



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS**

Aplicación Web Móvil aplicando metodología RUP para el proceso de registro del seguimiento clínico y laboral en los trabajadores de la Municipalidad Provincial de Trujillo

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Ingeniero de Sistemas

AUTOR:

Azabache Bazan, Jefferson Enrique (orcid.org/0000-0002-7022-1365)

ASESOR:

Dr. Gamboa Cruzado, Javier Arturo (orcid.org/0000-0002-0461-4152)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Sistemas de Información y Comunicaciones

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

Desarrollo económico, empleo y emprendimiento

TRUJILLO – PERÚ

2022

Dedicatoria

Me gustaría dedicar esta Tesis a toda mi familia.

Para mi Padre Celestial Dios, por haberme brindado salud, guiarme por el camino correcto, y permitirme con éxito el desarrollo de mi investigación.

Para mis padres Ramón y Dora, por su comprensión y ayuda en momentos malos y alegres. Me enseñaron a encarar las adversidades sin perder nunca la dignidad ni desfallecer en el intento. Me han dado todo lo que soy como persona, mis valores, mis principios, perseverancia y mi empeño, con una gran dosis de amor y sin pedir nada a cambio.

También a mi motivadora que siempre creyó en mi hasta el último día que estuvo conmigo, Isidora Yolanda Cuba Charcape. Doy gracias por la paciencia que tuvo, por la enseñanza en este

Agradecimiento

Gracias a la Universidad, por haberme permitido formarme, gracias a todas las personas que fueron participes de este proceso, de una manera u otra, que fueron los responsables de dar su pequeño aporte, que hoy se verá en esta culminación de mi paso por esta universidad.

Gracias a mis padres, abuelos presentes y ausentes que son mis mayores promotores durante este proceso, gracias a Dios, que fue mi principal apoyo y motivador para cada día continuar.

Este momento es muy especial que espero, perdure en el tiempo, no solo en la mente, sino también a quienes pueden hacer de este proyecto un apoyo para la investigación.

Índice de contenidos

Carátula	i
Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice de contenidos	iv
Índice de tablas	v
Índice de gráficos y figuras.....	vii
Resumen.....	x
Abstract	xi
I. INTRODUCCIÓN.....	12
II. MARCO TEÓRICO	20
III. METODOLOGÍA.....	45
3.1.Tipo y diseño de investigación.....	45
3.2.Variable y operacionalización	45
3.3.Población, muestra, muestreo	48
3.4.Técnicas e instrumentos de recolección de datos	48
3.5.Procedimientos de recolección de datos	48
3.6.Método de análisis de datos	49
3.7.Aspectos éticos.....	49
IV. RESULTADOS.....	50
4.1.Desarrollo de la Variable Dependiente: aplicando la metodología RUP ..	50
4.2.Resultados.....	96
4.3.Prueba de Normalidad	97
4.4.Análisis de Resultados	98
4.5.Contrastación de las Hipótesis	105
V. DISCUSIÓN	115
VI. CONCLUSIONES	122
VII. RECOMENDACIONES	123
REFERENCIAS	123

Índice de tablas

Tabla 1. Datos actuales de los indicadores.....	17
Tabla 2. Comparación del AS – IS y TO – BE.....	17
Tabla 3. Indicadores de la Variable Independiente	46
Tabla 4. Indicadores de la Variable Dependiente.....	46
Tabla 5. Variable Independiente - Operacionalización	47
Tabla 6. Variable Dependiente - Operacionalización	47
Tabla 7. Población, muestra y muestreo	48
Tabla 8. Instrumentos.....	48
Tabla 9. Técnica de recolección de datos	48
Tabla 10. Requerimientos Funcionales	56
Tabla 11. Requerimientos No Funcionales.....	58
Tabla 12. Requerimientos Funcionales y casos de uso	59
Tabla 13. Descripción del caso de uso de Registrar Personal	60
Tabla 14. Descripción del caso de uso de Editar Personal	61
Tabla 15. Descripción del caso de uso de Registrar Ficha Sintomatológica	62
Tabla 16. Descripción del caso de uso de Editar Ficha Sintomatológica	62
Tabla 17. Descripción del caso de uso de Registrar Ficha Prueba	63
Tabla 18. Descripción del caso de uso de Editar Ficha Prueba	64
Tabla 19. Descripción del caso de uso de Registrar Seguimiento Personal	64
Tabla 20. Descripción del caso de uso de Editar Seguimiento del Personal.....	65
Tabla 21. Descripción del caso de uso de Registrar Triage	66
Tabla 22. Descripción del caso de uso de Editar Triage.....	66
Tabla 23. Descripción del caso de uso de Registrar Descanso Medico	67
Tabla 24. Descripción del caso de uso de Editar Descanso Medico	68
Tabla 25. Casos de Prueba - Personal.....	87
Tabla 26. Casos de Prueba – Ficha Sintomatológica.....	92

Tabla 27. Casos de Prueba - Triage.....	93
Tabla 28. Resultados de PostPrueba del Gc y PostPrueba del Ge para los I1, I2, I3, I4.....	96
Tabla 29. Resultados de PosPrueba del grupo de control y grupo experimental para I1.....	98
Tabla 30. Resultados de PosPrueba del grupo de control y grupo experimental para I2.....	100
Tabla 31. Resultados de PosPrueba del grupo de control y grupo experimental para I3.....	101
Tabla 32. Valor de la PosPrueba Gc.....	102
Tabla 33. Datos de la PosPrueba Gc.....	102
Tabla 34. Clasificación de valores de la PosPrueba Gc.....	103
Tabla 35. Valor de la PosPrueba Ge.....	104
Tabla 36. Datos de la PosPrueba Ge.....	104
Tabla 37. Clasificación de valores de la PosPrueba Ge.....	104
Tabla 38. Valores de la PosPrueba Gc y Ge para I1.....	105
Tabla 39. Valores de la PosPrueba Gc y Ge para I2.....	108
Tabla 40. Valores de la PosPrueba Gc y Ge para I3.....	110
Tabla 41. Valores de la PosPrueba Gc y Ge para I4.....	113

Índice de gráficos y figuras

Figura 1. Flujograma del proceso de registro del seguimiento clínico y laboral en los trabajadores.....	16
Figura 2. Esquema básico de una aplicación web	25
Figura 3. Cliente y Servidor Web.....	26
Figura 4. Internet, Intranet y Extranet.....	28
Figura 5. Aplicación Web Móvil	30
Figura 6. Fases de la Metodología RUP.....	34
Figura 7. Diseño de investigación	45
Figura 8. Modelo de caso de uso	51
Figura 9. Actor del Negocio.....	51
Figura 10. Trabajador del Negocio.....	51
Figura 11. Casos de uso del Negocio	52
Figura 12. Objetivos del Negocio	52
Figura 13. Entidades del Negocio	53
Figura 14. Diagrama de Actividades – Gestión de Capacitación.....	54
Figura 15. Diagrama de Actividades – Gestión de Descanso Medico.....	54
Figura 16. Diagrama de Actividades – Gestión de Personal	55
Figura 17. Diagrama de Actividades – Gestión de Seguimiento Clínico	55
Figura 18. Diagrama de Actividades – Gestión de Triage	56
Figura 19. Caso de uso del Sistema	60
Figura 20. Realización de casos de uso.....	68
Figura 21. Realización de CUN y RCUN.....	69
Figura 22. Arquitectura de la solución	69
Figura 23. Diagrama de Clases Análisis.....	70
Figura 24. Diagrama de Interfaces.....	70
Figura 25. Inicio de Sesión.....	71

Figura 26. Página Principal de la Aplicación Web	71
Figura 27. Lista del personal	71
Figura 28. Registrar Personal.....	72
Figura 29. Reporte Personal Laborando	72
Figura 30. Reporte Personal Vulnerable	73
Figura 31. Lista de Ficha Sintomatológica.....	73
Figura 32. Registro de Ficha Sintomatológica.....	74
Figura 33. Lista de Ficha Prueba	74
Figura 34. Registro de Ficha Prueba.....	75
Figura 35. Lista de Triage.....	75
Figura 36. Registro de Triage.....	76
Figura 37. Lista de Descanso Medico	76
Figura 38. Registro de Descanso Medico.....	77
Figura 39. Reporte de Descanso Médico Actuales	77
Figura 40. Reporte de Descanso Médico Casos Positivos Actuales	77
Figura 41. Reporte de Descanso Médico Casos Sospechosos Actuales	78
Figura 42. Diagrama de Entidad – Aplicación Web	78
Figura 43. Diagrama Actividades Registrar Personal.....	79
Figura 44. Diagrama de Actividades Registrar Descanso Medico.....	79
Figura 45. Diagrama de Actividades Registrar Triage	80
Figura 46. Diagrama de clases.....	81
Figura 47. Diagrama de Navegabilidad – aplicación web.....	81
Figura 48. Diagrama lógico de base de datos.	82
Figura 49. Diagrama Físico de Base de Datos.....	83
Figura 50. Implementación de la arquitectura (MVC)	84
Figura 51. Modelo User	84
Figura 52. Controlador Personal	85

Figura 53. Controlador Triage.....	85
Figura 54. Controlador Descanso Medico	86
Figura 55. Vista Personal	86
Figura 56. Vista Descanso Medico.....	87
Figura 57. Capacitación al Personal.....	95
Figura 58. Realizando registros en la aplicación web	96
Figura 59. Registrando información en la aplicación web	96
Figura 60. Prueba de Normalidad Tiempo para registrar la información	97
Figura 61. Prueba de Normalidad Errores en la elaboración de un reporte	97
Figura 62. Prueba de Normalidad Tiempo de búsqueda del Historial Clínico	98
Figura 63. Gráfica PosPrueba de Gc I4.....	103
Figura 64. Gráfica PosPrueba de Ge I4	104
Figura 65. Gráfico de criterio de decisión Tiempo para registrar la información..	106
Figura 66. Prueba de t para medidas de 2 muestras para el I1.....	107
Figura 67. Gráfico de criterio de decisión Tiempo para generar un reporte	109
Figura 68. Prueba de t para medidas de 2 muestras para el I2.....	109
Figura 69. Gráfico de criterio de decisión Tiempo de búsqueda del historial clínico.....	111
Figura 70. Prueba de t para medidas de 2 muestras para el I3.....	112
Figura 71. Gráfico de criterio de decisión Grado de satisfacción	114
Figura 72. Prueba de Mann - Whitney para el I4.....	114
Figura 73. Estadística Descriptiva PosPrueba del Ge para el I1	115
Figura 74. Estadística Descriptiva PosPrueba del Ge para el I2	117
Figura 75. Estadística Descriptiva PosPrueba del Ge para el I3	119
Figura 76. Estadística Descriptiva PosPrueba del Ge para el I4	121

Resumen

Aplicación Web Móvil aplicando metodología RUP para el proceso de registro del seguimiento clínico y laboral en los trabajadores de la Municipalidad Provincial de Trujillo

Jefferson Azabache Bazán

jeffersonazabache@gmail.com

Actualmente la pandemia COVID-19 reta a sistemas de salud mundiales y nacionales, logrando así que no se pueda tomar decisiones apropiadas por la escasez de información y de recursos sanitarios. Por tal motivo se debe mejorar el proceso de registro del seguimiento clínico y laboral de los servidores en la Municipalidad Provincial de Trujillo.

Este proyecto propone la realización de una Aplicación web móvil aplicando metodología RUP, puesto que propone el desarrollo de software ordenado, conteniendo requerimientos previos para el producto y autorizó el modelamiento del negocio con anterioridad a elaborar la aplicación web móvil. Adicionalmente, se aprovechó el lenguaje de programación PHP y se aplicó el framework Laravel; para el motor de datos que es MySQL sobre el estilo de MVC. El tipo de estudio es experimental, la aplicación y diseño del estudio es pre-experimental y con enfoque cuantitativo.

Los resultados obtenidos comprueban que se puede mejorar el tiempo de registro de la información a un 90%, con respecto a los errores de elaboración de un reporte se mejora en un 90%, referente a el tiempo de búsqueda del historial clínico se logró mejorar a un 100% y en el grado de satisfacción se obtuvo una mejora de 100%. De los frutos obtenidos se determina que una Aplicación web móvil corrige el proceso de registro del seguimiento clínico y laboral. Asimismo, se puede indicar que se recomienda continuar con la metodología utilizada y apoyando de las futuras tecnología para mejorar dicho proceso.

Palabras claves: Aplicación web móvil, seguimiento clínico y laboral, metodología RUP, patrón MVC, framework Laravel.

Abstract

Mobile Web Application applying RUP methodology to improve the registration process of clinical and labor monitoring in the workers of the Provincial Municipality of Trujillo

Jefferson Azabache Bazán
jeffersonazabache@gmail.com

Currently, the COVID-19 pandemic challenges global and national health systems, thus making it impossible to make appropriate decisions due to the scarcity of information and health resources. For this reason, the process of registering the clinical and labor monitoring of the servers in the Provincial Municipality of Trujillo should be improved.

This project proposes the realization of a mobile web application applying RUP methodology, since it proposes the development of ordered software, containing previous requirements for the product and authorized the modeling of the business prior to developing the mobile web application. Additionally, the PHP programming language was used and the Laravel framework was applied; for the data engine which is MySQL over MVC style. The type of study is experimental, the application and design of the study is pre-experimental and with a quantitative approach.

The results obtained prove that the information registration time can be improved by 90%, with respect to the errors in preparing a report, it is improved by 90%, regarding the search time of the clinical history, it was possible to improve to 100% and in the degree of satisfaction an improvement of 100% was obtained. From the results obtained, it is determined that a mobile web application corrects the registration process of clinical and labor monitoring. Likewise, it can be indicated that it is recommended to continue with the methodology used and supporting future technology to improve said process.

Keywords: Mobile web application, clinical and labor monitoring, RUP methodology, MVC pattern, Laravel framework.

I. INTRODUCCIÓN

Realidad Problemática

En el entorno internacional, la Organización Mundial de la Salud, menciona a nivel mundial el 11 de marzo de 2020, el brote de coronavirus 2019 como pandemia requiere planificar un plan, un examen inicial y un seguimiento de los pacientes y pacientes para prevenir la infección, reducir las consecuencias y salvar a las personas aislándose de este tipo de epidemias. Por ello, los países han implementado cambios organizacionales en la forma de atención de los pacientes, prefiriendo el uso de la telemedicina en lugar de la presencial. Como tal, su efectividad ha sido errática debido a la falta de gestión, infraestructura o presupuesto adecuado para brindar estos servicios. (Pérez, y otros, 2022).

El asesoramiento telefónico se ofrece como una alternativa a la exclusión del paciente. Aunque es común, no conocemos las percepciones de los pacientes sobre las derivaciones tempranas como alternativa al manejo de problemas. Pero la guardería nos obliga a cuidar y planificar. Estos pasos incluyen la necesidad de más y mejor información para gestionar los riesgos y reducir su impacto en pacientes y profesionales. Así que es momento de mejorar y comparar la oferta móvil, porque se prefiere tomar el medicamento y empoderar a los pacientes. (Ruiz, y otros, 2021).

El personal médico tuvo que reaccionar rápidamente y aceptar determinaciones rápidas para asistir vidas. La falta de consideración a los enfermos con SARS-CoV-2 ha resultado en una decadencia en la vocación para atender a los enfermos con otras infecciones, principalmente por la asignación de recursos a esta problemática. Esta es una de las consecuencias “interactivas” que pueden tener consecuencias graves para los pacientes que dejan de recibir la atención necesaria por problemas de salud relacionados con COVID-19. Debido al comienzo del contagio por la enfermedad del COVID-19, las asistencias de seguridad tuvieron que reorganizarse para poder responder. (Tullo, Lerea, López, & Alonso, 2020).

La enfermedad es también una forma de satisfacer los deseos y demandas de los pacientes en las instituciones de salud y la destreza en la medicina familiar en las instituciones de salud, por delante y por detrás. El enfoque de atención primaria de COVID-19 significa largas horas de trabajo y tiempo fuera de otras

actividades en las que atención primaria ofrece una cartera de servicio. Dejamos de prometer combatir la peste antes. Y cuando volvamos a un estado normal, debemos comenzar a analizar los mecanismos de estos cambios y los mecanismos de autorregulación. (Tranche, Martín, & Párraga, 2021).

Se sabe que las señoras gestantes corren peligro de padecer dificultades al desarrollar infecciones respiratorias debido a cambios inmunitarios relacionados con el embarazo y problemas cardíacos y pulmonares. Por tanto, el riesgo de infección en la paciente gestante es alto dependiendo del estado natural de la enfermedad, y el alta es un síntoma de enfermedades que pueden ser diagnosticadas, sospechadas y tratadas; así que hay que prestar mucha atención. Bien, distante o de salud para pacientes con COVID-19. (Fuenzalida, Solari, Farías, Naveas, & Poblete, 2020).

El Sistema Sanitario Público Andaluz, emitió un documento con recomendaciones para adaptar la actividad asistencial a esta nueva situación. Se recomendaba el aplazamiento o suspensión de todas las consultas de revisión no oncológica. Si bien, se mantuvieron aquellas que requiriesen de soporte hospitalario. Existen pacientes con insuficiencia cardíaca, donde se suspendieron todas las consultas presenciales con el cardiólogo y la enfermera, pasando a realizarse telefónicamente. Sólo se mantuvieron las consultas presenciales en caso de empeoramiento de la enfermedad. Desde las sociedades científicas, se publicaron documentos de consenso con recomendaciones para optimizar esta modalidad asistencial. A pesar de todo, esta situación generó grandes dudas sobre aspectos organizativos y legales, así como, la necesidad de incorporar la telemedicina a la práctica clínica habitual. (Cruzado, y otros, 2021)

Esta epidemia ha dañado las esferas social, económica y política. Durante una epidemia, la necesidad de atención hospitalaria aumenta rápidamente y los recursos humanos para brindar esa atención se reducen por enfermedad o regulación gubernamental. Estos recursos esenciales también son escasos y la desigualdad está aumentando para las personas en áreas rurales y de bajos ingresos. (Monraz, y otros, 2021).

En el ámbito nacional, dentro del contexto de las demandas del MINSA, se han desarrollado formalmente recursos y profesionales de la salud para

combatir el desarrollo del COVID-19 en diversas áreas de acuerdo con el COVID y lineamiento de los gobiernos locales para fortalecer los sistemas. La prevención e implementación de medidas de salud en la etapa inicial a través de la información y la observación iniciales, el monitoreo clínico o remoto y la capacitación de los equipos de respuesta a emergencias son parte de este proceso. (Gozzer, 2015).

Médicos y otros profesionales médicos del equipo COVID-19 del Instituto de Atención Primaria que, por presentar factores de riesgo, realizan seguimiento clínico a distancia por telemonitoreo. Se asigna por médico el cupo de 30 seguimientos por turno de atención y a los otros profesionales de la salud se le asigna hasta 30 seguimientos (Minsa, 2020).

Los trabajadores de atención segura han sido retirados y despedidos debido a la crisis iniciada por los enfermeros en el Perú, y muchos empleados de la salud corren peligro de sufrir por cualquier causa. También se ha incluido en el sistema de seguimiento telefónico de enfermos sospechosos o confirmados de COVID-19 a vivienda con peligro pequeño. (Barreto & Marilú, 2021).

Las mujeres embarazadas ya no tendrán acceso a la atención asistida a partir de marzo del 2020. Sin embargo, el Instituto Nacional de Maternidad Perinatal ha desarrollado métodos que refuerzan la aparición de señales de advertencia para brindar pautas claras y sencillas a todas las mujeres embarazadas, familias y comunidades. En esta escuela se realizaron entrevistas a mujeres embarazadas y médicas sobre su estado de salud y posibles complicaciones a través de WhatsApp. Como resultado, la familia recibió números de teléfono de emergencia para el equipo médico. (Guevara, 2020).

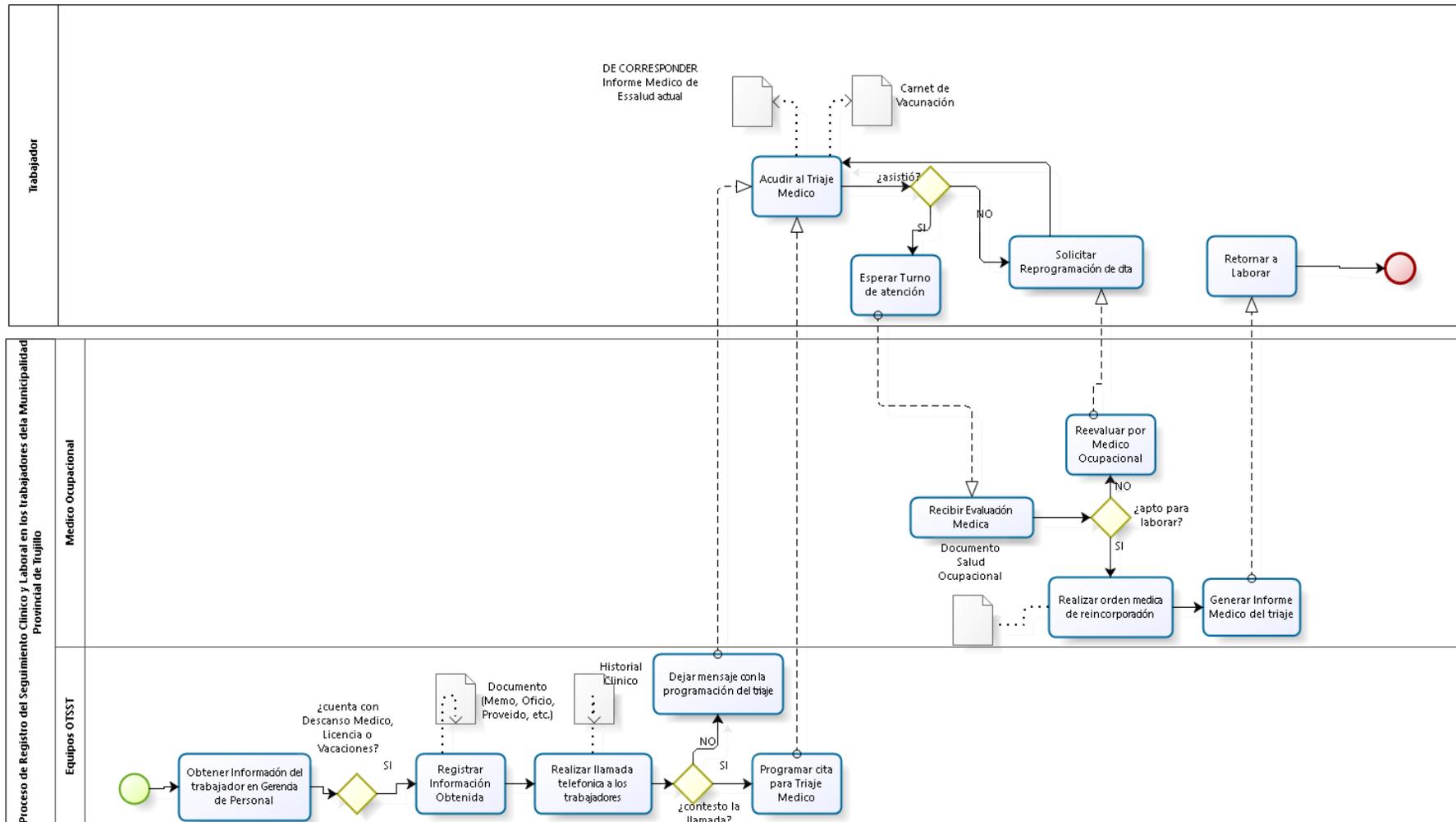
En marzo del 2020, el COVID-19 ingresó al país, y al mismo tiempo, un eslabón no tratado, lento e incompleto fue causa de diagnóstico y justicia contra un enemigo desconocido y hasta incluso fallecidos. La intensa crisis política aún persiste y ha impedido la continuación de medidas adoptadas para prevenir enfermedades relacionadas a la pandemia. (Minsa, 2021).

Los médicos generales son los encargados de resolver el 80% de todos los problemas de salud pública que necesitan ser capacitados en diferentes momentos y tener un mayor nivel de resolución. Esto requiere conocimiento, herramientas y una estrecha colaboración con las prácticas hospitalarias para

desarrollar programas de tratamiento y prevención para nuestros pacientes. La colaboración de los galenos de cabecera en el talón del sistema nacional de salud, pero crece la conciencia sobre la obligación de robustecer el cuidado básico de salud. No hay suficientes albergues en nuestro país. (Asociación de Clínicas Particulares del Perú, 2021)

En el ámbito institucional, en la actualidad la Municipalidad Provincial de Trujillo, cuenta con la oficina técnica de Seguridad y Salud en el Trabajo, en dónde se llevan a cabo los procedimientos de trabajo en advertencia de accidentes laborales en los trabajadores. No cuenta con una tecnología como soporte para automatizar estos procesos y mejorarlas, por lo que se busca mejorar es deficiencia en la atención al personal, el seguimiento clínico y laboral. Los registros hoy en día se realizan en un formato de Excel y se limita las opciones de realizar dichos procedimientos. Cada día se realizan registro del personal que se encuentra con descanso médico, licencias de todo tipo, vulnerables y vacaciones, además de programar al personal para su atención medica con el medico ocupacional. Adicional a esto se realiza otros procedimientos para la prevención. Ante esto el procedimiento de trabajo, cuenta con pérdidas de información, tiempo y respuesta, lo que conlleva a largo plazo logren ser de una magnitud grande. Desde este punto de vista, además de ayudar a los trabajadores a recuperarse, intentan concienciar sobre la existencia de riesgos en el ámbito laboral, el aspecto social del COVID-19 y cómo tratar esta enfermedad, mientras hacemos nuestro trabajo, nuestra intervención es ahora mucho más compleja.

Figura 1. Flujoograma del proceso de registro del seguimiento clínico y laboral en los trabajadores



Fuente: Elaboración propia – Bizagi Modeler v.2.9.0.4

Durante el registro del seguimiento Clínico y Laboral de los servidores, se determinan los indicadores a continuación: **Tiempo para registrar la información** (Correa & Morales, 2018) (Tomarema, 2020), (Chávez, 2020), (Padilla J. , 2020). **Errores en la elaboración de un reporte** (Reyes, Matzumura, & Gutiérrez, 2020), (Pabón, Soto, & Sierra, 2019), (Chamba, 2020), (Sandoya, Salazar, Medardo, Espinosa, & Aspiazu, 2020), (Yarinsueca, Ronceros, Pérez, & Gutiérrez, 2022). **Tiempo de búsqueda del historial clínico** (Correa & Morales, 2018) (Padilla M. , 2021), (Gutiérrez, 2021), (Bances & Díaz, 2021). **Grado de Satisfacción** (Ruiz, y otros, 2021), (García, Patiño, Sánchez, & Girón, 2022), (Fuenzalida, Solari, Farías, Naveas, & Poblete, 2020), (García, Guillinta, Cabello, & Santillán, 2019).

Tabla 1. Datos actuales de los indicadores.

Indicador	Datos de Pre-Prueba (Promedio)
Tiempo para registrar la información	15 minutos
Errores en la elaboración de un reporte	35 registros
Tiempo de búsqueda del historial clínico	4 horas
Grado de Satisfacción	Medio

Fuente: Elaboración propia

Estos problemas que existe en la institución, la solución más conveniente y factible es implementar una Aplicación Web Móvil, para satisfacer al equipo de la oficina de seguridad y salud en el trabajo, así progresar en el proceso de registrar el seguimiento clínico y laboral de los empleadores de la Municipalidad Provincial de Trujillo y adaptarse a la tecnología para mejorar el nivel de respuesta y planificación en prevención.

Tabla 2. Comparación del AS – IS y TO – BE.

Situación Actual (AS IS)	Situación Propuesta (TO BE)
Demasiado plazo para registrarse y pedir datos.	Menos plazo para registrar y buscar datos.
Graves errores en la elaboración del informe.	Eliminar errores al elaborar informes.

Falta de seguridad en los registros del seguimiento clínico y laboral de la OTSST.	Seguridad de los registros de seguimiento clínico y laboral de la OTSST.
No coinciden los registros de la información.	Coinciden los registros de la información.

Fuente: Elaboración propia

Problema General

¿En qué medida el uso de una Aplicación Web Móvil, aplicando la Metodología RUP, mejora el proceso de registro del seguimiento clínico y laboral en los trabajadores de la Municipalidad Provincial de Trujillo?

Problemas Específicos

¿En qué medida el uso de una Aplicación Web Móvil, aplicando la Metodología RUP, disminuye el tiempo para registrar la información para el proceso de registro del seguimiento clínico y laboral en los trabajadores de la Municipalidad Provincial de Trujillo?, ¿En qué medida el uso de una Aplicación Web Móvil, aplicando la Metodología RUP, disminuye los errores en la elaboración de un reporte para el proceso de registro del seguimiento clínico y laboral en los trabajadores de la Municipalidad Provincial de Trujillo?, ¿En qué medida el uso de una Aplicación Web Móvil, aplicando la Metodología RUP, disminuye el tiempo de búsqueda del historial clínico de los trabajadores de la Municipalidad Provincial de Trujillo? Y ¿En qué medida el uso de una Aplicación Web Móvil, aplicando la Metodología RUP, aumenta el nivel de satisfacción de los trabajadores de la Municipalidad Provincial de Trujillo?

Justificación

Actualmente el análisis de estudio desarrollada según su conveniencia se justifica, en la realización de una aplicación web móvil redujo la duración en el registro de la información de la situación laboral de cada trabajador, además de programar citas de atención médica, registrar los seguimientos de historial clínico y documentación de los procedimientos de prevención. Esta aplicación proporciona una interface sencilla de emplear que le concede al equipo de la OTSST de la Municipalidad Provincial de Trujillo acceder fácilmente a información relevante y

oportuna. De igual manera, en el aspecto de relevancia social, este trabajo de investigación de acuerdo a los resultados se logró mejorar el registro del seguimiento clínico y laboral de los empleadores de la MPT, en razón de lo cual se obtendrá eficacia en la advertencia de peligros de trabajo, otorgando citas de atención médica de manera rápida y óptima, promoviendo un seguimiento de calidad y eficiencia en beneficio de los trabajadores. Asimismo, se justifica en el aspecto práctico, el presente trabajo de investigación proporciona información sobre el seguimiento clínico y laboral de cada trabajador donde ayudó a corregir errores encontradas en este proceso de registro del seguimiento clínico y laboral de los empleadores de la Municipalidad Provincial de Trujillo por lo tanto afianzaremos en el sistema de información web que busca dar soporte a la obtención de información y toma de decisiones contra dichos procesos que pueden servir de base para demás investigadores que desean desarrollar con mayor profundidad este tema de estudio. Por último, se demuestra en el aspecto teórico, que se utilizó una aplicación web móvil que apoya el procesamiento de datos; las tecnologías de investigación son: framework Laravel con arquitectura de software MVC (Modelo, Vista, Controlador), siendo el desarrollo en lenguaje de programación PHP y motor de base de datos MySQL (phpMyAdmin).

Objetivo general y específicos

Como intención general del estudio, es mejorar el procedimiento de registro del seguimiento clínico y laboral en los colaboradores de la MPT a través de la implementación de una aplicación web móvil. Asimismo, como intenciones específicas, tenemos disminuir el tiempo promedio de realizar el seguimiento clínico del personal, disminuir los errores en la elaboración de un reporte de historia clínica del personal y disminuir el tiempo promedio de planificación para intervenciones preventivas con relación a la gestión de seguridad y salud en el trabajo.

Hipótesis general y específicas

Ante las preguntas formuladas, se planifica la siguiente hipótesis general: Si se usa una aplicación web móvil aplicando la metodología RUP, mejora el proceso de registro del seguimiento clínico y laboral en los trabajadores de la Municipalidad Provincial de Trujillo. Sosteniendo como fundamento la hipótesis general se

plantea las siguientes hipótesis específicas, que son: Si se usa una aplicación web móvil aplicando la metodología RUP, disminuye el tiempo para registrar la información para el proceso de registro del seguimiento clínico y laboral en los trabajadores de la Municipalidad Provincial de Trujillo. Si se usa una aplicación web móvil aplicando la metodología RUP, disminuye los errores en la elaboración de un reporte para el proceso de registro del seguimiento clínico y laboral en los trabajadores de la Municipalidad Provincial de Trujillo. Si se usa una aplicación web móvil aplicando la metodología RUP, disminuye el tiempo de búsqueda del historial clínico de los trabajadores de la Municipalidad Provincial de Trujillo. Si se usa una aplicación web móvil aplicando la metodología RUP, aumenta el nivel de satisfacción de los trabajadores de la Municipalidad Provincial de Trujillo.

II. MARCO TEÓRICO

Antecedentes Nacionales

Según (Sevillano, 2018), en su estudio se realizó una realización del sistema de gestión integral de peligros de DNV gestiona pérdidas – Minera El Árabe S.S. Ares, que tiene como objetivo mejorar e implementar el sistema de gestión integral de peligros COMPAÑÍA MINERA ARES DNV mediante la reducción de incidentes y accidentes para la protección de los trabajadores, los equipos, las fases de producción y el entorno. La recogida de estos datos pretende mejorar la estructura de la empresa, favoreciendo así que IPERC se ajuste continuamente a las exigencias de la compañía en todos los ámbitos de su trabajo. Posteriormente se demostró que este indicador disminuyó después del ajuste de IPERC.

Según (Campomanes, 2018), en su investigación llamada diseño, análisis e implementación de un sistema web para mejorar el control de historias clínicas en el centro odontológico de la Universidad Norbert Wiener, se concentró en una mejor gestión de los registros de pacientes, una de las áreas más fuertes del gestor de datos confiable, y conservar un padrón de cada enfermo atendido a pedido del usuario. También intentamos ahorrar tiempo y recursos al consignar la información de los enfermos.

Según (Muñoz, 2020), en su investigación de Diseño e implementación de un sistema web para la gestión de citas médicas en la Clínica FEM SALUD S.A.C, propone elaborar y llevar a cabo una aplicación web en la clínica FEM Salud SAC que permita mejorar las citas de tratamiento, dar seguimiento cercano a las citas y

citas de las embarazadas, y que permita la comunicación del cliente en el hospital, siendo una manera rápida, profunda y real.

Según (Sánchez, Sánchez, & Ocampos, 2020), desarrollaron su investigación sobre el uso de computadoras para monitorear el desempeño y mantenimiento del engines S.A.C de Sechura – Piura de Sudamérica te apoya a planificar, controlar y administrarte, también te permite automatizar los procesos iniciales que suceden durante el registro como son las señales especiales. El sistema cuenta con diferentes módulos que apoyan a producir la información utilizada en el proceso a partir de diferentes indicadores que son comunes entre nuestros módulos: El módulo de ROPs, el Módulo TMaestro ROPs y el Módulo Reportes, lo que asegura la concertación de los objetivos de este proyecto, donde se define los requisitos.

Según (Torres, 2021), en su investigación de Diseño e implementación de un sistema web para la optimización del proceso de gestión de incidencias en la empresa termal engineering S.A.C, su propósito es actualizar automáticamente la información en los procedimientos del área de gestión de casos, brindar retroalimentación computarizada, brindar los mejores registros de casos adentro de la compañía donde se han logrado progresos en el proceso de aceptar una determinación y también atender las horas perdidas, los hombres ayudan a la empresa con preguntas urgentes sobre alguna información y otra información.

Según (Gómez, 2022), en esta investigación se mejoró los tiempos de atención al paciente, generando que los médicos en 1 hora puedan atender más citas, lo cual beneficio a la clínica para generar ganancias, cuya evaluación ha dado como resultado que el proyecto sea rentable por lo que no solo se recuperará la investigación, sino que generara ingresos económicos y beneficios al paciente, médico y a la clínica como organización.

Antecedentes Internacionales

Según (Noriega, Ruda, & Zuñiga, 2018), desarrollaron la investigación: Análisis del Sistema de Control de Riesgos Laborales en la Compañía Operadora Logística XYZ, tuvo como finalidad evaluar el sistema de gestión de riesgos profesionales en una sociedad holding, introducción – análisis del género literario. Un ejemplo fue el censo. Como resultado se ha concluido que muchas de las leyes existentes en la empresa están relacionadas con las virtudes y normas del cuidado personal y situaciones especiales de los colaboradores como la capacitación, comunicación

y uso de EPP. Falta de control en la gestión de las fuentes y el medio. Si bien la mayoría de ellos tienen un nivel de riesgo alto, riesgo Tipo II y Tipo III, tienen acciones correctivas a tomar, autodesarrollo y apropiación.

Según (Castro & González, 2018), en este artículo científico su objetivo principal es crear una aplicación web para recopilar información sobre pacientes discapacitados, que les permitirá obtener toda la información sobre los pacientes y organizar sus solicitudes. La lista muestra los números de registro por personas con limitaciones. Así también informes mensuales en formatos autorizados que se alcanzan extraer a Excel. Con su aplicación, el almacenamiento y actualización de la información se vuelve más rápido, más estable y más seguro, eleva el nivel de trabajo en términos de organización, gestión y evaluación. El proceso estadístico está automatizado e integrado.

Según (Pérez, Arencibia, Jiménez, & Tellería, 2018), en esta revista se desarrolló una aplicación web que recoge los datos de las habitaciones del hospital en el mapa de camas de hospital, donde se visualiza en tiempo real, y también permite cambiar los datos relevantes de los enfermos incorporados en el nosocomio. El sistema permite la implementación del movimiento de camas y otros sistemas automatizados para la atención de pacientes y el precio y eficacia en el manejo de los bienes organizados por el sistema de atención hospitalario público.

Según (Fonticoba, Viña, Tellería, Faife, & Herrera, 2018), en esta revista se elaboró el prototipo de registro médico electrónico para la gestión automatizada de registros médicos para la consultoría de Cirugía Refractiva Corneal pudo cumplir con todos los requisitos de la experiencia de consulta.

Según (Sanunga & Pérez, 2018), llevaron a cabo un estudio donde presentan diseño e implementación de un sistema de gestión web que autorizan el inventario, almacenar, consultar y recuperar la referencia médica para la historia clínica del paciente, seguimiento y desarrollo del tratamiento posterior al cliente. Permitiendo la creación de informes de ingresos de pacientes, historias clínicas e informes médicos. Además, si se requiere una cita agendada o frecuente, el sistema ofrece una reserva mediante notificación por correo electrónico de la próxima visita. El sistema cuenta con tres principales módulos, el primero de los cuales compete a la parte odontología, que se ocupa de la historia clínica y perfil molar del paciente; el segundo corresponde a perfiles que describen la historia y atención brindada por el centro odontológico, y el tercero es una directiva para el asesoramiento del

seguimiento. Además, el aplicativo controla los pagos y registros de los pacientes, lo que ayuda a la oficina a administrar las finanzas internas.

Según (Mellizo & Minú, 2020), en esta revista la propuesta facilita con un patrón centralizado que no solo administra información confidencial, como registros médicos y otros datos médicos, sino que también mejora la interoperabilidad entre los sistemas médicos y ralentiza el progreso de la investigación en el campo médico debido a la falta de información. El establecimiento de registros médicos electrónicos familiares, incluido el historial de nacimiento del paciente, ayuda no solo a evaluar al paciente, sino también a evitar enfermedades de familia. Desde otro punto de vista, el instrumento como Hyperledger Fabric posibilitan el progreso de tecnología Blockchain sin inquietarse por la solidez de los datos.

Según (Carrillo, 2020), realizó la investigación “Diseño de una herramienta de gestión en seguridad industrial y salud ocupacional para la empresa grupo Meiko” con el objetivo de que esta herramienta se utiliza para distinguir los peligros de gobierno existentes dentro de una organización. Después de desarrollar el estado moderno empleando fundamentos primarios y secundarios, los autores obtuvieron una matriz de riesgos que contenía posibles motivos y efectos si no se suprimían los peligros. Las herramientas utilizadas son efectivas para identificar las causas y consecuencias del riesgo, lo que permite a las empresas crear planes de acción en un plazo de seis meses.

Según (Trujillo, González, & Figueroa, 2020), en la revista como objetivo general es desarrollar sistemas informáticos que contribuyen a mejorar el curso de verificación de la inspección de calidad externo mediante la implementación de aplicaciones web basadas en los datos recopilados en el ámbito de la valoración externa de la calidad en el laboratorio clínico. Este sistema no solo facilita la aceptación de determinaciones en el entorno de la política nacional de informatización, sino que mejora los patrones de calidad en el desarrollo del control externo del instituto a través de la administración de las ciencias aplicadas de los datos y la comunicación.

Según (Martínez, Muñoz, Pérez, & Ramos, 2020), en esta revista se desarrolló una aplicación llamada sistema de atención médica creada para disminuir la duración en la atención, el valor y el movimiento de pacientes desde el hogar o el trabajo. Este artículo muestra el diseño de la aplicación. Lo anterior es para sistemas de salud que se ejecutan en Android e iOS. El sistema médico fue desarrollado para

proporcionar a los usuarios nuevas herramientas técnicas. Se ha demostrado que esta aplicación reduce significativamente el tiempo dedicado al proceso médico y los recursos financieros que deben invertirse en él.

Según (Meraz & Martínez, 2021), en esta revista los frutos alcanzados permiten que el aplicativo proporcione asistencia técnica al cirujano en la tarea de crear notas para la cirugía ambulatoria realizada por el cirujano. Otros médicos también pueden consultar con un sistema de archivo electrónico para registrar las notas del paciente para la cirugía en una unidad de telemedicina y ayudar al paciente en la atención médica durante la próxima consulta. Los sistemas basados en la web brindan la capacidad de atender más servicios o áreas de atención médica al agregar características adaptadas a sus necesidades.

Según (Martínez & Guevara, 2021), desarrollaron un proyecto técnico titulado: “Diseño, implementación y evaluación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud ocupacional para la empresa Taguesa Talleres Guevara S.A. basado en la norma ISO 45001:2018” con el objetivo identificar los riesgos que existen en el lugar de trabajo y las medidas que se pueden tomar para eliminarlos.

Según (Vega, Quintana, Tamayo, Dominguez, & Molina, 2021), en esta revista el sistema para el manejo de datos, apresura la conducción y el diseño de los ensayos clínicos a través del eCRD. Permite que se lleve a cabo los reportes estadísticos como pilar a la aceptación de la determinación. Asimismo, proporciona medidas de buenas prácticas clínicas y estándares internacionales. Proporciona y permite que se anexe con la Historia Clínica Electrónica (HCE) del sistema XAVIA HIS. Con el pasar del tiempo se ganó experiencia y ello conllevó a que se dieran avances en las funcionalidades disponibles a su vez ello mostro la necesidad de formar un grupo de diferentes disciplinas para la evaluación de los cambios en el sistema.

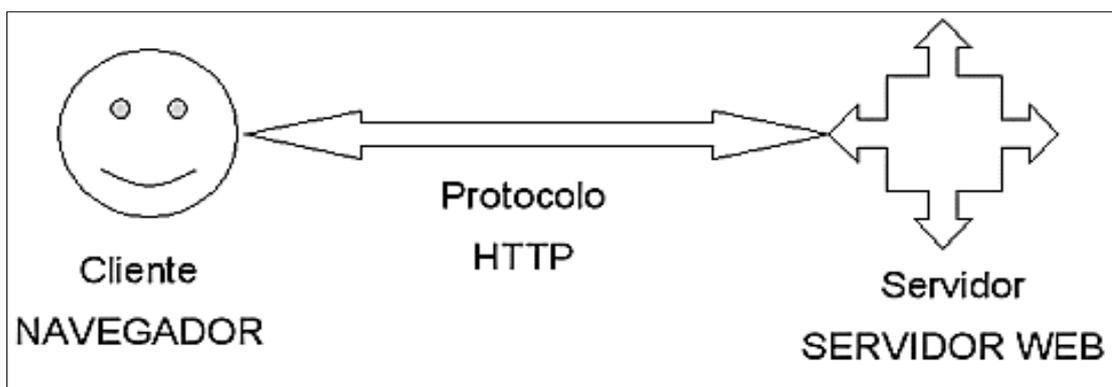
Según (Fernández & González, 2022), en su revista indica como principal objetivo de su investigación el denotar el proceso del avance de un sistema informático web que proporcione primordialmente el manejo de la información avocada a las citas médicas, el historial de cada paciente y sobre todo la atención medica que se le brinda al enfermo asimismo argumentar el nivel de aprobación de la aplicación en el ambiente laboral. El sistema permite que el usuario lo gestione, ya que existen diversas funciones que recopilan diferentes datos y también permiten registrar las

diferentes tareas y tareas que realiza. Del mismo modo, los registros clínicos deben organizarse electrónicamente.

Según (Telenchana, 2022), esta investigación su principal enfoque es desarrollar e implementar una aplicación web que monitoree los registros de pacientes y cree citas médicas para el consultorio médico de FISIO & TRAUMA para que los usuarios del programa puedan acceder, administrar y organizar todos los registros médicos simultáneamente, donde la información se presenta a los pacientes de manera confiable y eficiente. La herramienta permite crear, editar, visualizar y borrar la historia clínica así como gestionar las citas médicas realizadas en el consultorio. Además, mejoró el tiempo y los resultados de los pacientes al proporcionar una mejor gestión de registros clínicos, recopilación precisa de datos de pacientes, programación de citas más precisa y acceso a registros e informes de pacientes en la oficina y ser cuidadoso.

A continuación, describiremos la **variable independiente** la cual es la aplicación web móvil, se obtuvieron en recuento los próximos pensamientos: Según (Luján, 2002), una aplicación web (web-based application) es un modelo particular de adaptación cliente/servidor, tanto el **cliente** (el navegador, explorador o visualizador) como el **servidor** (el servidor web) están estandarizados, y el **protocolo** de comunicación (**HTTP**) están estandarizado y no han de ser creados por el programador de aplicaciones.

Figura 2. Esquema básico de una aplicación web



Fuente: Elaboración propia

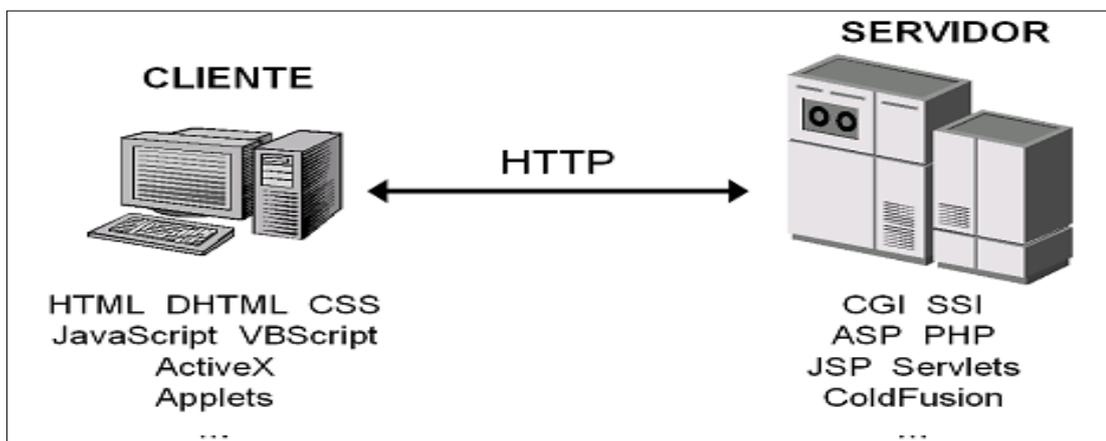
El protocolo **HTTP** es integrante de la familia de protocolos de comunicación **TCP/IP**, utilizados en Internet. Estos protocolos conceden conectar diferentes

sistemas, lo que facilitan la permuta de los datos entre diferentes computadoras.

HTTP se posicionan en el grado 7 (aplicación) del modelo **OSI**.

- 1. El Cliente**, es un programa con el que el cliente interactúa para requerir a un servidor web que obtenga el contenido que desea a través de **HTTP**. El lado del cliente de las aplicaciones web a menudo incluye el código HTML que compone la página web, así como otro código personalizado escrito en el lenguaje de secuencias de comandos del navegador (JavaScript o VBScript) o subprogramas (applets). Los complementos se utilizan a menudo para mostrar otro contenido audiovisual (como Macromedia Flash), si bien no son tan comunes como las tecnologías antecesoras y causan conflictos entre diferentes soportes. Por consiguiente, la tarea del cliente web es descifrar las páginas HTML y sus diversas fuentes (imágenes, audio, etc.). Las técnicas comúnmente utilizadas para el diseño de clientes web incluyen: HTML, CSS, DHTML, ActiveX, Applets programados en Java, Lenguaje de script: JavaScript, VBScript, etc.
- 2. El Servidor**, siempre está esperando solicitudes de conexión HTTP de los clientes web. Por lo general, es un “demonio” en un sistema Unix y en un sistema operativo Microsoft Windows. Las aplicaciones web del lado del servidor incluyen: Si el cliente solicita más páginas, el servidor web crea páginas estáticas, recursos y otros programas o documentos. La siguiente figura resume los métodos utilizados para la programación de cliente y servidor de una aplicación web.

Figura 3. Cliente y Servidor Web



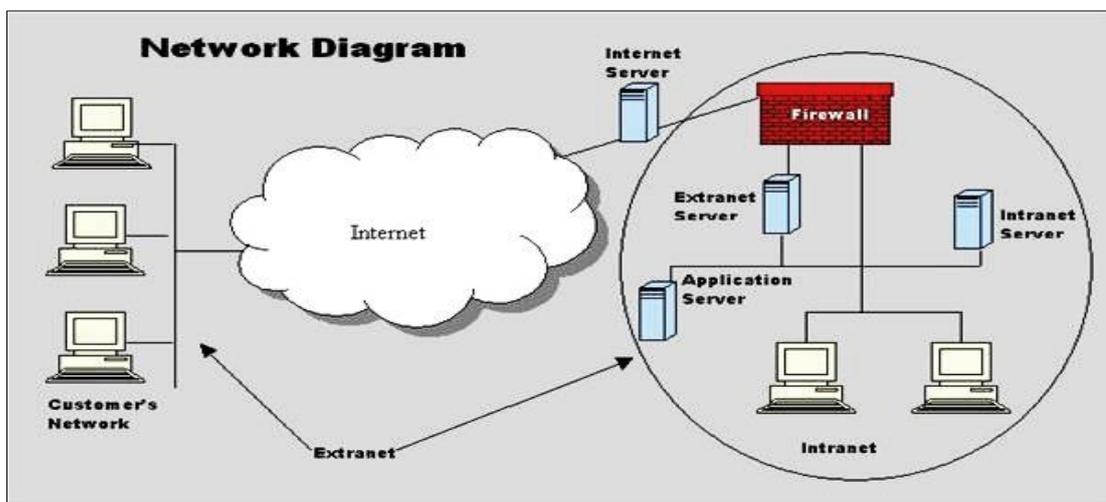
Fuente: Luján, S. (2002). Programación de aplicaciones web: historia, principios básicos y clientes web.

Las aplicaciones web se utilizan en tres sistemas informáticos diferentes que a menudo se confunden entre sí: Internet, intranet y extranet.

- 1. Internet** en 1998, más de 100 millones de personas en todo el mundo usaban internet, en diciembre de 2000 alrededor de 400 millones de personas, en junio de 2002 alrededor de 600 millones de personas y su número está progresando ligeramente. Más de 100 países se han sumado a esta nueva iniciativa para compartir todo tipo de datos. A disimilitud de nuevos servicios en línea poco controlados, Internet es un esquema descentralizado. Todas las computadoras en Internet son independientes. Tus usuarios pueden ejercer qué servicios de Internet quieren emplear y qué servicios en particulares quieren ofrecer a todo quien navegue en Internet. Sorprendentemente, este diseño anárquico marcha favorablemente. En el momento en que el termino internet se usa en minúsculas, nos relacionamos a un grupo de dos o más computadoras conectadas a una red.
- 2. Intranet**, es una red informática fundamentada en reglas que administra la Intranet de la organización (TCP/IP) y solo pueden acceder a ella integrantes de la compañía, ayudantes u otra concurrencia autorizada. Una intranet consigue o no estar enlazada a Internet. Un sitio web se ve y se siente como algún sitio web del planeta, pero un firewall lo protege del acceso no autorizado (el acceso está limitado al área local). De la misma manera que el Internet, las intranets se utilizan para repartir e intercambiar datos. Las intranets son la parte de Internet de más rápido crecimiento, ya que son económicas de configurar y ejecutar en una red privada basada en un protocolo propietario.
- 3. Extranet**, es una intranet a la que facilitan autorizar gente particularmente acreditadas fuera de la compañía o sociedad dueña de la intranet. Si bien una intranet está protegida por un firewall y solo pueden acceder a ella personas dentro de la compañía dueña de la intranet, las subredes brindan distintos rangos de entradas a personas fuera de la organización. Dichos navegantes solo consiguen ingresar a la extranet si disponen de un nombre de usuario y una contraseña para la autenticación. La identidad de un navegante dispone

que sectores de la extranet pueden ver. Además, los métodos de conexión segura se utilizan a menudo para acceder a otra red, como la capa de conexión segura (SSL) y la red privada virtual (VPN). Las extranets proporcionan un método comúnmente utilizado para que las empresas asociadas compartan información entre ellas. Se utiliza como herramienta de comunicación entre la compañía y su clientela, abastecedores o afiliados. Las extranets son el fundamento del negocio electrónico entre compañías (business to business, B2B).

Figura 4. Internet, Intranet y Extranet



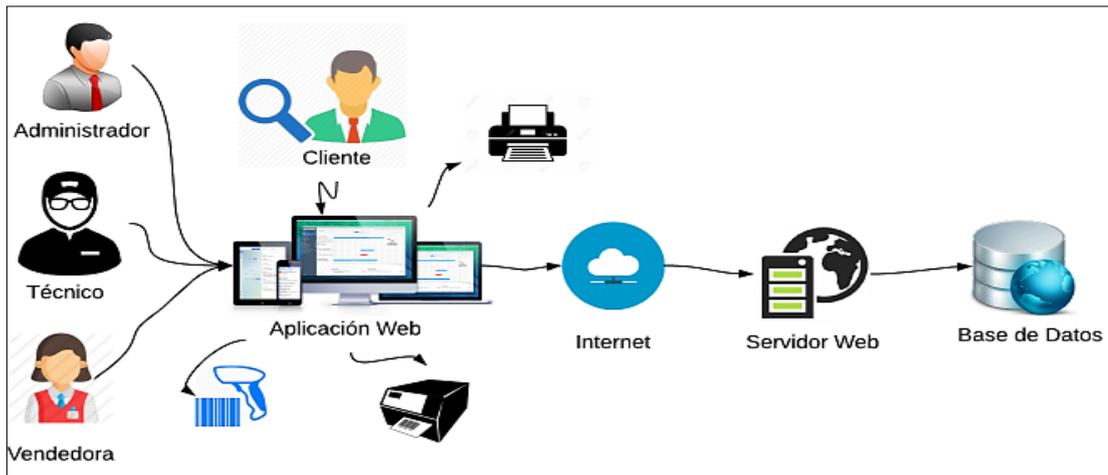
Fuente: <https://es.slideshare.net/carlosalejandrobalampech/intranet-y-extranet-61775872>

La explosión de Internet, y especialmente de WWW, es el resultado de la adopción de estándares y tecnologías utilizadas en todo el mundo: medio de traslado ordinario (TCP/IP), servidor (HTTP) y lenguaje de diseño de página (HTML). Muchas organizaciones suelen encontrar que las tecnologías previas se logran utilizar en sus aplicaciones cliente/servidor. Así nació la idea de intranet: el uso de tecnologías de Internet para construir una aplicación cliente/servidor tradicional adentro de una compañía. Sin embargo, una vez que posee un programa ejecutándose en la pantalla, existe la posibilidad de usarlo por medio de Internet, lo que favorece el trabajo remoto o el transporte de usuarios de la compañía. Un gran mérito de usar sitios web es que la complejidad de administrar el código en el cliente se minimiza considerablemente. Implicando que todos los clientes tienen un navegador estándar, cualquier cambio de interfaz y funcionalidad que desee

realizar en el programa que se lleva a cabo modificando el código alojado en el servidor web. Compare eso con el costo de modernizar cada código por cliente (digamos que tenemos dos mil computadoras cliente). No solo ahorra tiempo ya que limitamos la actualización a una máquina, sino que no hay necesidad de cambiar de un servicio a otro (la distribución geográfica de una empresa puede ser mayor). La segunda ventaja sobre la primera es que evita el control de versiones. Se evitan problemas con configuraciones conflictivas porque el cliente no tiene diferentes versiones del programa. Una tercera ventaja es que cuando una empresa usa Internet, los compradores no necesitan comprar o instalar equipos adicionales. Otra opción para el usuario son los servidores visuales integrados externos (Internet) e internos (intranet) que facilitan el conocimiento y manejo. Por último, pero no menos importante, la oportunidad es convertirse en un profesional independiente en la escena. Para que las aplicaciones web se ejecuten en diferentes medios (hardware y sistemas operativos), únicamente se requiere un navegador para cada plataforma y no es requerido configurar el código de la aplicación para cada una. Adicionalmente, los sitios web presentan una interface gráfica de cliente libre de la plataforma (ya que el navegador en sí es la plataforma operativa). Otra desventaja que desaparece fácilmente es que la programación web no es tan flexible o dinámica como la programación común. El lenguaje HTML tiene una serie de limitaciones, como el pequeño repertorio de controles que se pueden usar para hacer formularios. Por otra parte, inicialmente el aplicativo web era en su pluralidad de "interpretación": casi no consentían interactuar con el usuario. En cambio, con la presencia de tecnologías de explicación avanzadas a Java, JavaScript y ASP, esta restricción suele huir. Las aplicaciones web están basadas en una construcción de cliente/servidor: hay un cliente (navegador, navegador web o visor) de un lado y un servidor (servidor web) del otro. Hay muchas variaciones de la construcción básica, dependiendo de que se realicen las distintas funciones del lado del servidor.

La arquitectura tan común es como se demuestra en la siguiente ilustración:

Figura 5. Aplicación Web Móvil



Fuente: Elaboración propia

Igualmente, para la explicación de la **variable dependiente** que es registro del seguimiento clínico y laboral, se consideró los siguientes conceptos:

Según (Silvia & Tejada, 2010), lo explica desde otro punto de vista: partiendo desde una perspectiva gramatical, de una instancia de vista legal, en casos como el concepto de atención médica o una comprensión del campo del derecho médico, en casos como el código de conducta legal de todas las relaciones empleadas. El paciente queda inscrito en su registro, se anotan todas sus actividades y actividades de salud y se anota toda la información sobre su salud, y puede ser utilizada para trasladar su atención desde el nacimiento hasta la muerte, y todos los centros de salud donde hay pacientes. La finalidad principalmente de la historia clínica es compilar información del bienestar del enfermo con la conclusión de mejorar la salud. La razón que impulsa al galeno a realizar una historia clínica y continuar en el tiempo es la falta de servicios de salud del paciente. Se puede decir que la anamnesis clínica es la primera herramienta de la salud, pues sin ella el médico no puede brindar un diagnóstico completo y general del paciente de manera oportuna. Sin embargo, si bien el objetivo principal de este documento no es corregir algunas de las deficiencias de la historia clínica, no deben ser ignoradas: **Docencia e investigación**, la enseñanza y la investigación basadas en la literatura clínica, la investigación y la investigación sobre otras enfermedades se pueden hacer, la literatura científica. El examen médico, la historia clínica se define como los derechos del paciente basados en el derecho a la atención médica de acuerdo con las normas éticas y los lineamientos

legales. Como fiel indicador de la relación entre médico y paciente, además de registrar el estado de salud del paciente, su investigación y evaluación permite confirmar la calidad de la atención prestada. **Administrativa**, La historia clínica es un factor relevante para esa gestión y administración de las funciones médicas en los establecimientos de salud. A continuación, se describen las propiedades de la Historia médica: privacidad, seguridad, accesibilidad y privacidad. Además, debemos tener los siguientes requisitos: redacción precisa, técnica sólida, personalidad completa, profesional.

Según (Camacho, 2021), indica que el procedimiento de seguimiento de personal es el conjunto de ejercicios sujetos a estimar el cumplimiento de los colaboradores de la compañía. Muchos factores afectan la ética laboral, como el estado emocional de los empleados, la estabilidad del ambiente de trabajo, si están equipados de manera adecuada y efectiva para desempeñar sus funciones y si tienen buenas relaciones con sus supervisores y colegas. Las tareas de la aplicación de gestión de personal son: Mejorar el rendimiento de los empleados. Recompensas para los empleados que logran sus objetivos de manera más efectiva. Mantener a los empleados felices y comprometidos. Permitir y alentar a los empleados a desarrollar sus habilidades. Asegúrese de que los empleados tengan toda la información necesaria sobre los objetivos y responsabilidades de la empresa. Compruebe si los empleados están capacitados para hacer su trabajo correctamente. Verificar que los trabajadores cuenten con todos los equipos y procedimientos de trabajo para realizar sus funciones.

Igualmente, para la explicación de los cuatro **indicadores** que son: Tiempo de registro de información, errores en la elaboración de reportes, tiempo de búsqueda del historial clínico y grado de satisfacción, se describe a continuación: Para el indicador de **Tiempo de registro de información**, según Real Academia Española (REA) Los registros son información guardada que otros utilizan más tarde o que debe eliminarse más tarde. Los registros son una herramienta de comunicación. Un buen mantenimiento de registros es esencial para una comunicación del sistema de buena calidad. Según (Ministerio de Educación Cultura y Deporte) el registro es una ubicación central para importar y/o exportar documentos. El propósito básico de un registro es generalmente controlar todos los documentos que entran y salen de los distintos órganos de una compañía.

Según (Arias J. , 2020) El formulario de solicitud te permite recopilar datos e información de las fuentes consultadas, y los archivos se crean y diseñan pensando en la información que deseas obtener de tu investigación. Según (Hernández & Duana, 2020) Es un paso básico para obtener resultados porque necesitas recopilar datos. Realizar la recopilación de datos correctamente y elegir un método de recopilación de datos es algo que todo investigador necesita saber y hacer mucho.

Para el indicador de **Errores en la elaboración de reportes**, también se conocen como eventos adversos, es decir, eventos no deseados que ocurren durante la atención médica y afectan al paciente. Según (Parra, Camargo, & Rey) Los eventos adversos (AE) son lesiones o complicaciones no deseadas que ocurren durante el proceso médico y es más probable que sean causados por ellos que por la afección médica subyacente, lo que lleva a la muerte, discapacidad o deterioro de la salud del paciente. Alta tardía, estancia hospitalaria prolongada y aumento de los costos de mala calidad. Según (Fernández J.) Se refiere a un error que ocurre en el comportamiento de un médico en un campo especializado (lexartist). Ocurre no solo en la práctica clínica, sino también en las funciones superiores de los médicos. Implica decisiones desafortunadas que pueden ser más devastadoras en escala e importancia que los médicos en términos de salud pública, sociedad, desarrollo y la condición individual de los pacientes y sus familias. Es un error médico administrativo en diferentes momentos en la percepción y análisis de los problemas clínicos, epidemiológicos y sociales del individuo, por acción u omisión, en el proceso de toma de decisiones, ya sea desde la más alta esfera política hasta la prescripción o manipulación. de una agencia médica, que puede dar lugar a responsabilidad por los problemas que puedan derivarse de tales decisiones, acciones, omisiones o comportamiento.

Para el indicador de **Tiempo de búsqueda del historial clínico**, según (Hospital Nacional Hipólito Unanue, 2021) Es un documento médico legal en el que se registra la identidad y la atención de un paciente de manera ordenada, integral, consistente y directamente relacionada con la atención brindada por un médico u otros profesionales de la salud brindados por otros proveedores de atención médica. Los registros médicos computarizados permiten que se almacenen, actualicen y recuperen en una variedad de formas utilizando información, procedimientos y métodos clínicos estándar. Los registros médicos se mantienen

en el hospital. Según (Ministerio de Educación Cultura y Deporte) Es un conjunto de documentos relativos a la atención de cada paciente, identificando a los médicos y demás profesionales que intervinieron en los mismos, con el fin de obtener la mejor integración posible de la historia clínica del paciente individual, al menos en cada centro. Según (Aguilar, 2019) La historia permite el registro y sistematización de la mayor parte de la información del paciente, asegura la continuidad del tratamiento ya que el especialista recuerda más fácilmente los detalles de cada entrevista y permite el intercambio de opiniones entre colegas y trabajadores de la salud.

Para el indicador de **Grado de Satisfacción**, según (Álvarez, Pérez, Rodríguez, & Palomino, 2021) La calidad de la atención en el sistema hospitalario es una variable importante ya que, con una adecuada gestión, se puede lograr tanto la satisfacción del usuario como una buena imagen en la sociedad. Según (Del Carmen, 2019) determinó que la atención de alta calidad requiere fundamentalmente los esfuerzos concertados de los principales interesados en la salud, “permitir procesos de prestación de atención, mejorar la dimensión ética de la prestación de servicios de atención y crear condiciones favorables para que las personas participen en la construcción de un sistema de atención de salud de alta calidad”. Según (Suárez, y otros, 2019) La satisfacción del usuario se convierte en un importante indicador de la calidad de los servicios prestados. Según (Figuroa, 2020) Señaló que las recomendaciones de la OMS requieren que las autoridades sanitarias implementen políticas nacionales para mejorar la calidad de los servicios de salud y desean vincular estas políticas de manera sistemática y en coordinación con el proceso de mejora del sistema de atención de la salud en todo el sistema.

Para la descripción de la **variable interviniente** que es la metodología RUP, a continuación, se detallan conceptos:

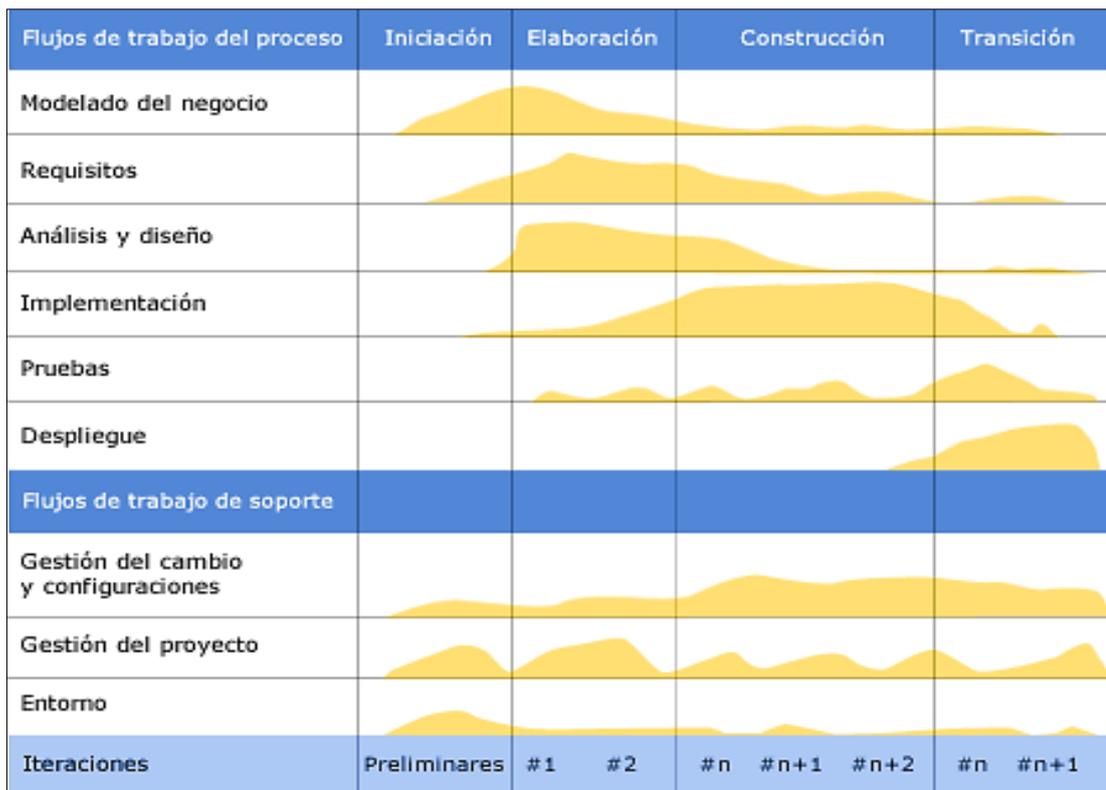
Según (Ávila, 2016), el proceso Unificado del Rational es una de las compañías de progreso en software más populares y reconocidas. Se basa en el lenguaje de modelado unificado (UML) desarrollado por Jacobson, Booch y Rumbaugh.

A) Características

Según (Engholm, 2017), su objetivo es proporcionar un desarrollo de software de alta calidad que cumpla con los requisitos del cliente dentro del presupuesto y los planes del proyecto, está diseñado para soportar los problemas causados por el modelo de la cascada. Ve las propuestas como repetitivos y extensibles, y las adiciones son parte de un plan de desarrollo que trata de dar cuenta de una serie de casos de uso y revisa casos o procedimientos para adiciones. Revise cada paso y aproveche los hallazgos, refine y perfeccione el resultado final. Imagínese si cada parte del proceso pudiera repetirse. Defina, analice, diseñe, implemente y pruebe los requisitos y todas las iteraciones posteriores del modelo serial clásico.

B) Fases del modelo RUP

Figura 6. Fases de la Metodología RUP



Fuente: <http://ingesis22.blogspot.com/2015/12/metodologiasrup-1.html>

Fase de Inicio: Según (Gracia, 2016), establece que esta fase continuará desarrollando una evaluación comercial para determinar el alcance y presentar los resultados del proyecto a las partes interesadas antes de que

comience el proyecto. Esta sección establece claramente las sanciones y los requisitos comerciales del módulo y la sección de prueba y diseño. La finalidad de este paso es consolidar la visión, acotar el alcance del proyecto, reconocer a las personas involucradas en el proceso del sistema, definir las características principales del sistema, elegir entre las soluciones deseadas y también crear alcances de información de los precios, cronogramas y peligros. Impacto de la primera fase: Aclarar los requisitos, características y temas del proyecto. Proporcionar una sinopsis que enseñe las porciones principales del plan. Tener conocimiento de diseño del producto final. Identificar los riesgos más importantes. Obtener una estimación del costo del proyecto. Obtener una comprensión clara de lo que se está produciendo. Modelado de procesos: Un módulo para casos de aplicación empresarial, denominado perspectiva empresarial externa, que proporciona una perspectiva global de la conducta de la compañía y del cliente. Un modelo de análisis empresarial define cada aplicación empresarial.

Fase de Elaboración: Según (Ávila, 2016), muestra que es la segunda parte del sistema integrado y que se está construyendo la base de la estructura fija y la construcción de las bases que se dan en esta parte. Esta sección describe los requisitos, la evaluación y el diseño, así como el componente de rendimiento para el que se gestiona la arquitectura. Toda la información que necesitas está ahí. Realizar la evaluación, implementación y validación del marco arquitectónico. La moderación puede eliminar los riesgos. Haz un plan y calcula los precios. Resultado de la fase de elaboración: Definir, validar e inicializar la característica. Completa la descripción general del proyecto. El propietario tiene un plan sólido para llegar a la fase de construcción y ha manifestado que la base estimada puede respaldar la visión, el precio y el período de aprobación. Mecanismos de la fase elaboración: Diagrama de casos de uso.

Fase de Construcción: Según (Granados, 2015), establece que esta es la tercera parte del sistema integrado, en la cual se realiza el desarrollo, prueba e incorporación de elementos. La finalidad de esta sección es desarrollar una aplicación basada en el diseño elegido. La disciplina de uso se demuestra claramente en esta sección. Los objetivos de esta sección son; para crear un sistema completo que los usuarios finales puedan operar, completar el trabajo,

probar el final del software, determinar si los usuarios finales están listos para usar el sistema y realizarlo. Pruebas del sistema para encontrar posibles errores y solucionarlos rápidamente. Resultado de la fase de construcción: casos de uso completos, análisis y diseño de modelos. Las amenazas identificadas deben ser eliminadas. Hay un camino sólido hacia la transición. Se actualizó el prototipo de su sistema y el caso de uso empresarial. Mecanismos de fase de construcción: este es un certificado de arquitectura que funciona en las vistas que se enumeran: Vista lógica donde tenemos diagramas de clases y modelos relacionales de objetos. Vista de Funcionamiento con diagramas de secuencia, estado y colaboración. Representación conceptual donde tenemos un modelo de dominio. Vista física con mapa de conducta al ras de hardware.

Fase de Transición: Según (Granados, 2015), expresa que esta es la cuarta etapa del periodo de existencia del sistema, en la cual se efectúa la adjudicación y postura en desenvolvimiento del sistema. En esta etapa, se observa claramente la instrucción de ejecución. El objetivo de esta fase es: Lanzar un entorno de demostración donde se consiga comprobar si se están satisfaciendo los requerimientos del usuario. Este entorno de prueba puede revelar algunos errores de bloqueo o mejoras de rendimiento y usabilidad que pueden corregirse antes de entrar en producción. En esta etapa, cuando está en transición, es posible trabajar con el antiguo sistema y el nuevo sistema mientras transmite información, teniendo en conocimiento que esta información debe ser reglamentada. Impacto de la fase de transición: Prototipo en acción. Los casos de uso completos del producto y del negocio se presentan como completos y corregidos.

C) Ciclo de vida del proyecto

Disciplinas de la metodología RUP

a. Flujos de trabajo del proceso: El propósito de estas soluciones es actualizar el sistema.

Modelado de Negocio: En esta instrucción se determina la forma y actividad de la compañía, reconoce a los integrantes y los procesos que necesitan ser automatizadas. Propósito: Comprender la estructura y actividad de la organización. Comprenda los desafíos actuales de la

compañía y vea cómo funciona para factibles perfeccionamientos. Se introducen las tecnologías de hoy (ingresos, compras).

Requerimientos: Es en esta disciplina presentaremos algunas características del sistema donde se instalan las funciones y restricciones necesarias. El propósito de esta lección: Explicar lo que hará el plan. Explique las limitaciones del sistema. Estimación de precios y consideración de tiempos de progreso.

Análisis y Diseño: En esta sección se explica cómo se implementa según los requerimientos del aplicativo. En este apartado se muestra cómo se desarrolló el sistema. El propósito de este tema: Facilitar la implementación de requisitos para usos específicos. Mejorar la estructura del sistema. Diseño condicional.

Implementación: Como resultado del análisis y procesamiento, las clases y los objetos se colocan en secciones en esta sección, las secciones se definen en los nodos utilizados, se definen las ubicaciones de las secciones y la estructura de las secciones utilizadas. Los objetivos de este tema incluyen: Usar clases de diseño como componentes. Separar los componentes en nodos. Mira las diferentes partes. Integrar componentes en el sistema operativo.

Prueba: En esta sección, se debe dar información sobre la integridad de los componentes, si se cumplen todos los requisitos necesarios y si se encuentran errores antes de la entrega. El propósito de esta disciplina: Supervisar la integración de componentes. Asegúrese de que todos los requisitos se cumplan correctamente. Asegúrese de que todos los errores encontrados estén corregidos.

Despliegue: En este escenario, es necesario asegurarse de que el producto esté listo para la entrega y aceptación por parte del cliente, así como la función de prueba del software está en la etapa final y es necesario capacitar a los usuarios que utilizan el sistema. esta penalización: Comprobar si el sistema ha alcanzado la capacidad total del cliente. Proceder a la entrega y confirmación del cliente.

b. Flujos de trabajo de soporte: Estas interacciones se centran en el componente sostenible actual en todas las apariencias de la vida de un proyecto.

Administración de cambios y configuración: En esta interacción, es el mando sobre la cantidad de productos producidos por los empleados que trabajan en el proyecto. El propósito de esta interacción: Gestionar los productos entregados por los empleados que trabajan en el proyecto.

Administración del proyecto: El propósito de esta disciplina es medir objetivos, administrar riesgos y resolver todos los problemas relacionados con la entrega del producto al cliente, asegurando el cumplimiento de los requisitos definidos al comienzo del proyecto. Los fines de este tema son: Cumplir con las metas del Concurso. Gestión de riesgos. Eliminar restricciones en el envío de productos.

Entorno: En esta guía, se enfoca en actividades clave de planificación del desempeño relacionadas con la mejora del proyecto e identifica desarrollos clave en el desarrollo de pasos para hacer avanzar el proceso. Los objetivos de esta disciplina incluyen: Brindar apoyo al programa a través de herramientas, métodos y procedimientos apropiados. Proporcionar especificaciones para los materiales utilizados en el desarrollo del proyecto. Definir las condiciones especiales de ejecución del proyecto.

Definición de términos básicos

Accidente con Baja: La víctima de un trabajador que sufre una lesión que le impide trabajar por más de un día.

Accidente de Trabajo: Evento adverso que lleva a una enfermedad con posible muerte, lesión, daño u otra pérdida. Cualquier lesión física causada por un empleado en el curso de su trabajo o como resultado del trabajo realizado a expensas de otro.

Accidente Grave: Un evento como una inundación o una evacuación en forma de fuga grave, incendio o explosión es el resultado de un comportamiento descontrolado durante la operación de cualquier área a la que sea de ejecución el Real Decreto 1254/1999, que incluye situaciones graves, de emergencia o

emergencia. En relación con uno o más factores de riesgo, para la persona, la propiedad y el medio ambiente, dentro o fuera del destino.

Accidente in itinere: El accidente se originó como resultado de la ida o vuelta del trabajador al trabajo.

Accidente in misión: El hecho ocurrió durante su viaje para cumplir con sus funciones y también durante su trabajo.

Accidente no Laboral: Los daños o cambios en la salud a consecuencia de un accidente, siempre que no sea consecuencia del trabajo realizado. Esta protección es adecuada para las enfermedades ordinarias sin necesidad de un período de apoyo, excepto la invalidez permanente o grave o la muerte por una condición irregular y recibiendo una pensión vitalicia.

Accidente sin Baja: Es un método que permite que el trabajador se reincorpore al trabajo el mismo día o al comienzo del día siguiente debido a una lesión posterior al tratamiento.

Ambiente de trabajo: Un conjunto de condiciones que giran en torno a él y mejoran el desempeño del trabajo.

Análisis de Riesgos: Uso regular de los datos disponibles para identificar peligros y predecir riesgos para los trabajadores.

Apache: Es un servidor web sin costo desarrollado por el proyecto Apache Server con el propósito de proporcionar un servidor web gratuito de código abierto fiable, potente y fácilmente extensible. (Márquez, Sampedro, & Vargas, 2002).

Base de Datos: Los datos se suministran en la memoria externa. Está regulado por el centro de los datos. En general el gestor de datos está esquematizado a fin de complacer las necesidades de datos de una compañía u otro tipo de compañía, como una facultad o nosocomio. (Marqués, 2011).

Bootstrap: El sistema Front-End de código abierto proporciona un conjunto de instrumentos para facilitar a los diseñadores y diseñadores web a realizar proyectos de alta calidad que se mueven a medida que los componentes permiten la presentación, la edición y el escalado. El argumento del sitio web depende de la configuración de pantalla utilizada y no del tipo de dispositivo o sistema operativo requerido. (Carranco & Maya, 2016).

Calidad de Vida Laboral: Es la cantidad de gozo personal y experiencia en el trabajo laboral y ambiente de trabajo determinada por el tipo de liderazgo y gestión, estado de trabajo, pago, atención y enfoque en el desempeño y logro. y

mejorar el nivel de autogestión personal y grupal que brinda la empresa, o la satisfacción de los empleados en términos de incrementar su eficacia profesional y social.

Capacidad de Trabajo Físico: Esta es la cantidad de oxígeno que una persona puede respirar, por lo que se denomina energía aeróbica o energía aeróbica máxima.

Capacidad Laboral: La habilidad de una persona para usar efectivamente sus habilidades psicofísicas.

Carga de Trabajo: Una combinación de las demandas mentales y físicas del trabajo. Es decir, es el conjunto de necesidades psicofísicas que experimenta el trabajador durante toda la jornada laboral.

Clima Laboral: Está incrustado en la estructura organizacional en base a valores y principios que sus miembros puedan comprender, lo que diferencia a la organización de otras organizaciones, y que también afectan las acciones y actividades de sus miembros.

Comité de Seguridad y Salud: Es una organización colaboradora y colaboradora diseñada para la correspondencia periódica con las actuaciones de la compañía en motivo de advertencia de peligros. La licencia es obligatoria para 50 empleados, incluidos los guardias de seguridad e igual número de portavoces de la compañía.

Condición de Trabajo: Cualquier comportamiento similar puede tener un profundo impacto en la administración de peligros para el bienestar y la convicción de los empleados.

Control de Riesgos: Mediante la información en el análisis. El desarrollo de aceptación de acuerdos sobre el riesgo, el tratamiento y/o la reducción del riesgo, la adopción de medidas correctivas y la preparación para el seguimiento y la evaluación periódicos de su eficacia.

Enfermedad Profesional: Los que se determinen como consecuencia de la actividad especificada en la tabla de enfermedades profesionales y de acuerdo con el desempeño del rubro o rubros especificados en la tabla, tienen la consideración de trabajadores según cada enfermedad.

Epidemiología Laboral: La tecnología examina los cambios relacionados con la salud y cómo se comparten entre los empleados, permitiéndoles conocer las

posibles causas y los diversos factores que contribuyen a su desarrollo para evitar los riesgos asociados.

Estudio Básico de Seguridad y Salud: La ley técnica de advertencia de peligros laborales es necesaria para el progreso del bienestar y la enseñanza preventiva para todas aquellas actividades en las que la situación sea cuestionable.

Estudio de Seguridad y Salud: Ley técnica sobre prevención de riesgos laborales en toda obra de construcción en la que se solicita un proyecto de obra y se cumplan los siguientes requisitos: el presupuesto del contrato es de unos 75 millones de pesetas y más; más de 30 días hábiles si se emplean más de 20 trabajadores; la cantidad de trabajo supera los 500 días; obras de canal, terrazas o presas.

Evaluación de Riesgos: Es un proceso que tiene como objetivo recopilar la magnitud del riesgo inevitable, obtener información importante para que el empleador pueda tomar la decisión correcta sobre la exigencia de aceptar reglas de advertencias y obtener información de tipo de medidas a tomar en tal caso.

Factor de Riesgos: Comportamiento o estilo de vida asociado con una condición de salud adversa, un fenómeno ambiental o una característica de un rasgo humano heredado, basado en evidencia de enfermedad y considerado importante, si es posible, para su prevención. Se utiliza como indicador del aumento de eventos de salud, como brotes de enfermedades, incluso si no hay una causa. El término factor de riesgo también se usa para describir una expresión que se logra cambiar mediante una participación, lo que reduce la posibilidad de detectar la enfermedad. (Wojtczak, 2003)

Ficha Datos de Seguridad: El propósito del sistema de captura de información es permitirle aceptar las disposiciones inevitables para cuidar el bienestar y la convicción en el centro de labores para hacer batalla a los peligros de los productos químicos o sistemas.

Html: Es un lenguaje que consiste en un conjunto de etiquetas definidas por sus nombres entre llaves. Las llaves que separan la etiqueta y el nombre definen el tipo de contenido que representan. (Gauchat, 2017)

Incapacidad Temporal: En la categoría de indemnización, cuando un trabajador enferma y no puede trabajar como efecto de un inoportuno incidente laboral o enfermedad profesional, no se trata de salario, sino de reposición de prestaciones que no corresponden a su salario. En una situación no verbal, una discapacidad

puede ser un impedimento permanente, físico o mental, natural o no, que deshumaniza o altera las capacidades físicas, mentales o emocionales de la víctima.

Incidente: Cualquier evento no intencional o no intencional que pueda dañar equipos, herramientas, productos o el medio ambiente, reducir su productividad o aumentar la responsabilidad legal sin daño a la salud o lesiones personales.

Incidente Laboral: Un incidente que ocurrió durante el trabajo o porque la víctima no sufrió lesiones físicas o solo requirió primeros auxilios.

Informática médica: Es un sitio web científico que trata sobre la protección, regulación y uso óptimo de la información y los datos. Su veloz crecimiento se debe al desarrollo de la tecnología, la tecnología de la comunicación y una mayor conciencia del conocimiento, que es la base de la medicina, que no se puede utilizar con los métodos tradicionales en papel. (Wojtczak, 2003)

Insatisfacción Laboral: Nivel de indisposición que padece el empleado por motivo de su trabajo.

Inspección de Seguridad: El objetivo del evento es medir, evaluar, ensayar o diferenciar uno o varios modelos del sistema de advertencia de peligros en el trabajo y comparar los resultados con necesidades específicas para determinar la idoneidad de cada uno de estos métodos.

Laravel: Es uno de los framework de código libre más aprovechados, ya que viabiliza el periodo de programación, e incluye numerosas responsabilidades. (Avilés, Avila, & Avila, 2020).

Lenguaje de Programación: Un lenguaje de conjunto de instrucciones formales permite a un diseñador escribir conjuntos de instrucciones, secuencias de operaciones, antecedentes y algoritmos para establecer aplicativos que controlan la conducta física y racional de un artefacto. Un lenguaje de programación es una aplicación que engloba un total de enseñanzas para construir información en una computadora. (Rock Content, 2019).

Ley de Prevención de Riesgos Laborales: El fin de la medida principal es el pilar más importante y el sistema general de medidas preventivas en el campo de la seguridad y salud en el trabajo.

Mapa de Riesgos: Un instrumento basado en diferentes sistemas de información para ubicar eventos o comportamientos en riesgo, medir la probabilidad de estos eventos y evaluar el impacto potencial vinculado a su caso. Este tipo de mapa

proporciona al gestor tres aportaciones importantes: proporciona información agregada sobre el impacto global de la compañía, recoge el valor económico de los peligros en cada momento y proporciona el análisis de sus fuentes de riesgo. (Rodríguez, Piñeiro, & de Llano, 2013).

Medicina Ocupacional: Donde un profesional de la salud dedicado a prevenir y manejar lesiones, enfermedades y discapacidades ocupacionales y ambientales, y fomentar la salud y el confort de los empleados, sus familias y la comunidad. (Gomero, Zevallos, & Llap, 2006)

Medidas de Prevención: Medidas para prevenir o reducir los riesgos en el lugar de trabajo con la misión de salvaguardar el bienestar de los colaboradores de las condiciones de trabajo que finalmente causan daño, según las medidas tomadas o encontradas durante el trabajo. Imponen obligaciones a los empresarios.

MVC: Este es el tipo más común de desarrollo de aplicaciones donde se debe considerar la experiencia del usuario, se enfoca en separar datos o modelos y vistas mientras que el controlador espera combinar los dos. Su característica principal es que separa la percepción del modelo. (Camarena, Trueba, Martínez, & López, 2012).

Peligro: Las circunstancias del daño pueden darse si se trata de lesiones o daños al bienestar de las personas, agravios a la pertenencia, agravios al sitio de labores, a la comunidad o una combinación de ambos.

Plan de salud: La palabra tiene diferentes significados según el contexto. Se usa para describir servicios médicos; un plan de salud que un empleador brinda a sus empleados, así como un conjunto de servicios que una compañía de seguros brinda a los empleados, empleadores o ambos. (Wojtczak, 2003)

Php: es un lenguaje para el servidor, que autoriza la elaboración de páginas web dinámicas y multiplataforma. (Chioldes, Arencibia, Vitón, Linares, & Rodríguez, 2020).

Riesgo Laboral: Es posible que el trabajador sufra lesiones leves mientras trabaja. La frecuencia o probabilidad de ocurrencia de un peligro y la suma de sus consecuencias.

Riesgo Ocupacional: Negativos (causas de error) y consecuencias de diversa gravedad, debido a la posibilidad de que acontezca un evento en el lugar de trabajo; Este evento puede ocurrir como resultado de las condiciones de trabajo directas, indirectas o cooperativas y puede resultar en daños a los objetos y

equipos, así como causar daños específicos a la salud o la capacidad del trabajador.

Salud: Una circunstancia de intachable bienestar físico, mental y social, y no sólo la carencia de enfermedad. (OMS).

Salud Laboral: Se trata de un concepto mayor, directamente relacionado con el bienestar y la satisfacción en el puesto de trabajo. (Benalcázar, Castro, & Vélez, 2017).

Salud Ocupacional: Se define como un evento internacional que monitorea e implementa disposiciones de advertencia para amparar la salud de todos los empleados de estas enfermedades, cualquier accidente y todo aquello que pueda colocar en amenaza su vida, el bienestar o la convicción de los colaboradores. (Benalcázar, Castro, & Vélez, 2017).

Seguridad y Salud en el Trabajo: Es una interacción que se encarga de la advertencia de incidentes de trabajo y enfermedades profesionales, la protección y fortalecimiento de la salud de los colaboradores. Su fin es perfeccionar los estados de trabajo y el medio ambiente. La salud ocupacional consiste en fomentar y conservar altos niveles de salud física y mental y el bienestar de los empleados en todas las áreas. (Trabajo, 2011).

Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo: Empieza desde el sistema de gestión de una compañía internacional es la gestión de la salud y los peligros asociados con el trabajo de la organización. Incluye estructuras organizacionales, planes de acción, actividades, prácticas, prácticas, experiencias y medios para desarrollar, implementar, implementar, entregar, evaluar y mantener la política de salud y convicción de la compañía.

Sql: Es un lenguaje estándar que autoriza el tratamiento de datos en los gestores de datos relacionales. La totalidad de los SGBD relacionales implementan este lenguaje y cualquier pase al gestor de datos se concibe de esta manera. (Marqués, 2011).

Uml: Se expresa como un lenguaje transparente para plasmar, describir, edificar y testimoniar sistemas basados en software. Proporciona un enfoque de diseño integrado para el diseño del sistema, que incluye elementos conceptuales (funciones del sistema y procesos fundamentales de rediseño) y elementos específicos (clases escritas en ciertos lenguajes de programación, esquemas de bases de datos, componentes de software también son posibles). (Arias L. , 2016).

Xampp: Es software libre y está licenciado bajo la GNU/GPL (GNU General Public License). XAMPP radica básicamente en un servidor y un conjunto de herramientas que incluyen el servidor web Apache, el motor de base de datos MySQL y los lenguajes de programación PHP y Perl. (Chioldes, Arencibia, Vitón, Linares, & Rodríguez, 2020).

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación

Esta investigación contó con un enfoque cuantitativo de tipo aplicado y su diseño es experimental puro porque utiliza una variable independiente (Aplicación web móvil) y analiza los resultados de la variable dependiente (Registro del seguimiento clínico y laboral). Se explica el impacto de este estudio para identificar la gestión del cambio para el cambio.

Figura 7. Diseño de investigación

RG_e	X	O_1
RG_c	--	O_2

Fuente: Elaboración propia

Dónde:

R: Selección aleatoria de los elementos del grupo.

G_e : Grupo experimental – Grupo al que se le aplica la Aplicación Web Móvil.

G_c : Grupo de control – Grupo al que no se le aplica la Aplicación Web Móvil.

O_1 : Datos de post prueba para los indicadores de la variable dependiente: Mediciones post prueba del grupo experimental.

O_2 : Datos de post prueba para los indicadores de la variable dependiente: Mediciones post prueba del grupo de control.

X: Aplicación Web Móvil: Estímulo o condición experimental.

--: Falta de estímulo o condición experimental.

3.2. Variables y operacionalización

Este estudio trabaja con las tres variables de investigación que son: **Variable Independiente:** Aplicación Web Móvil, **Variable Interviniente:** Metodología

RUP y **Variable Dependiente:** Registro del Seguimiento Clínico y Laboral. También se mencionó el concepto de indicadores para cada variable de investigación.

Tabla 3. Indicadores de la Variable Independiente

Indicador	Descripción
Presencia_Ausencia	La aplicación web aún no se ha puesto en marcha en la Municipalidad Provincial de Trujillo, por eso el indicador recibe un valor de NO. En el momento que se completa la aplicación web recibirá un valor de SI, por el cual se cree adquirir excelentes beneficios.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 4. Indicadores de la Variable Dependiente

INDICADOR	DESCRIPCIÓN
Tiempo para registrar la información	Es el tiempo que se demoran el personal en el registro y consulta de la información, hecho por el personal de la OTSST.
Errores en la elaboración de un reporte	Es la cantidad de errores que el personal de la OTSST genera en la elaboración de un reporte de dicha información que se requiera en la Municipalidad.
Tiempo de búsqueda del historial clínico	Es la duración que se toma el personal de la OTSST para difundir e informarse del historial clínico de cada trabajador en la Municipalidad.
Nivel de Satisfacción	Es el nivel de satisfacción del usuario, como adaptación al sistema automatizado.

Fuente: Elaboración propia

Matriz de operacionalización de variables

Tabla 5. Variable Independiente - Operacionalización

Indicador	Índice
Presencia_Ausencia	[No, Si]

Fuente: Elaboración propia

Tabla 6. Variable Dependiente - Operacionalización

Dimensión	Indicador	Índice	Unidad de Medida	Fórmula	Unidad de Observación
REGISTRO	Tiempo para registrar la información	[1 - 15]	Minutos	-----	Observación directa/Ficha de Observación
DISPONIBILIDAD	Errores en la elaboración de un reporte	[1 - 35]	Cantidad	-----	Observación directa/Ficha de Observación
	Tiempo para realizar un control del historial clínico	[1 - 4]	Horas	-----	Observación directa/Ficha de Observación
	Nivel de Satisfacción	Muy de acuerdo, De acuerdo, Ni de acuerdo ni en desacuerdo, En desacuerdo, Muy en desacuerdo	Escala de Likert	-----	Observación directa/Ficha de Observación

Fuente: Elaboración propia

3.3. Población, muestra, muestreo

Tabla 7. Población, muestra y muestreo

Unidad Muestral	Proceso de registro del seguimiento clínico y laboral Restricciones: - Municipalidades del Perú. - Empresas dedicadas al rubro de Salud.
Universo	Todos los procesos de registro del seguimiento clínico y laboral de los trabajadores en las Municipalidades del Perú. Dado que no se conoce ni se determina la cantidad de registros mencionados anteriormente, teniendo: N = Indeterminado
Muestra	Procesos de registro del seguimiento clínico y laboral de los trabajadores en la Municipalidad Provincial de Trujillo n= 30
Tipo de Muestreo	Aleatorio

Fuente: Elaboración propia

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Tabla 8. Instrumentos

INSTRUMENTOS
❖ Ficha de Observación

Fuente: Elaboración propia

3.5. Procedimientos de recolección de datos

Tabla 9. Técnica de recolección de datos

TÉCNICA
Observación Directa: ❖ Participante

Fuente: Elaboración propia

3.6. Método de análisis de datos

Etapas de análisis de resultados

Las fases de análisis constarán de 7 etapas: En la primera parte se seleccionará el software adecuado para el análisis de los datos, en la segunda parte se implementará el software designado y en la tercera parte se analizarán los resultados correspondientes a cada indicador, en la cuarta fase se ejecuta el análisis estadístico y descriptivo para cada indicador, en la quinta fase se ejecuta los análisis estadísticos inferenciales respecto a las hipótesis planteadas, en la sexta fase se efectúa análisis complementarios y en la séptima fase se preparan los datos de los resultados obtenidos.

Software de análisis de datos

En este estudio de investigación se utiliza el software de análisis de datos Minitab19.

Medidas de la estadística descriptiva

Para mediciones basadas en estadísticas descriptivas, se utilizan las siguientes mediciones: Histogramas, gráficos, tablas de frecuencia y polígonos de frecuencia se utilizan para series gráficas de frecuencia. La moda, la media y la mediana se utilizan para medir la tendencia media. La varianza y el rango se utilizan para mediciones basadas en el desplazamiento, la desviación estándar o el carácter. Como ayuda, también se utilizan la asimetría y la curtosis.

Análisis estadístico inferencial

En este punto, se utilizará la prueba de hipótesis, tiene un rango de significación de 0.05 y la prueba de hipótesis se llevará a cabo con la prueba t de Student para analizar parámetros y se permite utilizar la prueba U de Mann-Whitney.

3.7. Aspectos éticos

Para realizar el siguiente estudio de investigación, se estimaron las siguientes recomendaciones éticas:

- Respetar todos los derechos de autor de las fuentes utilizadas, y cada fuente se cita de acuerdo con las normas de la APA.

- La información recopilada en este estudio es correcta.
- Todas las fuentes utilizadas para este estudio se mencionan al final.
- La privacidad de todos ha sido respetada y protegida en el desarrollo de esta investigación.
- Se ha mantenido la confidencialidad.
- Código de conducta de la UCV.

IV. RESULTADOS

4.1. Desarrollo de la Variable Dependiente: aplicando la metodología RUP

El estudio de investigación, utilizó la metodología Rational Unified Process (RUP), que cuenta con seis fases donde se desarrolla diferentes artefactos y documentación. Además, es capaz de describir varios casos de uso. RUP es un procedimiento para la elaboración de proyectos de alta calidad.

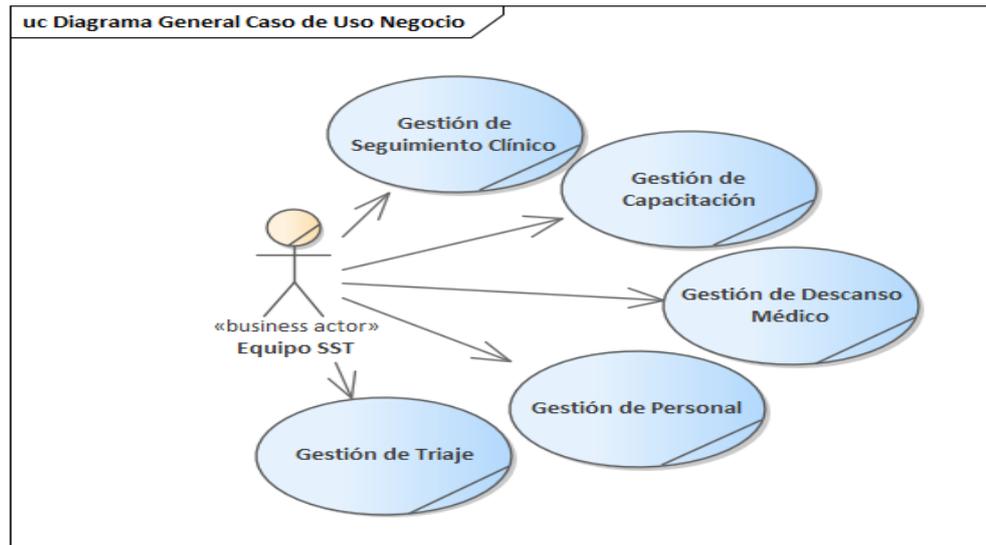
FASE 01: Inicio

Durante la fase de iniciación, se muestran los artefactos creados para desarrollar el modelo de negocio y la fase de requisitos.

A) Modelo de Caso de uso

Para la elaboración de este estudio de investigación se pueden identificar los siguientes casos de uso del negocio donde contamos con gestión de seguimiento clínico, gestión de capacitación, gestión de descanso médico, gestión de personal y gestión de triaje.

Figura 8. Modelo de caso de uso

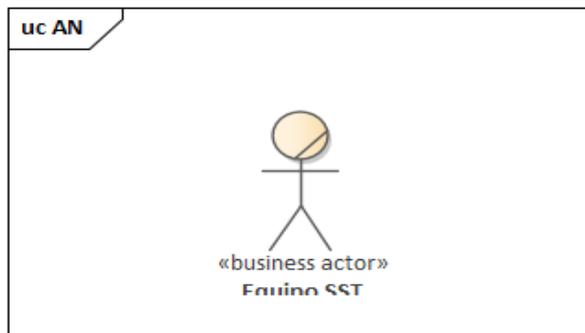


Fuente: Elaboración propia - Enterprise Architect v.15

B) Actor del Negocio

Se demuestra a los actores del negocio como es el Equipo de SST.

Figura 9. Actor del Negocio

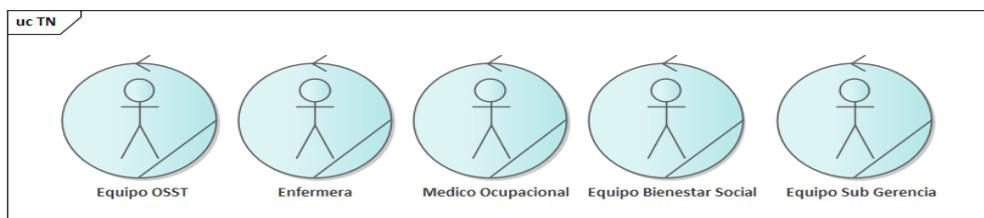


Fuente: Elaboración propia - Enterprise Architect v.15

C) Trabajador del Negocio

Los trabajadores del negocio están representados de la siguiente manera:

Figura 10. Trabajador del Negocio

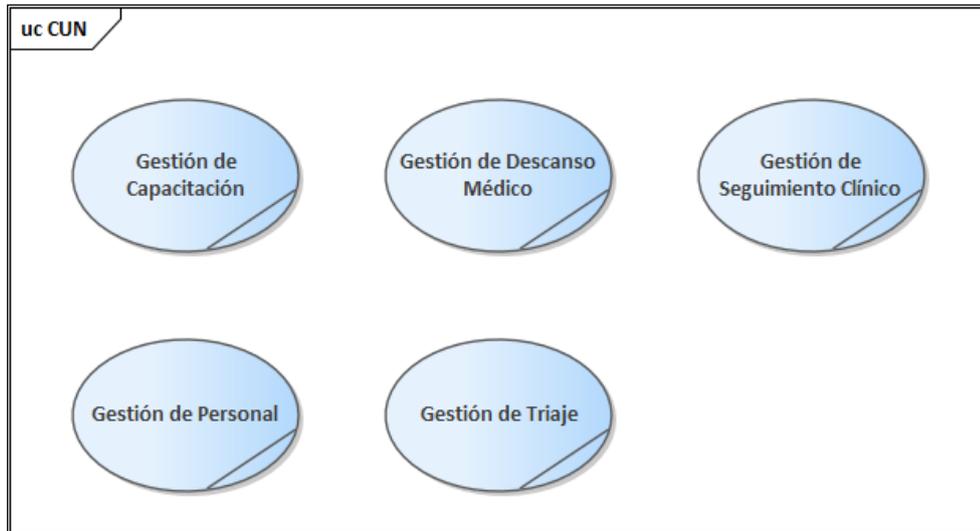


Fuente: Elaboración propia - Enterprise Architect v.15

D) Casos de uso del Negocio

Los casos de uso del negocio aparecen tal cual son la gestión de capacitación, gestión de descanso médico, gestión de seguimiento clínico, gestión de personal y gestión de triaje.

Figura 11. Casos de uso del Negocio

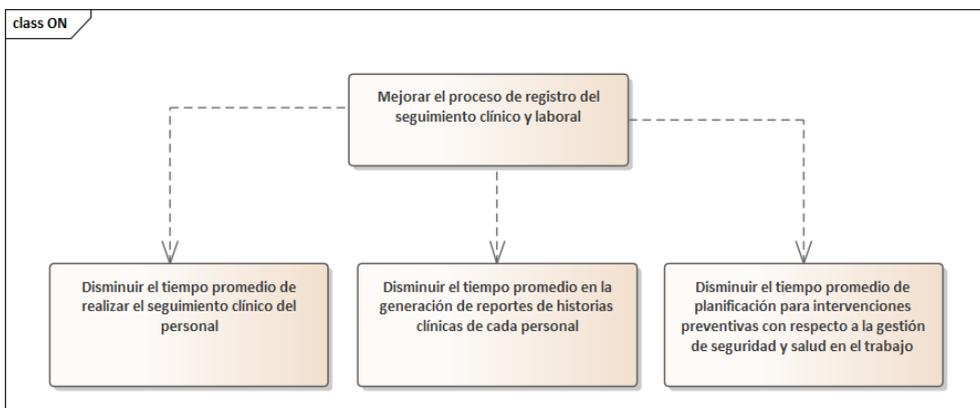


Fuente: Elaboración propia - Enterprise Architect v.15

E) Objetivos del Negocio

Para desarrollar este estudio de investigación, se identificaron los siguientes objetivos de negocio:

Figura 12. Objetivos del Negocio

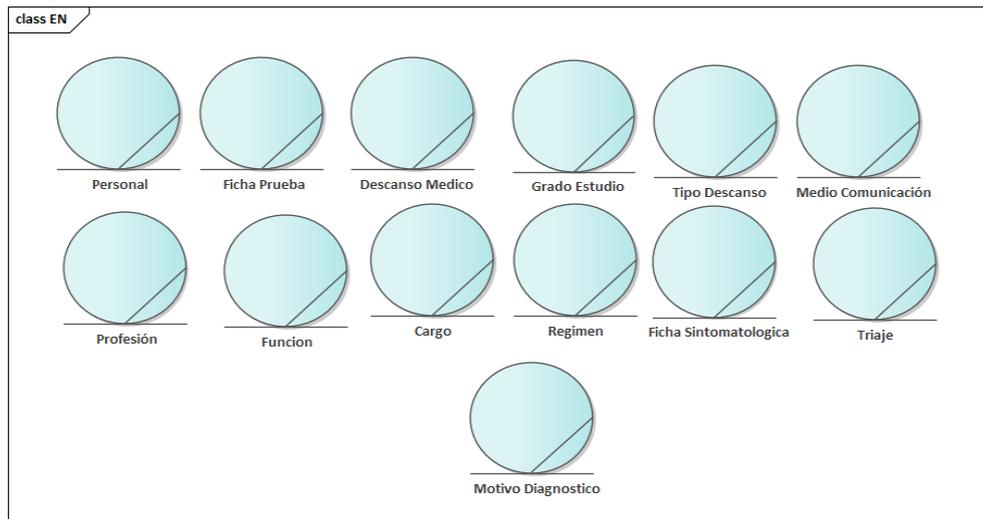


Fuente: Elaboración propia - Enterprise Architect v.15

F) Entidad del Negocio

Se muestra las entidades que están en el negocio como son personal, ficha prueba, descanso médico, grado de estudio, tipo de descanso, medio de comunicación, profesión, función, cargo, régimen, ficha sintomatológica, triaje y motivo diagnóstico.

Figura 13. Entidades del Negocio

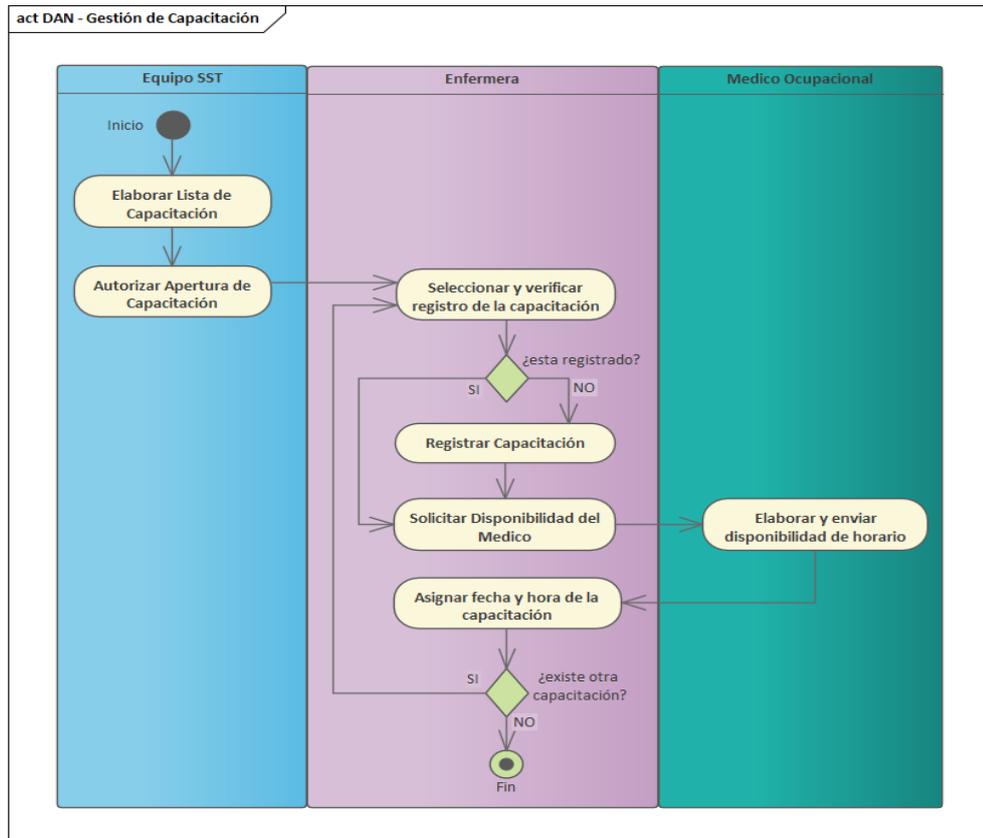


Fuente: Elaboración propia - Enterprise Architect v.15

G) Diagrama de Actividades

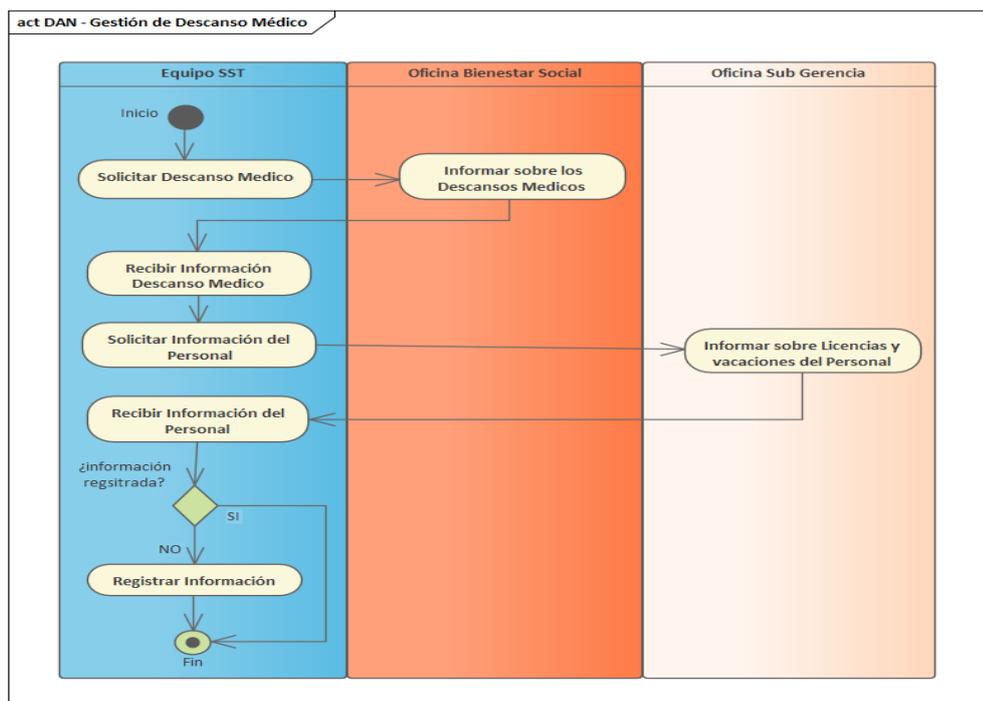
Los diagramas de actividades se demuestran de la siguiente manera:

Figura 14. Diagrama de Actividades – Gestión de Capacitación



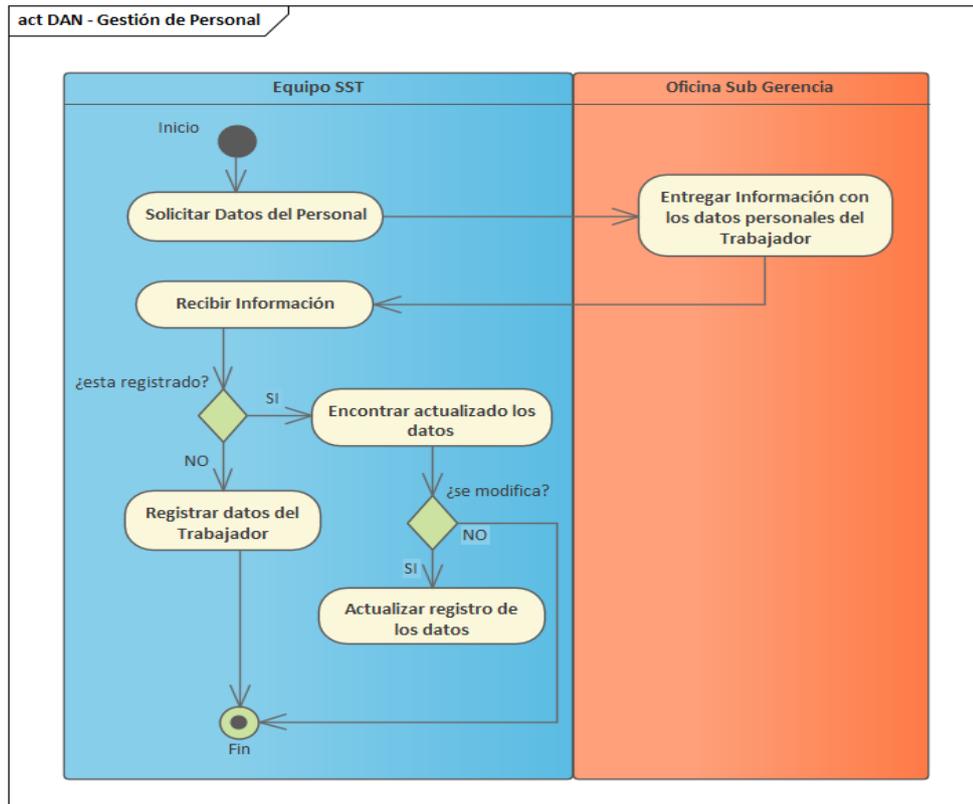
Fuente: Elaboración propia - Enterprise Architect v.15

Figura 15. Diagrama de Actividades – Gestión de Descanso Médico



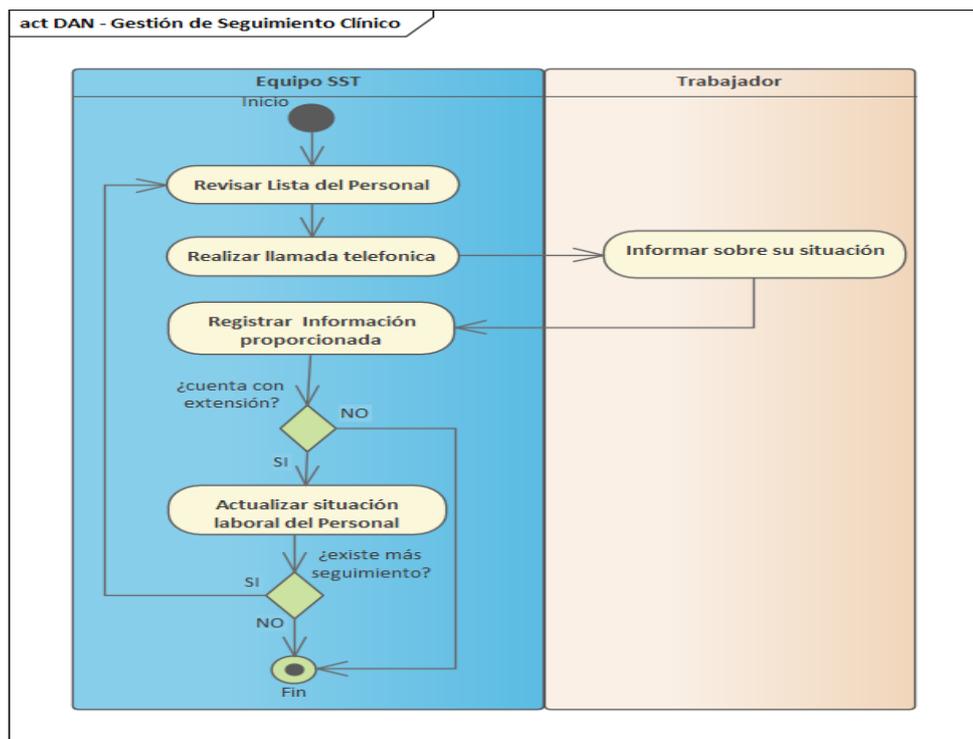
Fuente: Elaboración propia - Enterprise Architect v.15

Figura 16. Diagrama de Actividades – Gestión de Personal



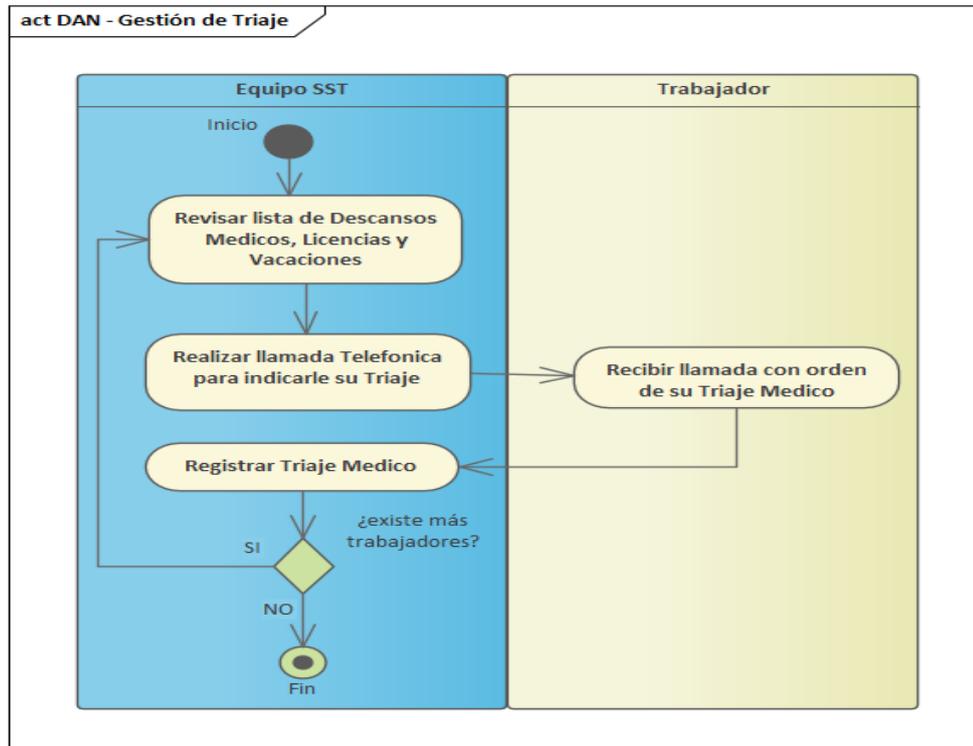
Fuente: Elaboración propia - Enterprise Architect v.15

Figura 17. Diagrama de Actividades – Gestión de Seguimiento Clínico



Fuente: Elaboración propia - Enterprise Architect v.15

Figura 18. Diagrama de Actividades – Gestión de Triaje



Fuente: Elaboración propia - Enterprise Architect v.15

H) Requerimientos Funcionales (RF)

Define los requisitos funcionales del sistema solicitado, los cuales se detallan con código, descripción y prioridad de cada requerimiento.

Tabla 10. Requerimientos Funcionales

Código	Descripción	Prioridad
RF01	El sistema web móvil tiene que consentir el inicio de sesión de los usuarios que son: responsable de la Oficina Técnica de SST, licenciada en enfermería, medico ocupacional y servidor con usuario y contraseña.	Alta
RF02	El sistema web móvil tiene que consentir registrar, actualizar y eliminar las capacitaciones.	Media
RF03	El sistema web móvil tiene que producir un reporte que contengan el cronograma de capacitaciones	Media

RF04	El sistema web móvil tiene que consentir registrar, actualizar y eliminar los datos del personal que se encuentra laborando.	Media
RF05	El sistema web móvil debe generar un reporte del personal que se encuentra laborando y vulnerable.	Media
RF06	El sistema web móvil debe permitir registrar, actualizar y eliminar el seguimiento clínico (ficha sintomatológica, ficha prueba, seguimiento del personal).	Media
RF07	El sistema web móvil debe generar un reporte con el historial del seguimiento de cada servidor.	Media
RF08	El sistema web móvil debe permitir registrar, actualizar y eliminar el personal que está programado para su Triage con el medico ocupacional.	Alta
RF09	El sistema web móvil tiene que consentir producir un reporte de los triajes médicos (diarios, semanales, mensuales o anuales).	Media
RF10	El sistema web móvil tiene que consentir registrar, actualizar y eliminar los descansos médicos, licencias, compensatorios y vacaciones que puede tener el personal.	Alta
RF11	El sistema web móvil tiene que consentir producir un reporte de descanso médicos (actuales, casos positivos y casos sospechosos).	Alta
RF12	El sistema web móvil tiene que registrar la documentación que comprende el sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (Línea Base, Matriz IPER, Programa Anual, Plan Anual de Seguridad, Procedimientos, RISST)	Media
RF13	El sistema web móvil debe evaluar el proceso de ejecución de las capacitaciones	Media

RF14	El sistema web móvil tiene que consentir al trabajador producir un reporte gráfico de las atenciones médicas (Triaje)	Media
RF15	El sistema web móvil tiene que consentir al trabajador producir un reporte gráfico en base a la pandemia (casos positivos, casos sospechosos, otra índole).	Alta
RF16	El sistema web móvil tiene que consentir al trabajador producir un reporte gráfico sobre el seguimiento del personal	Media

Fuente: Elaboración propia

I) Requerimientos No Funcionales (RNF)

Los requisitos no funcionales simbolizan las propiedades usuales del sistema y definen las características de rendimiento. Los requisitos no funcionales son los siguientes:

Tabla 11. Requerimientos No Funcionales

Código	Descripción
RNF01	El sistema web móvil usará como motor de base a MySQL (phpMyAdmin).
RNF02	El sistema web móvil contará con una interfaz gráfica, fácil de analizar y comprender para el uso del personal.
RNF03	El sistema web móvil debe permitir actualizar para futuras mejoras.
RNF04	El sistema web móvil debe manejar errores y confirmaciones.
RNF05	El sistema web móvil debe ser compatible con cualquier navegador.

Fuente: Elaboración propia

J) Relación de Requerimientos Funcionales (RF) y Casos de Uso (CU)

Tabla 12. Requerimientos Funcionales y casos de uso

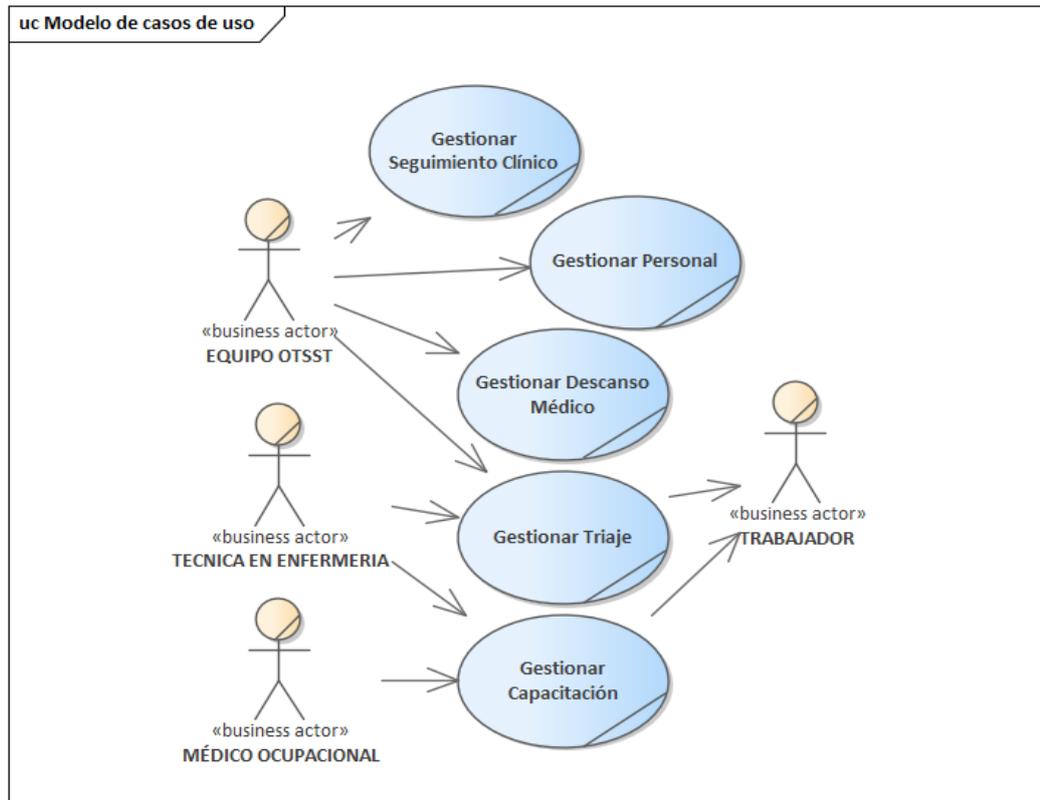
Código	Casos de uso del sistema	Requerimientos Funcionales
CU01	Iniciar Sesión	RF01
CU02	Gestionar Capacitación	RF02
CU03	Gestionar Reporte del Cronograma de Capacitación	RF03
CU04	Gestionar Personal	RF04
CU05	Gestionar Reporte del Personal	RF05
CU06	Gestionar Seguimiento Clínico	RF06
CU07	Gestionar Reporte de Historia Clínica	RF07
CU08	Gestionar Triage	RF08
CU09	Gestionar Reporte de Triage	RF09
CU10	Gestionar Descanso Medico	RF10
CU11	Gestionar Reporte de Descanso Medico	RF11
CU12	Registrar documentos de Gestión SST	RF12
CU13	Evaluar Capacitaciones	RF13
CU14	Gestionar Reporte de atenciones Medicas	RF14
CU15	Gestionar Reporte de COVID-19	RF15
CU16	Gestionar Reporte de Seguimiento del Personal	RF16

Fuente: Elaboración propia

K) Caso de uso del Sistema

En este diagrama conseguimos observar los múltiples actores. Y tenemos casos de uso como se expone a continuación.

Figura 19. Caso de uso del Sistema



Fuente: Elaboración propia - Enterprise Architect v.15

L) Especificación de los casos

En las siguientes tablas realizamos la especificación del caso de uso determina como interactúa el actor con el sistema. Una narrativa que describe el papel de los actores en su relación con el sistema.

Tabla 13. Descripción del caso de uso de Registrar Personal

Nombre	- Registrar Personal
Descripción:	Registrar al Personal en la aplicación web móvil
Precondiciones:	Usuario Logueado
Flujo normal:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se presenta la pantalla principal del sistema. 2. En el fragmento central de la pantalla se despliega las opciones de capacitación, personal, seguimiento clínico, atención médica, descanso médico, gestión de sst y reporte. 3. Al escoger personal, se despliega un visualizador con la tabla de la lista del personal registrado, una opción en la parte de arriba lado izquierdo para agregar y dos opciones de editar y eliminar de cada personal.

<ol style="list-style-type: none"> 4. Al oprimir la opción de agregar. 5. Me redirecciona a la pantalla con los datos del personal a registrar. 6. Los datos se almacenan en el aplicativo y se muestra al nuevo personal en la lista.
Flujo Alternativo: El sistema verificará si se han ingresado los campos solicitados, de lo opuesto, se revelará un mensaje denotando qué carece de información.
Pos condiciones: Los registros se almacenan en la base de datos.
Referencias:

Fuente: Elaboración propia

Tabla 14. Descripción del caso de uso de Editar Personal

Nombre	- Editar Personal
Descripción: Editar al Personal en la aplicación web móvil	
Precondiciones: Usuario Logueado	
<p>Flujo normal:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Se presenta la pantalla principal del sistema. 2. En el fragmento central de la pantalla se despliega las opciones de capacitación, personal, seguimiento clínico, atención médica, descanso médico, gestión de sst y reporte. 3. Al escoger personal, se despliega un visualizador con la tabla de la lista del personal registrado, una opción en la parte de arriba lado izquierdo para agregar y dos opciones de editar y eliminar de cada personal. 4. Al oprimir la opción de editar. 5. Me redirecciona a la pantalla con los datos del personal a editar. 6. Los nuevos cambios se almacenan en el sistema. 	
Flujo Alternativo: El sistema verificará si se han ingresado los campos solicitados, de lo opuesto, se revelará un mensaje denotando qué carece de información.	
Pos condiciones: Los registros se almacenan en la base de datos.	
Referencias:	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 15. Descripción del caso de uso de Registrar Ficha Sintomatológica

Nombre	- Registrar Ficha sintomatológica
Descripción: Registrar la Ficha Sintomatológica en la aplicación web móvil	
Precondiciones: Usuario Logueado	
<p>Flujo normal:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Se presenta la pantalla principal del sistema. 2. En el fragmento central de la pantalla se despliega las opciones de capacitación, personal, seguimiento clínico, atención médica, descanso médico, gestión de sst y reporte. 3. Al escoger la opción de ficha sintomatológica en seguimiento clínico, se despliega un visualizador con la tabla de la lista de fichas sintomatológicas registradas, una opción en la parte de arriba lado izquierdo para agregar y dos opciones de editar y eliminar de cada ficha. 4. Al oprimir la opción de agregar. 5. Me redirecciona a la pantalla con los datos de la ficha sintomatológica a registrar. 6. La información se almacena en el aplicativo y se muestra la nueva ficha sintomatológica en la lista. 	
Flujo Alternativo: El sistema verificará si se han ingresado los campos solicitados, de lo opuesto, se revelará un mensaje denotando qué carece de información.	
Pos condiciones: Los registros se almacenan en la base de datos.	
Referencias:	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 16. Descripción del caso de uso de Editar Ficha Sintomatológica

Nombre	- Editar Ficha sintomatológica
Descripción: Editar la Ficha Sintomatológica en la aplicación web móvil	
Precondiciones: Usuario Logueado	
<p>Flujo normal:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Se presenta la pantalla principal del sistema. 2. En el fragmento central de la pantalla se despliega las opciones de capacitación, personal, seguimiento clínico, atención médica, descanso médico, gestión de sst y reporte. 3. Al escoger la opción de ficha sintomatológica en seguimiento clínico, se despliega un visualizador con la tabla de la lista de fichas sintomatológicas registradas, una opción en la parte de arriba lado 	

<p>izquierdo para agregar y dos opciones de editar y eliminar de cada ficha.</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Al oprimir la opción de editar. 5. Me redirecciona a la pantalla con los datos de la ficha sintomatológica a editar. 6. Los nuevos cambios se almacenan en el sistema.
<p>Flujo Alternativo: El sistema verificará si se han ingresado los campos solicitados, de lo opuesto, se revelará un mensaje denotando qué carece de información.</p>
<p>Pos condiciones: Los registros se almacenan en la base de datos.</p>
<p>Referencias:</p>

Fuente: Elaboración propia

Tabla 17. Descripción del caso de uso de Registrar Ficha Prueba

Nombre	- Registrar Ficha Prueba
Descripción: Registrar la Ficha Prueba en la aplicación web móvil	
Precondiciones: Usuario Logueado	
<p>Flujo normal:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Se presenta la pantalla principal del sistema. 2. En la parte central de la pantalla se despliega las opciones de capacitación, personal, seguimiento clínico, atención médica, descanso médico, gestión de sst y reporte. 3. Al seleccionar la opción de ficha prueba en seguimiento clínico, se muestra una pantalla con la tabla de la lista de fichas sintomatológicas registradas, un botón en la parte izquierda superior para agregar y dos opciones de editar y eliminar de cada ficha. 4. Al oprimir la opción de agregar. 5. Me redirecciona a la pantalla con los datos de la ficha prueba a registrar. 6. La información se almacena en el aplicativo y se muestra la nueva ficha prueba en la lista. 	
<p>Flujo Alternativo: El sistema verificará si se han ingresado los campos solicitados, de lo opuesto, se revelará un mensaje denotando qué carece de información.</p>	
<p>Pos condiciones: Los registros se almacenan en la base de datos.</p>	
<p>Referencias:</p>	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 18. Descripción del caso de uso de Editar Ficha Prueba

Nombre	- Editar Ficha Prueba
Descripción: Editar la Ficha Prueba en la aplicación web móvil	
Precondiciones: Usuario Logueado	
Flujo normal: <ol style="list-style-type: none"> 1. Se presenta la pantalla principal del sistema. 2. En la parte central de la pantalla se despliega las opciones de capacitación, personal, seguimiento clínico, atención médica, descanso médico, gestión de sst y reporte. 3. Al seleccionar la opción de ficha prueba en seguimiento clínico, se muestra una pantalla con la tabla de la lista de fichas sintomatológicas registradas, un botón en la parte izquierda superior para agregar y dos opciones de editar y eliminar de cada ficha. 4. Al oprimir la opción de editar. 5. Me redirecciona a la pantalla con los datos de la ficha prueba a editar. 6. Los nuevos cambios se almacenan en el sistema. 	
Flujo Alternativo: El sistema verificará si se han ingresado los campos solicitados, de lo opuesto, se revelará un mensaje denotando qué carece de información.	
Pos condiciones: Los registros se almacenan en la base de datos.	
Referencias:	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 19. Descripción del caso de uso de Registrar Seguimiento Personal

Nombre	- Registrar Seguimiento Personal
Descripción: Registrar el Seguimiento del Personal en la aplicación web móvil	
Precondiciones: Usuario Logueado	
Flujo normal: <ol style="list-style-type: none"> 1. Se presenta la pantalla principal del sistema. 2. En la parte central de la pantalla se despliega las opciones de capacitación, personal, seguimiento clínico, atención médica, descanso médico, gestión de sst y reporte. 3. Al seleccionar la opción de seguimiento del personal en seguimiento clínico, se despliega un visualizador con la tabla de la lista de fichas sintomatológicas registradas, un botón en la parte izquierda 	

<p>superior para agregar y dos opciones de editar y eliminar de cada seguimiento del personal.</p> <p>4. Al oprimir la alternativa de agregar.</p>
<p>Flujo Alternativo: El aplicativo verificará si se han ingresado los campos solicitados, de lo opuesto, se revelará un mensaje denotando qué carece de información.</p>
<p>Pos condiciones: Los registros se almacenan en la base de datos.</p>
<p>Referencias:</p>

Fuente: Elaboración propia

Tabla 20. Descripción del caso de uso de Editar Seguimiento del Personal

Nombre	- Editar Seguimiento Personal
Descripción: Editar el Seguimiento del Personal en la aplicación web móvil	
Precondiciones: Usuario Logueado	
<p>Flujo normal:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Se presenta la pantalla principal del sistema. 2. En la parte central de la pantalla se despliega las opciones de capacitación, personal, seguimiento clínico, atención médica, descanso médico, gestión de sst y reporte. 3. Al seleccionar la opción de seguimiento del personal en seguimiento clínico, se despliega un visualizador con la tabla de la lista de fichas sintomatológicas registradas, un botón en la parte izquierda superior para agregar y dos opciones de editar y eliminar de cada seguimiento del personal. 4. Al oprimir la opción de agregar. 	
Flujo Alternativo: El aplicativo verificará si se han ingresado los campos solicitados, de lo opuesto, se revelará un mensaje denotando qué carece de información.	
Pos condiciones: Los registros se almacenan en la base de datos.	
Referencias:	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 21. Descripción del caso de uso de Registrar Triaje

Nombre	- Registrar Triaje
Descripción: Registrar el Triaje en la aplicación web móvil	
Precondiciones: Usuario Logueado	
<p>Flujo normal:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Se presenta la pantalla principal del sistema. 2. En la parte central de la pantalla se despliega las opciones de capacitación, personal, seguimiento clínico, atención médica, descanso médico, gestión de sst y reporte. 3. Al seleccionar la opción de triaje en atención médica, se despliega un visualizador con la tabla de la lista de triajes registrados, un botón en la parte izquierda superior para agregar y dos opciones de editar y eliminar de cada triaje. 4. Al oprimir la opción de agregar. 5. Me redirecciona a la pantalla con los datos del personal y del triaje a registrar. 6. La información se almacena en el aplicativo y se muestra al nuevo personal en la lista. 	
Flujo Alternativo: El aplicativo verificará si se han ingresado los campos solicitados, de lo opuesto, se revelará un mensaje denotando qué carece de información.	
Pos condiciones: Los registros se almacenan en la base de datos.	
Referencias:	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 22. Descripción del caso de uso de Editar Triaje

Nombre	- Editar Triaje
Descripción: Editar el Triaje en la aplicación web móvil	
Precondiciones: Usuario Logueado	
<p>Flujo normal:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Se presenta la pantalla principal del sistema. 2. En la parte central de la pantalla se despliega las opciones de capacitación, personal, seguimiento clínico, atención médica, descanso médico, gestión de sst y reporte. 3. Al seleccionar la opción de triaje en atención médica, se despliega un visualizador con la tabla de la lista de triajes registrados, un botón en la parte izquierda superior para agregar y dos opciones de editar y eliminar de cada triaje. 4. Al oprimir la opción de editar. 	

<ol style="list-style-type: none"> 5. Me redirecciona a la pantalla con los datos del personal y del triaje a editar. 6. Los nuevos cambios se almacenan en el sistema.
Flujo Alternativo: El aplicativo verificará si se han ingresado los campos solicitados, de lo opuesto, se revelará un mensaje denotando qué carece de información.
Pos condiciones: Los registros se almacenan en la base de datos.
Referencias:

Fuente: Elaboración propia

Tabla 23. Descripción del caso de uso de Registrar Descanso Medico

Nombre	- Registrar Descanso Medico
Descripción: Registrar el Descanso Medico en la aplicación web móvil	
Precondiciones: Usuario Logueado	
Flujo normal: <ol style="list-style-type: none"> 1. Se presenta la pantalla principal del sistema. 2. En la parte central de la pantalla se despliega las opciones de capacitación, personal, seguimiento clínico, atención médica, descanso médico, gestión de sst y reporte. 3. Al seleccionar descanso médico, se despliega un visualizador con la tabla de la lista de descansos médicos registrados, un botón en la parte izquierda superior para agregar y dos opciones de editar y eliminar de cada descanso médico. 4. Al oprimir la opción de agregar. 5. Me redirecciona a la pantalla con los datos del personal y del descanso médico a registrar. 6. La información se almacena en el aplicativo y se muestra al nuevo personal en la lista. 	
Flujo Alternativo: El aplicativo verificará si se han ingresado los campos solicitados, de lo opuesto, se revelará un mensaje denotando qué carece de información.	
Pos condiciones: Los registros se almacenan en la base de datos.	
Referencias:	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 24. Descripción del caso de uso de Editar Descanso Medico

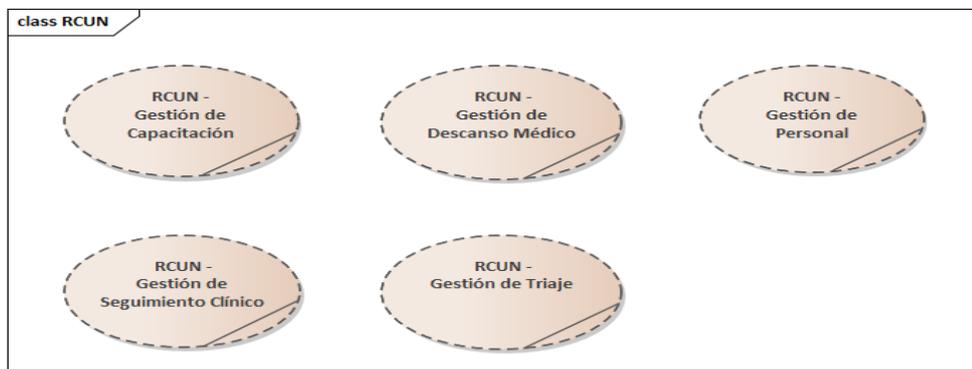
Nombre	- Editar Descanso Medico
Descripción:	Editar el Descanso Medico en la aplicación web móvil
Precondiciones:	Usuario Logueado
Flujo normal:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se presenta la pantalla principal del sistema. 2. En la parte central de la pantalla se despliega las opciones de capacitación, personal, seguimiento clínico, atención médica, descanso médico, gestión de sst y reporte. 3. Al seleccionar descanso médico, se despliega un visualizador con la tabla de la lista de triajes registrados, un botón en la parte izquierda superior para agregar y dos opciones de editar y eliminar de cada descanso médico. 4. Al oprimir la opción de editar. 5. Me redirecciona a la pantalla con los datos del personal y del descanso médico a editar. 6. Los nuevos cambios se almacenan en el sistema.
Flujo Alternativo:	El aplicativo verificará si se han ingresado los campos solicitados, de lo opuesto, se revelará un mensaje denotando qué carece de información.
Pos condiciones:	Los registros se almacenan en la base de datos.
Referencias:	

Fuente: Elaboración propia

M) Realización de casos de uso

Determina cómo una empresa utiliza un negocio en particular en su proceso de producción en función de los factores que impulsan el negocio.

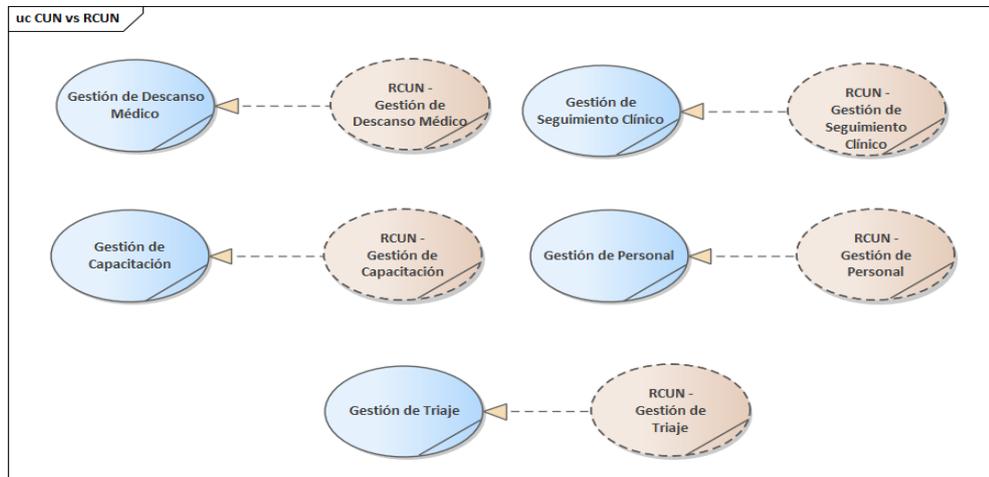
Figura 20. Realización de casos de uso



Fuente: Elaboración propia - Enterprise Architect v.15

N) Realización de CUN y RCUN

Figura 21. Realización de CUN y RCUN

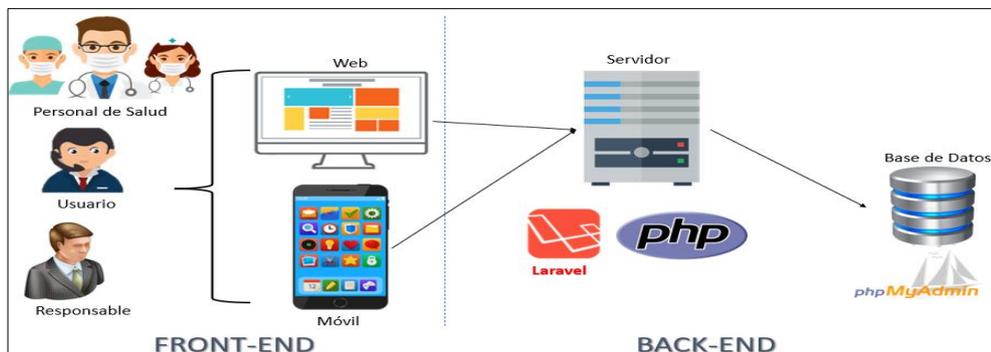


Fuente: Elaboración propia - Enterprise Architect v.15

FASE 02: Elaboración

A) Arquitectura de la Solución

Figura 22. Arquitectura de la solución

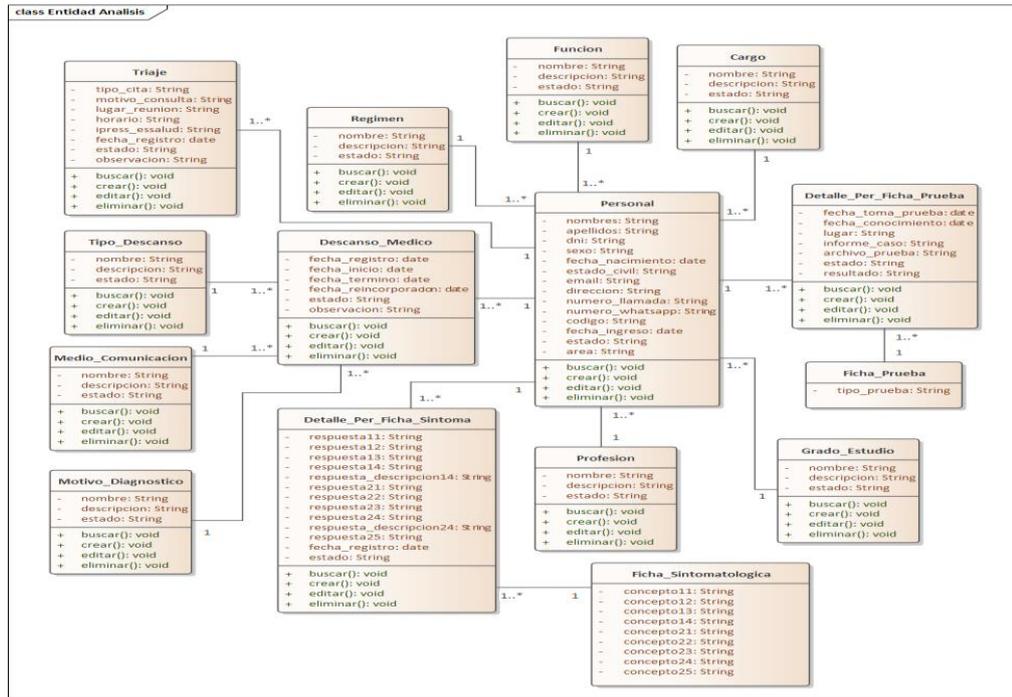


Fuente: Elaboración propia

B) Diagrama de clases análisis

Este diagrama de clases consta de tres elementos: nombre de la clase, atributos y las funciones. Se definen los atributos y características contenidos al comienzo de su descripción de visibilidad por pública (+), privada (-) o protegida (#). Se puede observar también que cada clase están relacionadas entre sí, dando una dependencia o herencia entre ellas.

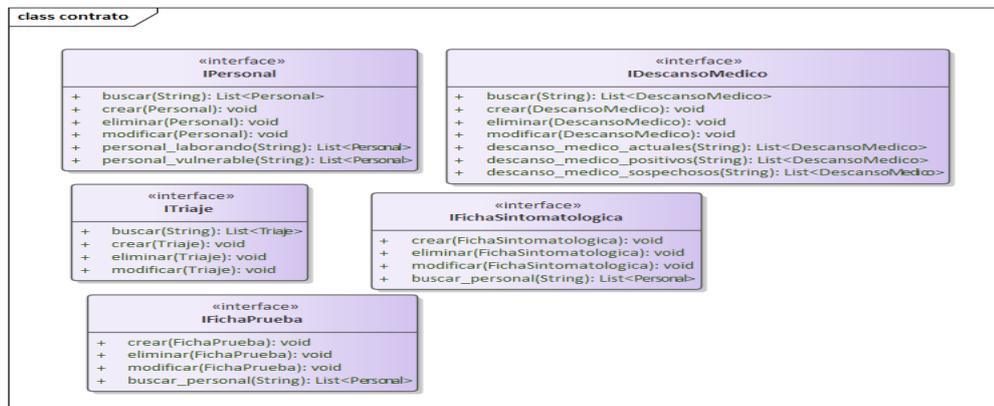
Figura 23. Diagrama de Clases Análisis



Fuente: Elaboración propia - Enterprise Architect v.15

C) Lista de interfaces

Figura 24. Diagrama de Interfaces



Fuente: Elaboración propia - Enterprise Architect v.15

D) Diseño de prototipos

Figura 25. Inicio de Sesión

Fuente: Elaboración propia – SIGESO v.1

Figura 26. Página Principal de la Aplicación Web

Fuente: Elaboración propia – SIGESO v.1

Figura 27. Lista del personal

Codigo	Apellidos y Nombres	Funcion	Regimen	Dni	Num. Llamada	Num. Whatsapp	Direccion	Acciones
GERENTE	MAZUELO RAMOS, ALEJANDRO LEONCIO	Gerente	1057	24485914	962375111	962375111	CALLE LOS COCOTEROS 171 DPTO 401 EL GOLF	
SUB GERENTE	RODRIGUEZ VILCHEZ, BENIGNO WILLIAM	Sub Gerente	1057	43372992	932286953	932286953	CALLE LOS EUCALIPTOS MZ J - LOTE 9C - SEGUNDA ETAPA LAS LOMAS DE HUANCHACO	
01	MEZA SANDOVAL, CESAR ALBERTO	Caminante	728	18149278	982364075	982364075	PROLONGACION SANTA CRUZ 1226 - URBANIZACION CHICAGO	
02	ANTON SANDOVAL, JHONNY JAVIER	Motorizado	728	17625038	939972480	939972480	AA.HH. LAS PALMERAS MZ N LOTE 22 - LA ESPERANZA	
03	BRIONES VILLACORTA, EDWY NAHUN	Motorizado	728	18085303	983305434	983305434	CALLE LA HABANA 227 - URB EL ALAMBRE	
04	CONTRERAS ROBERTS, DANIEL FEDERICO	Seguridad y Salud en el Trabajo	728	43269234	932151460	932151460	LA ESPERANZA MZ B 48 LT 03 UR II MANUEL AREVALO	
05	PEREZ VERA, MANUEL AMADOR	Chofer	1057	19226339	948532322	948532322	URBANIZACION MONSERRATE 3 ETAPA MZ LT D B	

Fuente: Elaboración propia – SIGESO v.1

Figura 28. Registrar Personal

Sistema de Gestión Salud Ocupacional Jefferson Azabache

Nombres: Apellidos: Dni: Sexo:

Fecha Nacimiento: Estado Civil: Direccion: Email:

Grado de Estudio: Profesion: Numero Llamada: Numero Whatsapp:

Codigo: Funcion: Regimen: Fecha de Ingreso: Estado Actual:

Cargo: Area:

Fuente: Elaboración propia – SIGESO v.1

Figura 29. Reporte Personal Laborando

REPORTE DEL PERSONAL LABORANDO 1 / 32

Área de Seguridad y Salud en el Trabajo - SGSC

Personal Laborando

Fecha: 24 May 2022

Codigo	Apellidos y Nombres	DNI	Fecha Nacimiento	Estado Civil	Telefono	Función	Regimen
GERENTE	MAZUELO RAMOS, ALEJANDRO LEONCIO	24485914	1954-09-12	CASADO(A)	962375111	Gerente	1057
SUB GERENTE	RODRIGUEZ VILCHEZ, BENIGNO WILLIAM	43372992	1964-09-01	CASADO(A)	932286953	Sub Gerente	1057
02	ANTON SANDOVAL, JHONNY JAVIER	17625038	1976-11-29	SOLTERO(A)	939972480	Motorizado	728
03	BRIONES VILLACORTA, EDWY NAHUN	18085303	1969-07-15	CASADO(A)	983305434	Motorizado	728
05	PEREZ VERA, MANUEL AMADOR	19226339	1967-12-24	CASADO(A)	948532322	Chofer	1057
06	CHIGUALA RAMOS, ALONSO	42271707	1981-02-06	CASADO(A)	978355085	Tarjetas	728
08	PEREZ ORTECHO, IAN LINO	43409088	1986-01-22	CONVIVIENTE	948537180	Motorizado	1057
09	CARRANZA BEJARANO, ELTON DICK	40396766	1979-03-21	SOLTERO(A)	943051599	Orion	728
11	GELDRES QUISPE, JONATHAN DAVID	46555133	1990-10-12	SOLTERO(A)	910211446	Caminante	728
12	DIAZ LLERENA, RENEE RAFAEL	18105130	1968-12-08	CASADO(A)	949285209	Motorizado	728
13	HARO PONCE, EDWARD MARTIN	41081184	1980-02-24	CASADO(A)	949596886	Asistentado Social	728
14	TORO VILLANUEVA, EMILIO ANTONIO	18120756	1973-01-10	CASADO(A)	952394290	Iram	728
15	QUEVEDO MENDEZ, RAUL	18115022	1966-12-17	SOLTERO(A)	982289955	Notificador	728
16	GARCIA SANTOS, SERGIO MANUEL	17045501	1964-12-07	SOLTERO(A)	947114561	Caminante	728

Fuente: Elaboración propia – SIGESO v.1

Figura 30. Reporte Personal Vulnerable

REPORTE DEL PERSONAL VULNERABLE 1 / 5 100%

Área de Seguridad y Salud en el Trabajo - SGSC

Personal Vulnerable

Fecha: 24 May 2022

Codigo	Apellidos y Nombres	DNI	Fecha Nacimiento	Estado Civil	Telefono	Función	Regimen
04	CONTRERAS ROBERTS, DANIEL FEDERICO	43269234	1947-09-26	CASADO(A)	932151460	Seguridad y Salud en el Trabajo	728
07	CORREA DE LA CRUZ, HERBERT IVAN	41480409	1979-01-28	CASADO(A)	969839147	Central	728
10	ALCANTARA CASTILLO, JUAN CARLOS	25682845	1970-07-10	SOLTERO(A)	949005070	Caminante	728
23	NEIRA RAMIREZ, SUSAN KATHERIN	46623437	1981-03-13	CASADO(A)	920350882	Capacitacion	728
24	CASTAÑEDA ARRARTE, EDMUNDO VALENTIN	18098474	1969-02-20	SOLTERO(A)	958019113	Chofer	1057
27	PEÑA RUIZ, SANTOS FELIPE	03894697	1967-05-01	SOLTERO(A)	948490918	Caminante	728
34	HUAMAN BLAS, ALEJANDRINA ELIZABETH	18078011	1970-02-26	SOLTERO(A)	949529188	Caminante	728
37	SOSA ZAPATA, JENY ROSALINDA	08738537	1965-03-11	SOLTERO(A)	987785563	Archivos	728
40	MORALES MARTINEZ VARGAS, JEANNETTE ROXANA	17925103	1956-07-02	CASADO(A)	987429168	Programa Preventivos	728
47	CASTAÑEDA TIRADO, WALTER ALBERTO	17902265	1965-04-18	CONVIVIENTE	999998148	Caminante	728
49	RIOS OBANDO, JOSE SCOTT	18120806	1972-02-25	SOLTERO(A)	949412726	Motorizado	728
55	VALVERDE TAMAYO, EDSON ALEX	40002494	1978-04-12	SOLTERO(A)	982606460	Estadística	728

Fuente: Elaboración propia – SIGESO v.1

Figura 31. Lista de Ficha Sintomatológica

Sistema de Gestión Salud Ocupacional Nosotros Aplicaciones Documentación Galeria Jefferson Azabache ▾

Agregar

codigo ▾ Buscar Buscar

Codigo	Apellidos y Nombres	Fecha Registro	Estado	Acciones
--------	---------------------	----------------	--------	----------

Fuente: Elaboración propia – SIGESO v.1

Figura 32. Registro de Ficha Sintomatológica

codigo ▼

Fecha Registro

Nombres

Apellidos

Dni

Estado Civil

Dirección

Sexo

Teléfono

Código

Regimen

Estado Actual

Cargo

Area

1. En los últimos catorce (14) días calendario ha tenido alguno de los síntomas siguientes:

CONCEPTO	SI	NO
Sensación de alza térmica o fiebre	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tos, estornudos o dificultad para respirar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Expectoración o flema amarilla o verdosa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Está tomando alguna medicación (detallar cuál o cuáles) <input type="text" value="Medicamento"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2. Por otro lado, en los últimos 14 días calendario:

CONCEPTO	SI	NO
¿Ha tenido contacto con un caso confirmado de COVID-19? (incluido familiares, pacientes, entre otros)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Ha sido diagnosticado como un paciente COVID-19? De ser afirmativo, ¿Ha cumplido los 14 días en cuarentena estricta?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
En caso de haber sido confirmado como un paciente COVID-19, ¿Aún presenta algún síntoma de la enfermedad?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Ha viajado a otro país? De ser afirmativo, favor indicar el país visitado: <input type="text" value="Visita"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Acudió a algún centro médico?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Fuente: Elaboración propia – SIGESO v.1

Figura 33. Lista de Ficha Prueba

Sistema de Gestión Salud Ocupacional
Nosotros
Aplicaciones
Documentación
Galería
Jefferson Azabache

codigo ▼

Codigo	Apellidos y Nombres	Fecha Toma Prueba	Tipo Prueba	Resultado	Fecha Conocimiento	Acciones
IUPITER	RODRIGUEZ BARRETO, ALEX ALBERT	2022-01-06	Prueba Antigenica	POSITIVO	2022-01-06	<input type="button" value="✍"/> <input type="button" value="🗑"/>
884	VILCHEZ PAREDES, ORLANDO ALEXANDER	2022-01-03	Prueba Antigenica	POSITIVO	2022-01-03	<input type="button" value="✍"/> <input type="button" value="🗑"/>

Fuente: Elaboración propia – SIGESO v.1

Figura 34. Registro de Ficha Prueba

Sistema de Gestión Salud Ocupacional [Nosotros](#) [Aplicaciones](#) [Documentación](#) [Galería](#) Jefferson Azabache ▾

codigo ▾

Fecha de Conocimiento Nombres Apellidos Dni

Estado Civil Direccion Telefono

TIPO DE PRUEBA

Prueba Molecular RT-PCR	<input type="radio"/>	Prueba Serologica(Rapida)	<input type="radio"/>	Prueba Antigenica	<input type="radio"/>
Lugar Toma de Prueba	<input type="text" value="Lugar Toma de Prueba"/>				
Resultado	<input type="text" value="Resultado"/>	INFORME DEL CASO	<input type="text" value="Informe del Caso"/>		
Fecha Toma de Prueba	<input type="text" value="dd/mm/aaaa"/> <input type="button" value="📅"/>	Archivo de la Prueba	<input type="button" value="Seleccionar archivo"/> Ninguno archivo selec.		

Fuente: Elaboración propia – SIGESO v.1

Figura 35. Lista de Triage

Sistema de Gestión Salud Ocupacional [Nosotros](#) [Aplicaciones](#) [Documentación](#) [Galería](#) Jefferson Azabache ▾

Fecha ▾

Codigo	Apellidos y Nombres	Regimen	Número Llamada	Motivo Consulta	Fecha y Horario	Acciones
13	HARO PONCE, EDWARD MARTIN	728	949596886	REEVALUACIÓN	2022-01-24T09:00	<input type="button" value="✍"/> <input type="button" value="🗑"/>
99	RAMOS BRAVO, LUZ ELENA	1057	949057486	TERMINO LICENCIA	2022-01-24T09:00	<input type="button" value="✍"/> <input type="button" value="🗑"/>
123	VILLANUEVA CALDERON, GLADYS ELVIRA	728	960243067	TERMINO DESCANSO MEDICO	2022-01-24T09:00	<input type="button" value="✍"/> <input type="button" value="🗑"/>
209	MAQUERA VARGAS, MELISSA YVETTE	1057	912645543	TERMINO DE AISLAMIENTO POR SOSPECHA	2022-01-24T09:00	<input type="button" value="✍"/> <input type="button" value="🗑"/>
278	VARGAS VILLACORTA, FLOR ESTEFANI	1057	943469015	TERMINO DE AISLAMIENTO POR SOSPECHA	2022-01-24T09:00	<input type="button" value="✍"/> <input type="button" value="🗑"/>
348	VÁSQUEZ CAMPOS, KEVI FRANK	728	976309851	TERMINO DESCANSO MEDICO	2022-01-24T09:00	<input type="button" value="✍"/> <input type="button" value="🗑"/>
671	FLORES FLORIANO DE DIAZ, ELENA	1057	985897702	TERMINO DESCANSO MEDICO	2022-01-24T09:00	<input type="button" value="✍"/> <input type="button" value="🗑"/>
U-204	ASCATE TORRES, SARA ISABEL	1057	936331089	TERMINO DE AISLAMIENTO - ALTA EPIDEMOLOGICA	2022-01-24T09:00	<input type="button" value="✍"/> <input type="button" value="🗑"/>
32	SABOYA TANANTA, ENRIQUE VIRGILIO	728	986035668	TERMINO DESCANSO MEDICO	2022-01-24T10:00	<input type="button" value="✍"/> <input type="button" value="🗑"/>

Fuente: Elaboración propia – SIGESO v.1

Figura 36. Registro de Triaje

Sistema de Gestión Salud Ocupacional [Nosotros](#) [Aplicaciones](#) [Documentación](#) [Galería](#)

codigo

TIPO DE CONSULTA

Presencial, con ubicación específica
 Remota, mediante zoom o meet
 Documentaria, presentar documentos

Motivo de Consulta:
 Lugar de Reunión:
 Horario:

Nombres:
 Apellidos:

Número de Documento:
 Telefono:
 Sexo:
 Regimen:

Area:
 Ipress de ESSALUD:

Fuente: Elaboración propia – SIGESO v.1

Figura 37. Lista de Descanso Medico

Sistema de Gestión Salud Ocupacional [Nosotros](#) [Aplicaciones](#) [Documentación](#) [Galería](#) Jefferson Azabache ▾

codigo

Codigo	Motivo de Diagnostico	Medio de Comunicación	Tipo de Descanso	Fecha de Inicio	Fecha de Termino	Estado	Observación	Acciones
179	Otra Indole	Bienestar Social	Essalud	2021-12-09	2021-12-11	ACTUAL	AVERIGUAR SITUACIÓN CON EXP. 21193 POSIBLE ABANDONO DE TRABAJO	<input type="button" value="Editar"/> <input type="button" value="Eliminar"/>
U-250	Licencia	Trabajador Informo	Lic. sin goce	2021-10-22	2021-12-22	ACTUAL	POSIBLE ABANDONO DE TRABAJO	<input type="button" value="Editar"/> <input type="button" value="Eliminar"/>
449	Licencia	Oficina de Tarjetas	Lic. sin goce	2021-12-01	2022-01-30	ACTUAL	INDICO QUE CUENTA CON LIC. HASTA MARZO - ASESORADO POR SU ABOGADO - POSIBLE ABANDONO DE TRABAJO	<input type="button" value="Editar"/> <input type="button" value="Eliminar"/>
678	Vacaciones	Sub Gerencia	Vacaciones	2022-01-01	2022-01-30	ACTUAL	POSIBLE ABANDONO DE TRABAJO	<input type="button" value="Editar"/> <input type="button" value="Eliminar"/>
CH-18	Licencia	Sub Gerencia	Lic. sin goce	2022-02-09	2022-02-28	ACTUAL	SIN ESQUEMA DE VACUNACIÓN	<input type="button" value="Editar"/> <input type="button" value="Eliminar"/>
182	Vacaciones	Sub Gerencia	Vacaciones	2022-02-01	2022-03-02	ACTUAL	POSIBLE ABANDONO DE TRABAJO	<input type="button" value="Editar"/> <input type="button" value="Eliminar"/>

Fuente: Elaboración propia – SIGESO v.1

Figura 38. Registro de Descanso Medico

Sistema de Gestión Salud Ocupacional Nosotros Aplicaciones Documentación Galeria Jefferson Azabache

codigo Buscar

Fecha Registro Nombres Apellidos Telefono Codigo

Regimen Estado Actual Cargo Area

Motivo Diagnostico Medio de Comunicación Tipo de Descanso Fecha de Inicio Fecha de Termino

Fuente: Elaboración propia – SIGESO v.1

Figura 39. Reporte de Descanso Médico Actuales

REPORTE DE DESCANSO MEDICO 1 / 7 | - 100% + | [] []

Área de Seguridad y Salud en el Trabajo - SGSC

Descansos Medicos Actuales

Fecha: 24 May 2022

Codigo	Num. Llamada	Motivo de Diagnostico	Tipo de Descanso	Fecha de Inicio	Fecha de Termino	Estado	Observación
179	965496582	Otra Indole	Essalud	2021-12-09	2021-12-11	ACTUAL	AVERIGUAR SITUACIÓN CON EXP. 21193 POSIBLE ABANDONO DE TRABAJO
U-250	912079940	Licencia	Lic. sin goce	2021-10-22	2021-12-22	ACTUAL	POSIBLE ABANDONO DE TRABAJO
449	931150575	Licencia	Lic. sin goce	2021-12-01	2022-01-30	ACTUAL	INDICO QUE CUENTA CON LIC. HASTA MARZO - ASESORADO POR SU ABOGADO - POSIBLE ABANDONO DE TRABAJO
678	989880315	Vacaciones	Vacaciones	2022-01-01	2022-01-30	ACTUAL	POSIBLE ABANDONO DE TRABAJO
CH-18	954479463	Licencia	Lic. sin goce	2022-02-09	2022-02-28	ACTUAL	SIN ESQUEMA DE VACUNACIÓN
182	948522764	Vacaciones	Vacaciones	2022-02-01	2022-03-02	ACTUAL	POSIBLE ABANDONO DE TRABAJO
107	975259479	Vulnerable	Vulnerable	2021-12-06	2022-03-06	ACTUAL	AVERIGUAR FECHA TERMINO
163	976669371	Vacaciones	Vacaciones	2022-03-25	2022-03-18	ACTUAL	ESPERA DE INFORME MEDICO

Fuente: Elaboración propia – SIGESO v.1

Figura 40. Reporte de Descanso Médico Casos Positivos Actuales

REPORTE DE DESCANSO MEDICO 1 / 1 | - 100% + | [] []

Área de Seguridad y Salud en el Trabajo - SGSC

Descansos Medicos Actuales Positivos

Fecha: 24 May 2022

Codigo	Apellidos y Nombres	Motivo de Diagnostico	Tipo de Descanso	Fecha de Inicio	Fecha de Termino	Estado
559	MEDINA HUAMAN GLORIA JESUS	Positivo	Vacaciones	2022-02-01	2022-03-30	ACTUAL

Fuente: Elaboración propia – SIGESO v.1

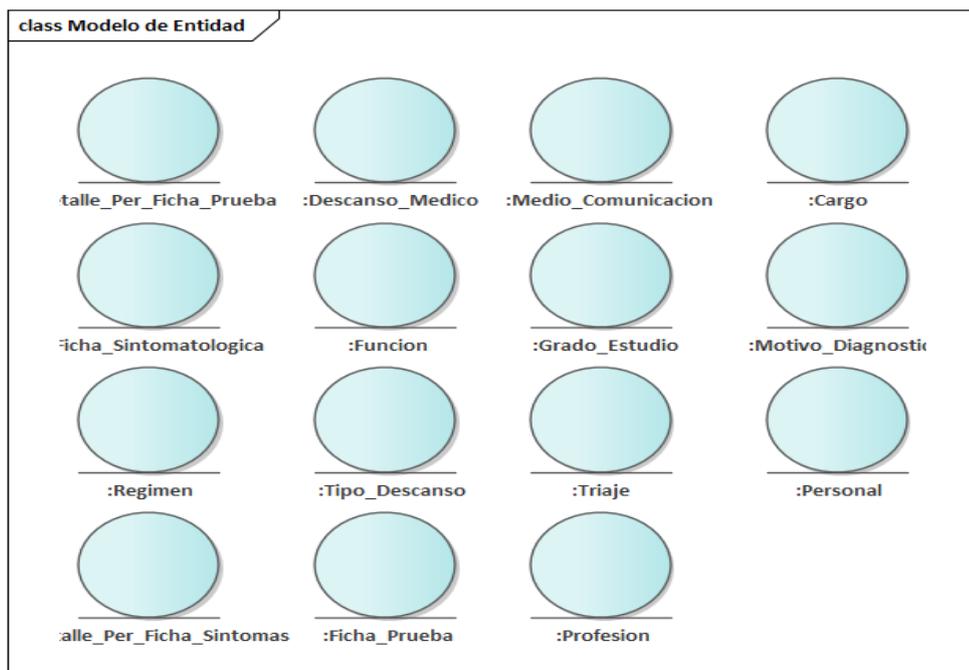
Figura 41. Reporte de Descanso Médico Casos Sospechosos Actuales

Codigo	Apellidos y Nombres	Motivo de Diagnostico	Tipo de Descanso	Fecha de Inicio	Fecha de Termino	Estado
U-237	BAUTISTA ESQUIVEL WILFREDO ENRIQUE	Sospecha	Essalud	2022-05-16	2022-05-18	ACTUAL

Fuente: Elaboración propia – SIGESO v.1

E) Lista de entidades

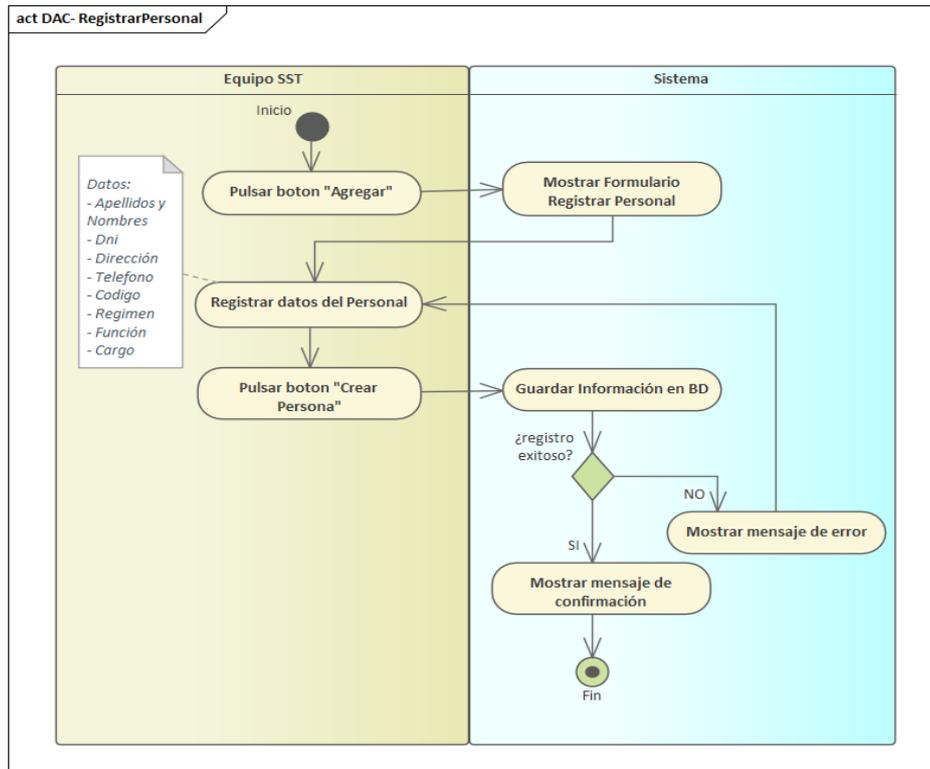
Figura 42. Diagrama de Entidad – Aplicación Web



Fuente: Elaboración propia - Enterprise Architect v.15

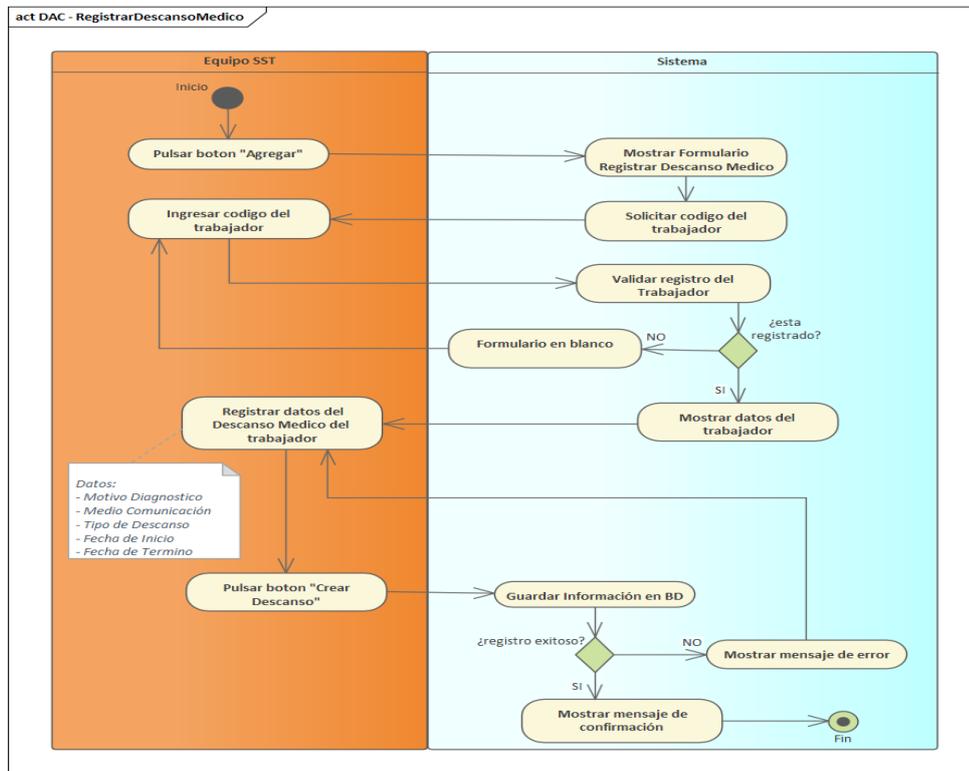
F) Diagrama de Actividades

Figura 43. Diagrama Actividades Registrar Personal



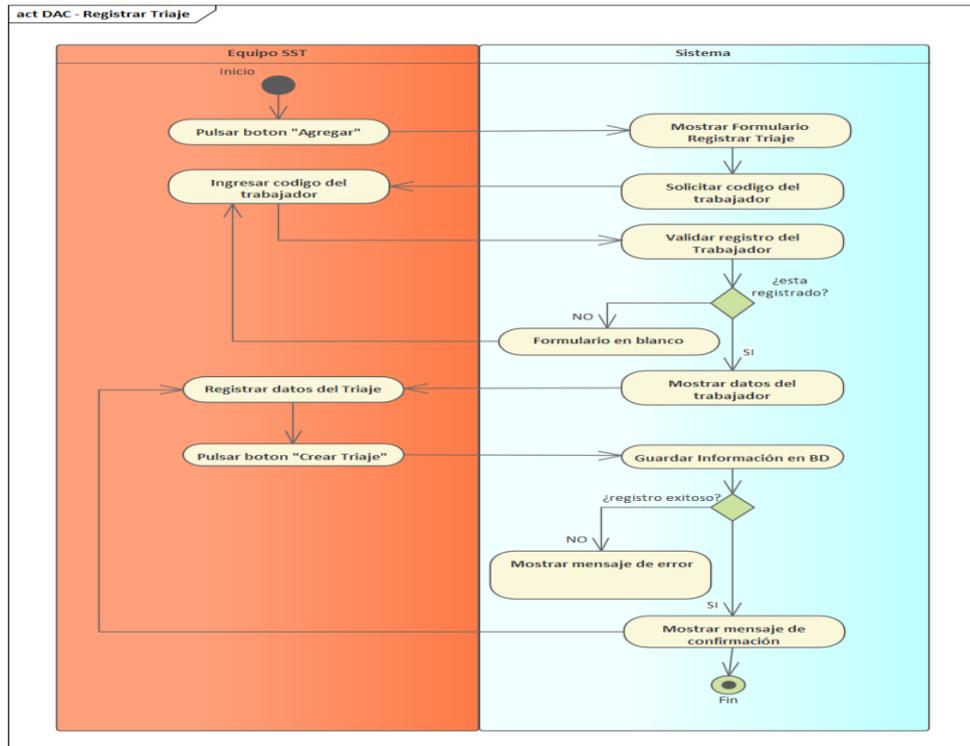
Fuente: Elaboración propia - Enterprise Architect v.15

Figura 44. Diagrama de Actividades Registrar Descanso Medico



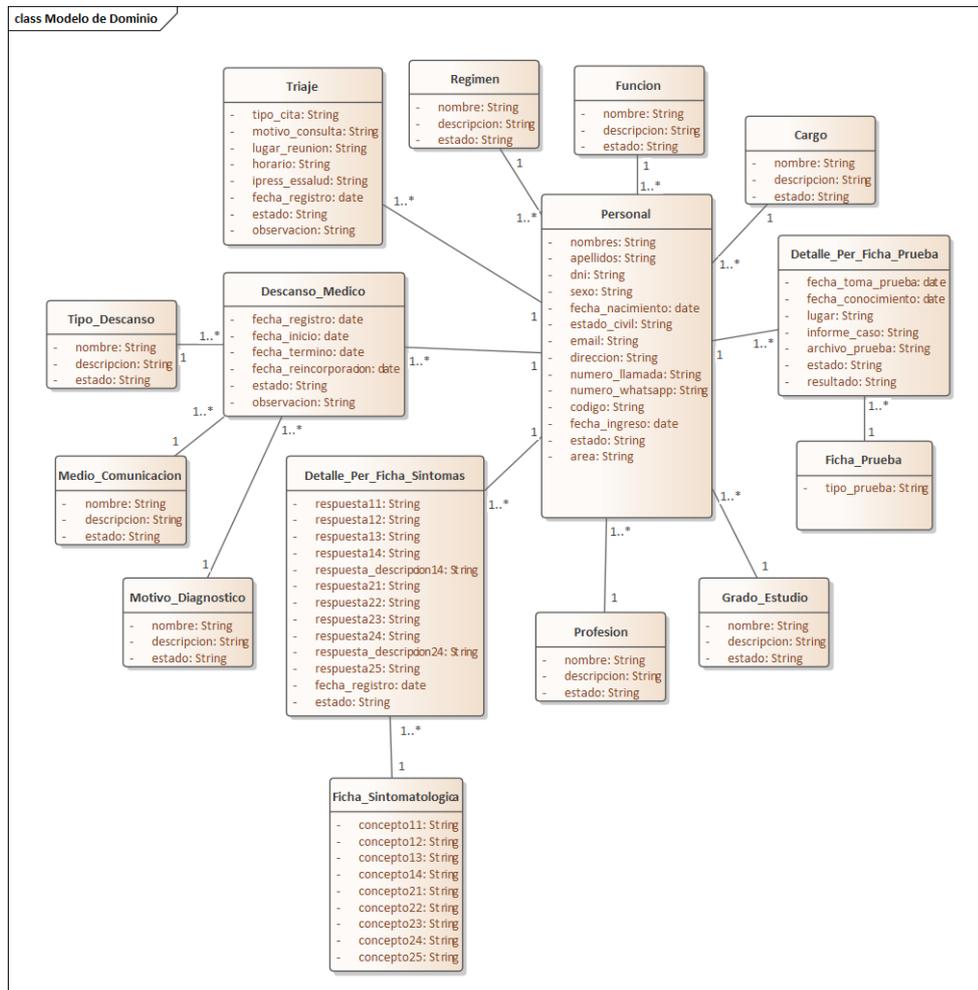
Fuente: Elaboración propia - Enterprise Architect v.15

Figura 45. Diagrama de Actividades Registrar Triaje



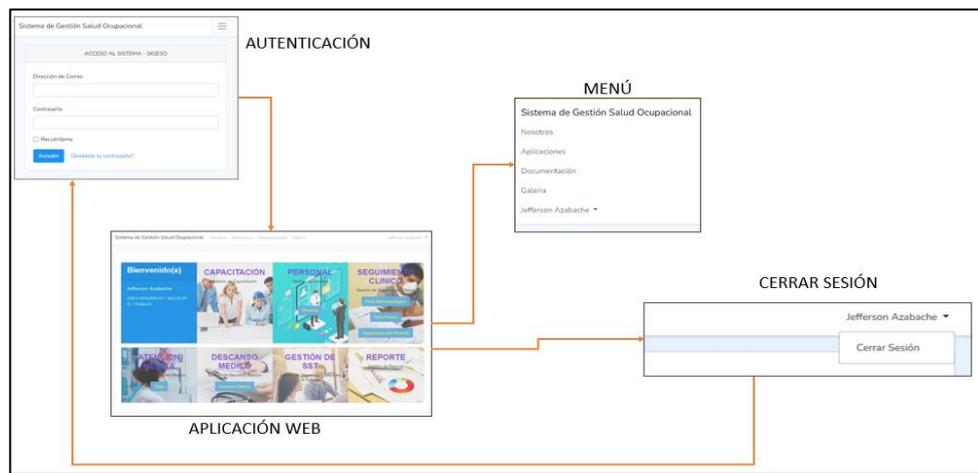
Fuente: Elaboración propia - Enterprise Architect v.15

G) Diagrama de clases
 Figura 46. Diagrama de clases



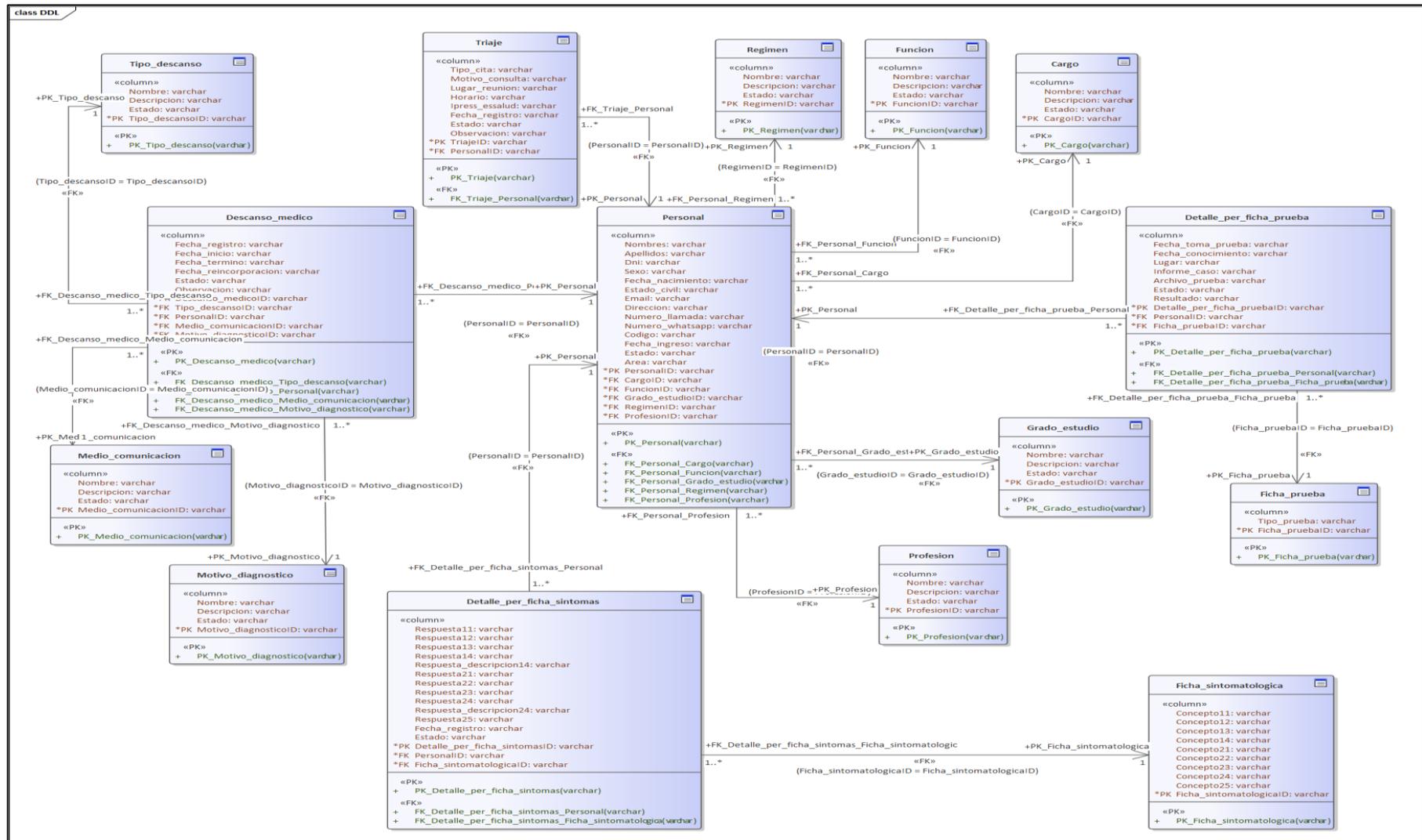
Fuente: Elaboración propia - Enterprise Architect v.15

H) Diagrama de navegabilidad
 Figura 47. Diagrama de Navegabilidad – aplicación web



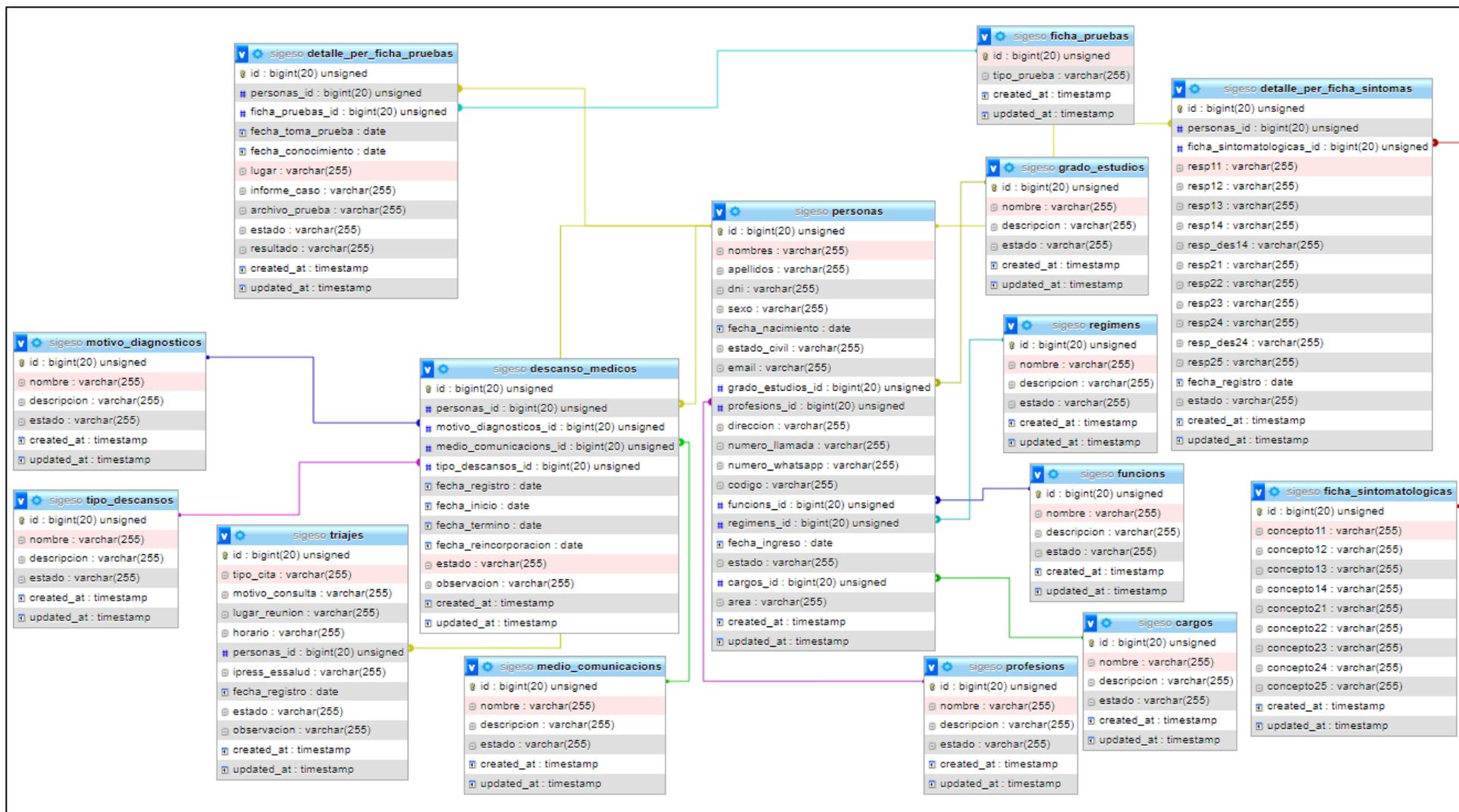
Fuente: Elaboración propia - Enterprise Architect v.15

I) Diagrama lógico de base de datos
 Figura 48. Diagrama lógico de base de datos.



Fuente: Elaboración propia - Enterprise Architect v.15

J) Diagrama físico de base de datos
 Figura 49. Diagrama Físico de Base de Datos



Fuente: Elaboración propia - Enterprise Architect v.15

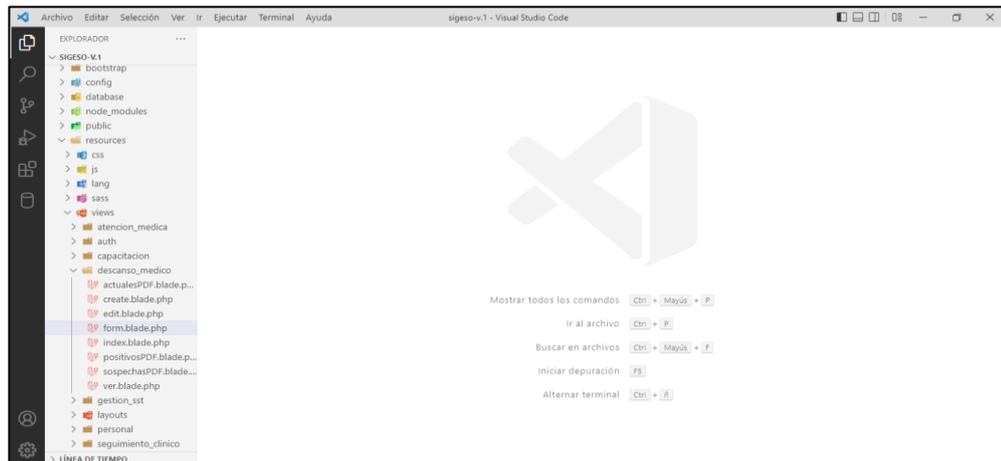
FASE 03: Construcción

En el avance del producto se realiza por intermedio de una serie de repeticiones. Se está desarrollando el análisis y diseño, también se está realizando su funcionamiento y pruebas. Todos los circuitos contienen pequeñas cascadas.

A) Desarrollar el Back End

Para el desarrollo se utilizó la plataforma de Visual Studio Code.

Figura 50. Implementación de la arquitectura (MVC)



Fuente: Visual Studio Code v.1.73.0

En la figura 50 se visualiza la pantalla principal de la plataforma de Visual Studio Code con la distribución de sus carpetas en la parte izquierda en forma de menú.

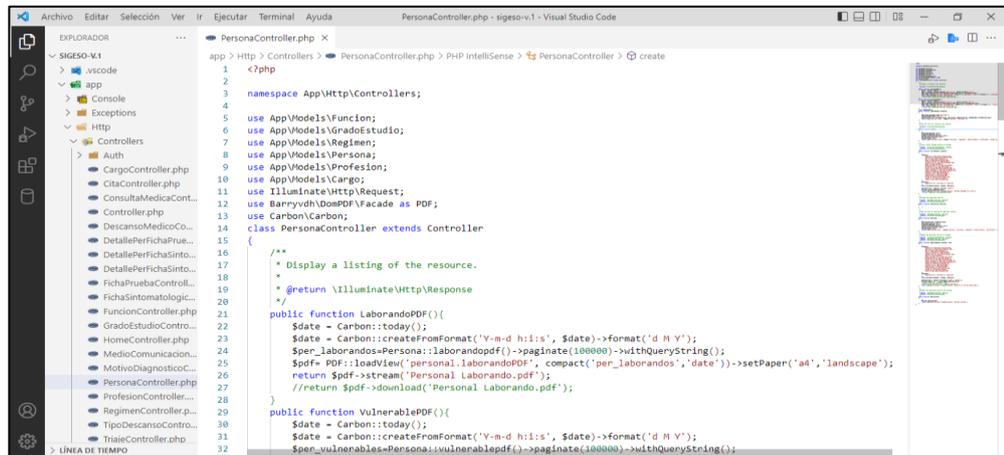
Figura 51. Modelo User



Fuente: Visual Studio Code v.1.73.0

En la figura 51 se visualiza el código correspondiente al modelo del usuario, donde se muestra los campos que contiene.

Figura 52. Controlador Personal

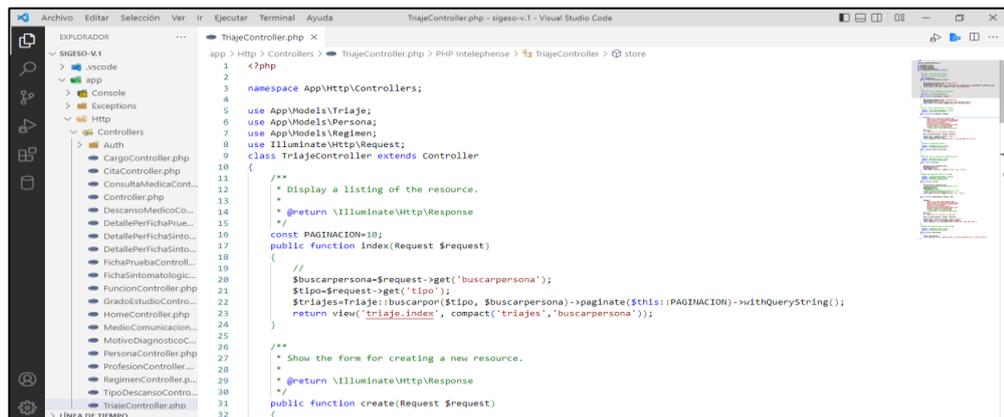


```
1 <?php
2
3 namespace App\Http\Controllers;
4
5 use App\Models\Funcion;
6 use App\Models\GradoEstudio;
7 use App\Models\Regimen;
8 use App\Models\Persona;
9 use App\Models\Profesion;
10 use App\Models\Cargo;
11 use Illuminate\Http\Request;
12 use Barryvdh\DomPDF\Facade as PDF;
13 use Carbon\Carbon;
14
15 class PersonaController extends Controller
16 {
17     /**
18      * Display a listing of the resource.
19      *
20      * @return \Illuminate\Http\Response
21      */
22     public function LaborandoPDF()
23     {
24         $date = Carbon::today();
25         $date = Carbon::createFromFormat('Y-m-d H:i:s', $date)->format('d M Y');
26         $per_laborandos=Persona::laborandoPdf()->paginate(10000)->withQueryString();
27         $pdf= PDF::loadView('personal.laborandoPDF', compact('per_laborandos', 'date'))->setPaper('a4', 'landscape');
28         //return $pdf->stream('Personal Laborando.pdf');
29         //return $pdf->download('Personal Laborando.pdf');
30     }
31
32     public function VulnerablePDF()
33     {
34         $date = Carbon::today();
35         $date = Carbon::createFromFormat('Y-m-d H:i:s', $date)->format('d M Y');
36         $per_vulnerables=Persona::vulnerablePdf()->paginate(10000)->withQueryString();
```

Fuente: Visual Studio Code v.1.73.0

En la figura 52 se visualiza el código correspondiente al controlador del Personal.

Figura 53. Controlador Triaje

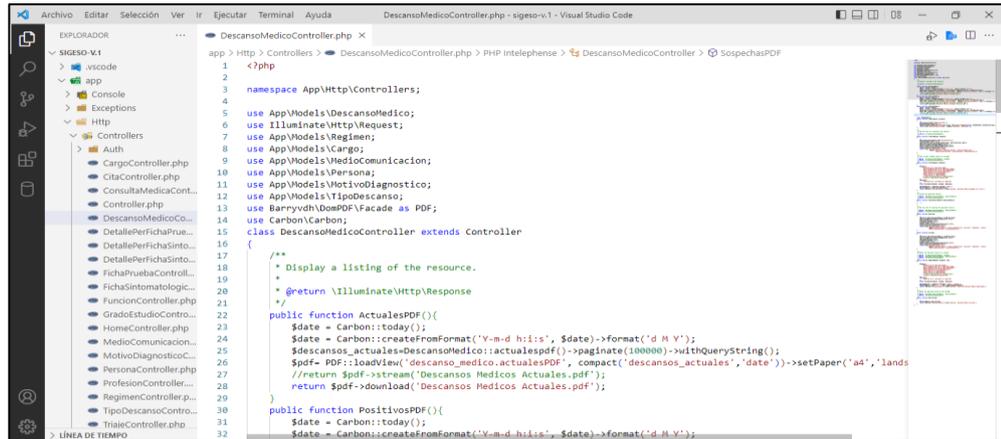


```
1 <?php
2
3 namespace App\Http\Controllers;
4
5 use App\Models\Triaje;
6 use App\Models\Persona;
7 use App\Models\Regimen;
8 use Illuminate\Http\Request;
9
10 class TriajeController extends Controller
11 {
12     /**
13      * Display a listing of the resource.
14      *
15      * @return \Illuminate\Http\Response
16      */
17     const PAGINACION=10;
18     public function Index(Request $request)
19     {
20         //
21         $buscarpersona=$request->get('buscarpersona');
22         $tipo=$request->get('tipo');
23         $trajes=Triaje::buscarPor($tipo, $buscarpersona)->paginate($this:PAGINACION)->withQueryString();
24         return view('traje.index', compact('trajes','buscarpersona'));
25     }
26
27     /**
28      * Show the form for creating a new resource.
29      *
30      * @return \Illuminate\Http\Response
31      */
32     public function create(Request $request)
33     {
```

Fuente: Visual Studio Code v.1.73.0

En la figura 53 se visualiza el código correspondiente al controlador de Triaje.

Figura 54. Controlador Descanso Medico

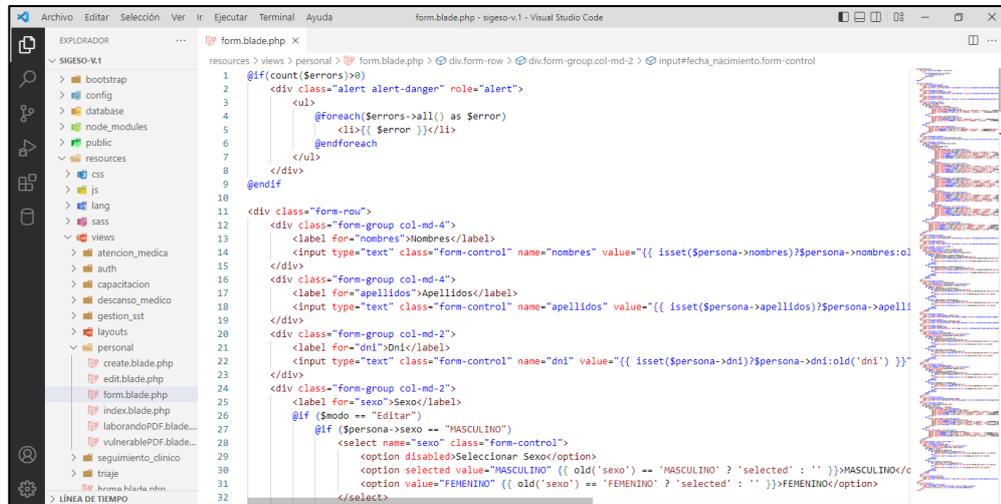


```
1 <?php
2
3
4 namespace App\Http\Controllers;
5
6 use App\Models\DescansoMedico;
7 use Illuminate\Http\Request;
8 use App\Models\Regimen;
9 use App\Models\Cargo;
10 use App\Models\MedioComunicacion;
11 use App\Models\Persona;
12 use App\Models\MotivoDiagnostico;
13 use App\Models\TipoDescanso;
14 use Barryvdh\DomPDF\Facade as PDF;
15 use Carbon\Carbon;
16
17 class DescansoMedicoController extends Controller
18 {
19     /**
20      * Display a listing of the resource.
21      *
22      * @return \Illuminate\Http\Response
23      */
24     public function ActualesPDF()
25     {
26         $date = Carbon::today();
27         $date = Carbon::createFromFormat('Y-m-d H:i:s', $date)->format('d M Y');
28         $descansos_actuales=DescansoMedico::actualespdf()->paginate(100000)->withQueryString();
29         $pdf= PDF::loadView('descanso_medico.actualespdf', compact('descansos_actuales', 'date'))->setPaper('a4', 'landscape');
30         return $pdf->stream('Descansos Medicos Actuales.pdf');
31     }
32     public function PositivosPDF()
33     {
34         $date = Carbon::today();
35         $date = Carbon::createFromFormat('Y-m-d H:i:s', $date)->format('d M Y');
```

Fuente: Visual Studio Code v.1.73.0

En la figura 54 se visualiza el código correspondiente al controlador de Descanso Médico.

Figura 55. Vista Personal



```
1 @if(count($errors)>0)
2     <div class="alert alert-danger" role="alert">
3         <ul>
4             @foreach($errors->all() as $error)
5                 <li>{{ $error }}</li>
6             @endforeach
7         </ul>
8     </div>
9 @endif
10
11 <div class="form-row">
12     <div class="form-group col-md-4">
13         <label for="nombres">Nombres</label>
14         <input type="text" class="form-control" name="nombres" value="{{ isset($persona->nombres)?$persona->nombres:old('nombres')}}" />
15     </div>
16     <div class="form-group col-md-4">
17         <label for="apellidos">Apellidos</label>
18         <input type="text" class="form-control" name="apellidos" value="{{ isset($persona->apellidos)?$persona->apellidos:old('apellidos')}}" />
19     </div>
20     <div class="form-group col-md-2">
21         <label for="dni">Dni</label>
22         <input type="text" class="form-control" name="dni" value="{{ isset($persona->dni)?$persona->dni:old('dni')}}" />
23     </div>
24     <div class="form-group col-md-2">
25         <label for="sexo">Sexo</label>
26         @if ($modo == "Editar")
27             @if ($persona->sexo == "MASCULINO")
28                 <select name="sexo" class="form-control">
29                     <option disabled>Seleccionar Sexo</option>
30                     <option selected value="MASCULINO" {{ old('sexo') == 'MASCULINO' ? 'selected' : '' }}>MASCULINO</option>
31                     <option value="FEMENINO" {{ old('sexo') == 'FEMENINO' ? 'selected' : '' }}>FEMENINO</option>
32                 </select>
33             @endif
34         @endif
35     </div>
36 </div>
```

Fuente: Visual Studio Code v.1.73.0

En la figura 55 se visualiza el código correspondiente a la vista del Personal.

Figura 56. Vista Descanso Medico

```

1  @if(count($errors)>0)
2  <div class="alert alert-danger" role="alert">
3  <ul>
4  @foreach($errors->all() as $error)
5  <li>{{ $error }}</li>
6  @endforeach
7  </ul>
8  </div>
9  @endif
10
11 @if($modo == "Crear")
12 <div class="form-row">
13 <input name="estado" type="hidden" value="ACTUAL">
14 <div class="form-group col-md-2">
15 <label for="fecha_registro">Fecha Registro</label>
16 <input type="date" class="form-control" name="fecha_registro" id="fecha_registro" placeholder="Fecha Regi
17 </div>
18 <div class="form-group col-md-3">
19 <label for="nombres">Nombres</label>
20 <input type="text" class="form-control" name="nombres" value="{{ isset($persona->nombres)?$persona->nomb
21 </div>
22 <div class="form-group col-md-3">
23 <label for="apellidos">Apellidos</label>
24 <input type="text" class="form-control" name="apellidos" value="{{ isset($persona->apellidos)?$persona->
25 </div>
26 <div class="form-group col-md-2">
27 <label for="telefono">Telefonoc</label>
28 <input type="text" class="form-control" name="numero_llamada" value="{{ isset($persona->numero_llamada)?
29 </div>
30 <div class="form-group col-md-2">
31 <label for="codigo">Codigo</label>
32 <input type="text" class="form-control" name="codigo" value="{{ isset($persona->codigo)?$persona->codigo:

```

Fuente: Visual Studio Code v.1.73.0

En la figura 56 se visualiza el código correspondiente a la vista del Descanso Médico.

B) Caso de Prueba

Tabla 25. Casos de Prueba - Personal

PARTICIÓN DE EQUIVALENCIAS		
DATO DE ENTRADA	CLASE VALIDA	CLASE NO VALIDA
Los nombres del trabajador es una cadena de palabras	1: algún nombre del trabajador que tenga letras del abecedario	2: cualquier palabra que tenga números
Los apellidos del trabajador es una cadena de palabras	3: cualquier nombre del trabajador que tenga letras del abecedario	4: cualquier palabra que tenga números o dejar en blanco
El dni del trabajador es una cadena de números	5: DNI = 8 dígitos	6: DNI < 8 dígitos 7: DNI > 8 dígitos
La fecha de nacimiento del trabajador es una cadena	8: fecha de nacimiento que tenga el formato de fecha	9: cualquier palabra que tenga caracteres diferentes al formato o dejar en blanco

La dirección del trabajador es una cadena	10: cualquier letra del abecedario, además puede contener número y signos	11: no escribir ninguna palabra o dejar en blanco
El email del trabajador es una cadena	12: cualquier email del trabajador que tenga el formato de email	13: cualquier palabra que tenga caracteres diferentes al formato o dejar en blanco
El teléfono de llamada y WhatsApp del trabajador es una cadena de números	14: 8 dígitos <= teléfono <= 10 dígitos	15: teléfono < 9 dígitos 16: teléfono > 9 dígitos
El código del trabajador es una cadena entre palabras, números y signo	17: cualquier letra del abecedario, además puede contener número y el signo “-“	18: cualquier palabra que contenga signo de interrogación y exclamación o dejar en blanco
La fecha de ingreso del trabajador es una cadena	19: fecha de nacimiento que tenga el formato de fecha	20: cualquier palabra que tenga caracteres diferentes al formato o dejar en blanco
El área que pertenece el trabajador es una cadena de palabras	21: cualquier nombre del trabajador que tenga letras del abecedario	22: cualquier palabra que tenga números o dejar en blanco

CASOS DE PRUEBA

NRO	CLASES DE EQUIVALENCIA	DATOS DE ENTRADA	RESULTADO ESPERADO
CP-01	1,3,5,8,10, 12,14,17,19,21	Nombres: Jefferson Enrique Apellidos: Azabache Bazan DNI: 74581897 Fecha Nacimiento: 25/01/1994 Dirección: Vinatea Reynoso 653 Email: jeffersonab@gmail.com Número Llamada: 995722295	El Sistema registra al trabajador con sus datos ingresados satisfactoriamente.

		Número WhatsApp: 995722295 Código: OC-71 Fecha Ingreso: 13/06/2017 Área: SEGURIDAD CIUDADANA	
CP-02	2,4,5,8,10, 12,14,17,19,21	Nombres: R3nzo Cosavalente Apellidos: DNI: 70013949 Fecha Nacimiento: 20/04/1991 Dirección: Francisco Bolognesi 427 Email: abc@hotmail.com Número Llamada: 951724530 Número WhatsApp: 951724530 Código: OC-44 Fecha Ingreso: 01/06/2017 Área: SEGURIDAD CIUDADANA	El Sistema muestra un mensaje informando que el nombre tiene un número y no se ingresó los apellidos.
CP-03	1,3,6,8,10, 12,14,17,19,21	Nombres: Emily Liseth Apellidos: Nieto Diaz DNI: 753248 Fecha Nacimiento: 28/04/1997 Dirección: Carlos Wiese 791 Email: abc@hotmail.com Número Llamada: 977657043 Número WhatsApp: 977657043 Código: 659 Fecha Ingreso: 20/10/2016 Área: SEGURIDAD CIUDADANA	El Sistema muestra un mensaje informando que el DNI es menor a la cantidad de 8 dígitos.
	1,3,7,8,10, 12,14,17,19,21	Nombres: Emily Liseth Apellidos: Nieto Diaz DNI: 753248600	El Sistema muestra un mensaje informando

CP-04		Fecha Nacimiento: 28/04/1997 Dirección: Carlos Wiese 791 Email: abc@hotmail.com Número Llamada: 977657043 Número WhatsApp: 977657043 Código: 659 Fecha Ingreso: 20/10/2016 Área: SEGURIDAD CIUDADANA	que el DNI es mayor a la cantidad de 8 dígitos.
CP-05	1,3,5,9,11, 13,14,17,19,21	Nombres: Milagritos Elcira Apellidos: Marchena Rosales DNI: 18199464 Fecha Nacimiento: 4-5-77 Dirección: Email: milagritosmarchena_77@hotmail Número Llamada: 919064864 Número WhatsApp: 919064864 Código: 344 Fecha Ingreso: 03/01/2012 Área: SEGURIDAD CIUDADANA	El Sistema demuestra un mensaje informando que la fecha es incorrecta, no se ingresó la dirección y el formato del email es incorrecto.
CP-06	1,3,5,8,10, 12,15,17,19,21	Nombres: Cielo Antonela Apellidos: Cueva Espinoza DNI: 70446572 Fecha Nacimiento: 07/01/1994 Dirección: Manuel Arévalo Mz B Lt 6 Email: cuevaespinoza@gmail.com Número Llamada: 9459940 Número WhatsApp: 9459940 Código: CUEVA	El Sistema muestra un mensaje informando que el número llamada y WhatsApp es menor a los 9 dígitos.

		Fecha Ingreso: 24/04/2017 Área: SEGURIDAD CIUDADANA	
CP-07	1,3,5,8,10, 12,16,17,19,21	Nombres: Cielo Antonela Apellidos: Cueva Espinoza DNI: 70446572 Fecha Nacimiento: 07/01/1994 Dirección: Manuel Arévalo Mz B Lt 6 Email: cuevaespinoza@gmail.com Número Llamada: 9459940005 Número WhatsApp: 9459940005 Código: CUEVA Fecha Ingreso: 24/04/2017 Área: SEGURIDAD CIUDADANA	El Sistema muestra un mensaje informando que el número llamada y WhatsApp es mayor a los 9 dígitos.
CP-08	1,3,5,8,10, 12,14,18,20,22	Nombres: Milagritos Elcira Apellidos: Marchena Rosales DNI: 18199464 Fecha Nacimiento: 4-5-77 Dirección: Email: milagritosmarchena_77@hotmail Número Llamada: 919064864 Número WhatsApp: 919064864 Código: @344 Fecha Ingreso: Área: SEGURIDAD CIUDADANA4	El Sistema muestra un mensaje informando que el código tiene un carácter incorrecto, no se ingresó ninguna fecha de ingreso y el área tiene un carácter incorrecto.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 26. Casos de Prueba – Ficha Sintomatológica

PARTICIÓN DE EQUIVALENCIAS			
DATO DE ENTRADA	CLASE VALIDA	CLASE NO VALIDA	
El código del trabajador es una cadena entre palabras, números y signo	1: cualquier letra del abecedario, además puede contener número y el signo “-“	2: cualquier palabra que contenga signo de interrogación y exclamación	
La fecha de registro es una cadena	3: fecha de nacimiento que tenga el formato de fecha	4: cualquier palabra que tenga caracteres diferentes al formato	
El medicamento es una cadena de palabras	5: cualquier letra del abecedario	6: no escribir ninguna palabra	
La visita es una cadena de palabras	7: cualquier letra del abecedario	8: no escribir ninguna palabra	
Los síntomas es una opción a seleccionar	9: seleccionar una de las opciones (SI/NO)	10: no seleccionar ninguna opción	
CASOS DE PRUEBA			
NRO	CLASES DE EQUIVALENCIA	DATOS DE ENTRADA	RESULTADO ESPERADO
CP-01	1,3,5,7,9	Código: OC-71 Fecha Registro: 17/06/2022 Medicamento: NINGUNO Visita: NO Síntomas: Se selecciono 9 de 9	El Sistema registra la ficha de sintomatológica con éxito.
CP-02	2,3,5,7,9	Código: @OC71 Fecha Registro: 17/06/2022 Medicamento: NINGUNO Visita: NO Síntomas: Se selecciono 9 de 9	El Sistema muestra un mensaje informando que el código ingresado no está registrado.
CP-03	1,4,5,7,9	Código: 344 Fecha Registro: 10-1-22	El Sistema muestra un mensaje informando que

		Medicamento: NINGUNO Visita: SI Síntomas: Se selecciono 9 de 9	la fecha de registro es incorrecta.
CP-04	1,3,6,7,9	Código: 344 Fecha Registro: 10-1-22 Medicamento: Visita: SI Síntomas: Se selecciono 9 de 9	El Sistema muestra un mensaje informando que falta ingresar texto en medicamento.
CP-05	1,3,5,8,9	Código: 659 Fecha Registro: 10/05/2021 Medicamento: NINGUNO Visita: Síntomas: Se selecciono 9 de 9	El Sistema muestra un mensaje informando que falta ingresar texto en visita.
CP-06	1,3,5,7,10	Código: 659 Fecha Registro: 10/05/2021 Medicamento: NINGUNO Visita: NO Síntomas: Se selecciono 5 de 9	El Sistema muestra un mensaje informando que falta seleccionar las opciones de los síntomas.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 27. Casos de Prueba - Triaje

PARTICIÓN DE EQUIVALENCIAS		
DATO DE ENTRADA	CLASE VALIDA	CLASE NO VALIDA
El código del trabajador es una cadena entre palabras, números y signo	1: cualquier letra del abecedario, además puede contener número y el signo "- "	2: cualquier palabra que contenga signo de interrogación y exclamación

Los tipos de consulta es una opción a seleccionar	3: seleccionar una de las opciones	4: no seleccionar ninguna opción	
El motivo de consulta es una cadena de palabras	5: cualquier letra del abecedario	6: no escribir ninguna palabra	
El lugar de reunión es una cadena de palabras	7: cualquier letra del abecedario	8: no escribir ninguna palabra	
El horario es una cadena	9: horario que tenga el formato de fecha y hora	10: cualquier palabra que tenga caracteres diferentes al formato	
El ipress es una cadena de palabras	11: cualquier letra del abecedario	12: no escribir ninguna palabra	
CASOS DE PRUEBA			
NRO	CLASES DE EQUIVALENCIA	DATOS DE ENTRADA	RESULTADO ESPERADO
CP-01	1,3,5,7,9,11	Código: OC-71 Tipo de Consulta: Selecciono uno Motivo de Consulta: TERMINO DE VACACIONES Lugar de Reunión: PISCINA GILDEMESTER Horario: 17/06/2022 15:00 Ipress de Essalud: SEGURO	El Sistema registra la ficha de sintomatológica con éxito.
CP-02	2,3,5,7,9,11	Código: Tipo de Consulta: Selecciono uno Motivo de Consulta: LICENCIA Lugar de Reunión: PISCINA GILDEMESTER Horario: 17/06/2022 15:00	El Sistema no muestra ningún dato registrado del trabajador mientras no se escriba bien el código.

		Ipress de Essalud: SEGURO	
CP-03	1,4,5,7,9,11	Código: 352 Tipo de Consulta: Motivo de Consulta: TERMINO DESCANSO MEDICO Lugar de Reunión: PISCINA GILDEMESTER Horario: 17/06/2022 09:00 Ipress de Essalud: SEGURO	El Sistema muestra un mensaje informando que no selecciono ningún tipo de consulta.
CP-04	1,3,6,8,10,12	Código: OC-44 Tipo de Consulta: Selecciono uno Motivo de Consulta: Lugar de Reunión: 123456 Horario: 1-7-22 Ipress de Essalud:	El Sistema muestra un mensaje informando que falta ingresar texto en motivo de consulta e ipress de essalud, además el lugar de reunión tiene números en vez de letras y el formato del horario es incorrecto.

Fuente: Elaboración propia

FASE 04: Transición

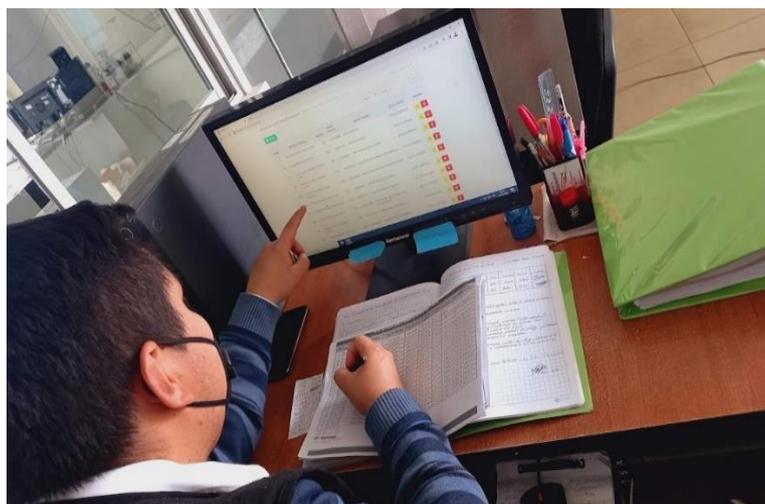
A) Capacitación

Figura 57. Capacitación al Personal



Fuente: Elaboración propia

Figura 58. Realizando registros en la aplicación web



Fuente: Elaboración propia

Figura 59. Registrando información en la aplicación web



Fuente: Elaboración propia

4.2. Resultados

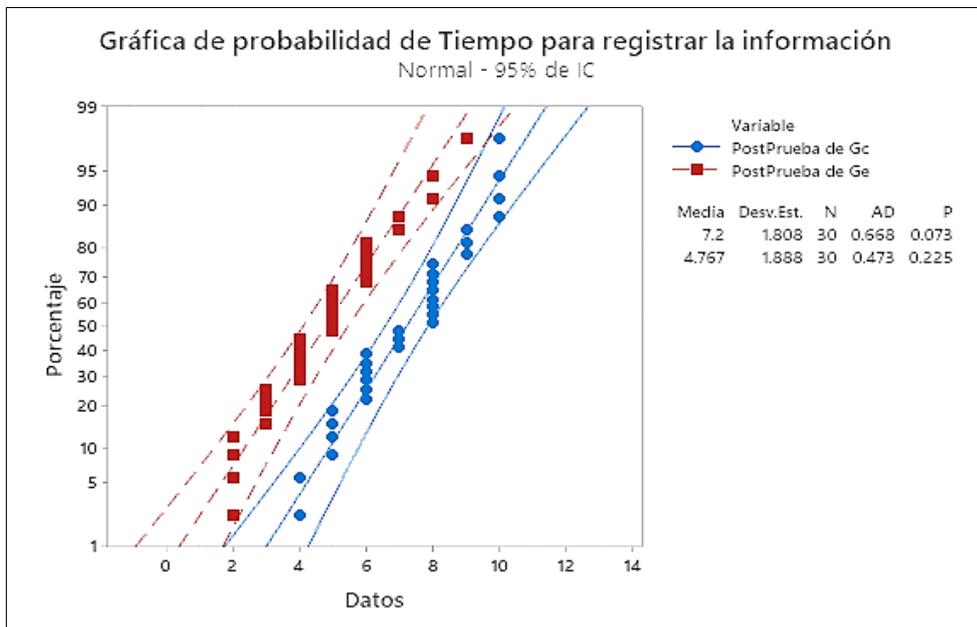
Tabla 28. Resultados de PostPrueba del Gc y PostPrueba del Ge para los I1, I2, I3, I4

N°	I1: Tiempo para registrar la información (minutos)		I2: Errores en la elaboración de un reporte (cantidad)		I3: Tiempo de búsqueda del historial clínico (minutos)		I4: Grado de Satisfacción (Escala de Likert)	
	PosPrueba de Gc	PosPrueba de Ge	PosPrueba de Gc	PosPrueba de Ge	PosPrueba de Gc	PosPrueba de Ge	PosPrueba de Gc	PosPrueba de Ge
1	6	5	24	18	209	33	Ni en acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo
2	4	2	33	20	223	36	En desacuerdo	Muy de acuerdo
3	8	6	33	25	185	19	Muy en desacuerdo	Muy de acuerdo
4	6	4	48	30	145	57	En desacuerdo	De acuerdo
5	7	4	20	13	169	30	En desacuerdo	De acuerdo
6	8	5	13	7	182	48	De acuerdo	Muy de acuerdo
7	10	8	32	25	240	22	Muy en desacuerdo	Ni en acuerdo ni en desacuerdo
8	7	4	27	16	105	40	Muy en desacuerdo	De acuerdo
9	9	7	31	24	186	10	En desacuerdo	Ni en acuerdo ni en desacuerdo
10	5	2	20	11	179	45	Ni en acuerdo ni en desacuerdo	Ni en acuerdo ni en desacuerdo
11	5	2	22	15	183	54	Muy en desacuerdo	Ni en acuerdo ni en desacuerdo
12	10	9	30	22	117	48	En desacuerdo	De acuerdo
13	8	6	34	28	157	33	En desacuerdo	Muy de acuerdo
14	8	4	29	20	202	21	Muy en desacuerdo	De acuerdo
15	6	5	25	15	204	30	De acuerdo	Muy de acuerdo
16	9	7	48	30	208	23	Ni en acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo
17	5	3	40	25	227	12	Muy en desacuerdo	Ni en acuerdo ni en desacuerdo
18	6	4	35	21	121	56	En desacuerdo	De acuerdo
19	8	5	21	13	240	20	Muy en desacuerdo	De acuerdo
20	8	3	34	20	125	27	Muy en desacuerdo	Muy de acuerdo
21	10	8	20	15	185	50	De acuerdo	Muy de acuerdo
22	5	4	13	7	200	35	En desacuerdo	De acuerdo
23	7	3	48	30	198	28	Muy en desacuerdo	Muy de acuerdo
24	8	6	32	17	216	46	En desacuerdo	Ni en acuerdo ni en desacuerdo
25	6	5	14	6	126	22	Muy en desacuerdo	Ni en acuerdo ni en desacuerdo
26	4	2	23	15	185	45	En desacuerdo	De acuerdo
27	9	5	25	20	194	25	De acuerdo	De acuerdo
28	10	6	34	15	240	21	En desacuerdo	Muy de acuerdo
29	8	6	12	7	168	30	Ni en acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo
30	6	3	28	20	123	54	Muy en desacuerdo	Ni en acuerdo ni en desacuerdo

4.3. Prueba de Normalidad

4.3.1. I1: Tiempo para registrar la información

Figura 60. Prueba de Normalidad Tiempo para registrar la información

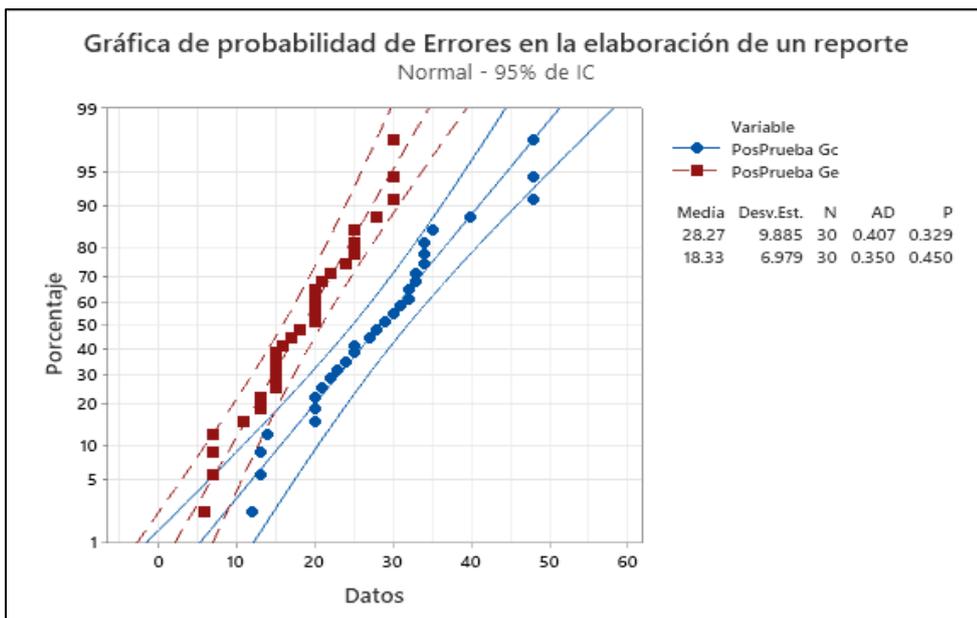


Fuente: Minitab v.20

Se alcanzo reflejar que el indicador Ge como Gc, en la PosPrueba p (0.073 y 0.225) > α (0.05). De modo que, los resultados del indicador mostraron un proceder normal.

4.3.2. I2: Errores en la elaboración de un reporte

Figura 61. Prueba de Normalidad Errores en la elaboración de un reporte

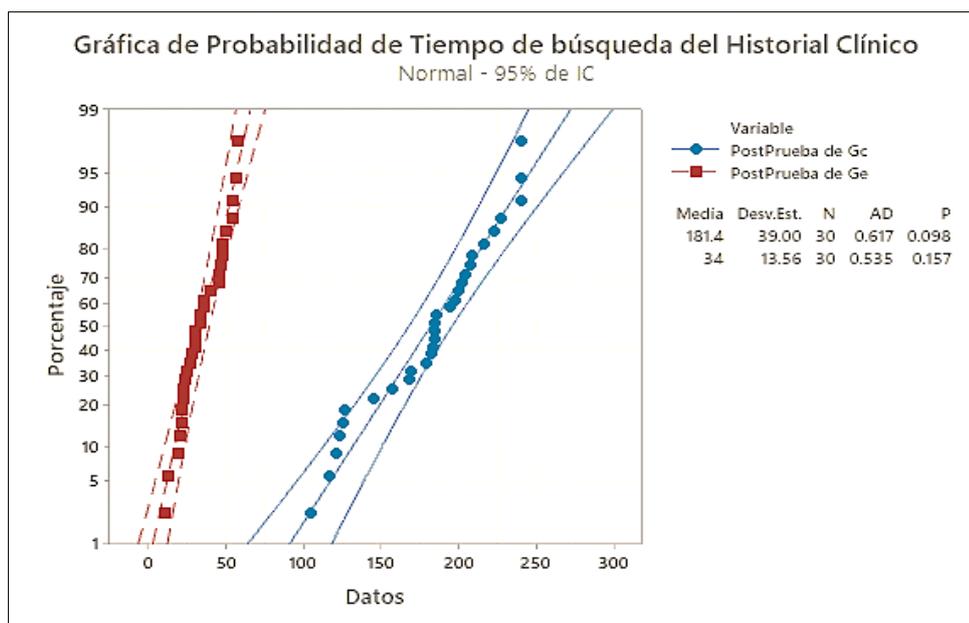


Fuente: Minitab v.20

Se alcanzo reflejar que el indicador Ge como Gc, en la PosPrueba p (0.329 y 0.450) > α (0.05). De modo que, los resultados del indicador mostraron un proceder normal.

4.3.3. I3: Tiempo de búsqueda del historial clínico

Figura 62. Prueba de Normalidad Tiempo de búsqueda del Historial Clínico



Fuente: Minitab v.20

Se alcanzo reflejar que el indicador Ge como Gc, en la PosPrueba p (0.098 y 0.157) > α (0.05). De modo que, los resultados del indicador mostraron un proceder normal.

4.4. Análisis de Resultados

4.4.1. I1: Tiempo para registrar la información

Tabla 29. Resultados de PosPrueba del grupo de control y grupo experimental para I1.

PosPrueba GC	PosPruebaGe		
6	5	5	5
4	2	2	2
8	6	6	6
6	4	4	4
7	4	4	4
8	5	5	5
10	8	8	8

7	4	4	4
9	7	7	7
5	2	2	2
5	2	2	2
10	9	9	9
8	6	6	6
8	4	4	4
6	5	5	5
9	7	7	7
5	3	3	3
6	4	4	4
8	5	5	5
8	3	3	3
10	8	8	8
5	4	4	4
7	3	3	3
8	6	6	6
6	5	5	5
4	2	2	2
9	5	5	5
10	6	6	6
8	6	6	6
6	3	3	3
Promedio	7.2	4.8	
Meta planteada		5.0	
N° menor a Promedio	14	14	27
% menor a promedio	46.7	46.7	90

- El 46.7% de los **Tiempos para Registrar la Información** en la PosPrueba del Ge fueron menores que su tiempo promedio.
- El 46.7% de los **Tiempos para Registrar la Información** en la PosPrueba del Ge fueron menores que la Meta planteada.
- El 90% de los **Tiempos para Registrar la Información** en la PosPrueba del Ge fueron menores que el tiempo promedio en la PosPrueba del Gc.

4.4.2. I2: Errores en la elaboración de un reporte

Tabla 30. Resultados de PosPrueba del grupo de control y grupo experimental para I2.

	PosPrueba GC	PosPruebaGe		
	24	18	18	18
	33	20	20	20
	33	25	25	25
	48	30	30	30
	20	13	13	13
	13	7	7	7
	32	25	25	25
	27	16	16	16
	31	24	24	24
	20	11	11	11
	22	15	15	15
	30	22	22	22
	34	28	28	28
	29	20	20	20
	25	15	15	15
	48	30	30	30
	40	25	25	25
	35	21	21	21
	21	13	13	13
	34	20	20	20
	20	15	15	15
	13	7	7	7
	48	30	30	30
	32	17	17	17
	14	6	6	6
	23	15	15	15
	25	20	20	20
	34	15	15	15
	12	7	7	7
	28	20	20	20
Promedio	28.3	18.3		
Meta planteada		25.0		
N° menor a Promedio		15	23	27
% menor a promedio		50	76.7	90

- El 50% de los **Errores en la Elaboración de un Reporte** en la PosPrueba del Ge fueron menores que su tiempo promedio.
- El 76.7% de los **Errores en la Elaboración de un Reporte** en la PosPrueba del Ge fueron menores que la Meta planteada.
- El 90% de los **Errores en la Elaboración de un Reporte** en la PosPrueba del Ge fueron menores que el promedio en la PosPrueba del Gc.

4.4.3. I3: Tiempo de búsqueda del historial clínico

Tabla 31. Resultados de PosPrueba del grupo de control y grupo experimental para I3.

PosPrueba GC	PosPruebaGe		
209	33	33	33
223	36	36	36
185	19	19	19
145	57	57	57
169	30	30	30
182	48	48	48
240	22	22	22
105	40	40	40
186	10	10	10
179	45	45	45
183	54	54	54
117	48	48	48
157	33	33	33
202	21	21	21
204	30	30	30
208	23	23	23
227	12	12	12
121	56	56	56
240	20	20	20
125	27	27	27
185	50	50	50
200	35	35	35
198	28	28	28
216	46	46	46
126	22	22	22
185	45	45	45

	194	25	25	25
	240	21	21	21
	168	30	30	30
	123	54	54	54
Promedio	181.4	34		
Meta planteada				
N° menor a Promedio		17	20	30
% menor a promedio		57	66.7	100

- El 57% de los **Tiempos de Búsqueda del Historial Clínico** en la PosPrueba del Ge fueron menores que su tiempo promedio.
- El 66.7% de los **Tiempos de Búsqueda del Historial Clínico** en la PosPrueba del Ge fueron menores que la Meta planteada.
- El 100% de los **Tiempos de Búsqueda del Historial Clínico** en la PosPrueba del Ge fueron menores que el tiempo promedio en la PosPrueba del Gc.

4.4.4. I4: Grado de Satisfacción / Escala de Likert

Tabla 32. Valor de la PosPrueba Gc

N°	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Valor	Ndac	Edes	Mdes	Edes	Edes	Dac	Mdes	Mdes	Edes	Ndac
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	Mdes	Edes	Edes	Mdes	Dac	Ndac	Mdes	Edes	Mdes	Mdes
	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
	Dac	Edes	Mdes	Edes	Mdes	Edes	Dac	Edes	Ndac	Mdes

Fuente: Elaboración propia

Tabla 33. Datos de la PosPrueba Gc

Estado	Abrev.	Frecuencia	Porcentaje
Muy en desacuerdo	Mdes	11	36.7%
En desacuerdo	Edes	11	36.7%
Ni en acuerdo ni en desacuerdo	Ndac	4	13.3%
De acuerdo	Dac	4	13.3%
Muy de acuerdo	Mdac	0	0%
Total		30	100%

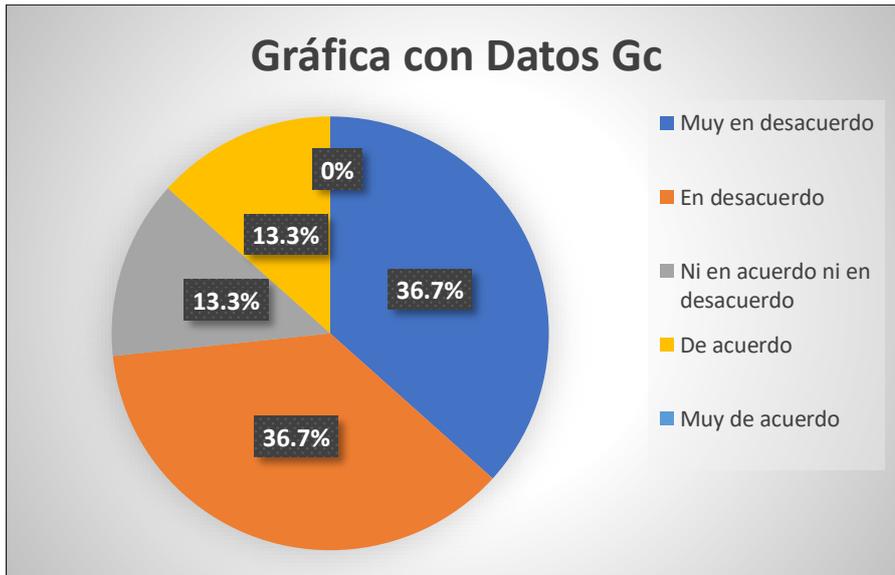
Fuente: Elaboración propia

Tabla 34. Clasificación de valores de la PosPrueba Gc

Estado	Frecuencia	Porcentaje
Buenos	8	26.7%
Malos	22	73.3%
Total	30	100%

Fuente: Elaboración propia

Figura 63. Gráfica PosPrueba de Gc I4



Fuente: Elaboración propia

- El 36.7% de las veces el nivel de satisfacción fue catalogado como **muy en desacuerdo** por el equipo de OTSST.
- El 36.7% de las veces el nivel de satisfacción fue catalogado como **en desacuerdo** por el equipo de OTSST.
- El 13.3% de las veces el nivel de satisfacción fue catalogado como **ni en acuerdo ni en desacuerdo** por el equipo de OTSST.
- El 13.3% de las veces el nivel de satisfacción fue catalogado como **de acuerdo** por el equipo de OTSST.
- El 0% de las veces el nivel de satisfacción fue catalogado como **muy de acuerdo** por el equipo de OTSST.
- Se determina que sólo el 26.7% de las veces el nivel de satisfacción es bueno.
- Se determina que sólo el 73.3% de las veces el nivel de satisfacción es malo.

Tabla 35. Valor de la PosPrueba Ge

N°	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Valor	Dac	Mdac	Mdac	Dac	Dac	Mdac	Ndac	Dac	Ndac	Ndac
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	Ndac	Dac	Mdac	Dac	Mdac	Dac	Ndac	Dac	Dac	Mdac
	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
	Mdac	Dac	Mdac	Ndac	Ndac	Dac	Dac	Mdac	Dac	Ndac

Fuente: Elaboración propia

Tabla 36. Datos de la PosPrueba Ge

Estado	Abrev.	Frecuencia	Porcentaje
Muy en desacuerdo	Mdes	0	0%
En desacuerdo	Edes	0	0%
Ni en acuerdo ni en desacuerdo	Ndac	8	27%
De acuerdo	Dac	13	43%
Muy de acuerdo	Mdac	9	30%
Total		30	100%

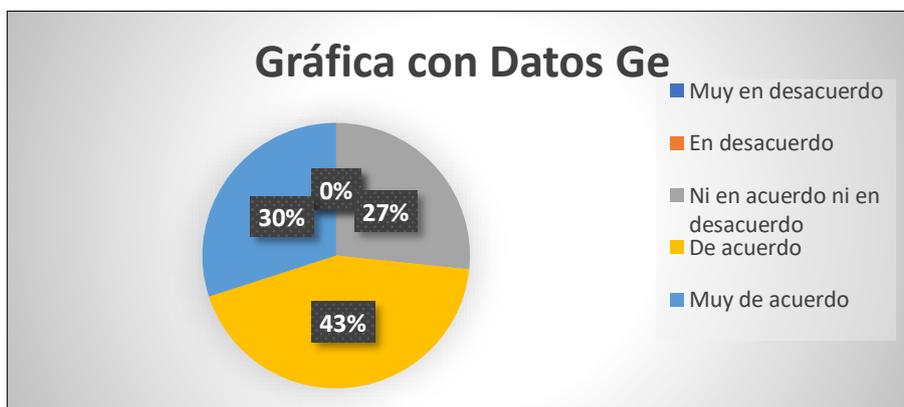
Fuente: Elaboración propia

Tabla 37. Clasificación de valores de la PosPrueba Ge

Estado	Frecuencia	Porcentaje
Buenos	30	100%
Malos	0	0%
Total	30	100%

Fuente: Elaboración propia

Figura 64. Gráfica PosPrueba de Ge I4



Fuente: Elaboración propia

- El 0% de las veces el nivel de satisfacción fue catalogado como **muy en desacuerdo** por el equipo de OTSST.
- El 0% de las veces el nivel de satisfacción fue catalogado como **en desacuerdo** por el equipo de OTSST.
- El 27% de las veces el nivel de satisfacción fue catalogado como **ni en acuerdo ni en desacuerdo** por el equipo de OTSST.
- El 43% de las veces el nivel de satisfacción fue catalogado como **de acuerdo** por el equipo de OTSST.
- El 30% de las veces el nivel de satisfacción fue catalogado como **muy de acuerdo** por el equipo de OTSST.
- Se determina que sólo el 100% de las veces el nivel de satisfacción es bueno.
- Se determina que sólo el 0% de las veces el nivel de satisfacción es malo.

4.5. Contrastación de las Hipótesis

4.5.1. Contrastación para la H1: Tiempo para Registrar la Información

H1: Si se usa la aplicación web móvil, aplicando la metodología RUP disminuye el **tiempo para registrar la información** del proceso de registro del seguimiento clínico y laboral.

Hi: El uso de una aplicación web móvil, aplicando la metodología RUP disminuye el **tiempo para registrar la información** del proceso de registro del seguimiento clínico y laboral (PosPrueba Ge) con relación al ejemplar que no se atribuyó (PosPrueba Gc).

Se recopilaron datos para ambos grupos, el grupo de control sin el uso de la aplicación web móvil (PosPrueba Gc) y el grupo experimental con el uso de la aplicación web móvil (PosPrueba Ge).

Tabla 38. Valores de la PosPrueba Gc y Ge para I1

PostPrueba Gc	6	4	8	6	7	8	10	7	9	5	5	10	8	8	6
	9	5	6	8	8	10	5	7	8	6	4	9	10	8	6
PostPrueba Ge	5	2	6	4	4	5	8	4	7	2	2	9	6	4	5
	7	3	4	5	3	8	4	3	6	5	2	5	6	6	3

Fuente: Elaboración propia

Planteamiento de las hipótesis nula y alterna:

Ho: El uso de una aplicación web móvil, aplicando la metodología RUP, incrementa el **tiempo para registrar la información** del proceso de registro del seguimiento clínico y laboral (PosPrueba Ge) con relación al ejemplar que no se atribuyó (PosPrueba Gc).

Ha: El uso de una aplicación web móvil, aplicando la metodología RUP, disminuye el **tiempo para registrar la información** del proceso de registro del seguimiento clínico y laboral (PosPrueba Ge) con relación al ejemplar que no se atribuyó (PosPrueba Gc).

μ_1 : Media Poblacional del Tiempo para Registrar la Información en la PostPrueba de Gc.

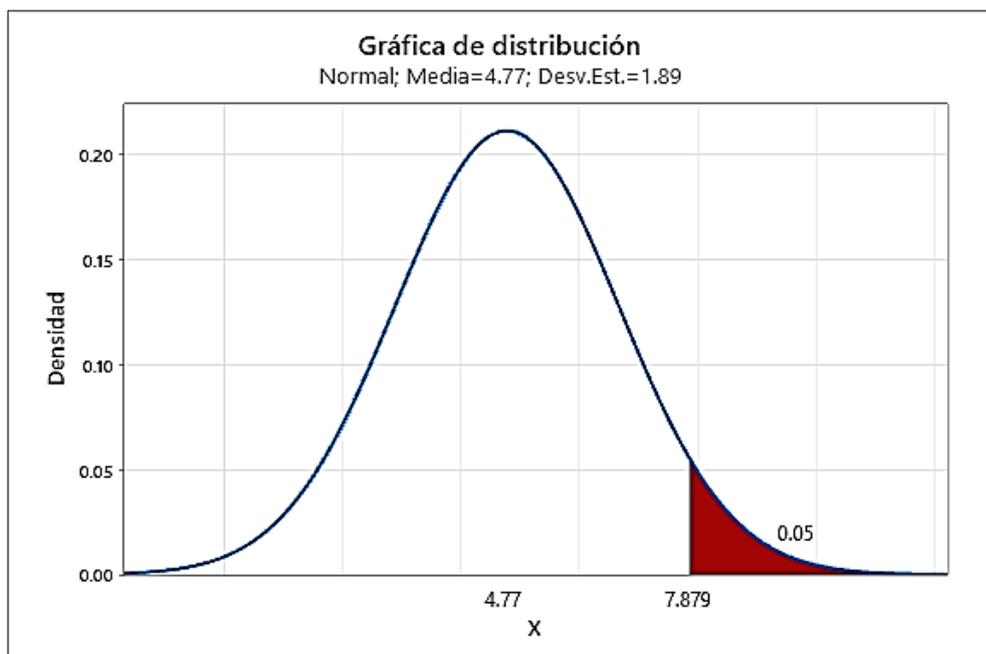
μ_2 : Media Poblacional del Tiempo para Registrar la información en la PostPrueba de Ge.

Ho: $\mu_1 < \mu_2$

Ha: $\mu_1 \geq \mu_2$

Criterios de decisión

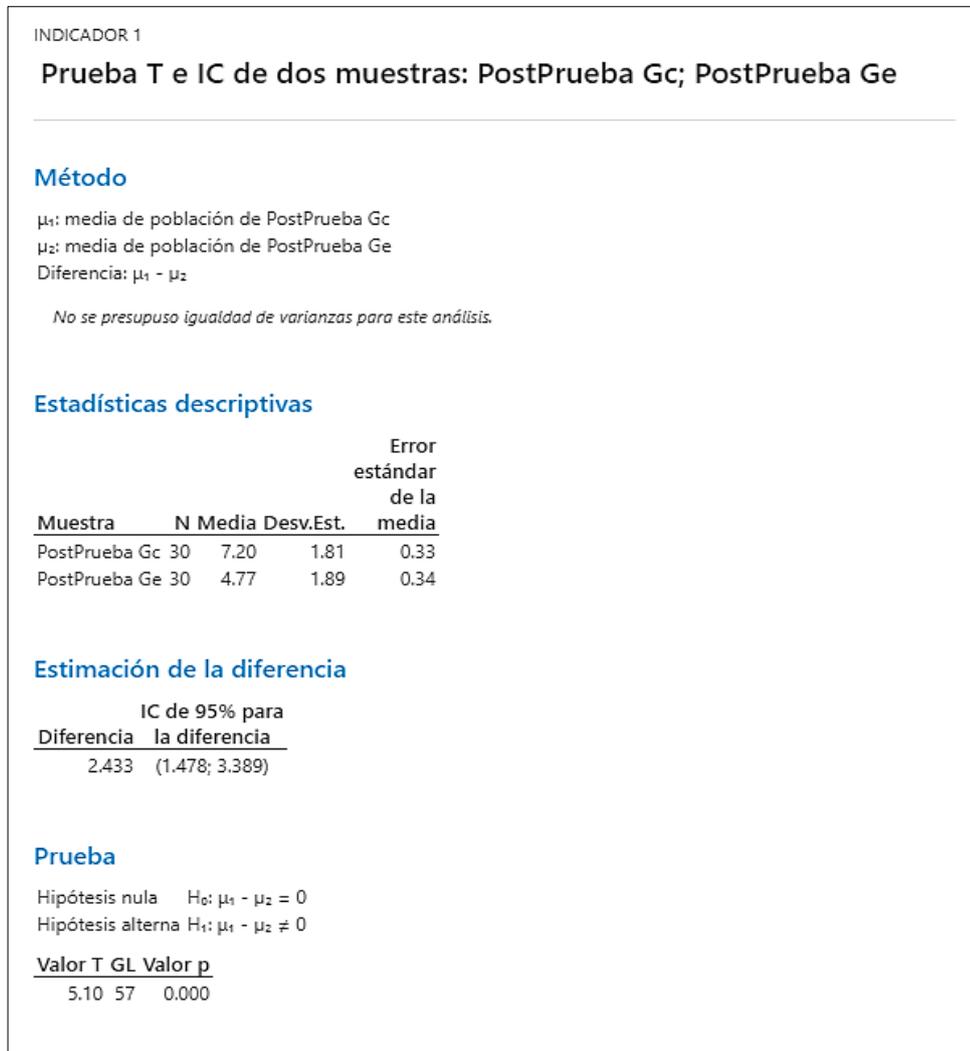
Figura 65. Gráfico de criterio de decisión Tiempo para registrar la información



Fuente: Minitab v.20

Estadístico de Prueba t de Student

Figura 66. Prueba de t para medidas de 2 muestras para el I1



Fuente: Minitab v.20

Decisión estadística

Se tiene el valor de $p = 0.000 < \alpha (0.05)$, en consecuencia, denota que los resultados generan la certeza concreta para desestimar la hipótesis nula (H_0), por consiguiente, la hipótesis alterna (H_a) es aceptada. Se resuelve que la muestra es elocuente.

4.5.2. Contrastación para la H2: Errores en la elaboración de un reporte

H2: Si se usa la aplicación web móvil, aplicando la metodología RUP disminuye los **errores en la elaboración de un reporte** del proceso de registro del seguimiento clínico y laboral.

Hi: El uso de una aplicación web móvil, aplicando la metodología RUP disminuye los **errores en la elaboración de un reporte** del proceso de

registro del seguimiento clínico y laboral (PosPrueba Ge) con relación al ejemplar que no se atribuyó (PosPrueba Gc).

Se recopilaron datos para ambos grupos, el grupo de control sin el uso de la aplicación web móvil (PosPrueba Gc) y el grupo experimental con el uso de la aplicación web móvil (PosPrueba Ge).

Tabla 39. Valores de la PosPrueba Gc y Ge para I2

PostPrueba Gc	24	33	33	48	20	13	32	27	31	20	22	30	34	29	25
	48	40	35	21	34	20	13	48	32	14	23	25	34	12	28
PostPrueba Ge	18	20	25	30	13	7	25	16	24	11	15	22	28	20	15
	30	25	21	13	20	15	7	30	17	6	15	20	15	7	20

Fuente: Elaboración propia

Planteamiento de las hipótesis nula y alterna:

Ho: El uso de una aplicación web móvil, aplicando la metodología RUP, incrementa los **errores en la elaboración de un reporte** del proceso de registro del seguimiento clínico y laboral (PosPrueba Ge) con relación al ejemplar que no se atribuyó (PosPrueba Gc).

Ha: El uso de una aplicación web móvil, aplicando la metodología RUP, disminuye los **errores en la elaboración de un reporte** del proceso de registro del seguimiento clínico y laboral (PosPrueba Ge) con relación al ejemplar que no se atribuyó (PosPrueba Gc).

μ_1 : Media Poblacional de los Errores en la Elaboración de un Reporte en la PosPrueba de Gc.

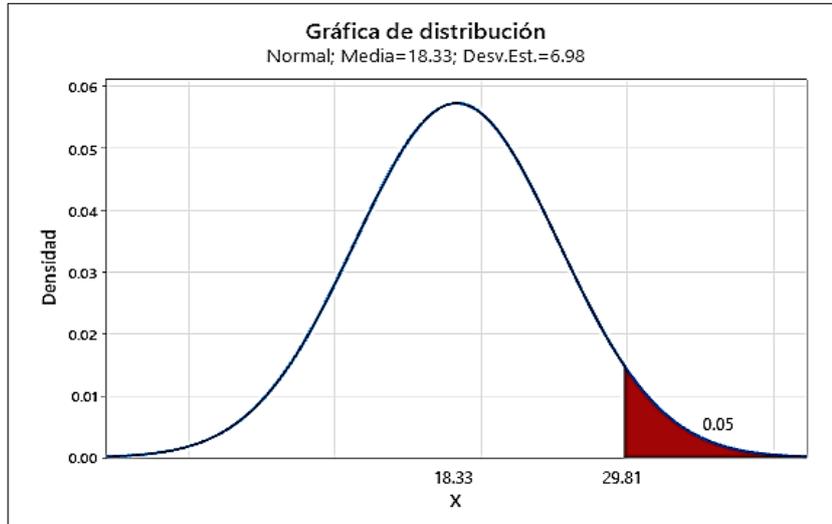
μ_2 : Media Poblacional de los Errores en la Elaboración de un Reporte en la PosPrueba de Ge.

Ho: $\mu_1 < \mu_2$

Ha: $\mu_1 \geq \mu_2$

Criterios de decisión

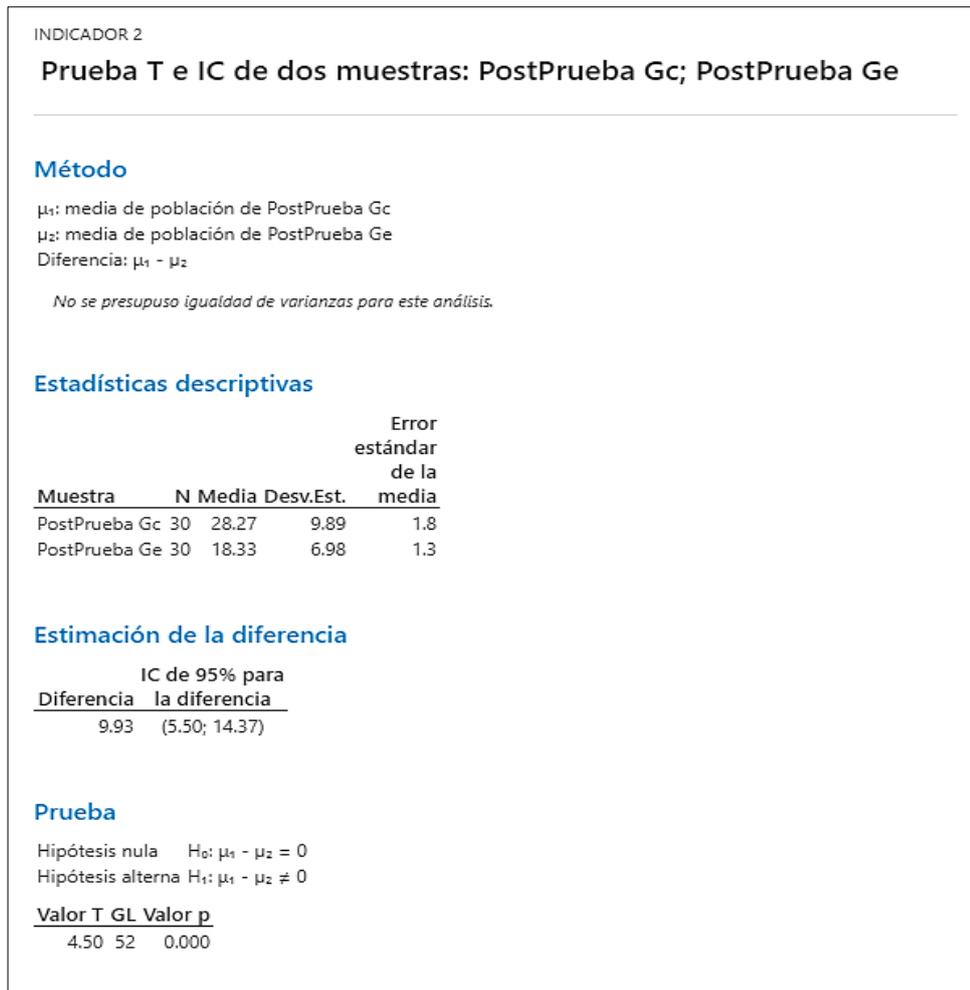
Figura 67. Gráfico de criterio de decisión Tiempo para generar un reporte



Fuente: Minitab v.20

Estadístico de Prueba t de Student

Figura 68. Prueba de t para medidas de 2 muestras para el I2



Fuente: Minitab v.20

Decisión estadística

Se tiene el valor de $p = 0.000 < \alpha (0.05)$, en consecuencia, denota que los resultados generan la certeza concreta para desestimar la hipótesis nula (H_0), por consiguiente, la hipótesis alterna (H_a) es aceptada. Se resuelve que la muestra es elocuente.

4.5.3. Contrastación para la H3: Tiempo de búsqueda del historial Clínico

H3: Si se usa la aplicación web móvil, aplicando la metodología RUP disminuye el **tiempo de búsqueda del historial clínico** del proceso de registro del seguimiento clínico y laboral.

Hi: El uso de una aplicación web móvil, aplicando la metodología RUP disminuye el **tiempo de búsqueda del historial clínico** del proceso de registro del seguimiento clínico y laboral (PosPrueba Ge) con relación al ejemplar que no se atribuyó (PosPrueba Gc).

Se recopilaron datos para ambos grupos, el grupo de control sin el uso de la aplicación web móvil (PosPrueba Gc) y el grupo experimental con el uso de la aplicación web móvil (PosPrueba Ge).

Tabla 40. Valores de la PosPrueba Gc y Ge para I3

PostPrueba Gc	209	223	185	145	169	182	240	105	186	179
	183	117	157	202	204	208	227	121	240	125
	185	200	198	216	126	185	194	240	168	123
PostPrueba Ge	33	36	19	57	30	48	22	40	10	45
	54	48	33	21	30	23	12	56	20	27
	50	35	28	46	22	45	25	21	30	54

Fuente: Elaboración propia

Planteamiento de las hipótesis nula y alterna:

Ho: El uso de una aplicación web móvil, aplicando la metodología RUP, incrementa el **tiempo de búsqueda del historial clínico** del proceso de registro del seguimiento clínico y laboral (PosPrueba Ge) con relación al ejemplar que no se atribuyó (PosPrueba Gc).

Ha: El uso de una aplicación web móvil, aplicando la metodología RUP, disminuye el **tiempo de búsqueda del historial clínico** del proceso de registro del seguimiento clínico y laboral (PosPrueba Ge) con relación al ejemplar que no se atribuyó (PosPrueba Gc).

μ_1 : Media Poblacional del Tiempo de Búsqueda del Historial Clínico en la PosPrueba de Gc.

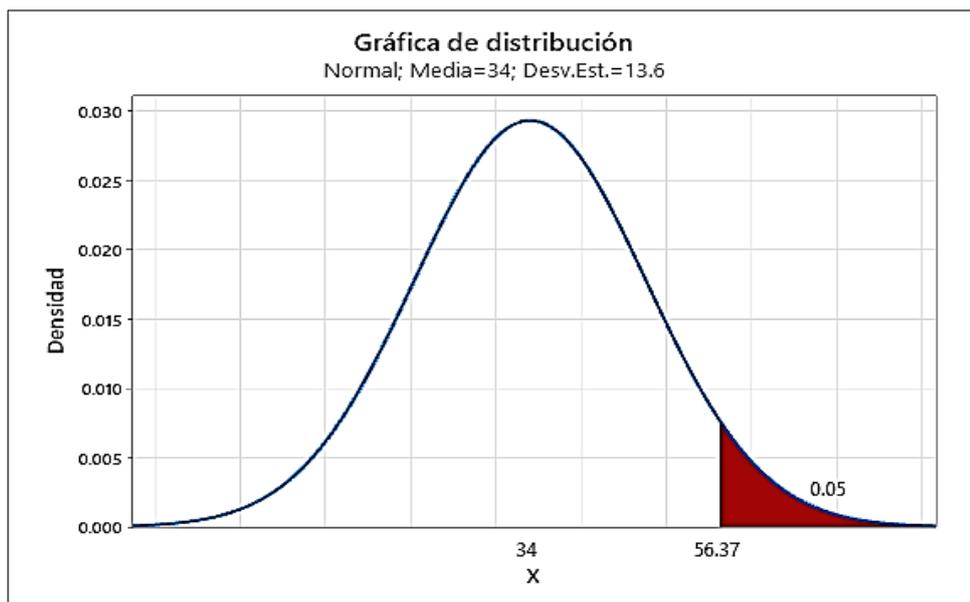
μ_2 : Media Poblacional del Tiempo de Búsqueda del Historial Clínico en la PosPrueba de Ge.

Ho: $\mu_1 < \mu_2$

Ha: $\mu_1 \geq \mu_2$

Criterios de decisión

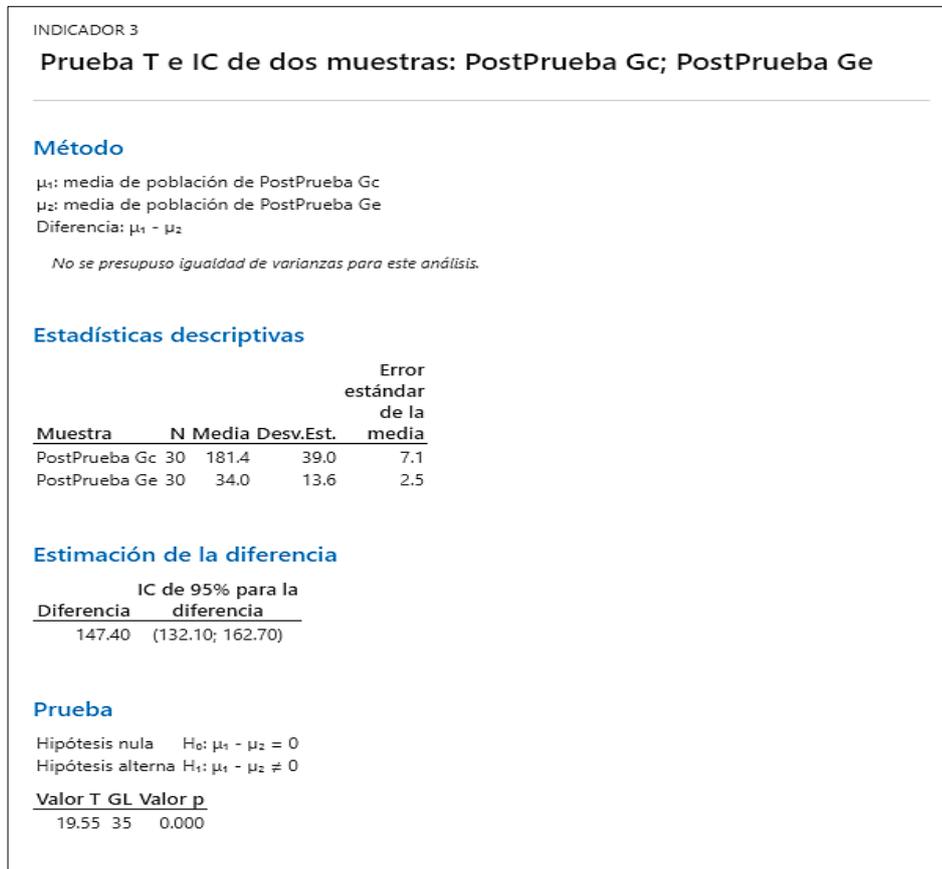
Figura 69. Gráfico de criterio de decisión Tiempo de búsqueda del historial clínico



Fuente: Minitab v.20

Estadístico de Prueba t de Student

Figura 70. Prueba de t para medidas de 2 muestras para el I3



Fuente: Minitab v.20

Decisión estadística

Se tiene el valor de $p = 0.000 < \alpha (0.05)$, en consecuencia, denota que los resultados generan la certeza concreta para desestimar la hipótesis nula (H_0), por consiguiente, la hipótesis alterna (H_a) es aceptada. Se resuelve que la muestra es elocuente.

4.5.4. Contrastación para la H4: Grado de satisfacción

H4: Si se usa la aplicación web móvil, aplicando la metodología RUP aumenta el **grado de satisfacción** del personal.

Hi: El uso de una aplicación web móvil, aplicando la metodología RUP aumenta el **grado de satisfacción** del personal (PosPrueba Ge) con relación al ejemplar que no se atribuyó (PosPrueba Gc).

Se recopilaron datos para ambos grupos, el grupo de control sin el uso de la aplicación web móvil (PosPrueba Gc) y el grupo experimental con el uso de la aplicación web móvil (PosPrueba Ge).

Tabla 41. Valores de la PosPrueba Gc y Ge para I4

PostPrueba Gc	Ndac	Edes	Mdes	Edes	Edes	Dac
	Mdes	Mdes	Edes	Ndac	Mdes	Edes
	Edes	Mdes	Dac	Ndac	Mdes	Edes
	Mdes	Mdes	Dac	Edes	Mdes	Edes
	Mdes	Edes	Dac	Edes	Ndac	Mdes
PostPrueba Gc	Dac	Mdac	Mdac	Dac	Dac	Mdac
	Ndac	Dac	Ndac	Ndac	Ndac	Dac
	Mdac	Dac	Mdac	Dac	Ndac	Dac
	Dac	Mdac	Mdac	Dac	Mdac	Ndac
	Ndac	Dac	Dac	Mdac	Dac	Ndac

Fuente: Elaboración propia

Planteamiento de las hipótesis nula y alterna:

Ho: El uso de una aplicación web móvil, aplicando la metodología RUP, disminuye el **grado de satisfacción** del personal (PosPrueba Ge) con relación al ejemplar que no se atribuyó (PosPrueba Gc).

Ha: El uso de una aplicación web móvil, aplicando la metodología RUP, aumenta el **grado de satisfacción** del personal (PosPrueba Ge) con relación al ejemplar que no se atribuyó (PosPrueba Gc).

μ_1 : Media Poblacional del Grado de Satisfacción en la PosPrueba de Gc.

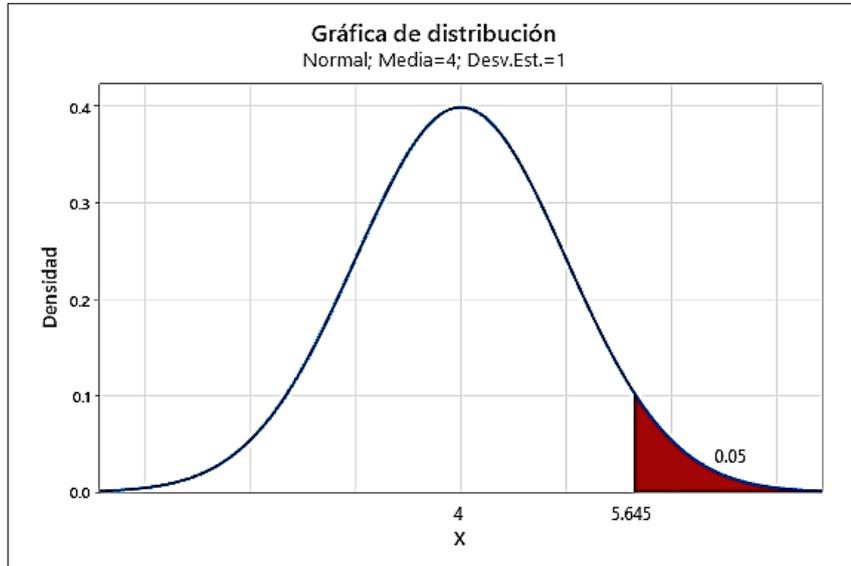
μ_2 : Media Poblacional del Grado de Satisfacción en la PosPrueba de Ge.

Ho: $\mu_1 < \mu_2$

Ha: $\mu_1 \geq \mu_2$

Criterios de decisión

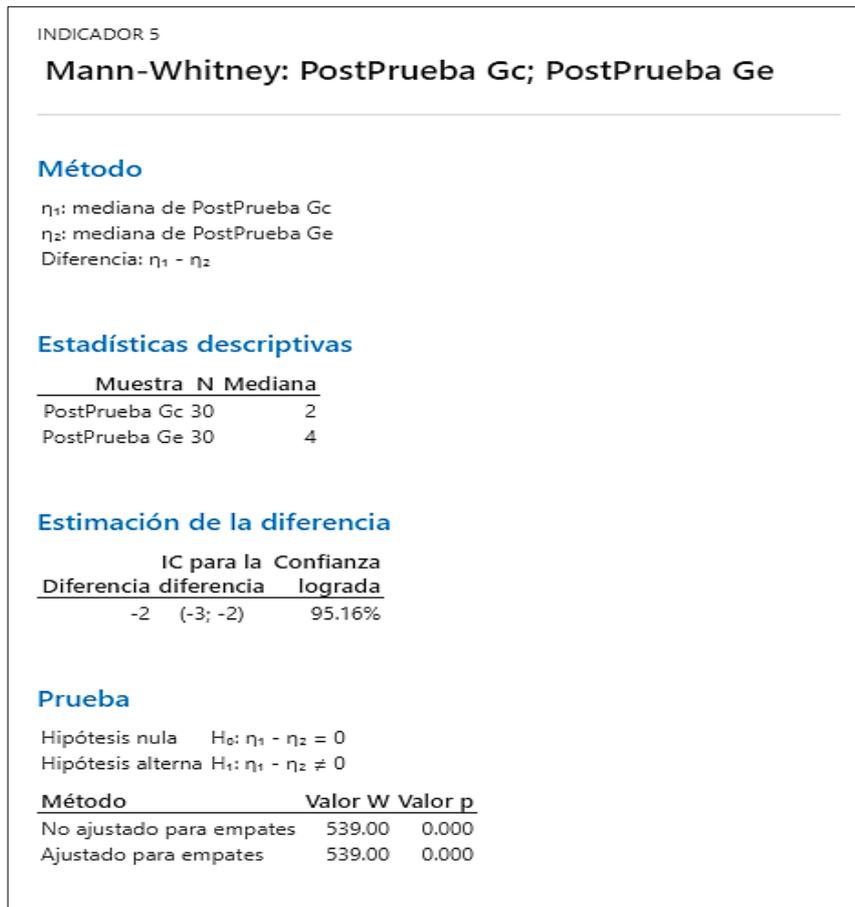
Figura 71. Gráfico de criterio de decisión Grado de satisfacción



Fuente: Minitab v.20

Estadístico de Prueba Mann - Whitney

Figura 72. Prueba de Mann - Whitney para el I4



Fuente: Minitab v.20

Decisión estadística

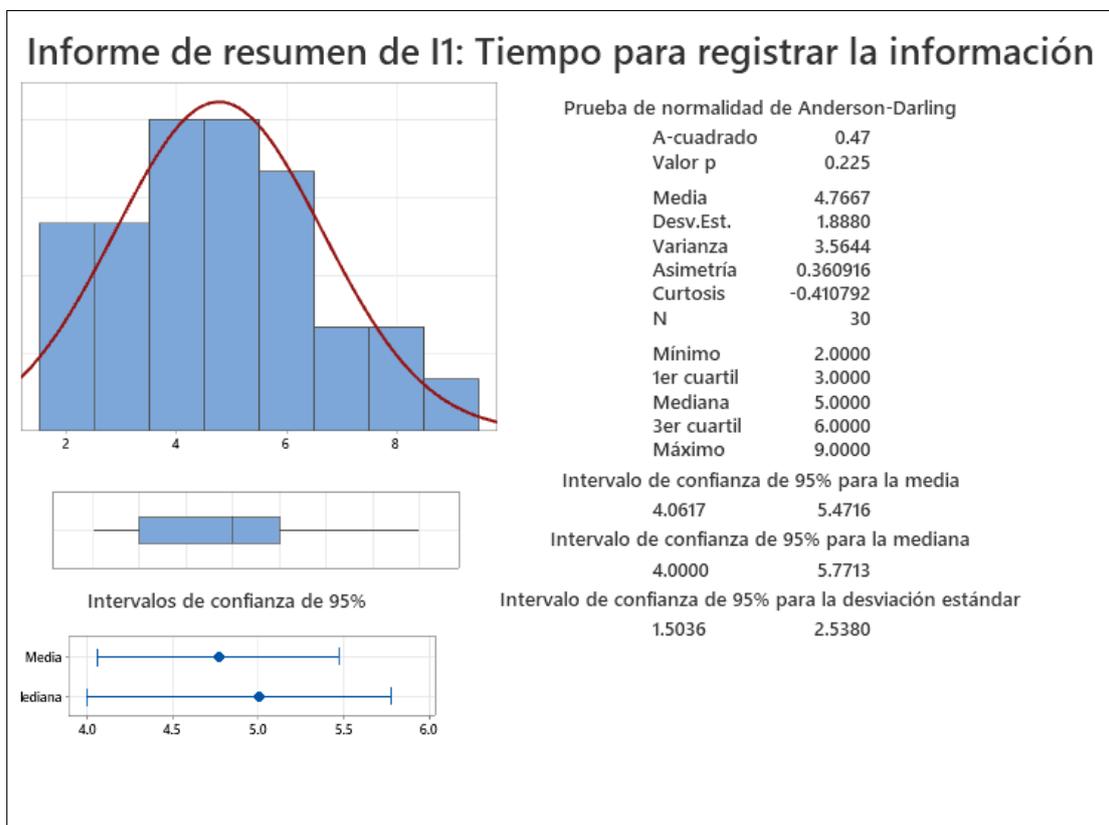
Se tiene el valor de $p = 0.000 < \alpha (0.05)$, en consecuencia, denota que los resultados generan la certeza concreta para desestimar la hipótesis nula (H_0), por consiguiente, la hipótesis alterna (H_a) es aceptada. Se resuelve que la muestra es elocuente.

V. DISCUSIÓN

Por lo tanto, el uso de las aplicaciones web móviles han abundado me modo relevante en los recientes años al gran impacto que se llegó a dar por la pandemia en la que nos encontramos hoy en día, obligando a la realización de aplicativos que ayudes a mejorar dichos procesos. Por esta razón, este estudio intentó capitalizar este crecimiento, con una solución técnica enfocada en la parte de seguridad y salud del trabajador, de esta forma se logrará mejorar el seguimiento clínico y laboral a través de los indicadores que se menciona a continuación:

Indicador 1: Tiempo para registrar la información

Figura 73. Estadística Descriptiva PosPrueba del Ge para el I1



Fuente: Minitab v.20

Cerca del 95% del tiempo para registrar la información se sitúan entre 2 desviaciones estándar de la media, es decir, se encuentran entre 4.0617 y 5.4716 minutos. Se describe la curtosis = -0.410792, donde existe valores de tiempos con picos muy pequeños y se tiene una asimetría = 0.360916, donde indica que la mayoría de los valores de los tiempos para registrar la información son menores. Encima, se muestra el 1er cuartil (Q1) = 3 minutos, denotando que el 25% de los tiempos para registrar la información es menor que o igual a este valor. Y por último se cuenta con el 3er cuartil (Q3) = 6 minutos, manifiesta que el 75% de los tiempos para registrar la información es menor o igual a este valor.

Según los resultados proporcionados, para el indicador de Tiempo para registrar la información, se puede observar que en el cálculo de PosPrueba del Ge con la aplicación web móvil fue de 90%. Los resultados señalan que se encuentra un mejor tiempo para registrar la información.

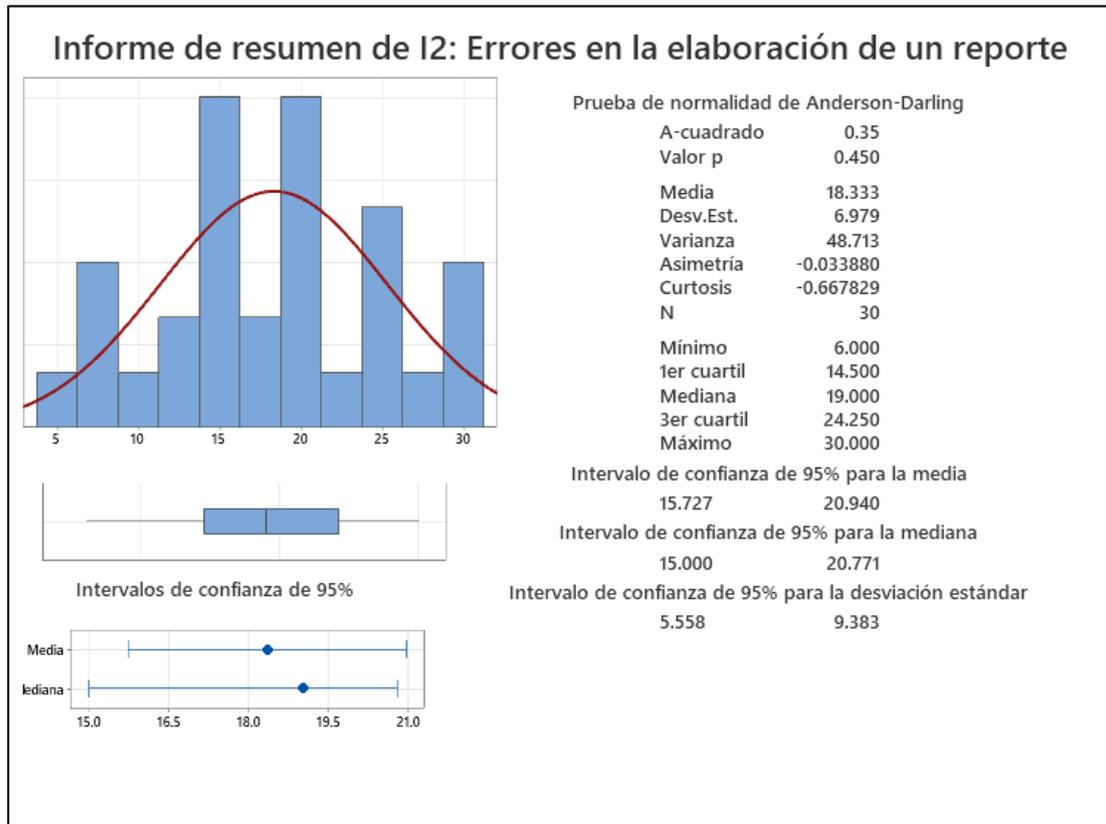
Estos resultados son semejantes a la investigación realiza por (Tomarema, 2020) quien en su investigación de automatización de procesos para la gestión de información, expreso que, el 73% de encuestados manifestó que el sistema de historial clínicas ayudo a los usuarios en agilizar el proceso, asimismo estos resultados son semejantes por (Chávez, 2020) quien en su investigación de evaluación de la calidad de las historias clínicas del área de terapia intensiva de adultos y su impacto en el costo del Hospital Clínica San Francisco , expreso que, las historias clínicas se han establecido como una herramienta de mejora obteniendo un 100% de mejora, con respecto a los resultados por (Correa & Morales, 2018) quienes en su investigación de implementación de un sistema web de citas médicas e historias clínicas para mejorar la atención de los pacientes en el Centro de Salud Los Libertadores, San Martin de Porres 2015, expresaron que, el tiempo requerido para registrar información antes de utilizar el sistema web es de unos 4 minutos, este tiempo se acorta a 1959 minutos, que es un tiempo acortado de alrededor del 51,025%, también son semejantes a los resultados obtenidos por (Padilla J. , 2020) quien en su investigación de implementación de un software de historial médico de mascotas para mejorar los procesos de registro y búsqueda en la veterinaria Bandy Pet's, distrito de San Martín de Porres, expreso que, antes el proceso de registro duraba 6 minutos tomando en cuenta todos los datos, ahora solo toma 3 minutos el registro de datos.

Cabe resaltar que ambas investigaciones consideran que, al poder hacer uso de un sistema, apoya significativamente al proceso reduciendo el tiempo para registrar la

información que se desea, tomando en cuenta que aumenta el porcentaje de una buena atención al usuario. Esto conlleva que al pasar los años tener la información registra llevara a una buena toma de decisiones y poder contar con dichos registros.

Indicador 2: Errores en la elaboración de un reporte

Figura 74. Estadística Descriptiva PosPrueba del Ge para el I2



Fuente: Minitab v.20

Aproximadamente el 95% de los errores en la elaboración de un reporte se sitúan entre 2 desviaciones estándar de la media, es decir, se encuentran entre 15.727 y 20.940 errores. Se describe la curtosis = -0.667829, donde existe valores de errores con picos muy pequeños y se tiene una asimetría = -0.033880, donde indica que la mayoría de los valores de los errores en la elaboración de un reporte son mayores. Incluso, se muestra el 1er cuartil (Q1) = 14.500 errores, denotando que el 25% de los errores en la elaboración de un reporte es menor que o igual a este valor. Y por último se cuenta con el 3er cuartil (Q3) = 24.250 errores, manifiesta que el 75% de los errores en la elaboración de un reporte es menor o igual a este valor.

Según los resultados proporcionados, para el indicador de Errores en la elaboración de un reporte, se puede observar que en el cálculo de PosPrueba del Ge con la

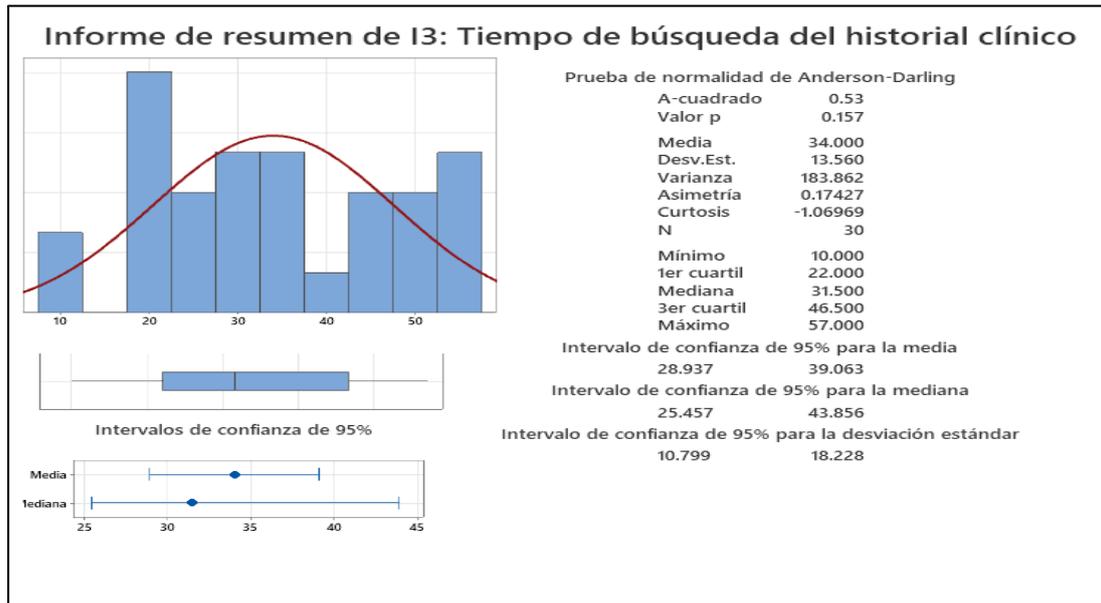
aplicación web móvil fue de 90%. Los resultados señalan que se encuentra una disminución significativa de los errores en la elaboración de un reporte.

Estos resultados son semejantes a la investigación realizada por (Reyes, Matzumura, & Gutiérrez, 2020) quienes en su investigación de calidad de los registros de las historias clínicas en el servicio de emergencias quirúrgicas de un Hospital de las Fuerzas Armadas, expresaron que, de 359 reportes clínicos tuvieron un 26.2% como calificación aceptable y un 73.8% como un listado por perfeccionar, asimismo estos resultados son semejantes por (Pabón, Soto, & Sierra, 2019) quienes en su investigación de caracterización de diagnóstico reportados en las historias clínicas y su concordancia con el diagnóstico presuntivo emitido, según las características semiológicas de la evaluación por fisioterapia y neurorrehabilitación, expresaron que, de 90 diagnósticos reportados obtuvieron un 23.4% de reportes como posibles errados y un 76.6% de reportes sin errores, con respecto a los resultados por (Sandoya, Salazar, Medardo, Espinosa, & Aspiazu, 2020) quienes en su investigación errores asociados a la prescripción de la medicación en un área de emergencia de Ginecología, Ecuador, 2018, expresaron que, de 201 reportes clínicos obtuvieron un 51.2% revela algún tipo de error inmerso en los registros manuales y un 48.8% no presenta algún tipo de error dentro de los registros manuales, asimismo tenemos los resultados por (Chamba, 2020) quienes en su investigación de calidad y utilidad de los reportes de enfermería en los procesos asistenciales de los pacientes del Hospital Isidro Ayora, expreso que, de 50 reportes se obtuvo un 84% buena en la elaboración de un reporte, asimismo estos resultados son semejantes por (Yarinsueca, Ronceros, Pérez, & Gutiérrez, 2022) quienes en su investigación de programa de intervención para mejorar la calidad de historias clínicas realizadas por internos de medicina de un hospital público de Lima, expreso que, de 71 internos se obtuvo que el 60.6% elaboraba una historia clínica de calidad; posteriormente, lo hacia el 84.5% de los internos.

Es fundamental indicar que para toda entidad pública o privada es de primordial elaborar un excelente reporte de lo requerido para que sirva como base para una buena toma de decisión a futuro, además de llegar a prevenir o solucionar dicho diagnóstico mejorando de esa manera los reportes que se lleguen a elaborar.

Indicador 3: Tiempo de búsqueda del historial clínico

Figura 75. Estadística Descriptiva PosPrueba del Ge para el I3



Fuente: Minitab v.20

Prácticamente el 95% del tiempo de búsqueda del historial clínico se sitúan entre 2 desviaciones estándar de la media, es decir, se encuentran entre 28.937 y 39.063 minutos. Se describe la curtosis = -1.06969, donde existe valores de tiempos con picos muy pequeños y se tiene una asimetría = 0.17427, donde indica que la mayoría de los valores de los tiempos de búsqueda del historial clínico son menores. Igualmente, se muestra el 1er cuartil (Q1) = 22 minutos, denotando que el 25% de los tiempos de búsqueda del historial clínico es menor que o igual a este valor. Y por último se cuenta con el 3er cuartil (Q3) = 46.500 minutos, manifiesta que el 75% de los tiempos de búsqueda del historial clínico es menor o igual a este valor.

Según los resultados proporcionados, para el indicador de Tiempo de búsqueda del historial clínico, se puede observar que en el cálculo de PosPrueba del Ge con la aplicación web móvil fue de 100%. Los resultados señalan que se encuentra un mejor tiempo de búsqueda del historial clínico.

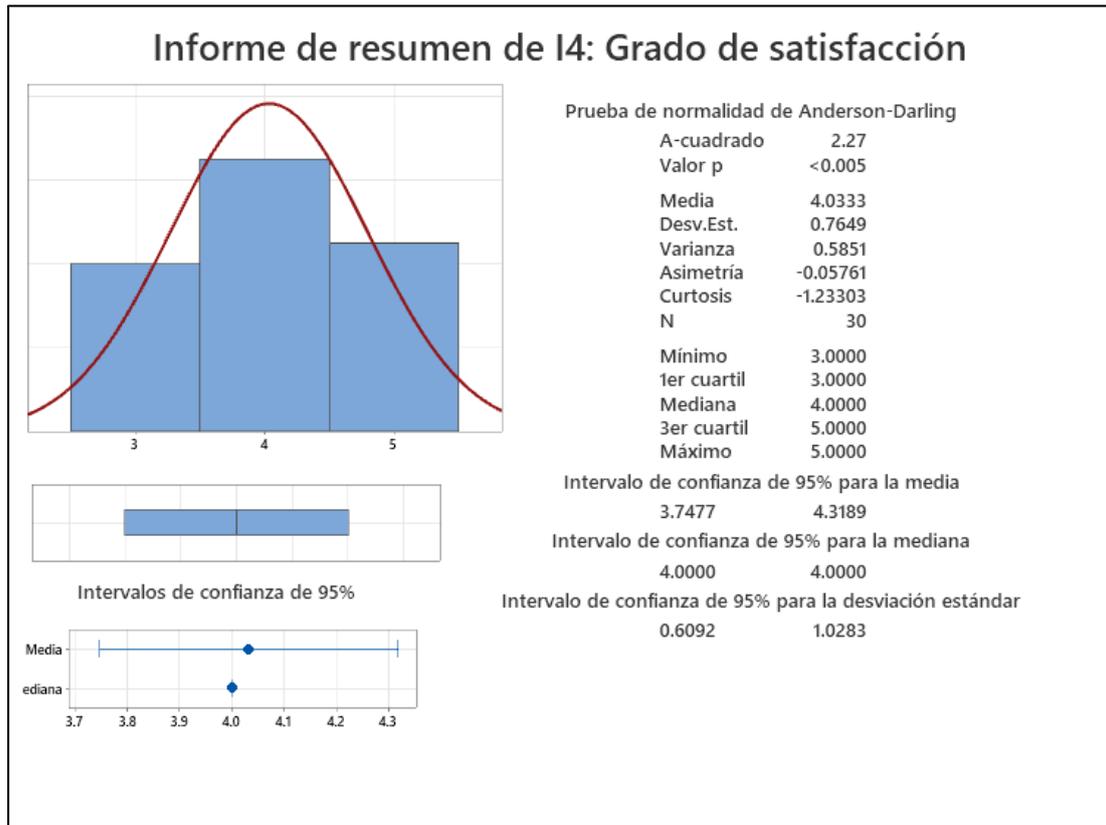
Estos resultados son semejantes a la investigación realiza por (Padilla M. , 2021) quien en su investigación de desarrollo de un software para la gestión de citas del consultorio veterinario corazón de Jesús A.L.R 2020, expreso que, el tiempo en la fase preprueba fue de 4 minutos y 44 segundos, mientras que en la fase de posprueba fue de 1 minuto, logrando así una disminución de 3 minutos y 44 segundos, con respecto a los resultados por (Gutiérrez, 2021) quien en su

investigación de gestión de la historia clínica electrónica y la mejora de la calidad de atención al paciente en el servicio de Odontología del hospital Hermilio Valdizán, expreso que, el 71% del personal asistencial y administrativo considera que la implementación de las Historias Clínicas Electrónicas lleva a un 100% en la búsqueda de las historias clínicas, asimismo estos resultados son semejantes por (Bances & Díaz, 2021) quienes en su investigación de implementación de un sistema RFID para facilitar la ubicación de historias clínicas en el almacén del hospital provincial Belén de Lambayeque, expresaron que, sin hacer uso del sistema RFID obtienen un mayor o igual de 10 minutos para el ubicar las historias clínicas, pero con la implementación del sistema RFID lograron obtener un aproximado de 2 minutos con 30 segundos, también son semejantes a los resultados obtenidos por (Correa & Morales, 2018) quienes en su investigación de implementación de un sistema web de citas médicas e historias clínicas para mejorar la atención de los pacientes en el Centro de Salud Los Libertadores, San Martín de Porres 2015, expresaron que, se ha acortado el tiempo de búsqueda de historias clínicas, antes de utilizar el sistema web era de unos 7,5 minutos, ahora al utilizar el sistema web este tiempo ha disminuido a 48.144 segundos, es decir un 89,286%.

Es importante indicar que para las empresas que se especializan en el sector salud deben contar con un historial clínico registrado de cada trabajador, para así poder facilitar el seguimiento en el aspecto clínico.

Indicador 4: Grado de satisfacción

Figura 76. Estadística Descriptiva PosPrueba del Ge para el I4



Fuente: Minitab v.20

En torno al 95% de los datos del grado de satisfacción se sitúan entre 2 desviaciones estándar de la media, es decir, se encuentran entre 3.7477 y 4.3189 de los grados de satisfacción. Se describe la curtosis = -1.23303, donde existe grados de satisfacción con picos muy pequeños y se tiene una asimetría = -0.05761, donde indica que la mayoría de los datos del grado de satisfacción son menores. Adicionalmente, se muestra el 1er cuartil (Q1) = 3, denotando que el 25% de los datos del grado de satisfacción es menor que o igual a este valor. Y por último se cuenta con el 3er cuartil (Q3) = 5, manifiesta que el 75% de los datos del grado de satisfacción es menor o igual a este valor.

Según los resultados proporcionados, para el indicador de Grado de satisfacción, se puede observar que en el cálculo de PosPrueba del Gc, se obtuvo sin la aplicación web móvil un resultado promedio de 26.7% bueno, asimismo en la medición de PosPrueba del Ge con la aplicación web móvil aumento a 100%. Los resultados señalan que se encuentra un aumento significativo en la satisfacción.

Estos resultados son semejantes a la investigación realiza por (García, Guillinta, Cabello, & Santillán, 2019) quienes en su investigación de nivel de satisfacción de

los pacientes que reciben atención fisioterapéutica en el departamento de unidad motora y dolor del Instituto Nacional de Rehabilitación, expresaron que, de 280 pacientes tuvieron un 76.4% en el nivel de satisfacción, con respecto a los resultados por (Fuenzalida, Solari, Farías, Naveas, & Poblete, 2020) quienes en su investigación de evaluación de un modelo remoto de seguimiento de pacientes embarazadas y puérperas con infección por SARS-COV-2, expresaron que, de 35 pacientes tuvieron un 91% en el nivel de satisfacción con un puntaje de ≥ 5 , teniendo en cuenta una escala del 1 al 7 sabiendo que el número 1 es “desacuerdo” y el 7 es “de acuerdo”, asimismo estos resultados son semejantes por (Ruiz, y otros, 2021) quienes en su investigación de evaluación de la satisfacción del paciente en la teleconsulta durante la pandemia por COVID-19, expresaron que, de 592 pacientes obtuvieron un 98.8% bueno en el nivel de satisfacción, también son semejantes a los resultados obtenidos por (García, Patiño, Sánchez, & Girón, 2022) quienes en su investigación de telemedicina para seguimiento de pacientes renales trasplantados durante la pandemia por COVID-19, expresaron que, de 278 pacientes lograron un 94% de muy satisfecho y satisfecho en el nivel de satisfacción.

Es valioso indicar que todas las investigaciones semejantes presentaron un grado de satisfacción alto, lo que conlleva tener presente este indicador para futuras investigaciones y así contar con una mejora progresivamente. Llegando a contar con una mayor satisfacción por parte de los trabajadores que usan la aplicación y de los trabajadores que solicitan información que pueda ser utilizada.

VI. CONCLUSIONES

- a) Se determina que la implementación de la aplicación web móvil mejora el proceso de registro del seguimiento clínico y laboral en los trabajadores de la Municipalidad Provincial de Trujillo.
- b) Es evidente que la implementación de la aplicación web móvil disminuye el tiempo para registrar la información.
- c) Se estima que la implementación de la aplicación web móvil reduce la cantidad de errores en la elaboración de un reporte.
- d) Se comprueba que la implementación de la aplicación web móvil disminuye el tiempo de búsqueda del historial clínico.
- e) Se percata que la implementación de la aplicación web móvil aumento el grado de satisfacción.

- f) Es evidente que con la ayuda de la metodología RUP se mejora en la implementación de la aplicación web móvil.

VII. RECOMENDACIONES

- a) Se plantea proseguir aplicando la metodología RUP para la implementación de aplicaciones web móvil, la cual es una metodología que asegura la producción de un sistema de alta calidad dentro de los tiempos y presupuestos predecibles.
- b) Se propone mejorar el acceso y privilegios de los datos, para mantener la integridad y la confidencialidad, así como para asegurar la garantía de la información de cada persona.
- c) Para asegurar el nivel de satisfacción de los trabajadores, se sugiere organizar sistemas de soporte interactivos para procesos automatizados que apoyan al registro del seguimiento clínico y laboral.
- d) Se aconseja tener en cuenta la compatibilidad para el uso del sistema ante las nuevas tecnologías emergentes.
- e) Conviene llevar a cabo un manual de usuario para la respectiva capacitación al personal para el uso del sistema. Debido a que es inevitable que el usuario conozca y pueda dirigir competentemente el sistema.
- f) Se indica que debido al alto nivel de seguridad y las pautas de usuario que guían el uso, los tokens deben usarse para prevenir y proteger el acceso a los datos clínicos personales.

REFERENCIAS

- Aguilar, B. (2019). Historias Clínicas. *Rev Urug Cardiol*, 5.
- Álvarez, F., & Faizal, E. (2012). *Salud Ocupacional y Prevención: Guía Práctica*. Bogotá: Ediciones de la U.
- Álvarez, L., Pérez, M., Rodríguez, J., & Palomino, G. (2021). La Atención al usuario en los sistemas de Salud. *Ciencia LATina Revista Científica Multidisciplinar*, 14.
- Antonio Esteve. (s.f.). *Glosario de investigación clínica y epidemiológica*. Fundación Antonio Esteve.
- Arias, J. (2020). *Técnicas e instrumentos de investigación científica*. Arequipa, Perú: Enfoques Consulting EIRL.
- Arias, L. (2016). Lenguaje de modelamiento unificado (UML) para modelamiento de embotelladora. *Scientia Et Technica*, 6.

- Asociación de Clínicas Particulares del Perú. (2021). *Clinicas & Salud*. Lima: Revista de la Asociación de Clínicas Particulares del Perú.
- Ávila, J. (2016). *El ciclo de vida del desarrollo de aplicaciones*. Madrid, España: Elearning. S.L.
- Avilés, S., Avila, D., & Avila, L. (2020). Desarrollo de sistema Web basado en los frameworks de Laravel y VueJs, para la gestión por procesos: Un estudio de caso. *Peruana de Computación y Sistemas*, 8.
- Bances, J., & Díaz, J. (2021). Implementación de un sistema RFID para facilitar la ubicación de historias clínicas en el almacén del hospital provincial Belén de Lambayeque. *Tesis de Licenciatura*. Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, Lambayeque, Chiclayo.
- Barreto, L., & Marilú, B. (2021). Experiencias y sentimientos con Covid-19 atendidos de manera remota en Chiclayo-Perú. *Revista Científica de Enfermería*, 7.
- Benalcázar, J., Castro, R., & Vélez, M. (2017). Algunas circunspecciones acerca de la salud ocupacional . *Polo del Conocimiento*, 9.
- Camacho, M. (17 de Setiembre de 2021). *Factorialblog*. Obtenido de Factorialblog: <https://factorialhr.es/blog/seguimiento-de-personal-empresa/>
- Camarena, J., Trueba, A., Martínez, M., & López, M. d. (2012). Automatización de la codificación del patrón modelo vista controlador (MVC) en proyectos orientados a la Web. *Ciencia Ergo Sum*, 13.
- Campomanes, G. (2018). Diseño, Análisis E Implementación De Un Sistema Web Para Mejorar El Control De Historias Clínicas En El Centro Odontológico De La Universidad Norbert Wiener. (*Tesis de Licenciatura*). Universidad Peruana de las Américas, Lima.
- Campos, M., & Carrillo, A. (s.f.). Reporte de errores médicos como estrategia para la prevención de eventos adversos. *Articulo Original*, 6.
- Carranco, J., & Maya, E. (2016). Diseño y desarrollo del Portal WEB Adaptativo de SANEC (Santuarios Ecuatorianos) en la Diócesis de Ibarra. *Facultad de Ingeniería en Ciencias Aplicadas*, 12.
- Carrillo, C. (2020). Diseño de herramienta de gestión en seguridad industrial y salud ocupacional para la Empresa Grupo Meiko. (*Tesis de Licenciatura*). Universidad Católica de Colombia, Bogota.
- Castillo, M. (2021). Tecnicas e instrumentos para recoger datos del hecho social educativo. *Retos de la Ciencia*, 12.
- Castro, Y., & González, R. (2018). Aplicación web para gestionar información sobre personas discapacitadas. *Revista Informacion Científica*, 21.
- Chamba, L. (2020). Calidad y utilidad de los reportes de Enfermería en los procesos asistenciales de los pacientes del Hospital Isidro Ayora. *Revista Médica y de Enfermería*, 4.
- Chávez, M. (2020). Evaluación de calidad de las Historias Clínicas del área de terapia intensiva de adultos y su impacto en el costo del Hospital Clínica San Francisco.

Tesis de Licenciatura. Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, Guayaquil, Ecuador.

- Chioldes, M., Arencibia, N., Vitón, A., Linares, M., & Rodríguez, M. (2020). Diseño del sitio web de la Universidad Virtual de Salud de Pinar del Río. *Ciencias Médicas de Pinar del Río*, 8.
- Correa, M., & Morales, C. (2018). Implementación de un sistema web de citas médicas e historias clínicas para mejorar la atención de los pacientes en el Centro de Salud Los Libertadores, San Martín de Porres 2015. *Tesis de Licenciatura.* Universidad de Ciencias y Humanidades, Los Olivos, Lima.
- Cruzado, C., Pérez, A., Robles, A., Robles, M., Benítez, F., & García, J. (2021). Seguimiento de pacientes con insuficiencia cardiaca durante la pandemia por SARS-CoV-2. *Revista Enfermería Docente*, 5.
- Del Carmen, J. (2019). Lineamiento y estrategias para mejorar la calidad de la atención en los servicio de salud. *Rev. Peru Med. Exp. Salud Pública*, 8.
- Drucker, P. (1981). *La Gerencia: Tareas, responsabilidades y practicas*. Buenos Aires: El Ateneo.
- Engholm, H. (2017). *Análise e Design Orientados a Objetos*. Sao Paulo, Brasil: Novatec Editora.
- Fayol, H. (1969). *Administración industrial y general. Principios de la administración científica*. Buenos Aires: El Ateneo.
- Fernández, J. (s.f.). Error Médico. *Rev. Med. Honduras*, 3.
- Fernández, M., & González, D. (2022). Sistema informático Web para la gestión de citas e historial médico de pacientes. *Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas*, 9.
- Figueroa, L. (2020). Estrategias para la prevención y control de las infecciones asociadas a la atención sanitaria. *Rev. Hosp. Emilio Ferreyra*, 10.
- Fonticoba, L., Viña, J., Tellería, M. d., Faife, M. d., & Herrera, B. (2018). Gestión de la historia clínica electrónica del servicio de Cirugía Refractiva. *Revista de Ciencias Médicas de Pinar del Río*, 10.
- Fuenzalida, J., Solari, C., Farías, M., Naveas, R., & Poblete, J. (2020). Evaluación de un modelo remoto de seguimiento de pacientes embarazadas y puérperas con infección por SARS-CoV-2. *Revista chilena de obstetricia y ginecología*, 15.
- Gallego, J. (2005). Fundamentos de la Gestión Tecnológica e innovación. *Tecno Lógicas*, 20.
- García, A., Patiño, N., Sánchez, Y., & Girón, F. (2022). Telemedicina para seguimiento de pacientes renales trasplantados durante la pandemia por COVID-19. *Revista Colombiana de Nefrología*, 15.
- García, D., Guillinta, E., Cabello, E., & Santillán, J. (2019). Nivel de satisfacción de los pacientes que reciben atención fisioterapéutica en el departamento de unidad motora y dolor del Instituto Nacional de Rehabilitación. *Revista Herediana de Rehabilitación*, 7.

- Gauchat, J. (2017). *El gran libro de HTML5, CSS3 y JavaScript*. Barcelon: Marcombo.
- Gomero, R., Zevallos, C., & Llap, C. (2006). Medicina del Trabajo, Medicina Ocupacional y del Medio Ambiente y Salud Ocupacional. *Med Hered*, 4.
- Gómez, V. (2022). Implementación de la integración de la historia clínica electrónica con los sistemas de apoyo al diagnóstico usando middlewae para las consultas ambulatorias de clínica privada. (*Tesis de Licenciatura*). Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima.
- Gozzer, E. (2015). Una visión panorámica de las experiencias de telesalud en Perú. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, 4.
- Gracia, E. (2016). *Aprende a Modelar Aplicaciones con UML*. California, Estados Unidos: CreateSpace Independent Publishing Platform.
- Granados, R. (2015). *Despliegue y puesta en funcionamiento de componentes software*. Antequera, España: IC Editorial.
- Guevara, E. (2020). La atención prenatal en tiempos de COVID-19. *Revista Peruana De Investigación Materno Perinatal*, 2.
- Gutiérrez, Ú. (2021). Gestión de la historia clínica electrónica y la mejora de la calidad de atención al paciente en el servicio de Odontología del hospital Hermilio Valdizán. *Revista Kiru*, 7.
- Hernández, S., & Duana, D. (2020). Técnicas e instrumentos de recolección de datos. *Boletín Científico de las Ciencias Económico Administrativas del ICEA*, 3.
- Hospital Nacional Hipólito Unanue, M. d. (2021). *Directiva administrativa para la administración y gestión de las historias clínicas del hospital nacional Hipólito Unanue*. Lima, Perú: Ministerio de Salud.
- Luján, S. (2002). *Programación de aplicaciones web: historia, principios básicos y clientes web*. Alicante - España: Editorial Club Universitario.
- Manrique, A. (2016). Gestión y diseño: convergencia disciplinar. *Pensamiento y gestión*, 30.
- Marqués, M. (2011). *Base de Datos*. Castelló de la Plana: Universitat Jaume I. Servei de Comunicació i Publicacions.
- Márquez, J., Sampedro, L., & Vargas, F. (2002). Instalación y configuración de Apache, un servidor Web gratis. *Ingeniería y Desarrollo*, 12.
- Martínez, L., & Guevara, E. (2021). Diseño, implementación y evaluación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud ocupacional para la empresa Taguesa Talleres Guevara S.A. basado en la norma ISO 45001:2018. (*Tesis de Especialización*). Universidad Politécnica Salesiana, Guayaquil.
- Martínez, M., Muñoz, J., Pérez, R., & Ramos, S. (2020). Sistema de atención médica. Beneficios para estudiantes de la materia Ingeniería de software y la comunidad con una aplicación móvil de servicio médicos. *RIDE. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 27.

- Mellizo, D., & Minú, J. (2020). Modelo basado en Blockchain para la implementación de una historia clínica electrónica familiar. *Revista de Investigación en Tecnologías de la Información*, 13.
- Meraz, I., & Martínez, E. (2021). Desarrollo de un sistema web para captura de notas post-operatorias entre unidades de salud remotas. *Revista de Investigación en tecnologías de la información*, 7.
- Ministerio de Educación Cultura y Deporte. (s.f.). Glosario de Términos utilizados en documentación sanitaria. *Fondo Social Europeo*, 7.
- Minsa. (2020). Norma Técnica de Salud para la Adecuación de la organización de los servicios de salud con énfasis. *Perú Biblioteca Virtual Salud*, 99.
- Minsa. (2021). Tiempos de pandemia 2020 - 2021. *Biblioteca del Ministerio de Salud*, 97.
- Monraz, S., Pacheco, A., Castorena, A., Benítez, R., Thirión, I., López, E., . . . Pérez, J. (2021). Telemedicina durante la pandemia por COVID-19. *Neumología y Cirugía de Tórax*, 9.
- Muñoz, V. (2020). Diseño e implementación de un sistema web para la gestión de citas médicas en la Clínica FEM SALUD S.A.C, 2020. (*Tesis de Licenciatura*). Universidad Peruana de las Américas, Lima.
- Noriega, D., Ruda, C., & Zuñiga, S. (2018). Análisis del sistema de control de riesgos laborales en la Compañía Operadora Logística XYZ. (*Tesis de Especialización*). Universidad Cooperativa de Colombia, Santa Marta.
- Pabón, C., Soto, Y., & Sierra, L. (2019). Caracterización de diagnósticos reportados en las historias clínicas y su concordancia con el diagnóstico presuntivo emitido, según las características semiológicas de la evaluación por fisioterapia y neurorehabilitación. *Revista de Investigación e Innovación en Ciencias de la Salud*, 6.
- Padilla, J. (2020). Implementación de un software de historial médico de mascotas para mejorar los procesos de registro y búsqueda en la veterinaria Bandy Pet's, distrito de San Martín de Porres. *Tesis de Licenciatura*. Universidad de Ciencias y Humanidades, Los Olivos, Lima.
- Padilla, M. (2021). Desarrollo de un software para la gestión de citas del consultorio veterinario Corazón de Jesús A.L.R 2020. *Tesis de Licenciatura*. Universidad Autónoma de Ica, Chíncha, Ica.
- Parra, D., Camargo, F., & Rey, R. (s.f.). Eventos adversos derivados del cuidado de enfermería: flebitis, úlceras por presión y caídas. *Enfermería Global*, 11.
- Pérez, A., Leyva, A., Barquero, R., Peña, M., Navarrete, C., & Rosa, C. (2022). Valoración y seguimiento de los pacientes con sospecha de COVID-19 en la primera ola pandémica en una zona urbana de Andalucía. *Atención Primaria*, 8.
- Pérez, J., Arencibia, M., Jiménez, D., & Tellería, M. d. (2018). Sistema de Información Clínico Hospitalaria. Arquitectura y Mapa de camas. *Revista de Ciencias Médicas de Pinar del Río*, 9.

- Quispe, C., Navarro, R., Velásquez, L., Pinto, F., & Olivares, E. (2016). Características del registro de historias clínicas en un hospital al sur del Perú. *Horizonte Médico*, 7.
- Reyes, E., Matzumura, J., & Gutiérrez, H. (2020). Calidad de los registros de las historias clínicas en el Servicio de Emergencias Quirúrgicas de un Hospital de las Fuerzas Armadas. *Revista Ciencia y Tecnología*, 9.
- Rock Content, R. (20 de abril de 2019). *¿Qué es un lenguaje de programación y qué tipos*. Obtenido de rockcontent blog: <https://rockcontent.com/es/blog/que-es-un-lenguaje-deprogramacion/>
- Rodríguez, M., Piñeiro, C., & de Llano, P. (2013). Mapa de Riesgos: Identificación y Gestión de Riesgos. *Atlántica de Economía*, 29.
- Ruiz, V., Martínez, M., Torres, Y., Acón, D. D., Cruz, F., & Rivera, A. (2021). Evaluación de la satisfacción del paciente en la teleconsulta durante la pandemia por COVID-19. *Revista Española de Salud Pública*, 11.
- Sánchez, A., Sánchez, R., & Ocampos, N. (2020). Implementación de un sistema informático para analizar los indicadores de seguridad y salud ocupacional de la empresa Sudamerica Engines S.A.C. de Sechura - Piura. (*Tesis de Licenciatura*). Universidad Nacional de Piura, Sechura.
- Sandoya, K., Salazar, K., Medardo, H., Espinosa, L., & Aspiazu, K. (2020). Errores asociados a la prescripción de la medicación en un área de emergencia de Ginecología, Ecuador, 2018. *Sociedad Venezolana de Farmacología Clínica y Terapéutica*, 7.
- Sanunga, J., & Pérez, K. (2018). Implementación del sistema para el control de historia clínica de pacientes en centro odontológico dental group. (*Tesis de Licenciatura*). Universidad Politécnica Salesiana, Guayaquil.
- Sevillano, E. (2018). Implementación del sistema integrado de gestión de riesgos DNV en la administración para el control de pérdidas – el Arabe S.A. Compañía Minera Ares. (*Tesis de Licenciatura*). Universidad Nacional de San Agustín, Arequipa.
- Silvia, A., & Tejada, S. (2010). La Historia Clínica como instrumento de calidad. *Curso anual de auditoría médica del Hospital Alemán 2010* (pág. 26). Buenos Aires: Gestión de pacientes en el hospital. El servicio de Admisión y Documentación Clínica.
- Suárez, G., Robles, R., Serrano, G., Serrano, H., Armijo, A., & Anchundia, R. (2019). Percepción sobre calidad de la atención en el centro de salud CAI III. *Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas*, 17.
- Taylor, F. (1994). *Principios de la Administración Científica*. Buenos Aires: El Ateneo.
- Telenchana, D. (2022). Aplicación web usando el framework angular para el control de historias clínicas de los pacientes del consultorio médico fisio&trauma de la ciudad de ambato. (*Tesis de Licenciatura*). Universidad Técnica de Ambato, Ambato.
- Tomarema, A. (2020). Automatización de procesos para la gestión de información. *Tesis de Licenciatura*. Universidad Técnica de Ambato, Ambato, Ecuador.

- Torres, A. (2021). Diseño e implementación de un sistema web para la optimización del proceso de gestión de incidencias en la empresa Thermal Engineering S.A.C., Lima 2021. (*Tesis de Licenciatura*). Universidad Peruana de las Américas, Lima.
- Trabajo, O. I. (2011). *Sistema de Gestión de la SST: una herramienta para la mejora continua*. Turin: ISSA.
- Tranche, S., Martín, R., & Párraga, I. (2021). El reto de la pandemia de la COVID-19 para la Atención Primaria. *Revista Clínica de Medicina de Familia*, 8.
- Trujillo, Y., González, I., & Figueroa, E. (2020). Sistema informático para la evaluación del control externo de la calidad en laboratorios clínicos (PRICECLAB). *Revista de Ciencias Médicas de Pinar del Río*, 10.
- Tullo, J., Lerea, M., López, P., & Alonso, L. (2020). Impacto de la COVID-19 en la prestación de los servicios de salud esenciales en Paraguay. *Revista Panamericana Salud Pública*, 8.
- Vega, L., Quintana, V., Tamayo, R., Dominguez, Y., & Molina, Y. (2021). Sistema para el manejo de datos de Ensayos Clínicos XAVIA SIDEC. *Revista cubana de informática médica*, 17.
- Wojtczak, A. (2003). Glosario de términos de educación médica. *Educación Médica*, 36.
- Yarinsueca, J., Ronceros, G., Pérez, K., & Gutiérrez, E. (2022). Programa de intervención para mejorar la calidad de historias clínicas realizadas por internos de medicina de un hospital público de Lima, Perú. *Revista de la Fundación Educación Médica*, 2.

ANEXOS

Aplicación Web Móvil aplicando metodología RUP para el proceso de registro del seguimiento clínico y laboral en los trabajadores de la Municipalidad Provincial de Trujillo

APÉNDICE A: MATRIZ DE CONSISTENCIA

PROBLEMA GENERAL	OBJETIVO GENERAL	HIPÓTESIS GENERAL	VARIABLES	INDICADORES	
¿En qué medida el uso de una Aplicación Web Móvil, aplicando la Metodología RUP, mejora el proceso de registro del seguimiento clínico y laboral en los trabajadores de la Municipalidad Provincial de Trujillo?	Es mejorar el proceso de registro del seguimiento clínico y laboral en los trabajadores de la Municipalidad Provincial de Trujillo a través de la implementación de una aplicación web móvil	Si se usa una aplicación web móvil aplicando la metodología RUP, mejora el proceso de registro del seguimiento clínico y laboral en los trabajadores de la Municipalidad Provincial de Trujillo	<p><u>Variable Independiente:</u> Aplicación Web Móvil</p> <p><u>Variable Dependiente:</u> Registro del seguimiento clínico y laboral</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Presencia_Ausencia • Tiempo para registrar la información • Errores en la elaboración de un reporte • Tiempo de búsqueda del historial clínico • Nivel de Satisfacción 	<p>Tipo de investigación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aplicada <p>Nivel de investigación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Descriptivo experimental <p>Métodos de investigación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Experimental puro <p>Universo:</p> <p>Todos los procesos de registro del seguimiento clínico y laboral de los trabajadores en las Municipalidades del Perú</p> <p>Muestra:</p> <p>Procesos de registro del seguimiento clínico y laboral de los trabajadores en la Municipalidad Provincial de Trujillo</p>



Municipalidad Provincial
De Trujillo

"AÑO DEL FORTALECIMIENTO DE LA SOBERANÍA NACIONAL"

Trujillo, 13 de julio del 2021

CARTA N° 179 -2022-MPT/GSC/SGSCYCCI

Señor(a):

JEFFERSON AZABACHE BAZAN

SAN JOSE N°407-LA ESPERANZA

PRESENTE.-

Referencia

ESCRITO DE FECHA 09JUL2022

De mi especial consideración:

Es grato dirigirme a usted, con la finalidad de expresarle mi cordial y respetuoso saludo y a su vez dar respuesta a su escrito mediante el cual solicita la autorización para la **implementación del Aplicativo Web Móvil** en el área de seguridad salud en el trabajo, para realizar el proceso de registro para el seguimiento clínico y laboral de los trabajadores.

Al respecto, este despacho autoriza se realice la implementación del Aplicativo en mención, todo ello con la finalidad de buscar un mejor registro de sobre la base de datos de la información del área de Seguridad Salud en el Trabajo, como accidentes laborales, triajes y reportes exactos para la toma de decisiones, entre otros y por consiguiente, obtener un óptimo resultado ante el requerimiento de nuestro superior jerargico

Atentamente,



Municipalidad Provincial de Trujillo
SUB GERENCIA DE SEGURIDAD CIUDADANA

BENIGNO M. RODRÍGUEZ VILCHEZ
SUB GERENTE



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS**

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, GAMBOA CRUZADO JAVIER ARTURO, docente de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de INGENIERÍA DE SISTEMAS de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - TRUJILLO, asesor de Tesis Completa titulada: "Aplicación Web Móvil aplicando metodología RUP para el proceso de registro del seguimiento clínico y laboral en los trabajadores de la Municipalidad Provincial de Trujillo", cuyo autor es AZABACHE BAZAN JEFFERSON ENRIQUE, constato que la investigación cumple con el índice de similitud establecido, y verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la Tesis Completa cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

En tal sentido, asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

TRUJILLO, 18 de Julio del 2022

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
GAMBOA CRUZADO JAVIER ARTURO DNI: 17906323 ORCID 0000-0002-0461-4152	Firmado digitalmente por: JGAMBOA el 26-07-2022 08:16:31

Código documento Trilce: TRI - 0350481