet]. 2019. Disponible en:
https://pirhua.udep.edu.pe/bitstream/handle/11042/4054/ING_629.pdf?sequence=1&isAllowed=y
11. Infante J. Implementación de un sistema informático para la atención de pacientes en el centro médico Dr. “JAVIER PINILLOS” en la ciudad de Corrales. [Internet]. 2017. Disponible en:
http://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/123456789/11048/ATENCION_DE_PACIENTES_CALIDAD_DE_ATENCION_INFANTE_SAAVED

RA_JEAN_MARCOS.pdf?sequence=1&isAllowed=y

12. sanna.pe. Información General – SANNA Web [Internet]. [citado el 15 de mayo de 2020]. Disponible en: <https://sanna.pe/centros-ocupacionales/centro-salud-ocupacional/informacion-general>
13. google.com. SANNA \ Centro Ocupacional Talara - Google Maps [Internet]. [citado el 21 de mayo de 2020]. Disponible en: <https://www.google.com/maps/place/SANNA+%5C+Centro+Ocupacional+Talara/@-4.5738557,-81.2697453,16z/data=!4m5!3m4!1s0x0:0xe2de95251230a60f!8m2!3d-4.5743366!4d-81.2694017?hl=es>
14. Claro.com.co. ¿Qué son las TIC? Y ¿Por qué son tan importantes? [Internet]. [citado el 16 de mayo de 2020]. Disponible en: <https://www.claro.com.co/institucional/que-son-las-tic/>
15. Effy O. Administración de los sistemas de información [Internet]. 2008. 527 p. Disponible en: https://www.emagister.com/uploads_user_home/Comunidad_Emagister_8601_laudon.pdf
16. MINSA. Ministerio de Salud del Perú - MINSA [Internet]. [citado el 16 de mayo de 2020]. Disponible en: <https://www.minsa.gob.pe/portada/institucional.asp>
17. Mercenier P. El rol del centro de salud en un sistema local de salud basado en la estrategia de atención primaria [Internet]. [citado el 14 de mayo de 2020]. Disponible en: https://med.unne.edu.ar/sitio/multimedia/imagenes/ckfinder/files/files/salud_publica/012.pdf
18. Comunidad de Madrid. Centros de Salud | Comunidad de Madrid [Internet]. [citado el 14 de mayo de 2020]. Disponible en: <https://www.comunidad.madrid/servicios/salud/centros-salud>

19. Ministerio de Salud - Argentina. Salud Ocupacional [Internet]. [citado el 14 de mayo de 2020]. Disponible en: <http://www.msal.gob.ar/index.php/home/salud-ocupacional>
20. Gil K, Cabanillas M, Rivera J, Cedamano C, Castillo J, Cajaleón M, et al. “Norma técnica de salud para la gestión de la Historia Clínica” [Internet]. Lima; 2019 [citado el 16 de mayo de 2020]. Disponible en: <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/4379.pdf>
21. OMG. ¿Qué es UML? Lenguaje de modelado unificado [Internet]. 2005 [citado el 16 de febrero de 2021]. Disponible en: <https://www.uml.org/what-is-uml.htm>
22. Otero M. INTRODUCCIÓN AL UML. Disponible en: <http://www.vc.ehu.es/jiwotvim/IngenieriaSoftware/Teoria/BloqueII/UML-1.pdf>
23. Fowler M, Scott K. UML Gota a Gota. UML gota a gota. 1999. 224 p.
24. Sparks G. Una Introducción al UML [Internet]. Australia; [citado el 31 de mayo de 2020]. Disponible en: <http://www.sparxsystems.com.ar-www.sparxsystems.cl>
25. MEGINO JM. Tipos de relaciones en diagramas de casos de uso. UML. | Blog SEAS [Internet]. [citado el 23 de septiembre de 2020]. Disponible en: <https://www.seas.es/blog/informatica/tipos-de-relaciones-en-diagramas-de-casos-de-uso-uml/>
26. Cevallos K. UML: Diagrama de Secuencia – INGENIERÍA DEL SOFTWARE [Internet]. [citado el 1 de junio de 2020]. Disponible en: <https://ingsoftwarekarlacevallos.wordpress.com/2015/07/07/uml-diagrama-de-secuencia/>
27. IBM. The sequence diagram – IBM Developer [Internet]. [citado el 8 de noviembre de 2020]. Disponible en: <https://developer.ibm.com/articles/the-sequence-diagram/>

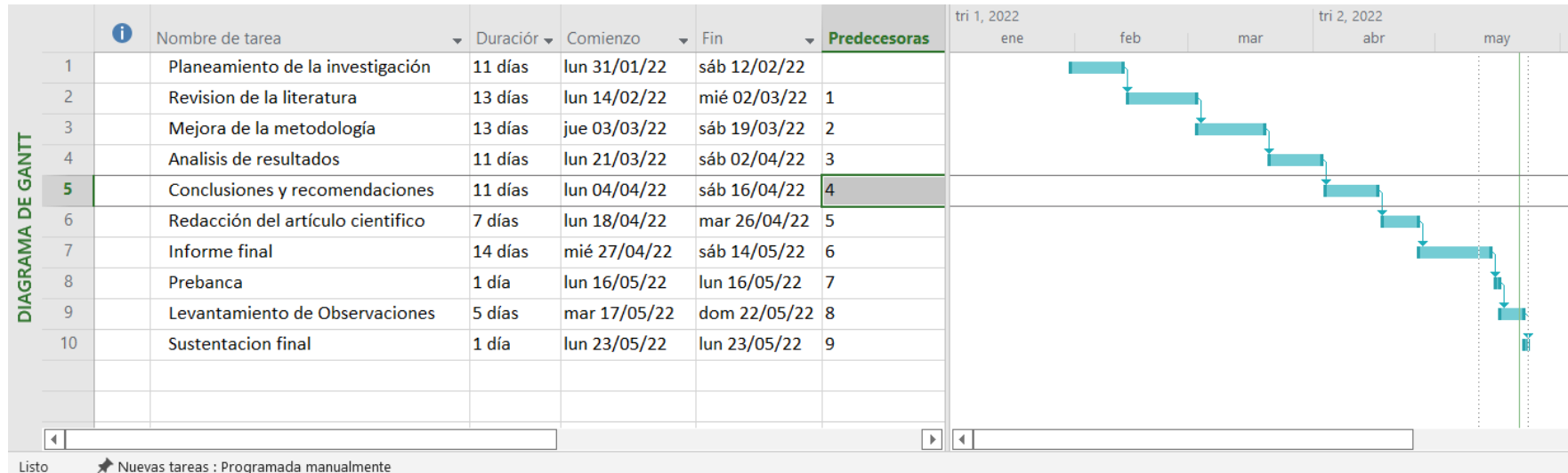
28. Cillero M. Diagramas de colaboración [Internet]. [citado el 1 de junio de 2020]. Disponible en: <https://manuel.cillero.es/doc/metrica-3/tecnicas/diagrama-de-interaccion/diagrama-de-colaboracion/>
29. García J, Begoña J, Ambrosio J. De los Procesos del Negocio a los Casos de Uso. Técnica Adm [Internet]. 2006 [citado el 1 de junio de 2020];5(25):1. Disponible en: <http://www.cyta.com.ar/ta0604/v6n4a1.htm>
30. Pressman R. Ingeniería del software, un enfoque practico. Séptima ed. EDITORES M-HI, editor. Mexico; 210d. C.
31. Muradas Y. Conoce las 3 metodologías ágiles más usadas | OpenWebinars [Internet]. 2018 [citado el 19 de mayo de 2020]. Disponible en: <https://openwebinars.net/blog/conoce-las-3-metodologias-agiles-mas-usadas/>
32. Sánchez X. Process Unified Rational (RUP): Una Aproximación Metodológica. 1 INSTITUTO SUPERIOR MINERO METALURGICO DE MOA FACULTAD DE METALURGIA ELECTROMECHANICA INGENIERIA EN INFORMATICA [Internet]. [Moa]; 2008 [citado el 12 de marzo de 2022]. Disponible en: <http://ninive.ismm.edu.cu/bitstream/handle/123456789/3478/sanchez.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
33. Rodriguez N. ¿ Qué es RUP ? [Internet]. Disponible en: https://es2.slideshare.net/neropa17/rup-disciplinas?from_action=save
34. Olaya V. Sistemas de Información Geográfica [Internet]. [citado el 16 de mayo de 2020]. Disponible en: https://volaya.github.io/libro-sig/chapters/Bases_datos.html
35. Marín R. Los gestores de bases de datos (SGBD) más usados [Internet]. [citado el 6 de octubre de 2020]. Disponible en: <https://revistadigital.inesem.es/informatica-y-tics/los-gestores-de-bases-de-datos-mas-usados/>
36. PHP.net. PHP: Información general - Manual [Internet]. [citado el 16 de mayo

- de 2020]. Disponible en: <https://www.php.net/manual/es/faq.general.php>
37. Jiménez R. Curso de HTML5, CSS3 y Javascript. Eur Univ Inst [Internet]. 2016;(2):2–5. Disponible en: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32016R0679&from=PT%0Ahttp://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:52012PC0011:pt:NOT>
 38. Gutiérrez H. Calidad Total y Productividad - H Gutiérrez - 3ra Ed [Internet]. Tercera Ed. 2001. 383 p. Disponible en: https://www.academia.edu/31335449/Calidad_Total_y_Productividad_Humberto_Gutierrez_Pulido_MC_Graw_Hill_Ed3_2_?auto=download
 39. Ajzen F y S. Capítulo II: Marco Teórico. 2011;1–14. Disponible en: http://www.google.com.ec/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&frm=1&source=web&cd=10&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwj5uLOftPDMAhWF7iYKHVZuD BMQFghXMAk&url=http://catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/lhr/batllo_a_m/capitulo2.pdf&authuser=1&usg=AFQjCNHurSk2dM7VT7UrAiD
 40. EVANS J, LINDSAY W. Administración y control de calidad. Romance. 2008. 857 p.
 41. Guerrero G, Guerrero MC. Metodología de la Investigación. 2014.
 42. Niño V. Metodología de la Investigación: diseño y ejecución [Internet]. 2011. 158 p. Disponible en: https://elibro.net/es/ereader/uladech/70969?fs_q=METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.&fs_contributors=Niño__Rojas,__Victor__Miguel&fs_contributors_lb=Niño_Rojas,_Victor_Miguel&prev=fs
 43. Gómez M. Introducción a la investigación clínica. 2009.
 44. Díaz V. Metodología de la investigación científica y bioestadística . Para profesionales y estudiantes de ciencias de la salud. Editores R, editor. 2009. 586 p.
 45. Hernández R, Coello S. El proceso de investigación científica [Internet]. 2a. ed.

2012. Disponible en: <https://docplayer.es/108320563-El-proceso-de-investigacion-cientifica-2-edicion-rolando-alfredo-hernandez-leon-y-sayda-coello-gonzalez.html>
46. López P, Fachelli S. Metodología de la investigación social cuantitativa [Internet]. [citado el 19 de mayo de 2020]. Disponible en: https://ddd.uab.cat/pub/caplli/2016/163567/metinvsocua_a2016_cap2-3.pdf
47. Alvira F. La Encuesta: Una Perspectiva General Metodológica [Internet]. 2011 [citado el 23 de septiembre de 2020]. Disponible en: <http://pdfhumanidades.com/sites/default/files/apuntes/U2.1> ALVIRA MARTIN La encuesta como m%2B@todo de investigaci%2Bn social.pdf
48. Resolución N° 0528-2020-CU-ULADECH Católica. Reglamento del comité institucional de ética en investigación (CIEI). 2020.
49. Koepsell D, Ruiz de Chávez M. Ética de la investigación - Integridad Científica [Internet]. Primera ed. Mexico; 2015. Disponible en: <http://conbioetica-mexico.salud.gob.mx>
50. metodoss.com. Metodología RUP [Internet]. [citado el 5 de octubre de 2020]. Disponible en: https://metodoss.com/metodologia-rup/#Fases_de_la_metodologiaRUP

ANEXOS

ANEXO 01: CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES



Fuente: Elaboración propia

ANEXO 02: PRESUPUESTO Y FINANCIAMIENTO

Presupuesto desembolsable (Estudiante)			
Categoría	Base	% o Número	Total (S/)
Suministros (*)			
• Impresiones	50	1	50.00
• Fotocopias			
• Empastado			
• Papel bond A-4 (500 hojas)			
• Lapiceros	5.50	1	5.50
Servicios			
• Uso de Turnitin	100.00	1	100.00
• Internet	110.00	2	220.00
• Teléfono Post pago	85.00	2	170.00
• Luz	35.00	2	70.00
Sub total			
Gastos de viaje			
• Pasajes para recolectar información	10.00	5	50.00
Sub total			
Total, presupuesto desembolsable de			665.50
Presupuesto no desembolsable (Universidad)			
Categoría	Base	% ó Número	Total (S/)
Servicios			
• Uso de Internet (Laboratorio de Aprendizaje Digital - LAD)	30.00	4	120.00
• Búsqueda de información en base de datos	-	-	-
• Soporte informático (Módulo de Investigación del ERP University - MOIC)	-	-	-
• Publicación de artículo en repositorio institucional	-	-	-
Subtotal			
			120.00
Recurso humano			
• Asesoría personalizada (5 horas por semana)	-	-	-
Subtotal			
			120
Total, de presupuesto no desembolsable			120
Total (S/.)			785.50

ANEXO 03: CUESTIONARIO

TÍTULO: “Propuesta de implementación de un sistema de gestión web de historias clínicas del centro médico ocupacional Sanna - Talara, 2022”.

TESISTA: Oholger Wiston Benites Ortiz.

PRESENTACIÓN:

El presente instrumento forma parte de la actual investigación; por lo que es importante su colaboración, respondiendo a cada pregunta eligiendo la opción que considere oportuna de forma objetiva y veraz; La información que proporcione será de carácter reservado y los resultados de este cuestionario solo serán utilizados únicamente para fines académicos y de la investigación.

INSTRUCCIONES:

Esta encuesta consta de 20 preguntas, dividida en 02 dimensiones las cuales debe responder marcando con un aspa (X) la opción que considere conveniente.

DIMENSIÓN: 01 Satisfacción de proceso actual del Sistema			
NRO.	PREGUNTA	SI	NO
1	¿Está satisfecho de cómo se lleva el proceso de registro del historial clínico de los pacientes?		
2	¿Ud. considera que el sistema de información actual es eficiente?		
3	¿La forma en cómo se gestiona la información de las historias clínicas es manual?		
4	¿Considera Ud. que la atención que se ofrece es rápida y oportuna?		
5	¿Es posible obtener un registro detallado de los datos?		
6	¿El tiempo que demora en llegar la información para su registro es el adecuado?		
7	¿Ud. considera que el proceso de la elaboración de los informes es de calidad?		
8	¿Tiene Ud. conocimientos sobre el manejo y uso del PC?		
9	¿Ud. está conforme con el servicio que brinda?		
10	¿Tiene beneficios importantes el sistema actual para con su institución?		

DIMENSION 02: Nivel de aceptación de implementar un sistema de gestión web para las historias clínicas			
NRO.	PREGUNTA	SI	NO
11	¿Cree usted que es necesario integrar toda la información recibida?		
12	¿Considera usted que podría ser una ventaja para el centro médico, la implementación de un sistema?		
13	¿Cree usted que se generará información a medida con la implementación de un sistema?		
14	¿Cree usted, que debe haber seguridad en el registro y archivo?		
15	¿Le genera confianza un sistema informático?		
16	¿Cree que un sistema informático reducirá los tiempos de búsqueda?		
17	¿Cree usted que reducirá los tiempos de elaboración de informes, la implementación de un sistema web?		
18	¿Cree usted que un sistema mejorara el tiempo promedio de apertura de la historia clínica?		
19	¿Cree usted que un sistema mejorara la calidad de atención?		
20	¿Considera que un sistema informático permitirá optimizar el uso de recursos del centro médico?		

ANEXO 04: CONSENTIMIENTO INFORMADO

Investigador principal del proyecto: Oholger Wiston Benites Ortíz

Consentimiento informado

Estimado participante,

El presente estudio tiene el objetivo realizar una propuesta de implementación de un sistema de gestión web de historias clínicas del centro médico ocupacional Sanna - Talara, 2022.

La presente investigación se informa acerca de la entidad Centro Ocupacional Sanna - Talara, que brinda informes médicos a sus clientes de forma manual, se busca tener una mejora en la gestión de la información.

Toda la información que se obtenga de los análisis será confidencial y sólo los investigadores y el comité de ética podrán tener acceso a esta información. Será guardada en una base de datos protegidas con contraseñas. Tu nombre no será utilizado en ningún informe. Si decides no participar, no se te tratará de forma distinta ni habrá prejuicio alguno. Si decides participar, eres libre de retirarte del estudio en cualquier momento.

Si tienes dudas sobre el estudio, puedes comunicarte con el investigador principal de Talara, Perú OHOLGER WISTON BENITES ORTÍZ al celular: 961271552, o al correo: wisben@live.com.

Obtención del Consentimiento Informado

Me ha sido leído el procedimiento de este estudio y estoy completamente informado de los objetivos del estudio. El (la) investigador(a) me ha explicado el estudio y absuelto mis dudas. Voluntariamente doy mi consentimiento para participar en este estudio:

Nombres y apellidos del participante

Nombres y Apellidos del encuestador

Firma del participante

Firma del encuestador

ANEXO 05: FICHAS DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

FICHA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

I. DATOS GENERALES

1.1 Nombres y apellidos del validador : Jean Carlo Ancajima Coronado
 1.2 Cargo e institución donde labora : Administrador
 1.3 Nombre del instrumento evaluado : Cuestionario
 1.4 Autor del instrumento : Olga Wiston Bentes Ortiz

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

Revisar cada uno de los ítems del instrumento y marcar con un aspa dentro del recuadro (X), según la calificación que asigna a cada uno de los indicadores.

1. Deficiente (Si menos del 30% de los ítems cumplen con el indicador).
2. Regular (Si entre el 31% y 70% de los ítems cumplen con el indicador).
3. Buena (Si más del 70% de los ítems cumplen con el indicador).

Criterios	Aspectos de validación del instrumento Indicadores	1 2 3			Observaciones Sugerencias
		D	R	B	
• PERTINENCIA	Los ítems miden lo previsto en los objetivos de investigación.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
• COHERENCIA	Los ítems responden a lo que se debe medir en la variable y sus dimensiones.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
• CONGRUENCIA	Los ítems son congruentes entre sí y con el concepto que mide.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
• SUFICIENCIA	Los ítems son suficientes en cantidad para medir la variable.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
• OBJETIVIDAD	Los ítems se expresan en comportamientos y acciones observables.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
• CONSISTENCIA	Los ítems se han formulado en concordancia a los fundamentos teóricos de la variable.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
• ORGANIZACIÓN	Los ítems están secuenciados y distribuidos de acuerdo a dimensiones e indicadores.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
• CLARIDAD	Los ítems están redactados en un lenguaje entendible para los sujetos a evaluar.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
• FORMATO	Los ítems están escritos respetando aspectos técnicos (tamaño de letra, espaciado, interlineado, nitidez).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
• ESTRUCTURA	El instrumento cuenta con instrucciones, consignas, opciones de respuesta bien definidas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
CONTEO TOTAL (Realizar el conteo de acuerdo a puntuaciones asignadas a cada indicador)		0	0	30	
		C	B	A	Total

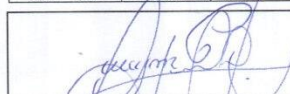
Coefficiente de validez : $\frac{A + B + C}{30} = \frac{30 + 0 + 0}{30} = 1$

III. CALIFICACIÓN GLOBAL

Ubicar el coeficiente de validez obtenido en el intervalo respectivo y escriba sobre el espacio el resultado.

Validez muy buena

Intervalos	Resultado
0,00 - 0,49	• Validez nula
0,50 - 0,59	• Validez muy baja
0,60 - 0,69	• Validez baja
0,70 - 0,79	• Validez aceptable
0,80 - 0,89	• Validez buena
0,90 - 1,00	• Validez muy buena



JEAN CARLO ANCAJIMA CORONADO
 INGENIERO INDUSTRIAL
 Reg. CIP N° 184058

FICHA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

I. DATOS GENERALES

1.1 Nombres y apellidos del validador : Juan Francisco Agurto Carrillo
 1.2 Cargo e institución donde labora : Instructor ING CONSOLIDARES
 1.3 Nombre del instrumento evaluado : Cuestionario
 1.4 Autor del instrumento : Chalger Winton Benitez Ortiz

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

Revisar cada uno de los ítems del instrumento y marcar con un aspa dentro del recuadro (X), según la calificación que asigna a cada uno de los indicadores.

1. Deficiente (Si menos del 30% de los ítems cumplen con el indicador).
2. Regular (Si entre el 31% y 70% de los ítems cumplen con el indicador).
3. Buena (Si más del 70% de los ítems cumplen con el indicador).

Criterios	Aspectos de validación del instrumento Indicadores	1 2 3			Observaciones Sugerencias
		D	R	B	
• PERTINENCIA	Los ítems miden lo previsto en los objetivos de investigación.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
• COHERENCIA	Los ítems responden a lo que se debe medir en la variable y sus dimensiones.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
• CONGRUENCIA	Los ítems son congruentes entre si y con el concepto que mide.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
• SUFICIENCIA	Los ítems son suficientes en cantidad para medir la variable.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
• OBJETIVIDAD	Los ítems se expresan en comportamientos y acciones observables.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
• CONSISTENCIA	Los ítems se han formulado en concordancia a los fundamentos teóricos de la variable.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
• ORGANIZACIÓN	Los ítems están secuenciados y distribuidos de acuerdo a dimensiones e indicadores.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
• CLARIDAD	Los ítems están redactados en un lenguaje entendible para los sujetos a evaluar.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
• FORMATO	Los ítems están escritos respetando aspectos técnicos (tamaño de letra, espaciado, interlineado, nitidez).	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
• ESTRUCTURA	El instrumento cuenta con instrucciones, consignas, opciones de respuesta bien definidas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
CONTEO TOTAL (Realizar el conteo de acuerdo a puntuaciones asignadas a cada indicador)		C	B	A	Total

Coefficiente de validez :

$$\frac{A + B + C}{30} = 1,06$$

III. CALIFICACIÓN GLOBAL

Ubicar el coeficiente de validez obtenido en el intervalo respectivo y escriba sobre el espacio el resultado.

Intervalos	Resultado
0,00 – 0,49	• Validez nula
0,50 – 0,59	• Validez muy baja
0,60 – 0,69	• Validez baja
0,70 – 0,79	• Validez aceptable
0,80 – 0,89	• Validez buena
0,90 – 1,00	• Validez muy buena

**VALIDEZ
MUY BUENA**


JUAN FRANCISCO AGURTO CARRILLO
 INGENIERO DE SISTEMAS
 Reg. CIP N° 224953

FICHA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

I. DATOS GENERALES

1.1 Nombres y apellidos del validador : Suzette FARIAS Arrozabel
 1.2 Cargo e institución donde labora : _____
 1.3 Nombre del instrumento evaluado : Cuestionario
 1.4 Autor del instrumento : Chalger Wiston Benices Ortiz

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

Revisar cada uno de los ítems del instrumento y marcar con un aspa dentro del recuadro (X), según la calificación que asigna a cada uno de los indicadores.

1. Deficiente (Si menos del 30% de los ítems cumplen con el indicador).
2. Regular (Si entre el 31% y 70% de los ítems cumplen con el indicador).
3. Buena (Si más del 70% de los ítems cumplen con el indicador).

Criterios	Aspectos de validación del instrumento Indicadores	1	2	3	Observaciones Sugerencias
		D	R	B	
• PERTINENCIA	Los ítems miden lo previsto en los objetivos de investigación.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
• COHERENCIA	Los ítems responden a lo que se debe medir en la variable y sus dimensiones.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
• CONGRUENCIA	Los ítems son congruentes entre si y con el concepto que mide.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
• SUFICIENCIA	Los ítems son suficientes en cantidad para medir la variable.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
• OBJETIVIDAD	Los ítems se expresan en comportamientos y acciones observables.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
• CONSISTENCIA	Los ítems se han formulado en concordancia a los fundamentos teóricos de la variable.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
• ORGANIZACIÓN	Los ítems están secuenciados y distribuidos de acuerdo a dimensiones e indicadores.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
• CLARIDAD	Los ítems están redactados en un lenguaje entendible para los sujetos a evaluar.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
• FORMATO	Los ítems están escritos respetando aspectos técnicos (tamaño de letra, espaciado, interlineado, nitidez).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
• ESTRUCTURA	El instrumento cuenta con instrucciones, consignas, opciones de respuesta bien definidas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
CONTEO TOTAL		0	2	27	
(Realizar el conteo de acuerdo a puntuaciones asignadas a cada indicador)		C	B	A	Total

Coefficiente de validez : $\frac{A+B+C}{30} = \frac{27+2+0}{30} = 0.96$

Intervalos	Resultado
0,00 - 0,49	• Validez nula
0,50 - 0,59	• Validez muy baja
0,60 - 0,69	• Validez baja
0,70 - 0,79	• Validez aceptable
0,80 - 0,89	• Validez buena
0,90 - 1,00	• Validez muy buena

III. CALIFICACIÓN GLOBAL

Ubicar el coeficiente de validez obtenido en el intervalo respectivo y escriba sobre el espacio el resultado.

Valides muy buena

Suzette Farias Arrozabel
 SUZETTE FARIAS Arrozabel
 CIP: 266437

ANEXO 06: CARTA DE PRESENTACION

“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”

Talara, 09 de febrero del 2022

SEÑOR(A)

Ing. Jean Carlo Ancajima Coronado

Atención:

Administrador Centro Médico Ocupacional Sanna - Talara

Asunto: Carta de presentación alumno Oholger Wiston Benites Ortiz

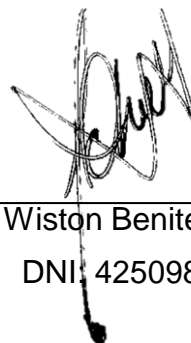
De nuestra consideración:

Es grato dirigirme a usted, para presentar a **Oholger Wiston Benites Ortíz** identificado(a) con DNI N° **42509839** y código de matrícula N° **0509142002**; estudiante de la facultad de ingeniería de la carrera de Ingeniería de Sistemas quien se encuentra desarrollando el trabajo de investigación (Tesis):

**PROPUESTA DE IMPLEMENTACION DE UN SISTEMA DE GESTION
WEB DE HISTORIAS CLÍNICAS DEL CENTRO MÉDICO OCUPACIONAL
SANNA – TALARA, 2022.**

En este sentido, solicito a su digna persona facilitar el acceso de nuestro(a) estudiante a su institución a fin de que pueda aplicar entrevistas/cuestionarios a las áreas correspondientes y poder recabar información necesaria.

Con este motivo, le saluda atentamente,



Oholger Wiston Benites Ortíz

DNI: 42509839

ANEXO 07: CARTA DE RESPUESTA

“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”

Talara, 09 de febrero del 2022 .

Director Dr. José Plasencia Latour,
Universidad Católica los Angeles de Chimbote

Presente

Asunto: Autorización para la aplicación de los instrumentos de Investigación
(Cuestionarios) del Bch. Oholger Wiston Benites Ortiz

Como encargado del centro médico ocupacional de la sede del centro médico ocupacional de Talara, es grato dirigirme a Usted para saludarle y a la vez hacer de su conocimiento que ha estimado pertinente autorizar al Bach. Benites Ortiz, Oholger, la aplicación de los instrumentos de evaluación (cuestionario) de la tesis titulada Análisis de un sistema de gestión web para las historias clínicas del centro médico ocupacional Sanna S.A.H. S.A.C. – Talara, 2022 . lo que hago de su conocimiento para los fines del caso.

Aprovecho la oportunidad para expresarte los sentimientos de mi especial consideración y deferente estima personal.

Atentamente



Ing. Jean Carlo Ancajima Coronado
ADMINISTRADOR
SANNA CENTRO OCUPACIONAL TALARA

Administrador Centro Ocupacional
Ing. Jean Carlo Ancajima Coronado