



**UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES DE
CHIMBOTE**

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

**PROPUESTA DE IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA
INFORMÁTICO DE GESTIÓN DE SINIESTROS EN AFOCAT
FASMOT TUMBES, 2023**

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

AUTOR

CUM URBINA, JORGE LUIS

ORCID: 0000-0003-1534-1011

ASESORA

SUXE RAMIREZ, MARIA ALICIA

ORCID:0000-0002-1358-4290

Chimbote, Perú

2023



FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

ACTA N° 0022-108-2024 DE SUSTENTACIÓN DEL INFORME DE TESIS

En la Ciudad de **Chimbote** Siendo las **20:55** horas del día **22** de **Enero** del **2024** y estando lo dispuesto en el Reglamento de Investigación (Versión Vigente) ULADECH-CATÓLICA en su Artículo 34º, los miembros del Jurado de Investigación de tesis de la Escuela Profesional de **INGENIERÍA DE SISTEMAS**, conformado por:

OCAÑA VELASQUEZ JESUS DANIEL Presidente
BARRETO RODRIGUEZ CARMEN ROSA Miembro
ANCAJIMA MIÑAN VICTOR ANGEL Miembro
Dr(a). SUXE RAMIREZ MARIA ALICIA Asesor

Se reunieron para evaluar la sustentación del informe de tesis: **PROPUESTA DE IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA INFORMÁTICO DE GESTIÓN DE SINIESTROS EN AFOCAT FASMOT TUMBES, 2023**

Presentada Por :
(2109120081) **CUM URBINA JORGE LUIS**

Luego de la presentación del autor(a) y las deliberaciones, el Jurado de Investigación acordó: **APROBAR** por **UNANIMIDAD**, la tesis, con el calificativo de **14**, quedando expedito/a el/la Bachiller para optar el **TITULO PROFESIONAL de Ingeniero de Sistemas**.

Los miembros del Jurado de Investigación firman a continuación dando fe de las conclusiones del acta:

OCAÑA VELASQUEZ JESUS DANIEL
Presidente

BARRETO RODRIGUEZ CARMEN ROSA
Miembro

ANCAJIMA MIÑAN VICTOR ANGEL
Miembro

Dr(a). SUXE RAMIREZ MARIA ALICIA
Asesor



CONSTANCIA DE EVALUACIÓN DE ORIGINALIDAD

La responsable de la Unidad de Integridad Científica, ha monitorizado la evaluación de la originalidad de la tesis titulada: PROPUESTA DE IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA INFORMÁTICO DE GESTIÓN DE SINIESTROS EN AFOCAT FASMOT TUMBES, 2023 Del (de la) estudiante CUM URBINA JORGE LUIS , asesorado por SUXE RAMIREZ MARIA ALICIA se ha revisado y constató que la investigación tiene un índice de similitud de 24% según el reporte de originalidad del programa Turnitin.

Por lo tanto, dichas coincidencias detectadas no constituyen plagio y la tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote.

Cabe resaltar que el turnitin brinda información referencial sobre el porcentaje de similitud, más no es objeto oficial para determinar copia o plagio, si sucediera toda la responsabilidad recaerá en el estudiante.

Chimbote, 05 de Febrero del 2024



Mgtr. Roxana Torres Guzman
RESPONSABLE DE UNIDAD DE INTEGRIDAD CIENTÍFICA

DEDICATORIA

A mis padres por darme su apoyo incondicional y permitir mi superación, por seguir a mi lado a pesar de problemas y dificultades y por siempre darme ánimo en momentos difíciles de mi vida ya que, con su amor, su esfuerzo y humildad me impulsan a lograr mis metas propuestas.

A mi querida hija por ser el motor y motivo en mis deseos de seguir adelante, para poder ser un mayor ejemplo.

A toda mi familia por la ayuda que siempre he recibido de cada uno de ellos, por esta a mi lado y su apoyo sin condición.

Jorge Luis Cum Urbina

AGRADECIMIENTO

A Dios padre porque me da las fuerzas y me ilumina en cada paso que doy, es mi guía en los grandes caminos de la vida, me brinda la sabiduría necesaria para poder entender los saberes del conocimiento y permitirme desarrollarme en mi profesión, además agradecer por la salud que me brinda.

Asimismo, agradezco a la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote por los conocimientos adquiridos y a la enseñanza brindada por sus docentes tutores, que serán de gran importancia en mi paso a mi profesionalidad.

Y un especial agradecimiento a la docente tutor y asesor por su aporte valiosos en la enseñanza y en el apoyo al desarrollo del informe de investigación que sustento.

Jorge Luis Cum Urbina

INDICE DE CONTENIDOS

DEDICATORIA	iv
AGRADECIMIENTO	v
INDICE DE CONTENIDOS	vi
LISTA DE TABLAS.....	viii
LISTA DE FIGURAS	x
RESUMEN	xi
ABSTRACT	xii
I. Planteamiento del problema de investigación	1
1.1. Descripción del problema	1
1.2. Formulación del problema	3
1.3. Justificación	4
1.3.1. Justificación Teórica.....	4
1.3.2. Justificación Práctica.....	4
1.3.3. Justificación Metodológica	4
1.4. Objetivos	5
1.4.1. Objetivo general	5
1.4.2. Objetivos específicos.....	5
II. Marco Teórico	6
2.1. Antecedentes.....	6
2.1.1. Antecedentes a nivel internacional.....	6
2.1.2. Antecedentes a nivel nacional	7
2.1.3. Antecedentes a nivel regional	8
2.2. Bases teóricas.....	9
2.2.1. Rubro de la empresa.....	9
2.2.2. La empresa investigada	9
2.2.3. La Tecnología de la Información y las Comunicaciones (TIC)	14
2.2.4. Teoría relacionada con la variable de estudio	18
2.3. Hipótesis	44
2.3.1. Hipótesis General	44
2.3.2. Hipótesis específicas	44
III. Metodología.....	45
3.1. Nivel, Tipo y Diseño de la Investigación.....	45
3.2. Población y muestra	47
3.3. Variable. Definición y Operacionalización.....	48
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de información.....	49

3.4.1. Encuesta	49
3.4.2. Cuestionario	49
3.5. Método de análisis de datos	49
3.6. Aspectos éticos.....	50
IV. Resultados.....	51
4.1. Resultados	51
4.1.1. Dimensión 1: Nivel de insatisfacción en relación al sistema actual.....	51
4.1.2. Dimensión 2: Nivel de aceptación con respecto a la Implementación del Nuevo Sistema Informático.....	56
4.1.3. Resumen general de las dimensiones	62
4.2. Análisis de resultados.....	64
4.3. Propuesta de mejora.....	67
4.3.1. Estudio de factibilidad del proyecto.....	67
4.3.2. Normas y roles del proyecto.....	80
4.3.3. Análisis de requerimientos del sistema	82
4.3.4. Definición de los sprints.....	97
4.3.5. Planificación de los sprints.....	101
4.3.6. Taskboard inicial y Burn Down chart inicial.....	106
4.3.7. Desarrollo del sistema	108
4.3.8. Diagrama de Gantt	120
4.3.9. Propuesta económica.....	121
V. Conclusiones.....	122
VI. Recomendaciones	124
Referencias bibliográficas.....	125
ANEXOS	128
Anexo 1. Matriz de consistencia	129
Anexo 2. Instrumento de recolección de información.....	131
Anexo 3. Validez de instrumento	133
Anexo 4. Confiabilidad del Instrumento.....	139
Anexo 5. Formato de Consentimiento Informado.....	140
Anexo 6. Documentos de aprobación de institución para la recolección de información	142
Anexo 7. Evidencia de ejecución.....	143

LISTA DE TABLAS

Tabla 1 Comparación de las metodologías ágiles para el desarrollo.....	33
Tabla 2 Escala y puntajes para el uso de las metodologías ágiles.....	34
Tabla 3 Población y la muestra de la Tesis.....	47
Tabla 4 Matriz de operacionalización de variables.....	48
Tabla 5 Satisfacción del sistema actual para la Gestión de Siniestros.....	51
Tabla 6 La organización y administración de los datos del sistema actual.....	51
Tabla 7 Información segura a través del sistema actual.....	52
Tabla 8 Consultas y reportes del actual sistema administrativo.....	52
Tabla 9 Información integrada al sistema administrativo actual.....	52
Tabla 10 Garantizar el buen desempeño de la actividad que hoy realiza el sistema.....	53
Tabla 11 Sistema Actual cumplió su ciclo en la institución.....	53
Tabla 12 Tiempos de respuesta de la información.....	53
Tabla 13 Sistema no proporciona información confiable y oportuna.....	54
Tabla 14 Información procesada de forma manual.....	54
Tabla 15 Resultados de la Primera dimensión.....	55
Tabla 16 Implementar un sistema de información web para la gestión de siniestros.....	56
Tabla 17 Sistema de información web facilite las actividades del proceso.....	56
Tabla 18 Sistema de información web disminuya el tiempo de registro.....	57
Tabla 19 Sistema de información web disminuya el tiempo de búsqueda.....	57
Tabla 20 Sistema de información web disminuya el tiempo de emitir reportes.....	58
Tabla 21 Sistema de información web con base de datos siempre disponibles.....	58
Tabla 22 Importancia del uso de un sistema en línea.....	59
Tabla 23 Sistema de información siniestros ocurridos automatizado y optimo.....	59
Tabla 24 Sistema de información agiliza el proceso de siniestros.....	60
Tabla 25 Manejo de información desde cualquier lugar desde la web.....	60
Tabla 26 Resultados de la Segunda Dimensión.....	61
Tabla 27 Resumen General de las dimensiones.....	62
Tabla 28 Características de Hardware.....	68
Tabla 29 Plataforma de Software.....	69
Tabla 30 Recurso Humano.....	71
Tabla 31 Definición de roles del proyecto.....	81
Tabla 32 Requerimiento de la aplicación web.....	82
Tabla 33 Historia de Usuario HU01.....	85
Tabla 34 Historia de Usuario HU02.....	86
Tabla 35 Historia de Usuario HU03.....	87
Tabla 36 Historia de Usuario HU04.....	88

Tabla 37 Historia de Usuario HU05	89
Tabla 38 Historia de Usuario HU06	90
Tabla 39 Historia de Usuario HU07	91
Tabla 40 Historia de Usuario UH08	92
Tabla 41 Historia de Usuario UH09	93
Tabla 42 Historia de Usuario UH10	94
Tabla 43 Historia de Usuario UH11	95
Tabla 44 Lista de historia de Usuario	96
Tabla 45 Tabla de días de trabajo dedicado del equipo por cada Sprint	97
Tabla 46 Tabla de estimación del Sprint Nro. 1	99
Tabla 47 Tabla de estimación del Sprint Nro. 2	99
Tabla 48 Tabla de estimación del Sprint Nro. 3	100
Tabla 49 Tabla de estimación del Sprint Nro. 4	100
Tabla 50 Planificación del Sprint Nro. 1	102
Tabla 51 Planificación del Sprint Nro. 2	103
Tabla 52 Planificación del Sprint Nro. 3	104
Tabla 53 Planificación del Sprint Nro. 4	105
Tabla 54 TaskBoard Inicial del Desarrollo	106
Tabla 55 TaskBoard Semana 1	108
Tabla 56 TaskBoard Semana 2	110
Tabla 57 TaskBoard Semana 3	113
Tabla 58 Propuesta económica	121

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 Organigrama de AFOCAT FASMOT	12
Figura 2 Infraestructura Tecnológica de red	14
Figura 3 Relación de activos tecnológicos de la AFOCAT	15
Figura 4 Servicios Web	19
Figura 5 Versiones web	21
Figura 6 Metodologías Ligeras	28
Figura 7 Metodología Scrum	29
Figura 8 Resultados de la Primera dimensión.....	58
Figura 9 Resultados de la Segunda dimensión.....	61
Figura 10 Resumen general de las dimensiones	63
Figura 11 Arquitectura Cliente / Servidor de AFOCAT Fasmot Tumbes	69
Figura 12 Proceso de atención de siniestralidad	73
Figura 13 Vista Global del Negocio.....	74
Figura 14 Modelo de casos de uso del negocio	75
Figura 15 CUB1 Atiende Expediente siniestro	76
Figura 16 CUB2 Registra paciente	77
Figura 17 CUB3 Registra carta de garantía	77
Figura 18 CUB4 Reporte Siniestralidad	78
Figura 19 Diagrama de casos de uso de requerimientos del sistema - DCURS	79
Figura 20 Burn Down Chart inicial del desarrollo.....	107
Figura 21 Burn Down Chart Semana 1	109
Figura 22 Burn Down Chart Semana 2.....	111
Figura 23 Base de datos del Sistema.....	112
Figura 24 Burn Down Chart Semana 3.....	114
Figura 25 Página de acceso al Sistema Web	115
Figura 26 Panel principal del sistema	116
Figura 27 Expediente de siniestros	116
Figura 28 Expediente de siniestros	117
Figura 29 Página principal – órdenes de pago	117
Figura 30 Registro de Carta de Garantía.....	118
Figura 31 Reporte de siniestros – COFIDE / SBS / Procurador	118
Figura 32 Reporte de siniestros – COFIDE / SBS / Procurador	118
Figura 33 Recorte del Front-End Modelo de categoría.....	119
Figura 34 Recorte del Front-End de los Métodos	119
Figura 35 Diagrama de actividades del proyecto Gantt	120

RESUMEN

El presente informe de investigación está bajo la línea de investigación: Sistema de información y comunicaciones de la escuela profesional de Ingeniería de Sistemas, Universidad Católica los Ángeles de Chimbote; tuvo como objetivo: Proponer la Implementación de un sistema informático de gestión de siniestros en AFOCAT FASMOT Tumbes; esta investigación es de tipo descriptivo, nivel cuantitativa, diseño no experimental y de corte transversal; su población y muestra fueron 18 entre asociados, administrativos y directivos; la Institución AFOCAT FASMOT Tumbes no cuenta con una infraestructura de TI apuntada a normas y estándares, menos sistemas informáticos que controlen la actividad relacionada al proceso de atención de siniestralidad, arriesgándose; la recolección de datos con el uso del instrumento cuestionario mediante la técnica encuesta, obtuvo lo siguiente: La dimensión 01 Nivel de satisfacción con respecto a la actual sistema, donde el 94.44 %, NO están satisfechos con sistema actual; en la dimensión 02 Necesidad de satisfacción con el sistema informático a implementar, tuvo el 88.89 % de aceptación, SI tiene la necesidad de tomar la propuesta de la investigación, coincidiendo con la hipótesis general, el alcance del estudio beneficiará a los usuarios de las distintas oficinas, en conclusión existe el alto nivel de aceptación para tomar la propuesta.

Palabras claves: Siniestros, SBS, TIC, SCRUM, Sistemas Informático.

ABSTRACT

This research report is under the research line: Information and communications system of the professional school of Systems Engineering, Universidad Católica los Ángeles de Chimbote; The objective was to: Propose the Implementation of a computerized claims management system in AFOCAT FASMOT Tumbes; This research is descriptive, quantitative, non-experimental and cross-sectional in design; Its population and sample were 18 among associates, administrators and directors; The AFOCAT FASMOT Tumbes Institution does not have an IT infrastructure aimed at norms and standards, much less computer systems that control the activity related to the accident response process, taking risks; The collection of data with the use of the questionnaire instrument through the survey technique, obtained the following: Dimension 01 Level of satisfaction with the current system, where 94.44% are NOT satisfied with the current system; in dimension 02 Need for satisfaction with the computer system to be implemented, it had 88.89% acceptance, IF there is a need to take the research proposal, coinciding with the general hypothesis, the scope of the study will benefit the users of the different offices, in conclusion there is a high level of acceptance to take the proposal.

Keywords: Claims, SBS, ICT, SCRUM, Computer Systems.

I. Planteamiento del problema de investigación

Las Tecnologías de la Información y las telecomunicaciones, conocidas también como TIC, han evolucionado de forma progresiva a lo largo de muchos años, transformando y digitalizando las diferentes labores cotidianas realizadas por las personas y estas apoyan de manera significativa a las organizaciones públicas y privadas, pues les permite compartir información para realizar la actividad de manera eficaz, eficiente y sobre todo de excelente calidad a cada una de sus tareas que desempeñan, agilizando los procesos, manteniendo la vanguardia de los aspectos competitivos empresariales y transformando el paradigma de su labor (Montoya, 2014).

Es así que en todo momento Montoya (2014) indica que las TIC denominadas estas tecnologías de la información y las comunicaciones siempre han mejorado la calidad del servicio en las actividades del hombre así como es la atención a los usuarios en este tipo, brindando desde luego calidad en cada una de sus actividades sobre todo al usuario que es de vital relevancia en la organización, entendiéndose que un sistema de información es un activo fundamental que define técnicamente al conjunto de componentes para recolectar, recuperar, procesar, almacenar y distribuir la información para apoyar la toma de decisiones de toda organización.

1.1. Descripción del problema

Internacionalmente las aseguradoras van desarrollando paulatinamente las actividades debido al crecimiento de las coberturas que han estimado en su gran mayoría la creciente en los esfuerzos por atender las múltiples necesidades, según Guaytina y Gómez (2022). Esto ha hecho que las compañías en su afán de coberturar han establecido mayores puntos de emisión para poder brindar el servicio acreciendo la cantidad de usuarios que utilizan y que son generalmente vehículos menores y autos particulares; nacionalmente el estado ha podido brindar mediante sus leyes a las aseguradoras mejores mecanismos para el aspecto de desembolso y garantías, inclusive a formado programas para que las compañías aseguradoras presente proyectos de TI que mejoren la calidad de sus servicios pero muchas veces son deficientes los pedidos que no prosperan o no son técnicamente bien elaborados; a nivel local los usuarios mantienen

esa necesidad y confianza en solicitar un certificado que le brinde la compañía aseguradora las garantías cuando exista algún accidente.

AFOCAT FASMOT en la región Tumbes tiene muchas deficiencias identificadas y está muy consciente de que debe aplicar acciones de mejora ante esta realidad, sabe y tiene la responsabilidad de poder atender procesos tales como la emisión de Cat, siniestros, contabilidad y otros más procesos que prioriza en su haber otorgado lugar a la información que procesa y que es de urgencia elaborar para poder presentar en formatos adecuados a los órganos reguladores de la AFOCAT Fasmot Tumbes, los datos de siniestros ocurridos en el proceso de estudio se encuentra históricamente en físico, es tedioso localizar y consultar con inmediatas la información necesaria sobre todo para cuando existen auditorias y/o supervisiones, no obstante hemos podido analizar que la institución tiene agentes que realizan la emisión de CAT ubicados en diferentes puntos de la ciudad, dando lugar a incrementar los asociados en AFOCAT FASMOT y teniendo más probabilidad de que ocurran accidentes. Otra de las necesidades es poder entregar información en un formato o estándar adecuado para el procesamiento de los sistemas informáticos de la Superintendencia de banca y seguros, ente regulador de las AFOCATs y que está constantemente supervisando la labor que realiza, así como también teniendo la necesidad de solicitar información trimestral y en veces mensual; del cual indica si la organización se ve afectada no cumpliendo los plazos teniendo 15 días como máximo estaría pagando una penalidad hasta de 8 Unidades Impositivas tributarias (UIT) ocasionando afectación financiera y en veces la reducción de personal de atención en la AFOCAT, perdiendo y disminuyendo actividades relacionadas a la calidad de servicio.

La institución por parte de los administrativos y directivos realiza su labor en registros auxiliares que muchas veces son medios físicos y en otras, hoja de cálculo; dando lugar a entregar sin la uniformidad la información de la institución y no logrando en muchas veces reportes los siniestros ocurridos que se puedan manifestar a las rendiciones y que esto sea parte de la planificación presupuesta que esta demanda para la actividad de la AFOCAT Fasmot Tumbes; es complicado que una como la AFOCAT Tumbes que tiene impacto en la región tumbes no sistematice o informatice el registro Siniestros en un software integrado que pueda estar al acceso de cualquier dispositivo

en el que puedan realizar labores integras y sobre todo siguiendo un mismo procedimiento y esquema de la información que realizarán.

Conforme a lo expuesto teniendo este panorama de la organización hemos planteado el siguiente problema de investigación.

1.2. Formulación del problema

A continuación, la formulación del problema:

¿Proponer la implementación de un sistema informático puede mejorar la gestión de siniestros en la AFOCAT FASMOT TUMBES?

1.3. Justificación

1.3.1. Justificación Teórica

Se Justifica teóricamente; puesto que los conocimientos adquiridos a través de todos los años de estudio en la UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES DE CHIMBOTE, sobre todo en los cursos relacionados a las tecnologías web, puesto que “Servirá para aplicar y evaluar el escenario planteado por la AFOCAT FASMOT Tumbes”.

1.3.2. Justificación Práctica

En esta parte el proyecto se justifica dado que se registrará un incremento de la actividad relacionada a los Siniestros de la Asociación, por lo consiguiente el poseer un sistema informático en la asociación es relevante y que se desarrollará de una manera sencilla permitiendo el uso del personal encargado de la entidad, brindará a la institución un soporte de información adecuado para el desarrollo de sus procesos de gestión, permitirá elevar el nivel competitivo en la gestión, el personal dispondrán el respaldo de la información, se disminuirán considerablemente, los procesos manuales inmersos en la elaboración de los informes requeridos por las acciones de control que soliciten.

1.3.3. Justificación Metodológica

Al presentar el proyecto usaremos el método científico desde su extensiva cuantificación para poder contribuir con las actividades que realizaremos en la investigación de este proceso de la gestión de Siniestros de la AFOCAT FASMOT Tumbes lograremos poder obtener resultados con exactitud.

1.4. Objetivos

1.4.1. Objetivo general

El objetivo general es el siguiente: Proponer la implementación de un sistema informático para la gestión de siniestros en AFOCAT FASMOT TUMBES.

1.4.2. Objetivos específicos

1. Analizar la gestión actual del proceso de atención de siniestros ocurridos en AFOCAT FASMOT TUMBES esquemmatizando el modelo en un diagrama de notación BPMN.
2. Diseñar el proceso de atención de siniestros utilizando el Lenguaje de modelado unificado UML y la metodología ágil SCRUM.
3. Evaluar el software libre que utilizaremos para el desarrollo y ejecución del sistema informático.
4. Utilizar el lenguaje de desarrollo de software PHP con el Framework Laravel y el SGBD MariaDB para implementar el sistema informático.

II. Marco Teórico

2.1. Antecedentes

2.1.1. Antecedentes a nivel internacional

Guaytima y Gómez (2022) autores de la investigación de la tesis denominada Desarrollo adaptativo del software aplicado en la sistematización web del proceso de gestión parlamentaria en la cámara de senadores del periodo 2016 – 2019 de la universidad nacional de Catamarca de la provincia de Catamarca del país argentina cuyo objetivo es investigar y emplear la metodología ágil, su método de investigación es científico y responde al desarrollo tecnológico, su resultado se evaluó en diferentes aspectos, dimensiones y componentes de la gestión parlamentaria, la conclusión radicó en practicar las bondades proporcionadas por la metodología en un ambiente laboral público.

Hincapie y Pinto (2019) en su investigación de la tesis titulada Análisis y prototipado de un componente de software de exploración de datos, con integración a la arquitectura visual utilizando dashboard de la universidad tecnológica de Pereira, cuyo objetivo de este trabajo es el análisis e implementación de un componente de software a través de un prototipo orientado a la exploración de los datos, su metodología de investigación es científica y responde al desarrollo de tecnología, el resultado se inicia en el proceso de exploración de variables encontradas, la conclusión fue que después de la integración del componente de exploración.

Avellaneda y Becerra (2019) son autores de la tesis Propuesta de implementación de un tablero de control para el área de investigación en el departamento de siniestros SOAT de ABC Seguros, su objetivo de este proyecto es implementar un tablero de indicadores o dashboard para el análisis, gestión y control de los fraudes por siniestros de SOAT, la metodología de investigación es científica y responde al aspecto de tecnologías, el resultado obtenido es la

implementación de una solución en inteligencia de negocios, y su conclusión va encaminado al diseño e implementación de un tablero de indicadores.

2.1.2. Antecedentes a nivel nacional

El autor Duran (2021) en su tesis de investigación denominada Implementación de un módulo de transacción de SOAT para mejorar la aplicación de un web back office en la compañía de seguros, valorada por la universidad tecnológica del marco de referencias AUP (Proceso Unificado Ágil), el objetivo de esta investigación es implementar el módulo de transacciones de SOAT para mejorar la aplicación web en la compañía, su metodología de investigación es científica y responde al desarrollo tecnológico, el resultado consistió en evaluar los diversos aspectos, dimensiones y componentes de su proceso, y la conclusión es la concurrencia de solicitudes realizadas.

Arbieto (2020) este autor en su tesis denominada Desarrollo de un sistema de gestión de certificados SOAT, aplico la metodología Ágil SCRUM, en la universidad católica de santa maría de la escuela profesional de sistema en la región de Arequipa, cuyo objetivo de este proyecto es investigar y emplear la metodología ágil de desarrollo adaptativo del software. La metodología de investigación es científica y responde al desarrollo tecnológico, el resultado en este tipo de investigación, hace referencia a la gestión de certificados SOAT eficiente, su conclusión es que logro incrementar la posibilidad de ventas, así como la aplicación de técnicas de predicción de series temporales, información relacionada con el tiempo.

Medri (2019) este autor en su tesis titulada la gestión del tránsito urbano y la percepción de la calidad de vida de los usuarios en lima metropolitana, periodo 2015-2019, el objetivo es demostrar si la gestión de tránsito urbano incide en la percepción de la calidad de vida de los usuarios, en la metodología de la investigación el tipo fue explicativo y su nivel aplicado, el resultado destaca en la

calidad de vida de los usuarios de forma sistematizada, las conclusiones se han demostrado por parte de la gestión de tránsito urbano y estas inciden significativamente en la percepción de la calidad de vida de los usuarios.

2.1.3. Antecedentes a nivel regional

En la investigación no se han encontrado antecedentes locales que relacionen lo tratado.

2.2. Bases teóricas

2.2.1. Rubro de la empresa

Esta organización entrega sus servicios al seguro vehicular que brinda a los usuarios de la institución, la información general de FASMOT inicia desde la fundación institucional dada en octubre del año 1998, y en tumbes se funda la primera asociación de mototaxistas de tumbes, desde esa fecha fue inscrita en los registros públicos de tumbes, siendo su primer presidente y fundador el profesor Elvis E. Mendoza Aguilar, quien propuso dentro del plan de trabajo la creación del fondo de asistencia social de moto taxistas de la región de tumbes, desde esos momentos se desarrolló la institución con una idea formidable, proponiendo las diferentes autoridades de turno y la aprobación del proyecto de creación FASMOT (Mendoza, 2021).

2.2.2. La empresa investigada

Mendoza (2021) refiere que la Institución que por largos siete años de insistir, persistir, y duras jornadas de luchas en las calles de sendas denuncias policiales y penales contra nuestros dirigentes, las autoridades entendieron y comprendieron que era el momento de reivindicarse con la clase trabajadora del volante de tumbes; siendo en Julio del 2004, Elvis Mendoza, creado del proyecto del FASMOT, vuelve a presentar el proyecto de creación del FASMOT al Gobierno Regional, sin obtener respuesta alguna. Después de un año, exactamente el 04 de julio del 2005, convocamos a un paro de moto taxistas, bloqueamos la Av. Panamericana norte y el frontis del gobierno regional para exigir la convocatoria a sesión extraordinaria de consejo regional teniendo como único punto de agenda la discusión del proyecto de ordenanza regional que crea el FASMOT después del estudio, análisis y discusión fue aprobada por la mencionada ordenanza, ese mismo día; eso no es todo, los traidores, mercenarios y golpistas no participaron de este histórico paro, ni de ninguno de los anteriores, tampoco estuvieron de acuerdo con el proyecto del FASMOT; siempre estuvieron opuestos a la creación del AFOCAT.

Los sucesos traen consigo a la memoria el Histórico paro del 04 de julio del 2005 es que decidimos que sea la fecha de creación y fundación del FASMOT, el 24 de setiembre, 2005 se elige democráticamente la primera junta directiva, siendo elegido presidente fundador - Elvis Mendoza Aguilar, es así: con la vigencia FASMOT y ante el éxito rotundo, cientos de transportistas de vehículos mayores solicitan su incorporación, y en asamblea general de asociados, decidimos unánimemente modificar el estatuto para ampliar nuestros servicios y hacer factible la incorporación de los transportistas de vehículos mayores, en calidad de contratantes, que prestan servicio en el interior de nuestra región, para el año 2009, fueron denunciados por los traidores administrativamente ante el MTC por emitir CAT a interprovinciales y líneas de Zarumilla, mismo que termino archivado definitivamente por cuanto se tenía amparo legal, ordenanza regional N° 022- 2007, la misma que tiene rango de ley, conformidad con los que dispone la Constitución Política del Perú (Mendoza, 2021).

Acontecimientos, ocurridos en el 2009 donde fueron denunciados penalmente por los traidores, mercenarios y golpistas, el mismo que terminó en el 2010 con archivo definitivo por cuanto no tuvieron como demostrar su denuncia, su único objetivo de los mercenarios era que el Ministerio Publico nos prohíba emitir CAT a Vehículos de Servicio Interprovincial de Ámbito Regional. El 2010 nuevamente fuimos denunciados administrativamente ante al SBS por emitir CAT a los interprovinciales y a las lineales de Zarumilla, por los mismos traidores, mercenarios y golpistas, el mismo que terminó con archivo definitivo por cuanto nosotros teníamos como amparo legal la Ordenanza Regional N° 022-2007 (Mendoza, 2021).

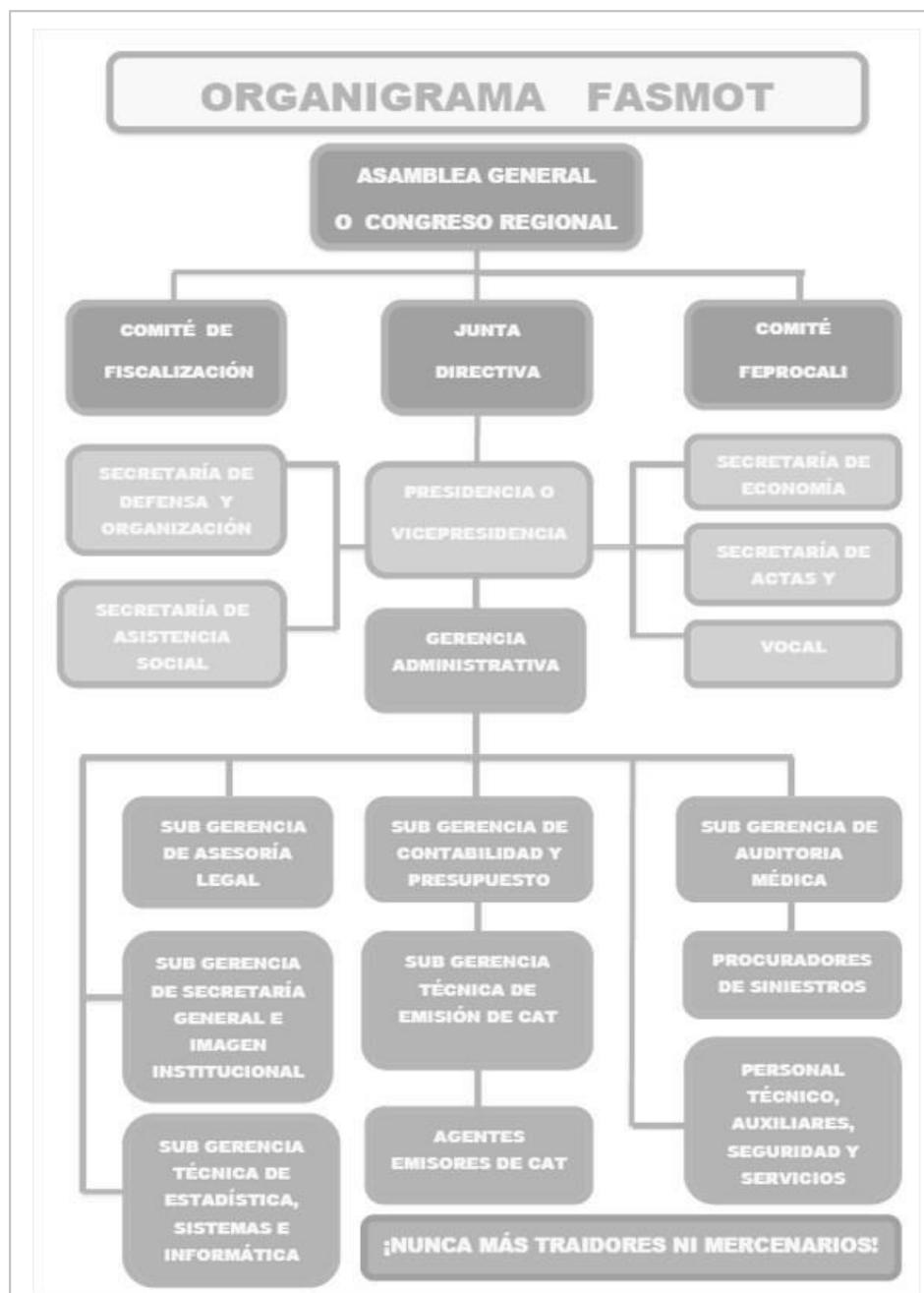
Para esas fechas siendo ya en el año 2012 fueron Denunciados administrativamente ante al SBS por emitir CAT a los interprovinciales y a las lineales de Zarumilla, es así que “Los mismos traidores, mercenarios y golpistas, el mismo que está en proceso pero que nos estamos basando en que este tema ya constituye caso juzgada; ya para el 04 de octubre del 2011 estos mismos traidores, mercenarios y golpistas toman por asalto nuestro local institucional de la Av. Arica

Nº 190, para lo cual utilizan a matones, la fuerza, la violencia y dan el autgolpe en complicidad con el otro infame y traidor guerrero; por la fecha del 13 de octubre del 2011, el secretario de defensa y organización, Elvis Mendoza Aguilar interpone una denuncia de Impugnación de Acuerdos y con fecha 28 de marzo del presente, previa a la firma de un Acta de Conciliación y Reincorporación, el Juzgado Civil de Tumbes dispone la reincorporación de absolutamente todos los dirigentes elegidos democráticamente el 2010 y deja sin efecto todos los actos realizados por los traidores y usurpadores (Mendoza, 2021).

En este aspecto a los golpistas se les interpuso una demanda judicial A efectos de recuperar el local institucional de la av. Arica Nº 190 así mismo se solicita: La indemnización por los daños y perjuicios que se vienen causando. Así mismo, el señor Julio César Luzón Yanayaco ha sido denunciado penalmente por haber vendido ilegalmente más de Quinientos certificados contra accidentes de tránsito, CAT, recaudando más de cincuenta mil nuevos soles sin que este dinero haya ingresado a las cuentas de nuestra institución; es así que la recuperación del local se realizó con ciertas situaciones forzosas que dieron lugar ahora dar cuenta que los asociados pueden gozar de un seguro contra accidentes de tránsito y regularizar su situación siniestrar ante hecho ocurrentes. Desde marzo del 2012, se reabertura las diferentes cuentas bancarias y empezamos a atender a nuestros contratantes que habían sido víctimas de siniestros y abandonados. Alquilamos nuevo local y adquirido máquinas, muebles y enseres a efecto de brindar un buen servicio a nuestros usuarios (Mendoza, 2021).

Figura 1

Organigrama de AFOCAT FASMOT



Nota. (Mendoza. 2021)

Misión Institucional, combatir el monopolio, el abuso, la injusticia, la corrupción y a quienes se coluden para atentar contra nuestros inalienables derechos e intereses (Mendoza, 2021).

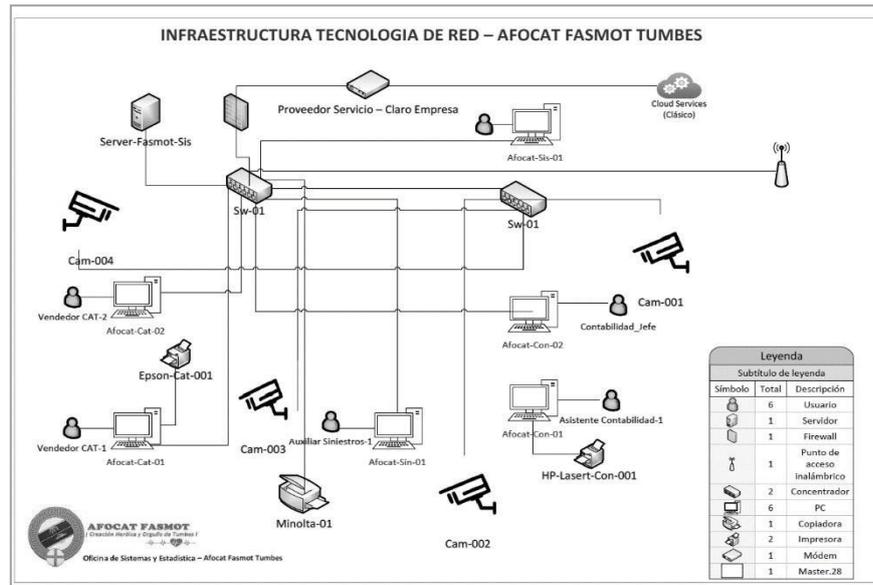
Visión Institucional, anhelamos mantenernos como la organización gremial líder de la Región Tumbes, para lo cual conservamos incólume nuestra capacidad y solvencia moral (Mendoza, 2021).

Identidad, nos identificamos como una organización social de los transportistas de la Región Tumbes, de derecho privado que auxilia y brinda incondicional apoyo a sus asociados, afiliados y contratantes en los momentos más difíciles de sus vidas. Para llegar donde estamos, como siempre, nos guiamos bajo los principios éticos y morales que nos caracterizan. Tenemos lo que muchos no tienen: Dignidad y Honor (Mendoza, 2021).

2.2.3. La Tecnología de la Información y las Comunicaciones (TIC)

La infraestructura de tecnologías está compuesta conforme lo detalla la siguiente figura:

Figura 2
Infraestructura Tecnológica de red



Nota. (Mendoza. 2021)

Así como también el equipamiento de la AFOCAT FASMOT se detalla conforme la siguiente figura facilitada por la organización:

Figura 3

Relación de activos tecnológicos de la AFOCAT

INVENTARIO DE ACTIVOS TECNOLOGICOS - AFOCAT FASMOT TUMBES						
NRO	Can	OFICINA	DETALLE	SISTEMA OPERATIVO	OFIMÁTICA	NAVEGADOR
1	1	Siniestros	All in One - Lenovo Core i3 4th Generación 3.60 Ghz, 4GB RAM, 512 GB Disco Duro.	Microsoft Windows 10 Pro	Microsoft Office 2019	GOOGLE CHROME
2	1	Siniestros	Impresora multifunción EPSON L5190	-	-	-
3	1	Emisión de CAT	All in One - Lenovo Core i3 4th Generación 3.60 Ghz, 4GB RAM, 512 GB Disco Duro.	Microsoft Windows 10 Pro	Microsoft Office 2019	GOOGLE CHROME
4	1	Emisión de CAT	Pantalla LCD 17", CPU Dual 2 Core 2.4 Ghz, 8GB RAM, 512 GB DISCO.	Microsoft Windows 10 Pro	Microsoft Office 2019	GOOGLE CHROME
5	1	Emisión de CAT	Impresora multifunción EPSON Ecotank L6270	-	-	-
6	1	Gerencia	Lapto Lenovo Core i5 7th Generación 2.4 Ghz, 4GB RAM, 512 GB Disco Duro.	Microsoft Windows 10 Pro	Microsoft Office 2019	GOOGLE CHROME
7	1	Contabilidad	Pantalla BenQ 17", CPU Halion Dual 2 Core 2.4 Ghz, 8GB RAM, 512 GB DISCO.	Microsoft Windows 10 Pro	Microsoft Office 2019	GOOGLE CHROME
8	1	Contabilidad	Fotocopiadora Konica Minolta Bizhubc 227	-	-	-
9	1	Contabilidad	Impresora LasetJet Monocromatica 1102w	-	-	-
10	1	Sistemas	DVR Hik Visión - Video Vigilancia, Disco Duro 1TB, RAM 2GB, 8 Camaras Analogas	-	-	-
11	4	Sistemas	Router Seagme Proveedor Telefónico	-	-	-
12	1	Sistemas	Switch TP-Link, Distribución Fotocopiadora	-	-	-
13	1	Sistemas	CPU Core i3 3th Generación 2.4 Ghz, 8GB RAM, 1 TR DISCO.	Microsoft Windows Server 2016	Microsoft Office 2019	GOOGLE CHROME
14	1	Sistemas	CPU Dual 2 Core 2.4 Ghz, 8GB RAM, 512 GB DISCO.	Microsoft Windows 10 Pro	Microsoft Office 2019	GOOGLE CHROME

Nota. (Mendoza. 2021)

Las tecnologías de la información y comunicaciones o también llamada TIC es la disciplina encargada de planificar, diseñar, implementar, monitorear y evaluar la infraestructura de tecnologías de la información y telecomunicaciones de una organización Montoya (2014).

Historia

El autor Calandra y Araya (2009) menciona que hace 5.000 años: “Los egipcios y sumerios comienzan a registrar información en soportes físicos transportables, los que permiten establecer una comunicación entre los seres humanos, comenzando de esta manera la era de las TIC. Estos soportes han evolucionado a través de la historia del hombre en relación a los avances industriales, técnicos y científicos, manteniendo la comunicación como hilo conductor en cada uno de ellos a pesar del cambio de lenguaje. En un inicio, se contaba con ideogramas y pictogramas, evolucionando con el tiempo a diferentes alfabetos y lenguajes gráficos”.

En los últimos dos siglos, luego de la revolución agrícola, la tecnología y la ciencia generan nuevos soportes y formas de transmitir el conocimiento. El primer gran cambio es el desarrollo del telégrafo con códigos e “hilos”. A poco andar desaparecen los hilos, comenzando las primeras “transmisiones inalámbricas” entregadas por la aparición de la radio y posteriormente la televisión (Calandra y Araya, 2009).

En la segunda mitad del siglo pasado comenzó una nueva revolución en las comunicaciones, lo que genera el término Sociedad del Conocimiento, basado en las nuevas tecnologías de comunicación, de alcance mundial y acceso instantáneo, beneficiado por el desarrollo de satélites artificiales de comunicación, los que permiten la transmisión de señales de radio, televisión y códigos de datos en forma casi instantánea a cualquier lugar del planeta (Calandra y Araya, 2009).

Los últimos 30 años se han caracterizado por un aumento exponencial de las comunicaciones, donde aparecen tres términos muy similares en el uso común, pero diferentes al momento de analizar su función, estos son; Red, Internet y Web. Mientras el primero permite establecer una comunicación entre diferentes artefactos comunes (Computadores, módem, switch, Router y otros), el segundo es un protocolo de comunicación (TCP/IP, WAP, Wifi entre otros) y el tercero son páginas de documentos e hipertextos o hipermedios escritas en diferentes lenguajes (HTML, php, entre otros) accesibles a través del protocolo internet (Calandra y Araya, 2009).

Las TIC más utilizadas en la empresa

AFOCAT FASMOT maneja una infraestructura de red informática basada en los estándares de redes LAN y posee ordenadores y periféricos de mediana generación que pone en su funcionamiento aplicaciones primordiales para la realización de las tareas de cada uno de los empleados o responsables de cada proceso (Mendoza, 2021).

2.2.4. Teoría relacionada con la variable de estudio

Conceptos de Servicios Web

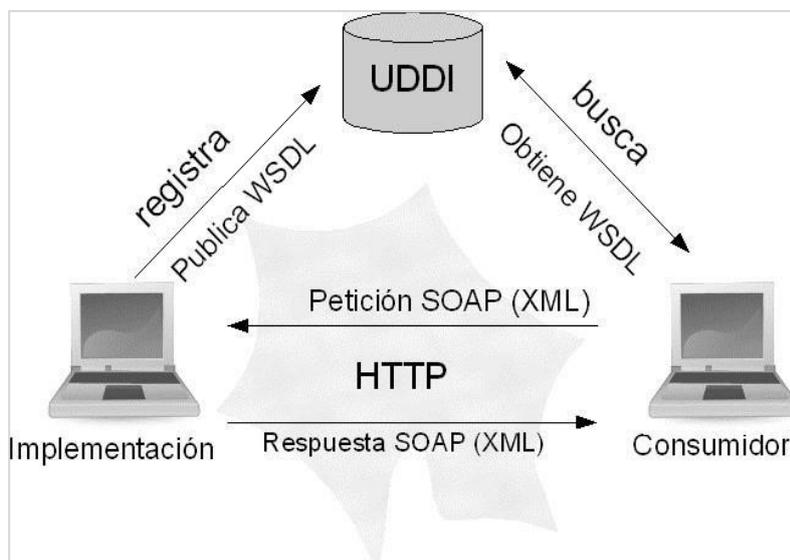
En el siguiente concepto según Montoya (2014) establece los servicios web engloban una serie de tecnologías, protocolos y estándares que permiten el diálogo entre sistemas informáticos. Independientemente de su plataforma, utilizan los propios recursos de comunicación que ofrece Internet; por ejemplo, los protocolos http y https que usan los navegadores web como clientes, para intercambiar datos con los servidores web. 3.1 > Esquema de funcionamiento de un servicio web, conforme a esta descripción se resuelve que los servicios web se basan en la arquitectura cliente-servidor, con una ventaja principal, y es que garantizan la independencia del lenguaje y del sistema que los alberga.

Así mismo Montoya (2014) establece que conectar servicios web hechos en Java sobre una máquina con Sistema Operativo MacOS con otro servicio web hecho en C sobre Windows. Lo importante es la funcionalidad que ofrece y no el sistema o el lenguaje sobre el que está implementado; para describir el esquema de funcionamiento básico de un servicio web, se tomará como ejemplo el funcionamiento de un servidor de páginas web.

Considerando los términos del autor anteriormente comentado, es un programa que sirve para atender y responder a las diferentes peticiones de los navegadores (clientes), proporcionando los recursos que soliciten, en este caso los contenidos de las páginas web, usando el protocolo http o el protocolo https (versión segura); así mismo un servidor web básico tiene un esquema de funcionamiento muy simple, basado en ejecutar infinitamente el siguiente bucle espera peticiones en el puerto TCP indicado (el estándar por defecto para HTTP es el 80). Recibe una petición. Busca el recurso. Envía el recurso utilizando la misma conexión por la que recibió petición o devuelve el error 404 si no lo encuentra (Montoya, 2014).

Figura 4

Servicios Web



Nota. (Montoya. 2014)

Aplicaciones Web

Conforme el autor Velásquez (2017) denomina a las aplicaciones web, como un software que reside en un ordenador, denominado servidor web, que los usuarios pueden utilizar a través de Internet o de una intranet, con un navegador web, para obtener los servicios que ofrezca, existen multitud de aplicaciones web, de muy diversos tipos, tales como gestores de correo, web mails, wikis, blogs, tiendas en línea, etc. Según el tipo de acceso, las aplicaciones web pueden ser: Públicas, como las tiendas virtuales, diarios digitales, portales de Internet, etc.; Restringidas. - como las intranets, que en opinión al autor también en la definición se suele estar restringido el acceso a aplicaciones web en las extranet, cuyo objetivo es aumentar y mejorar el servicio con distribuidores, clientes, proveedores, comerciales o colaboradores externos; la popularidad de las aplicaciones web se basa en: La facilidad de acceso, ya que solo es necesario un navegador web. La independencia del sistema operativa; la facilidad de actualización y mantenimiento, sin tener que redistribuir y reinstalar el software a miles de usuarios potenciales (Velásquez, 2017).

World wide web

En misma fuente de Velásquez (2017) indica que la World wide web o llamada WWW es un conjunto de protocolos que permite la consulta remota de archivos de hipertexto. Utiliza Internet como medio de transmisión. Existen muchos otros servicios y protocolos en Internet: el envío de correo electrónico (SMTP), la transmisión de archivos (FTP y P2P), las conversaciones en línea (IRC), la mensajería instantánea y presencial, la transmisión de contenido y comunicación multimedia, los boletines electrónicos (NNTP), el acceso remoto a otros dispositivos (SSH y Telnet), etc.

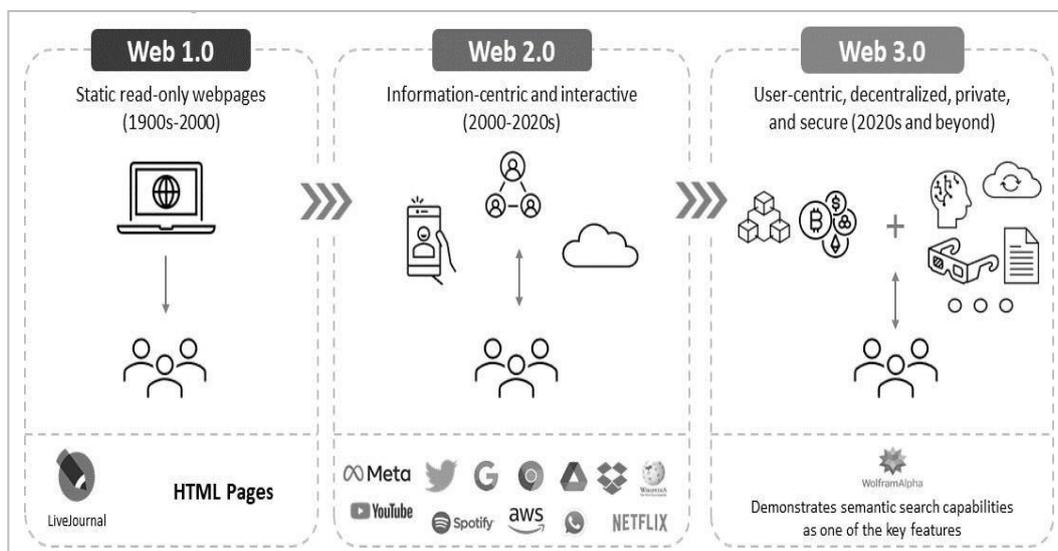
Conforme lo expresado por el autor una Web Site estática es aquella que muestra información al navegante, de forma que este se limita a obtener dicha información, sin que pueda interactuar con la página web visitada; las webs estáticas están construidas principalmente con hipervínculos o enlaces (links) a otras páginas web; este tipo de webs estáticas son incapaces de soportar dinámica es aquella que contiene elementos que permiten una comunicación activa entre el usuario y la aplicación, y cuyo contenido se genera a partir de lo que un usuario introduce en ella. Estas páginas web dinámicas se pueden considerar una aplicación web, dado que permite que el usuario acceda a los datos de modo interactivo. La página web responderá a cada una de sus acciones, como, por ejemplo, consultar el correo, rellenar y enviar formularios, participar en juegos o acceder a gestores de base de datos de todo tipo (Velásquez, 2017).

Web 3.0

En esta definición el autor Velásquez (2017) menciona en su edición que están desarrollando la Web 3.0 o llamada Web – Semántica - donde las actividades de los usuarios se analizan en detalle. Así, las conductas de comportamiento, el historial de compras, frecuencia y tamaño de pedidos, gustos, preferencias, etc., son datos que quedan registrados al navegar a través de la web.

Figura 5

Versiones web



Nota. (Montoya. 2014)

Lenguaje natural; por ejemplo: si una persona tiene que buscar vuelos para mañana por la mañana, el servidor tendrá que entender si mañana se refiere al día siguiente o al periodo previo; es decir, el servidor tiene que entender nuestro lenguaje; además, la información tendrá contenido semántico asociado y la web podrá relacionar conceptos de múltiples fuentes y deducir información a través de reglas asociadas al significado del contenido, consiguiendo así búsquedas mucho más eficientes. Por ejemplo, SIRI o Google Search, son nuevos sistemas de búsqueda pensados para entender al usuario (Velásquez, 2017).

Así mismo, se podrán preguntar cosas como ¿necesitaré paraguas mañana?, y el sistema se conectará a servicios web de predicción meteorológica para saber el tiempo que hará mañana en nuestra ubicación y así contestar si necesitaremos paraguas o no. Las tecnologías y conceptos que permiten desarrollar la Web 3.0 son: – RDF (Resource Description Framework): convierte las descripciones de los recursos en expresiones con la forma sujeto (aquello que se está describiendo), predicado (relación establecida acerca del recurso), objeto (el otro recurso con el que se establece la relación). – RDF Schema: lenguaje de

ontologías que proporciona los elementos básicos para la descripción de vocabulario. OWL (Web Ontology Language): un lenguaje de marcado para publicar y compartir datos usando ontologías en la WWW, que tiene como objetivo facilitar un modelo de marcado construido sobre RDF y codificado en XML (Barranzuela, 2018).

Reglamento de supervisión e inversión de la AFOCAT

La supervisión de las AFOCAT a nivel nacional están establecidas conforme la resolución directoral N° 2115-2008-MTC/15, publicado en lima el 26 de febrero de 2008 y mediante ley 28839, se modificó entre otros artículos 30° de la ley General del Transporte y Tránsito Terrestre, afectos de incluir, como alternativa a la contratación del SOAT, el certificado de accidentes de Tránsito – CAT, emitido por la asociaciones de fondos regionales o provinciales contra accidentes de tránsito AFOCAT, destinados exclusivamente para vehículos de transporte urbano e interurbano regular de personas que presten servicios al interior de la región o provincia, incluyendo el servicio de transporte especial de personas en taxis y mototaxis (Mendoza, 2021).

Se puede dar cuenta que, mediante decreto supremo N° 040- 2006-MTC, modificado por los decretos supremos 012-2007-MTC y 007-008-MTC, se aprueba el reglamento de supervisión de las asociaciones de fondos regionales o provinciales contra accidentes de tránsito (AFOCAT) y de funcionamiento de la central de riesgos de siniestralidad derivada de accidentes de tránsito. Además, con fecha 13 de agosto de 2007 se emitió la resolución directoral N° 12569- 2007-MTC/15 por la que el fondo de asistencia social de los mototaxistas y transportistas de tumbes “FASMOT” fue inscrita provisionalmente en el registro de AFOCAT de MTC, al haber cumplido con el depósito del 30% del fondo mínimo y haber celebrado el contrato de fideicomiso, conforme lo establece el reglamento (Barranzuela, 2018).

Seguro obligatorio de accidentes de tránsito

Seguros vigente del seguro obligatorio de accidentes de tránsito – SOAT o certificados contra accidentes de tránsito – CAT, que contengan términos equivalentes, condiciones semejantes o mayores coberturas ofertadas que el SOAT vigente, en cuyo caso las asociaciones de fondo regionales o provinciales contra accidentes de tránsito – AFOCAT entregaran el certificado; y además el distintivo que acredita la vigencia del mismo, y serán destinados exclusivamente a vehículos de transporte provincial de personas, urbano e interurbano, incluyendo el transporte especial de personas en mototaxis que presten servicios al interior de la región o provincia, que solo tendrán validez dentro de la respectiva circunscripción de funcionamiento (Mendoza, 2021).

Inversiones de las AFOCAT

En la mencionada resolución directoral anteriormente expuesta, se menciona que toda AFOCAT se encuentra obligado a sistematizar sus procesos tanto como la que se realiza al momento de emitir el CAT a un asociado y como para cuando se deba atender un siniestro, por eso se justifica el uso de herramientas tecnológicas para el acceso inmediato de la información y la atención oportuna de las actividades más críticas de la institución. Es importante también que las AFOCAT se encuentran supervisadas por la SBS y estas deben declarar la información de emisión de CAT, Siniestros ocurridos; balances económicos que pueden ser trimestrales como mensuales (Barranzuela, 2018).

HTML 5, Lenguaje de Marcas

La web; con el uso de editores para lenguaje de hipertexto y el navegador web que hace posible la visualización de una página web, en este contexto de lo anteriormente expuesto por el autor se establecen sobre los editores que, permiten por medio de menús e iconos, incluir directivas (etiquetas) del lenguaje de marcas HTML sin necesidad de teclearlas, reglas de estilo CSS, así como otras muchas

funciones orientadas a la creación y el mantenimiento de páginas web. Una vez tengas tus páginas listas para ser publicadas en Internet, necesitarás un servidor de páginas web donde alojarlas; así mismo un servidor web es un software que reside en un ordenador que está permanentemente conectado a Internet. Al colocar páginas web en el servidor, estas se hacen accesibles para todos los usuarios de su misma red. Hay proveedores de servicios de Internet que ofrecen a sus clientes espacios web gratuitos para publicar páginas personales o corporativas, lo que evita la necesidad de instalar un servidor web propio (Gosende, 2014).

Navegadores y HTML5, los actuales navegadores ya están diseñados para manejar la mayoría de las funcionalidades recogidas en HTML5, pero no todas. Para saber si un navegador soporta todas las características de HTML5 puede utilizarse la aplicación de la página <http://www.html5test.com>. También se puede comprobar si el código HTML de una página web valida con las reglas de HTML5 en: <http://validator.w3.org> en primer lugar, conviene aclarar el significado de algunas siglas que representan los lenguajes de marcas básicos (Gosende, 2014).

Estándares y versiones

Conforme lo menciona Arbieto (2020), la Web y la evolución gradual del HTML, surgió la necesidad de estandarizarlo para que tanto los autores como los navegadores pudieran reconocer la versión de HTML a utilizar. HTML se convirtió en estándar en 1995, y desde entonces ha seguido en constante desarrollo. En los últimos años, la versión de HTML recomendada por el W3C era HTML 4.01, al diseñar una página web conviene especificar qué versión de HTML se está usando; esto se hace indicando la etiqueta `<!DOCTYPE>` en la primera línea, información útil para que el navegador sepa interpretarla correctamente. El HTML 4.01 tenía tres variantes de DTD: – HTML 4.01 Strict: (Strict DTD), la más restrictiva porque no se pueden usar las etiquetas obsoletas, solo las definidas en HTML 4.01, por lo consiguiente para utilizar esta versión, la

primera línea del documento será la siguiente: “<! DOCTYPE HTML PUBLIC -//W3C//DTD HTML http://www.w3.org/TR/html4/strict.dtd> 4.01//EN HTML 4.01 Transitional: (Transitional DTD) es una mezcla de todos los HTML, en la que se aceptan las etiquetas obsoletas, la mayoría de los cuales están relacionados con la presentación visual. Se llama Transitional porque está pensado para los que no se atreven a usar el Strict, pero les gustaría hacerlo en el futuro” (Arbieto, 2020).

UML

La contextualización de Arbieto (2020) presenta al tema como un lenguaje estándar para escribir planos de software, UML se puede utilizar para visualizar, especificar, construir y documentar los artefactos de un sistema que involucra una gran cantidad de software. UML prescribe un conjunto de notaciones y diagramas estándar para modelar sistemas orientados a objetos, y describe la semántica esencial de lo que estos diagramas y símbolos significan, se puede usar para modelar distintos tipos de sistemas como, por ejemplo: sistemas de software, sistemas de hardware, y organizaciones del mundo real.

Diagrama UML

En esta definición el autor Arbieto (2020) establece que los diagramas de casos de uso es una descripción de las acciones de un sistema desde el punto de vista del usuario. Es una herramienta valiosa dado que es una técnica de aciertos y errores para obtener los requerimientos del sistema, justamente desde el punto de vista del usuario. Los diagramas de caso de uso modelan la funcionalidad del sistema usando actores y casos de uso. Los casos de uso son servicios o funciones provistas por el sistema para sus usuarios.

Así mismo establece que los - Diagrama de Estados - en cualquier momento, un objeto se encuentra en un estado particular, la luz está encendida o apagada, el auto en movimiento o detenido, la persona leyendo o cantando, etc. El diagrama de estados UML captura esa pequeña realidad. Conforme los Diagrama

de Clases que también se define y describen la estructura estática de un sistema. Las cosas que existen y que nos rodean se agrupan naturalmente en categorías. Una clase es una categoría o grupo de cosas que tienen atributos (propiedades) y acciones similares (Arbieto, 2020).

En esta definición el autor Arbieto (2020) indica que los diagramas de Secuencia, de clases y los de objetos representan información estática; no obstante, en un sistema funcional, los objetos interactúan entre sí, y tales interacciones suceden con el tiempo. El diagrama de secuencias UML muestra la mecánica de la interacción con base en tiempos, los diagramas de Colaboración, el diagrama de colaboraciones describe las interacciones entre los objetos en términos de mensajes secuenciados. Los diagramas de colaboración representan una combinación de información tomada de los diagramas de clases, de secuencias y de casos de uso, describiendo el comportamiento, tanto de la estructura estática, como de la estructura dinámica de un sistema.

En esta definición el autor Arbieto (2014) establece que los diagramas de actividades son diagramas que ilustran la naturaleza dinámica de un sistema mediante el modelado del flujo ocurrente de actividad en actividad. Una actividad representa una operación en alguna clase del sistema y que resulta en un cambio en el estado del sistema. Típicamente, los diagramas de actividad son utilizados para modelar el flujo de trabajo interno de una operación; y los diagramas de componentes, un diagrama de componentes describe la organización de los componentes físicos de un sistema.

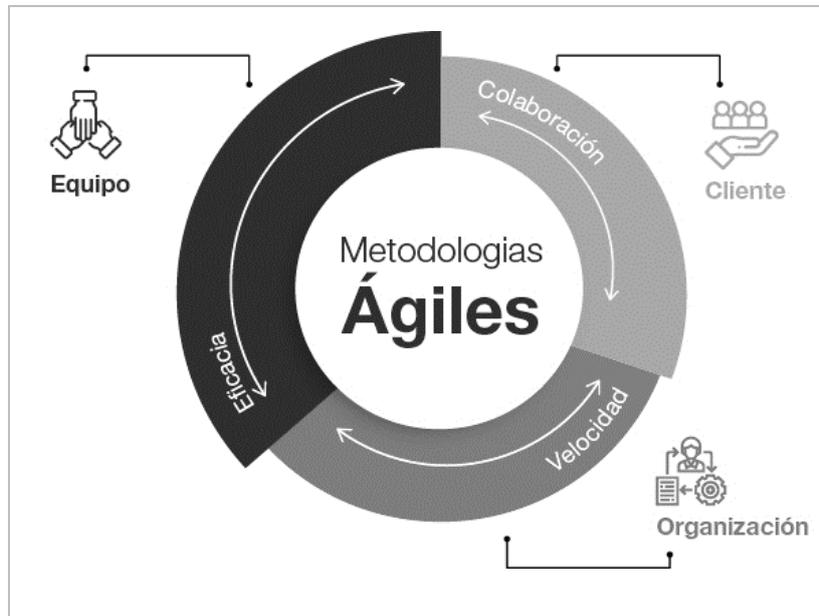
Metodologías Agiles

En esta definición los autores Gallo y Vergara (2009) expresan que la información referente a las metodologías ágiles o también denominadas ligeras han constituido un efecto nuevo con el desarrollo de software, y es como los desarrolladores de software se adaptan y ven la comodidad de dar prioridad al producto final que beneficia a la organización, los diferentes métodos de

desarrollo de software ligero según Gallo y Vergara (2009) precisan que la mayoría de esta, busca minimizar riesgos en cortos plazos como lo q busca siempre la organización, desarrollo pequeño, flexibilidad y cambios de colaboración, así mismo se llama sprint a un software que se desarrolló en una unidad de tiempo, durando de una a cuatro semanas el ciclo de vida de cada sprint requiere de análisis de requerimientos, planificación, codificación, diseño y documentación. Un sprint no debe agregar demanda funcional. Estos métodos se pueden enfatizar en software funcional ya que el primer paso para medir el proceso que se combina con la preferencia de las comunidades cara a cara, por lo general los métodos ágiles llegaron a ser criticados y tratados como indisciplinados.

Figura 6

Metodologías Ligeras



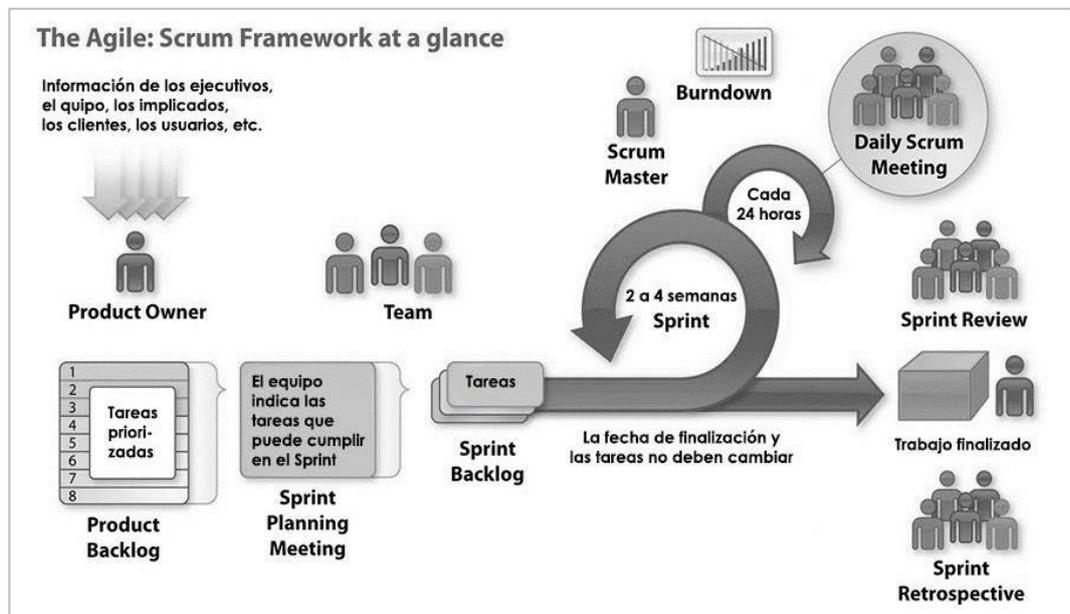
Nota. (Gallo y Vergara. 2009)

Metodología Scrum

En esta definición los autores Gallo y Vergara (15) en su definición que la metodología Scrum es un proceso de desarrollo de software iterativo y creciente utilizado, comúnmente, en entornos basados en el desarrollo ágil de software. Es así que Scrum es un Framework de desarrollo ágil de software y el trabajo es estructurado en ciclos de trabajo llamados Sprint, iteraciones de trabajo con una duración típica de dos a cuatro semanas. Durante cada sprint, los equipos eligen de una lista de requerimientos de cliente priorizados, llamadas historias de usuarios, para que las características que sean desarrolladas primero sean las de mayor valor para el cliente.

Figura 7

Metodología Scrum



Nota. (Gallo y Vergara. 2009)

Al final de cada sprint conforme la definición de los autores Gallo y Vergara (2009) define que la entrega un producto potencialmente lanzable, distribuable y comerciable, scrum se caracteriza por ser un modelo que define un conjunto de prácticas y roles que puede tomarse como punto de partida para definir el proceso de desarrollo que se ejecutara durante un proyecto; los roles principales en Scrum son el Scrum master, el Product owner y el equipo SCRUM. Las características que son marcadas y se logran notar en la metodología SCRUM serían: 1.- Lo que se refiere a flexibilidad y adaptación. 2.- Lo que corresponde a productividad y calidad. 3.- Retorno de la inversión del proyecto. 3.- Los resultados anticipados que realiza el proyecto. 4.- La mitigación de los riesgos y lo que refiere a cliente y equipo. 5.- Así mismo la productividad y calidad. 6.- Y por último un equipo muy motivado por desarrollar el proyecto.

Por consiguiente las actividades a realizar, 1.- Sprint Planning: La planificación de las tareas a realizar en la iteración se divide en dos partes: Primera parte de la reunión: Se realiza en un Timebox de cómo máximo 4 horas:

El cliente presenta al equipo la lista de requisitos priorizados del producto, se nombran las metas de la iteración (de manera que ayude a tomar decisiones durante su ejecución) y se deben proponer los requisitos más prioritarios para su buen desarrollo (Gallo y Vergara, 2009).

Conforme el autor indica que los Sprint Planning en cuanto al “Equipo, examina la lista cotejada pregunta al cliente las dudas que le surgen, y añaden más condiciones que satisfacen y seleccionan los objetivos que se comprometen a completar la iteración, de manera que pueda ser entregado al cliente que obviamente solicitara. Segunda parte de la reunión que realiza en un TIMEBOX este es como máximo horas. El equipo planifica la iteración, y elabora la táctica que le permitirá conseguir el mejor resultado posible con el mínimo esfuerzo; el autor: Define las tareas necesarias para poder completar cada objetivo/requisito, creando la lista de tareas de la iteración (Sprint backlog) basándose en la definición de completado; realiza una estimación conjunta del esfuerzo necesario para realizar cada tarea. Cada miembro del equipo se auto asigna a las tareas que puede realizar” (Gallo y Vergara, 2009).

Conforme el autor menciona: “El Sprint en la metodología SCRUM se ejecuta en bloques temporales cortos y fijos que pueden ser iteraciones de un mes y hasta de dos semanas; y este debe proporcionar un resultado completo, un incremento de producto que sea susceptible de ser entregado con el mínimo esfuerzo cuando el cliente lo requiera; así mismo el Scrum daily meeting tiene como objetivo en la reunión facilitar la transferencia de la información y colaborar con los miembros del equipo con el propósito de aumentar la productividad del mismo, y poner en manifiesto los puntos que puedan ayudar entre uno y otros” (Gallo y Vergara, 2009).

Así mismo bajo la contextualización: “Los miembros del equipo supervisan el trabajo que el resto está realizando para que al finalizar la reunión poder hacer las adaptaciones necesarias que permitan cumplir con el compromiso

conjunto del equipo para que el sprint prospere: el sprint review, realiza una reunión inopinada o informal donde el equipo es encargado de presentar los requisitos completados en el sprint, en forma de incremento de producto, preparado para ser entregado con el mínimo esfuerzo, haciendo un recorrido al objetivo que se pretende cumplir; así mismo los Sprint retrospectivo tiene como objetivo de mejorar de manera continua su productividad y la calidad del producto que está desarrollando, el equipo analiza cómo ha sido su manera de trabajar durante el sprint, porque está consiguiendo o no los objetivos a que se comprometió al inicio del sprint y porque el incremento que acaba de demostrar al cliente era que el esperaba o no” (Gallo y Vergara, 2009).

Elección de la metodología

Por consiguiente, la elección de la metodología se determina en función a la agilidad que se requiere para obtener resultados y sobre todo al alcance que se quiere llegar al proyecto, documentando menos obviamente y dando una cómoda relación entre el cliente y los actores del proyecto de elaboración de software. Son necesidades de la organización (Ayner y Pérez, 2014).

De tal manera que los aspectos requeridos son: La Gestión es regular desde las expectativas de los clientes, los resultados obtenidos son anticipados, debe contener la flexibilidad y la adaptación al mismo, debe retornar la inversión realizada a inicios del proyecto, debemos mitigar los riesgos detectados, debe ser productivo y de calidad, y por consiguiente debe estar alineado entre el cliente y el equipo.

Se puede dar cuenta que comparamos la metodología XP de la de SCRUM y estas son las más destacadas: “E1: enfoque de la metodología, E2: equipos de trabajo, E3: duración de las tareas o actividades, E4: resultados de las tareas o actividades, E5: forma de trabajo de la metodología” (Ayner y Pérez, 2014).

Tabla 1*Comparación de las metodologías ágiles para el desarrollo*

Postulado	SCRUM	XP
E1	SCRUM es la metodología ágil para el desarrollo que está basado en la administración de proyectos.	Es una metodología que se centra más en la programación o en la creación del software.
E2	Cada miembro del equipo trabaja de forma individual.	Los miembros del equipo de trabajo tienden a trabajar en parejas.
E3	Las iteraciones de trabajo se desarrollan en 1 a 4 semanas.	En cambio, en XP son de 1 a 3 semanas.
E4	Cuando finaliza un sprint, las tareas del sprint backlog que se hayan realizado y que el producto owner (propietario del producto) haya mostrado su conformidad ya no se retoca.	Las tareas se terminan, aunque son susceptibles de ser modificadas durante el transcurso del proyecto.
E5	Trata de seguir el orden de prioridades que marca el Product owner en el sprint backlog, pero puede cambiarlo si es mejor para el desarrollo de las tareas.	El equipo de desarrollo sigue estrictamente el orden de las tareas definiendo por el cliente.

Nota. (Cum, 2023)

Reflejamos lo siguiente que: “Los aspectos que considerados en la tabla N° 01 son colocados en función a lo que se desea lograr en este proyecto, a los aspectos de la elección de la metodología se destacan en estos puntos, para así poder ver si es factible o si cumplió con lo que se implanta. En la siguiente se indica el nivel de soporte para la

utilización de la metodología la cual se expondrá la escala de los puntajes” (Ayner y Pérez, 2014).

Tabla 2

Escala y puntajes para el uso de las metodologías ágiles

Puntaje	Concepto
1	Muy Poco
2	Poco
3	Normal
4	Bueno
5	Muy Bueno

Nota. (Cum, 2023)

Aplicación Web

Como se entiende las aplicaciones que los usuarios pueden utilizar accediendo a un Servidor web a través de Internet o de una intranet mediante un navegador. En otras palabras, es una aplicación (Software) que se codifica en un lenguaje soportado por los navegadores web en la que se confía la ejecución al navegador, Es importante mencionar que una Página Web puede contener elementos que permiten una comunicación activa entre el usuario y la información. Esto permite que el usuario acceda a los datos de modo interactivo, gracias a que la página responderá a cada una de sus acciones, como por ejemplo rellenar y enviar formularios, participar en juegos diversos y acceder a gestores de base de datos de todo tipo. Compatibilidad multiplataforma, estas aplicaciones web tienen un camino mucho más sencillo para la compatibilidad multiplataforma que las aplicaciones de software descargables. Varias tecnologías incluyendo PHP, Java, ASP y Ajax permiten un desarrollo efectivo de programas (Masgo, 2012).

Inmediatez de acceso, la ejecución se realiza a través de los navegadores web de un equipo cliente. A su vez están disponibles para trabajar sin importar cuál es su configuración o hardware. Múltiples usuarios concurrentes, pueden ser utilizadas por muchos usuarios, ya que los usuarios pueden ver y también editar el mismo archivo o documento al mismo tiempo (Masgo, 2012).

Portal Web

Según el autor: “Un portal es el punto de entrada a internet donde se organizan y concentran los contenidos del propietario del mismo, el objetivo principal del portal es ayudar a los usuarios a encontrar lo que necesitan sin salir del mismo fidelizándoles e incentivándoles a utilizarlo de forma continuada, los 03 pilares fundamentales de un portal para atraer la atención del usuario y son: Información (Buscadores, directorios, noticias, catálogos y servicios), participación (E-mail, foros, chat), comodidad en brindar la mayor cantidad de información en un solo espacio y tenerlo todo a mano” (Masgo, 2012).

Base de Datos

Una base de datos es un conjunto de datos que pertenecen al mismo contexto almacenados sistemáticamente para posterior uso, las bases de datos se organizan por campos, registros y archivos. Elementos de una base de datos: Hardware. - es el soporte físico que permite almacenar la información de la base de datos. Software. - Es el que permite trabajar y gestionar la B.D. de la forma más eficiente. El SGBD (Sistema gestor de bases de datos) es el encargado de gestionar la B.D. por lo tanto todas las operaciones que se realicen sobre las mismas han de pasar por el SGBD. Datos: Esto da la información que necesitamos para que funcione la base de datos (Masgo, 2012).

Tipos de base de datos

MySQL, es un sistema de gestión de base de datos relacional o SGBD. Este gestor de base de datos es multihilo y multiusuario, lo que le permite ser utilizado por varias personas al mismo tiempo, e incluso, realizar varias consultas a la vez, lo que lo hace sumamente versátil (Masgo, 2012).

Planificación del transporte y gestión del tránsito

En cuestionamiento del autor: “La experiencia mundial ha demostrado que, sin una planificación adecuada ni controles dirigidos hacia un objetivo común, las ciudades enfrentan el inexorable pronóstico de una degradación continua de su ambiente físico y del bienestar social de su población; en consecuencia, la prevención de tal degradación debe ser observada como la meta común del ordenamiento del sistema urbano y, como parte de él, del transporte; de esta forma, este ordenamiento debe propender a la coordinación de todos los medios de transporte en un área urbana particular, así como al control de la forma en que tales medios son utilizados, en función del interés de la comunidad en su conjunto, en virtud de esta meta común es posible definir los objetivos generales

de la planificación del transporte en áreas urbanas; en primer lugar, y como objetivo de más largo plazo, se encuentra el modificar el uso del suelo, en cuanto a intensidad y localización, de modo de minimizar los desplazamientos de las personas, a la vez que facilitar la provisión de servicios de la organización (Masgo, 2012).

Lo anterior puede llevar, por ejemplo: “Reducir la expansión urbana limitando extensiones de la infraestructura vial hacia zonas dormitorio, en conjunto con proveer facilidades para realizar actividades al interior de los barrios; en segundo término, está la necesidad de influir, tanto como sea posible, sobre la partición modal, de manera que los sistemas de transporte disponibles sean utilizados obteniendo los máximos beneficios sociales, aparece aquí la necesidad de controlar el uso de ciertos modos de transporte en determinadas zonas en post de la calidad del entorno, hacia allá apuntan medidas como la tarificación de áreas congestionadas y las restricciones de acceso de ciertos vehículos a determinadas zonas, unidas al mejoramiento progresivo de los sistemas de transporte público” (Masgo, 2012).

Rol de la ingeniería

El auto en referencia a este concepto expresa: “Existen dos tipos de medidas para reducir accidentes de tránsito: medidas primarias y medidas secundarias. Medidas primarias. Como indica su nombre, buscan reducir la ocurrencia y el número de accidentes. Entre ellas está crear, cambiar o endurecer la legislación y hacerla cumplir; educar a los usuarios actuales y futuros; investigar las causas de accidentes y aplicar los resultados obtenidos mediante la ingeniería vial y de tránsito” (Masgo, 2012).

Conforme lo expuesto las “medidas secundarias. Su objetivo es, una vez ocurrido un siniestro, aminorar lo más posible sus efectos, entre las medidas

secundarias se puede mencionar los elementos de seguridad como los cinturones de seguridad (Masgo, 2012).

El diseño de los vehículos como los habitáculos indeformables, las barras de refuerzo en las puertas, etc.; de la clasificación anterior se desprende que las políticas de seguridad vial en países en desarrollo apuntan a aplicar medidas secundarias antes que primarias; el mayor esfuerzo se orienta a campañas de uso del cinturón de seguridad, incorporación de elementos de seguridad en automóviles y la fiscalización a los conductores” (Masgo, 2012).

Gestión contra accidentes de tránsito

Si bien un accidente e tránsito vial o siniestro automovilístico es un acaecimiento inesperado y ajeno al factor humano que altera el recorrido normal o prevista del desplazamiento en las vialidades; la gestión que se realiza para salvaguardar las coberturas que corresponden a gastos médicos y gastos de sepelio, hasta por los importes de cobertura correspondiente al SOAT o CAT; Esto hace que los asociados puedan poseer la póliza de seguros para poder acudir a lo mencionado, a esta gestión también se le denomina EMISIÓN DE CAT (Barranzuela, 2008).

Sistemas y adaptaciones

El autor describe a los sistemas como el conjunto de elementos de los cuales se relacionan conforme interactúan y poseen una funcionalidad para poder comprenderlo necesitamos definir un sistema complejo a diferencia de los simples, es visto como una entidad donde el comportamiento global produce un mejor resultado que la suma de las operaciones de sus partes (Masgo, 2012).

Determinan las clases de iteración y transformaciones dentro de un sistema, y en los arreglos que contribuyen al desarrollo y persistencia de ciertas

características dentro de la organización; es decir, resultan más significativas las relaciones entre los componentes y sus propiedades (Masgo, 2012).

Sistemas adaptativos complejos

Conforme el autor indica que el modo operacional es determinístico, con la intención de equiparar la eficiencia humana con la producción de máquinas fabriles, en la que cada una compone una parte diferente del proceso. Cuando existe la ausencia de una organización central, los seres vivientes, tienden a auto organizarse para llevar a cabo un trabajo conjunto con un propósito común, las empresas han sido vistas por mucho tiempo como maquinas cuyas razones de ser es producir beneficios a través del trabajo conjunto de personas en patrones conocidos. Acercando el desarrollo del software a los procesos adaptativos y considerando al equipo de proyecto en sí mismo como organismos vivientes más que una máquina impersonal, se pretende proporcionar un mejor modelo para administrar proyecto de software extremos; ello traerá aparejado la obtención de productos de calidad en menos tiempo, y paralelamente fomentar organismos más experimentados listos para abordar el próximo proyecto (Masgo, 2012).

Desarrollo adaptativo de Software

El enfoque que brinda el desarrollo adaptativo del desarrollo pretende ser un marco de trabajo el cual aborda los problemas de los proyectos de software de alta velocidad y alta basa en la ciencia emergente de la teoría de los sistemas adaptivos complejos, lo que ayuda a explicar el éxito de muchos proyectos experimentales (Masgo, 2012).

La misma está conformada por tres componentes fuertemente estrechas: El modelo conceptual adaptativo que introduce fundamentos de los sistemas

adaptativos complejos para la gestión y desarrollo. El modelo de desarrollo adaptativo que aplica fases para el desarrollo y prácticas de trabajo en equipo para incrementar la velocidad y flexibilidad. El modelo de gestión (liderazgo - colaboración) adaptativo que busca implementar la cultura adaptativa y enfoca prácticas que incluyen principalmente el trabajo de equipo distribuido en proyectos de altos cambios, alta velocidad y gestión de resultados (Masgo, 2012).

El modelo de desarrollo adaptativo

Los ciclos de vida del modelo de desarrollo adaptativo se utilizan para organizar el esfuerzo de desarrollo de software. Cada tipo de ciclo de vida envía un mensaje diferente a los equipos de desarrollo: un mensaje de certeza relativa en el caso de un Ciclo de vida de cascada, o uno de aprendizaje a medida que avanza el proyecto, como en un Ciclo de vida en espiral. Cada mensaje incorpora suposiciones fundamentales sobre la administración de software. El ciclo de vida del modelo de desarrollo adaptativo, ha evolucionado desde la espiral histórica y las raíces iterativas incorporando los principios subyacentes de sistemas adaptativos complejos. Se diferencia de estos, los cuales todavía operan en una creencia en el orden impuesto y la ingeniería de causa y efecto (Masgo, 2012).

Atacan los grandes cambios en el entorno al reducir los tiempos de ciclo y mejorar las prácticas de retroalimentación, pero no proporcionan al ingeniero de sistemas el cambio mental a la creencia en el orden emergente. El ciclo de vida del modelo de desarrollo adaptativo es también explícitamente un enfoque basado en componentes en lugar de basado en tareas (Masgo, 2012).

Ciclo de vida del modelo de desarrollo adaptativo de un sistema

Conforme lo indica el autor: “Un componente clave del enfoque general de desarrollo adaptativo de software se basa en una visión diferente del mundo, con ello nos referimos a lograr una adaptación más que optimización. A pesar de que

trabaja iterativamente, como en el modelo evolutivo, los nombres de las fases reflejan el ámbito impredecible de los sistemas cada vez más complejos” (Masgo, 2012).

Así mismo el autor precisa que “El desarrollo del software adaptativo va más allá de sus predecesores evolutivos en tres formas principales: Reconoce la realidad de la incertidumbre y el cambio y, por lo tanto, no trata de gestionar proyectos a través de predicciones precisas y estrategias de control rígidas. En lugar de controlar, la estrategia de ASD es más sutil: unir, dirigir, empujar o limitar, pero no controlar; Alienta explícitamente una cultura de orden emergente en lugar de un orden impuesto. Una estrategia que depende del orden emergente va más allá de alterar los ciclos de vida o los nombres de las fases, aunque a veces la diferencia puede ser sutil” (Masgo, 2012).

Por ejemplo, a medida que cambia el ambiente, aquellos que usan un modelo determinista buscarían un nuevo conjunto de reglas causa-efecto, mientras que aquellos que usan el modelo adaptativo saben que no existen tales reglas; Está explícitamente basada en componentes en lugar de basada en tareas. Desde la perspectiva de la estrategia de gestión, ASD se centra en los resultados (componentes) y las limitaciones definidas (características de calidad) de esos resultados. El equipo de desarrollo ejecuta procesos o tareas para producir los componentes dentro de las restricciones (Masgo, 2012).

Especulación, Colaboración y Aprendizaje

Examinando las fases de esta metodología, se puede denotar una superposición de las mismas; por ejemplo, resultaría difícil aprender sin colaborar y viceversa. Este solapamiento con la no-linealidad de las fases, enfatizan el enfoque de la metodología para gestionar la incertidumbre; para los equipos de desarrollo, trabajar con ASD puede resultar algo inusual, ya que presenta perspectivas diferentes: No se opera con la base fundada en el resto de las metodologías, causa-efecto; con lo cual el equipo nunca estará seguro cuál será el siguiente componente a desarrollar; el equipo está dirigido a realizar entregables que no están del todo claro, producto de la incertidumbre permanente a lo largo del todo el proyecto. Cuando un entregable es finalizado y además es aprobado por el cliente, puede verse como algo accidental (Masgo, 2012).

Especulación: “En ambientes complejos, donde los resultados, es decir el producto final, poseen una naturaleza impredecible, la planificación puede verse como algo contradictorio y determinístico, así esté aplicada al desarrollo de especificaciones generales del producto o para articular tareas detalladas de administración del proyecto; especular implica definir una misión, sobre la cual es altamente probable que estén insertos errores en alguna dimensión; ya sea por un cambio tecnológico, o una anticipación de nuestros competidores o no haber interpretado las necesidades del cliente; entonces, resulta conveniente postular una idea general del punto donde se quiere llegar y establecer mecanismos de adaptación para explorar el territorio” (Masgo, 2012).

Colaboración: “En ambientes complejos no podemos predecir o planificar, entonces no podemos controlar (en el sentido tradicional de gestión de software). Por lo cual, si no podemos controlar, entonces, un conjunto significativo de prácticas del desarrollo tradicional ya no estaría operativas o, más específicamente, solo están operativas para aquellas partes más predecibles del proceso de desarrollo (por ejemplo, administración de configuración); colaborar

es un acto de compartir creación y/o compartir descubrimientos; en contraste con la comunicación, la cual es más bien pasiva intentando informar a través del intercambio de información; la colaboración propone una participación activa de tal modo que agregue un valor al conocimiento existente; para lograrlo, es necesario valerse de la diversidad, las relaciones ricas en conocimientos técnicos, el flujo de información sin restricciones, y un buen liderazgo enfocado en no limitar las capacidades individuales” (Masgo, 2012).

Aprendizaje: Conforme lo indica el autor: “Las organizaciones que tiene la cultura de aprendizaje intentan exponerlo a todas las partes interesadas (Stockholders), a los fines de obtener la retroalimentación que otorgue valor al mismo en cada ciclo, los cuales se esperan que sean cortos para obtener errores menores que aprender; debido a la credibilidad en el conocimiento y a la confianza puesta en él, el modelo de cascada difícilmente se valga de la retroalimentación (Feedback) proveniente de los clientes o los desarrolladores; sin embargo, el modelo adaptativo, obliga a admitir la ausencia del conocimiento pleno, obligándonos a construir mecanismos integrales de retroalimentación” (Masgo, 2012)

2.3. Hipótesis

2.3.1. Hipótesis General

La propuesta de Implementación de un Sistema informático mejora la gestión de Siniestros en AFOCAT FASMOT Tumbes.

2.3.2. Hipótesis específicas

1. Al analizar la situación del proceso de Siniestros en AFOCAT FASMOT Tumbes se perfecciona notablemente el modelo de Notación de Procesos de Negocio – BPMN.
2. Al modelar el proceso de Siniestros en AFOCAT FASMOT Tumbes utilizando UML se explica considerablemente el análisis de la metodología SCRUM.
3. Al evaluar el software libre para el desarrollo y ejecución, mejora la Implementación del Sistema informático.
4. Al evaluar el lenguaje de desarrollo de Software PHP con el framework Laravel y el SGBD MariaDB, selecciona un marco de trabajo escalable.

III. Metodología

3.1. Nivel, Tipo y Diseño de la Investigación

El nivel de investigación en este estudio según su naturaleza “La investigación reunió su nivel las características de un estudio descriptivo; según Ibarra (2011), el propósito del investigador es describir situaciones y eventos. Esto es, decir cómo es y se manifiesta determinado fenómeno, los estudios descriptivos buscan especificar las propiedades importantes de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que sea sometido a análisis miden o evalúan diversos aspectos, dimensiones o componentes del fenómeno o fenómenos a investigar”. Así mismo a partir del punto de vista científico, describir es medir. Esto es, en un estudio descriptivo se selecciona una serie de cuestiones y se mide cada una de ellas independientemente. Así mismo Ibarra (2011), nos dicen que esta se ubica en los primeros niveles del proceder científico y describe e interpreta lo que es: describe características de un conjunto de sujetos, de una población o de un área de interés. Describe situaciones o acontecimientos tal como aparecen en el presente, en el momento mismo del estudio. La investigación descriptiva se vale de técnicas estadísticas descriptivas para observar, organizar, concentrar, visualizar, comparar y presentar los datos. Los estudios descriptivos más comunes se hacen por observación y por encuesta. Actualmente la estadística es una de las herramientas más útiles para el trabajo investigativo. La computación electrónica pone al alcance de los investigadores los procesos estadísticos más sofisticados para facilitar la lectura científica de los trabajos.

El tipo de investigación el presente “estudio por grado de cuantificación reúne las condiciones de una investigación cuantitativa, según Ibarra (2011), “Describe que la investigación cuantitativa es aquella en la que se recogen y analizan datos cuantitativos sobre variables, la investigación cuantitativa trata de determinar la fuerza de asociación o correlación entre variables, la generalización y objetivación de los resultados a través de una muestra para hacer inferencia a una población de la cual toda muestra procede. Tras el estudio de la asociación o correlación pretende, a su vez, hacer inferencia causal que explique por qué las cosas suceden o no de una forma determinada”. En este

contexto “Ibarra (2011), habla de investigación cuantitativa para referirnos a estudios que apuntan a la medición, utilizando para ello técnicas estadísticas y, en general, el lenguaje matemático. Por lo tanto, las principales características de este tipo de investigación son, el análisis realizado es primordialmente estadístico, el esquema de investigación se caracteriza por ser descriptivo y/o casual, se emplean muestras de tamaño considerable, los datos se obtienen normalmente mediante las encuestas, la búsqueda de datos secundarios y la observación. esta tipología de estudio está indicada para la obtención de datos estandarizados que permitan conocer características generales y comunes de un determinado mercado, por ejemplo, sus hábitos y parámetros de consumo, mediante el estudio de una muestra de la población que sea estadísticamente representativa”.

El diseño de la investigación de la presente tesis es de diseño no experimental de corte transversal. Este diseño de investigación según Dzúl (2004), es aquel que se realiza sin manipular deliberadamente variables. Se basa fundamentalmente en la observación de fenómenos tal y como se dan en su contexto natural para después analizarlos, Se basa en categorías, conceptos, variables, sucesos, comunidades o contextos que ya ocurrieron o se dieron sin la intervención directa del investigador, En estos tipos de investigación no hay condiciones ni estímulos a los cuales se expongan los sujetos del estudio. Los sujetos son observados en su ambiente natural y dependiendo en que se va a centrar la investigación.

Según Dzúl (2004), señala que la investigación de corte transversal es aquella que implican la recolección de datos en un solo corte en el tiempo, Este tipo de diseño se caracteriza por que mide una sola vez a la muestra, no importa cuánto tiempo nos demoremos para ello o en qué tiempo lo hagamos, incluso existen estudios transversales que podrían durar muchos años.

3.2. Población y muestra

En esta investigación la población está delimitada por 18 empleados del cual tienen conocimiento y utilizan la información de la institución. Su respectiva muestra en esta investigación abarca toda la población delimitada por la que se denomina una población muestral, con la finalidad de conseguir los resultados precisos respecto a las características especificadas en el planteamiento del problema.

Tabla 3

Población y la muestra de la Tesis

Oficina	Empleados cantidad
Presidente de la Asociación	1
Gerencia	2
Administración	2
Emisión de certificados contra accidentes de tránsito	2
Agentes de emisión de CAT	4
Siniestros	2
Contabilidad	4
Tesorería	1
Total,	18

Nota. (Cum, 2023)

3.3. Variable. definición y operacionalización

Tabla 4

Matriz de operacionalización de variables

VARIABLE	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA MEDICIÓN	CATEGORIZACIÓN
Sistema Informático	Utilizará la técnica de la encuesta y como instrumento el cuestionario contará con 10 preguntas dicotómicas si y no, con la escala de Likert nunca, casi, a veces, siempre.	Nivel de satisfacción con respecto al sistema actual.	<ul style="list-style-type: none"> - Facilitar el control y agilizar los procesos de la gestión de Siniestros. - Enviar y recibir información en el momento que se requiera. - Compartir recursos e información en la nube. - Administrar usuarios datos e información segura almacenados en Backups para su restauración si sucede algún desperfecto. - El sistema actual es tedioso e inestable. 	ORDINAL	<ul style="list-style-type: none"> - SI - NO
		Nivel de satisfacción con respecto la implementación del Sistema de gestión de siniestros.	<ul style="list-style-type: none"> - Tienen personal encargado del área de sistemas. - Se establecen políticas de seguridad para el sistema web, como también para facilitar el mantenimiento de las aplicaciones. 		

Nota. (Cum, 2023)

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de información

En el presente proyecto de investigación utilizará la técnica de la encuesta y como instrumento el cuestionario.

3.4.1. Encuesta

El procedimiento de investigación que cuantifica esta investigación recopila la información mediante el cuestionario, sin modificar el entorno ni el fenómeno donde se recoge la información (Romero, 2018).

3.4.2. Cuestionario

El documento redactado en esta investigación se realizó en función a la experiencia de expertos y está formado por un conjunto de preguntas que deben estar redactadas de forma coherente, y organizadas, secuenciadas y estructuradas, de acuerdo con una determinada planificación, con el fin de que sus respuestas nos puedan ofrecer toda la información necesaria (Romero, 2018).

3.5. Método de análisis de datos

Los datos obtenidos fueron procesados e ingresados con las fórmulas que se orientan a los métodos estadísticos en la investigación, del cual fueron desarrollados en cuadros con apoyo del software de Hoja de cálculo denominado Microsoft Excel 2016, así mismo se procedió a la tabulación; dado esto la intención posterior es la interpretación de los datos que fueron recolectados a efectos de realizar todos los análisis que permitan revisar las necesidades de la entidad y de sobre todo la distribución de las frecuencias de los datos en el plan.

3.6. Aspectos éticos

Durante el desarrollo de la presente investigación y revisando todas fuentes pertinentes que han permitido el cumplimiento del contenido; del proyecto denominado diseño de una red jerárquica para las oficinas y laboratorios de la Institución AFOCAT Fasmot Tumbes. En concordancia al código de ética, las investigaciones que trabajan con autorías debemos respetar la dignidad humana del mismo, la identidad, la diversidad, la confidencialidad y la privacidad, de este principio no solo implicaría que las personas sean sujeto de investigación y participen voluntariamente, dispongan de información adecuada, sino también se involucren en el pleno respeto de sus derechos fundamentales y en lo particular si se encuentran en situaciones de vulnerabilidad.

Se cumple con el cuidado del medio ambiente en la presente investigación, teniendo en cuenta las acciones para evitar que existan daños, pues los autores y participantes en la presente investigación tienen derecho de informarse sobre la finalidad a la que conlleva el estudio y estar de acuerdo con la participación, dando así que en toda la investigación se debe contar con la manifestación de voluntad informada, libre, inequívoca y específica, mediante el cual las personas como sujetos o titulares de los datos que consienten el uso de la información para los fines específicos establecidos en la tesis; la conducta del investigador debe responder a las siguientes reglas generales: no causar daño, disminuir los posibles aspectos adversos y maximizar los beneficios (Hernández, 2014).

IV. Resultados

4.1. Resultados

4.1.1. Dimensión 1: Nivel de insatisfacción en relación al sistema actual

Tabla 5

Satisfacción del sistema actual para la Gestión de Siniestros

Alternativas	n	%
Si	06	33.00
No	12	67.00
Total	18	100.00

Nota: Observamos el 67.00 % de los empleados encuestados indican que la gestión de atención a los siniestros no es la adecuada, el 33.00 % indicaron que si lo es.

Tabla 6

La organización y administración de los datos del sistema actual

Alternativas	n	%
Si	05	28.00
No	13	72.00
Total	18	100.00

Nota: Observamos el 72.00 % de los empleados encuestados responden que la AFOCAT respecto a la organización y administración de sus datos no es adecuada, y el 28.00 % menciona que sí.

Tabla 7*Información segura a través del sistema actual*

Alternativas	n	%
Si	05	28.00
No	13	72.00
Total	18	100.00

Nota: Observamos que el 72.00% de los trabajadores encuestados expresaron que la información no se encuentra segura y el 28.00 % mencionan que sí.

Tabla 8*Consultas y reportes del actual sistema administrativo*

Alternativas	n	%
Si	05	28.00
No	13	72.00
Total	18	100.00

Nota: Observamos el 72.00 % de los encuestados indican que las consultas y reportes del actual sistema no son exactos y tienen inconsistencias, mientras que el 28.00 % mencionan lo contrario.

Tabla 9*Información integrada al sistema administrativo actual*

Alternativas	n	%
Si	06	33.00
No	12	67.00
Total	18	100.00

Nota: Observamos el 67.00 % de los encuestados tratan que la información anterior no se concentra en el sistema actual y el 33.00 % indican lo contrario.

Tabla 10*Garantizar el buen desempeño de la actividad que hoy realiza el sistema*

Alternativas	n	%
Si	02	11.00
No	16	89.00
Total	18	100.00

Nota: Observamos que, el 89.00% de los trabajadores encuestados expresaron que no existe estabilidad del sistema actual las 24 horas del día, y el 11.00% que sí.

Tabla 11*Sistema Actual cumplió su ciclo en la institución*

Alternativas	n	%
Si	14	78.00
No	04	22.00
Total	18	100.00

Nota: Observamos que, el 78.00% de los trabajadores encuestados expresaron que el sistema actual ya cumplió su ciclo de vida y debe ser reemplazado, y que el 22.00% de los encuestados indican lo contrario.

Tabla 12*Tiempos de respuesta de la información*

Alternativas	n	%
Si	04	22.00
No	14	78.00
Total	18	100.00

Nota: Observamos que, el 78.00% de los trabajadores encuestados expresaron que no son inmediatos los tiempos de respuesta de la información, y que el 22.00% de los trabajadores encuestados indicó que si son inmediatos los tiempos de respuesta.

Tabla 13

Sistema no proporciona información confiable y oportuna

Alternativas	n	%
Si	15	83.00
No	03	17.00
Total	18	100.00

Nota: Observamos que el 83.00% de los trabajadores encuestados expresaron que el cumplimiento de responsabilidades si se ven afectados por la información proporcionada por el sistema, y que el 17.00% no se ven afectados.

Tabla 14

Información procesada de forma manual

Alternativas	n	%
Si	02	11.00
No	16	89.00
Total	18	100.00

Nota: Observamos que, el 89.00% de los trabajadores encuestados expresaron que la información es procesada de forma manual, y el 11.00% de encuestados indican lo contrario.

Tabla 15

Resultados de la Primera dimensión

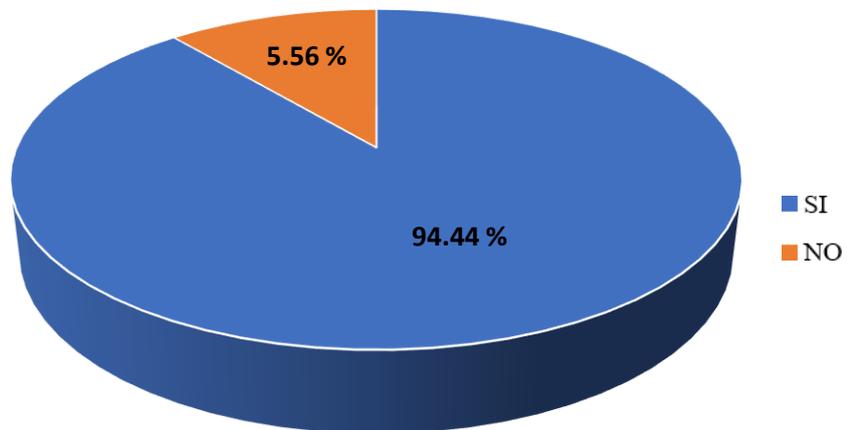
El instrumento fue aplicado a los trabajadores que respondieron 10 preguntas de la dimensión: Nivel de satisfacción con respecto al sistema actual.

Alternativas	n	%
Si	01	5.56
No	17	94.44
Total	18	100.00

Nota: Observamos que el 94.44% de los trabajadores encuestados expresaron que no están satisfechos con la Implementación del sistema actual, y que el 5.56% indicó que si están satisfechos.

Figura 8

Resultados de la Primera dimensión



Nota: Distribución porcentual de las frecuencias y respuestas relacionadas con la 1ra dimensión; Nivel de satisfacción con respecto a la implementación del sistema actual respecto a la Propuesta de Implementación de un Sistema Informático de Gestión de Siniestros en AFOCAT FASMOT Tumbes, 2023.

4.1.2. Dimensión 2: Nivel de aceptación con respecto a la Implementación del Nuevo Sistema Informático.

Tabla 16

Implementar un sistema de información web para la gestión de siniestros

Alternativas	n	%
Si	16	89.00
No	02	11.00
Total	18	100.00

Nota: Observamos que el 89.00% de los trabajadores encuestados expresaron que, si están de acuerdo en implementar un sistema informático de gestión de siniestros, y el 11.00% menciona que no.

Tabla 17

Sistema de información web facilite las actividades del proceso de gestión de siniestros

Alternativas	n	%
Si	16	89.00
No	02	11.00
Total	18	100.00

Nota: Observamos que, el 89.00% de los trabajadores encuestados expresaron que, si se puede obtener información inmediata a través del sistema web, y que el 11.00% indicaron que no.

Tabla 18

Sistema de información web disminuya el tiempo de registro del proceso de siniestros

Alternativas	n	%
Si	16	89.00
No	02	11.00
Total	18	100.00

Nota: Se puede observar que el 89.00 % de los trabajadores encuestados expresaron que, si disminuye el tiempo de registro, y que el 11.00 % de los trabajadores encuestados indicaron lo contrario.

Tabla 19

Sistema de información web disminuya el tiempo de búsqueda de pacientes siniestrados

Alternativas	n	%
Si	16	89.00
No	02	11.00
Total	18	100.00

Nota: Se puede observar que, el 89.00 % de los trabajadores encuestados expresaron que, si disminuye el tiempo de búsqueda, y que el 11.00 % de los trabajadores encuestados indicaron lo contrario.

Tabla 20

Sistema de información web disminuya el tiempo de emitir reportes de siniestros ocurridos

Alternativas	n	%
Si	16	89.00
No	02	11.00
Total	18	100.00

Nota: Se puede observar que el 89.00 % de los trabajadores encuestados expresaron que, si disminuye el tiempo de emitir reportes de siniestros, y que el 11.00 % de los trabajadores encuestados indicaron lo contrario.

Tabla 21

Sistema de información web con base de datos siempre disponibles de manera organizada

Alternativas	n	%
Si	16	89.00
No	02	11.00
Total	18	100.00

5. *Nota:* Observamos que el 89.00% de los trabajadores encuestados expresaron que, la base de datos está disponible y organizada, y el 11.00% menciona que no.

Tabla 22*Importancia del uso de un sistema en línea*

Alternativas	n	%
Si	16	89.00
No	02	11.00
Total	18	100.00

Nota: Observamos que, el 89.00% de los trabajadores encuestados expresaron que, estar de acuerdo con un sistema en línea para el manejo transaccional de los datos, y el 11.00% menciona lo contrario.

Tabla 23*Sistema de información siniestros ocurridos automatizado y optimo*

Alternativas	n	%
Si	16	89.00
No	02	11.00
Total	18	100.00

Nota: Observamos que, el 89.00% de los trabajadores encuestados expresaron que un sistema de información para siniestros ocurridos automatizará y optimizará el proceso en discusión, y el 11.00% de encuestados menciona lo contrario.

Tabla 24*Sistema de información agiliza el proceso de siniestros*

Alternativas	n	%
Si	16	89.00
No	02	11.00
Total	18	100.00

Nota: Observamos que el 89.00% de los trabajadores encuestados expresaron que, con el sistema informático se agilizará el proceso de siniestros, y el 11.00% menciona que no.

Tabla 25*Manejo de información desde cualquier lugar desde la web*

Alternativas	n	%
Si	16	89.00
No	02	11.00
Total	18	100.00

Nota: Observamos que el 89.00% de los trabajadores encuestados expresaron que, la base de datos está disponible y organizada, y el 11.00% menciona que no.

El Instrumento aplicado a los trabajadores de la AFOCAT de Tumbes; para responder a las 10 preguntas de la dimensión 2: Nivel de satisfacción con respecto a la implementación del nuevo sistema informático.

Tabla 26

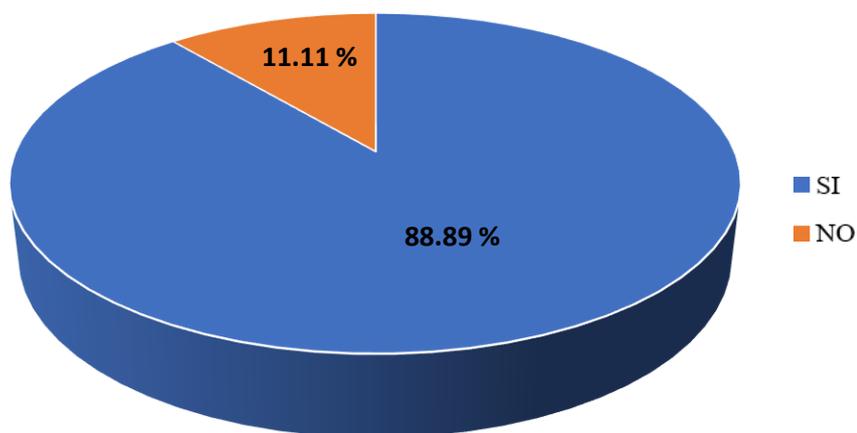
Resultados de la Segunda Dimensión

Alternativas	n	%
Si	16	88.89
No	02	11.11
Total	18	100.00

Nota: Se observa que, el 88.89% de los trabajadores encuestados expresaron que, si están de acuerdo con la implementación del sistema informático, y el 11.11% indica lo contrario.

Figura 9

Resultados de la Segunda dimensión.



Nota: Distribución porcentual de las frecuencias y respuestas relacionadas con la 2da dimensión; Nivel de aceptación con respecto a la implementación del sistema informático de Gestión de Siniestros en AFOCAT FASMOT Tumbes, 2023.

4.1.3. Resumen general de las dimensiones

Origen del instrumento aplicado a los trabajadores de la AFOCAT FASMOT Tumbes; para responder a las 20 preguntas de las dos dimensiones definidas para la investigación.

Tabla 27

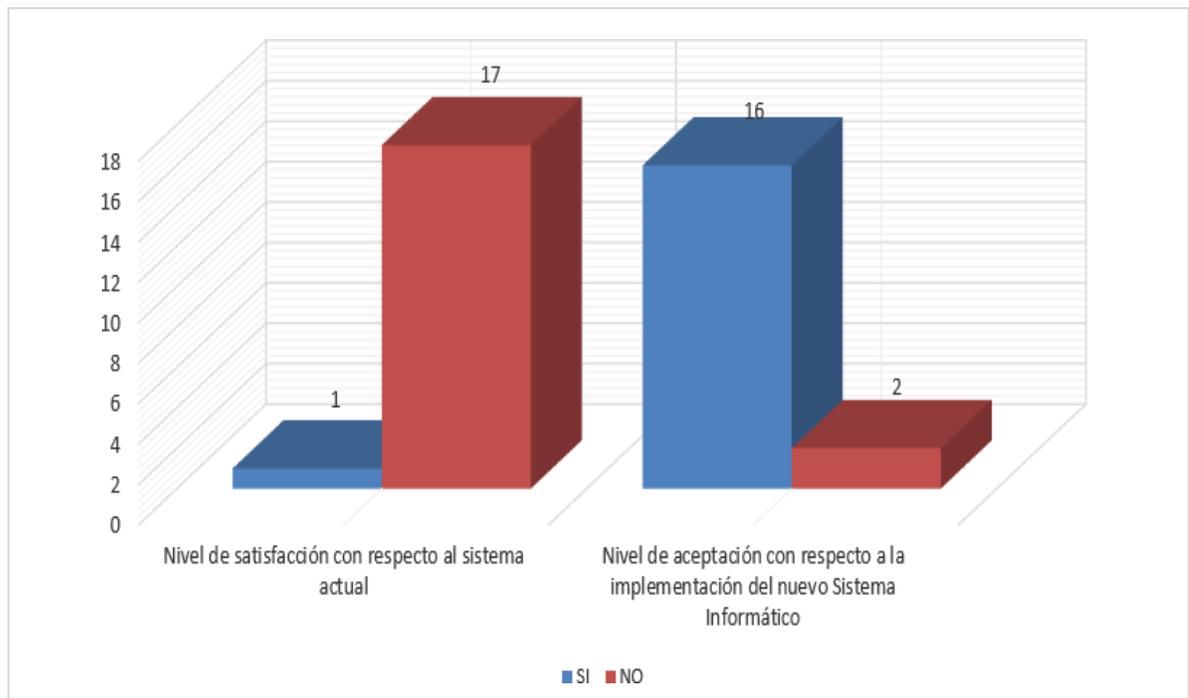
Resumen General de las dimensiones

Dimensiones	Si		No		Total	
	n	%	n	%	n	%
Nivel de satisfacción con respecto a la implementación del sistema actual.	01	5.56	17	94.44	18	100.00
Nivel de aceptación con respecto a la implementación del nuevo Sistema Informático.	16	88.89	02	11.11	18	100.00

Nota: Observamos que, el 94.44% de los trabajadores encuestados expresaron que no están satisfechos con respecto a la implementación del sistema actual y el 88.89% encuestados aceptan la implementación del sistema informático.

Figura 10

Resumen general de las dimensiones



Nota: Distribución porcentual de las frecuencias y respuestas relacionadas con las dos dimensiones definidas para determinar el nivel de satisfacción de los trabajadores encuestados, con respecto a la Implementación de un sistema informático para la gestión de siniestros en la AFOCAT FASMOT Tumbes.

4.2. Análisis de resultados

Referente a la proposición generada a partir de la formulación del problema cuyo objetivo general es proponer la implementación de un sistema informático de gestión de siniestros en AFOCAT FASMOT Tumbes, dada esta connotación las actividades se desarrollaron con la finalidad de afirmar o negar la hipótesis realizada, con la obtención de los resultados respectivos cuyo análisis es:

- En referencia a la dimensión 01: Nivel de satisfacción con respecto a la satisfacción del sistema actual de la organización, observamos que el 94.44% de los empleados que pasaron la encuesta, expresaron que no se encuentran satisfechos; y el 5.56% de los que fueron encuestados indican que, si están satisfechos y cumplen con la expectativa el sistema actual, estos resultados son similares a los presentados por el autor **Duran (2021)** de la investigación “Implementación de un módulo de transacción de SOAT para mejorar la aplicación web back office en la compañía de seguros” que alcanza un 91.00% de insatisfacción con respecto al sistema actual y que estima la necesidad de implementar un sistema web. Se fundamenta según el autor **Montoya (2014)**, que el contar con un sistema informático en una empresa proveedora permite el beneficio de las mismas para su crecimiento laboral y, para el desempeño eficaz de sus procesos en sus

distintas áreas, generando la interacción entre una o varias personas y, también, entre las personas y el sistema.

- Así mismo en referencia a la dimensión 02: Nivel de satisfacción con el sistema informático a implementar, se observa que el 88.89% de los empleados encuestados manifestaron que si están satisfechos con la implementación de una propuesta como la que se pretende y el 11.11% de los encuestados manifiestan que no existe necesidad de implementar un nuevo sistema, estos resultados se comparan a los presentados por el investigador **Medri (2019)** en su investigación, “La Gestión del tránsito urbano y la percepción de la calidad de vida de los usuarios en Lima Metropolitana, Periodo 2015-2019” donde se demuestra un 95.00% de confianza en la aplicación del nuevo sistema, señalando que la gestión de tránsito urbano posee un índice significativo en la percepción de la calidad de vida de los usuarios a nivel de Lima Metropolitana. Se fundamenta según los autores **Guaytina y Gómez (2022)**, que la función del proceso sistematizado comprende actividades y procedimientos correspondientes al ingreso, registro, resguardo, distribución, medidas de seguridad y control; y, por ende, la organización debe de cumplir con ello. Los resultados del antecedente mencionado, tienen semejanza con la dimensión 2 de la presente investigación porque, implementando este sistema informático, se ayudará a la empresa en las distintas que relaciona el proceso de atención a siniestros, la satisfacción de sus trabajadores y para el beneficio de la empresa.

Por lo general, las dos dimensiones definidas para la investigación, en la Tabla de resumen general, se puede observar que el 94.44% de los trabajadores encuestados expresaron que no están satisfechos con respecto a la implementación del sistema actual, y el 88.89% de los trabajadores encuestados si están satisfechos con la implementación de un nuevo sistema informático.

Las definiciones utilizadas como las que **Arbieto (2020)** define a la implementación como notable, pues pretende mejorar los procesos de la organización sobre todo de la “Planificación cuyas principales características son el dinamismo y la particularidad siendo esta la realización de una especificación técnica o algoritmos como un programa, componente de software, u otro sistema”; las ejecuciones de los sistemas manejan un estándar específico, y los sistemas informáticos son sistemas de información accedidos mediante un servidor web; apoyaron notablemente con el estudio de la Propuesta de Implementación de un Sistema Informático de Gestión de Siniestros en AFOCAT FASMOT Tumbes, 2023 del presente proyecto, así mismo son empleadas en los antecedentes de la tesis consultadas en esta investigación.

4.3. Propuesta de mejora

4.3.1. Estudio de factibilidad del proyecto

A. Factibilidad técnica

Consideramos que la investigación realizada es factible ya que la organización facilita los recursos y la información para el desarrollo del proyecto. El proceso que necesariamente se automatizará actualmente cuenta con software aplicativo propio de la institución y su capacidad para ejecutarlo. Esto significa que: “Todo tiene y cuenta con las herramientas de internet, libros, documentos y equipos de cómputo necesarios para el correcto funcionamiento e implementación del sistema a implementar”.

Contamos con un servidor en el ambiente de sistemas de la organización el cual realiza las tareas de conectividad con los sistemas y/o servicios de la red que ejecuta la organización y que las estaciones de trabajo que utilizan los empleados desempeñan los datos para su correcto trabajo, además sabemos que los puntos de venta de CAT y el área administrativa se favorece del recurso, es así que este equipo se sugiere para la implantación del sistema web, características: “1. Servidor HP Proliant ML 150 G6, 2. Procesamiento Intel Xeon CPU E5504 (4CPU) 2.0 GHz, 3. Memoria RAM de 20 GB, Sistema operativo Windows Server 2003 R2 y 4. Microsoft SQL Server 2008.”

Tabla 28*Características de Hardware*

Características de Hardware	Mínimo estimado	Intermedio Solicitado	Óptimo requerido
Procesador	Dual Core G3220	Core i3 5ta Generación GHz	Core i5 7ta 3.4 GHz
RAM	4GB	8GB	8GB
HDD	500GB	1TB	2TB
Monitor Pantalla	LED 14"	LED 18.5"	LED 19.5"
Tarjeta de Red	10/100	10/100/1000	10/100/1000

Nota. Elaboración propia

Las Workstation que usan los empleados o usuarios de la compañía, administrativos, vendedores de CAT y atención de Siniestros, hacen uso del sitio web y de las cuales se sugiere características de ordenador cliente que estos actualmente son equipos intermedios para el uso de los sistemas y la conexión al servidor principal de la compañía y sobre todo con los otros puntos de ventas CAT en la ciudad.

Se cuenta con plataformas de software en la organización que actualmente están en ejecución y en la tabla que se muestra posteriormente indica las características que esta utiliza:

Tabla 29

Plataforma de Software

Ítem	Plataformas	Representación
1	Sistema Operativo	CentOS 7
2	Base de Datos	MariaDB
3	Lenguaje de Programación	PHP
4	Patrón de Desarrollo	MVC
5	Librerías y/o Responsive.	Bootstrap
6	Entorno de Desarrollo	10/100/1000

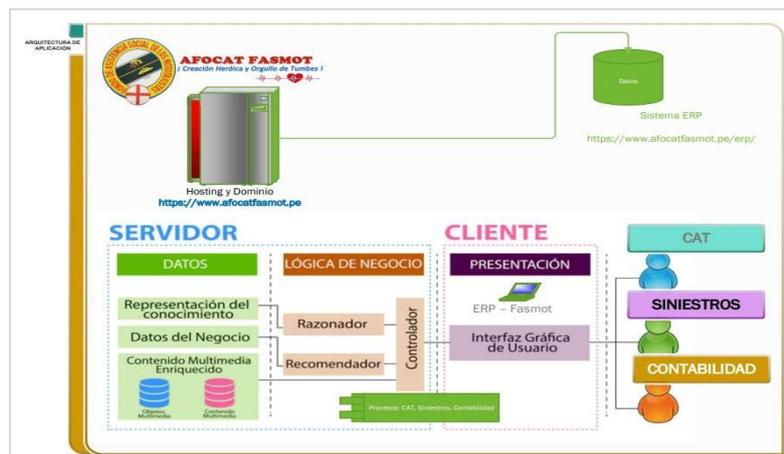
Nota. Elaboración propia

Conforme la investigación realizada a AFOCAT FASMOT en tumbes, el sistema operativo que se ejecuta es utilizado en su versión en las diferentes estaciones de trabajo de la compañía como es la oficina central y sus agentes vendedores de CAT por lo que si es necesario que la compañía cuente con las licencias y en otras conozcan las que distribuyen GNU/GLP.

Así mismo la arquitectura está comprendida de la siguiente manera:

Figura 11

Arquitectura Cliente / Servidor de AFOCAT Fasmot Tumbes



Nota. Elaboración propia

B. Factibilidad operativa de la investigación

Tenemos que nuestra investigación tiene factibilidad operativa por que la organización atiende las necesidades de los clientes o asociados por el hecho que requieren un certificado contra accidentes de tránsito así mismo la atención a los siniestros ocurridos en los accidentes; con ellos damos cuenta que la necesidad de implementación y puesta en marcha del sistema web del proyecto es relevante.

La organización desea incluirse en la mejora continua de sus procesos es así que demuestra acogerse a la implementación de sistemas que automaticen sus procesos y logren objetivos institucionales, desean que el cambio a la atención al cliente para cuanto se refiere a la venta de CAT que presenta la institución y el administrador del mismo, lleva la aceptación de la aplicación web y es consiente que esta mejora la actividad haciéndolo más sencillo y amigable en la productividad.

Los recursos humanos que la organización de asumir y que ella será el actor de que este producto software del proyecto garantice su estabilidad en el tiempo debe describirse en la siguiente tabla:

Tabla 30*Recurso Humano*

Ítem	Ocupación	Actividad
1	Analista programador del sistema.	Se encarga de hacer el análisis y desarrollar en función a las especificaciones, así mismo de ofrecer soporte al sistema web, cuidando el correcto funcionamiento.
2	Diseñador Web.	Es el encargado de ejecutar el diseño digital y la estructura del sistema web.
3	Desarrollador Web.	Encargado de llevar el desarrollo, mantenimiento y actualización del sistema de la mano con el análisis y diseño web.

Nota. Elaboración propia

C. Factibilidad Económica

La siguiente tesis se considera factible desde el punto de vista económico debido a que mejora y agiliza la actividad sobre todo el proceso de atención a los asociados de la afocat, al realizar la inversión en el desarrollo de la aplicación web para mejora del proceso y evitar los gastos innecesarios por parte de la institución. Es así que se determinan los aspectos para implementar y mantener operativo el software, los costes que debe tener el software a implementar, se describen a continuación:

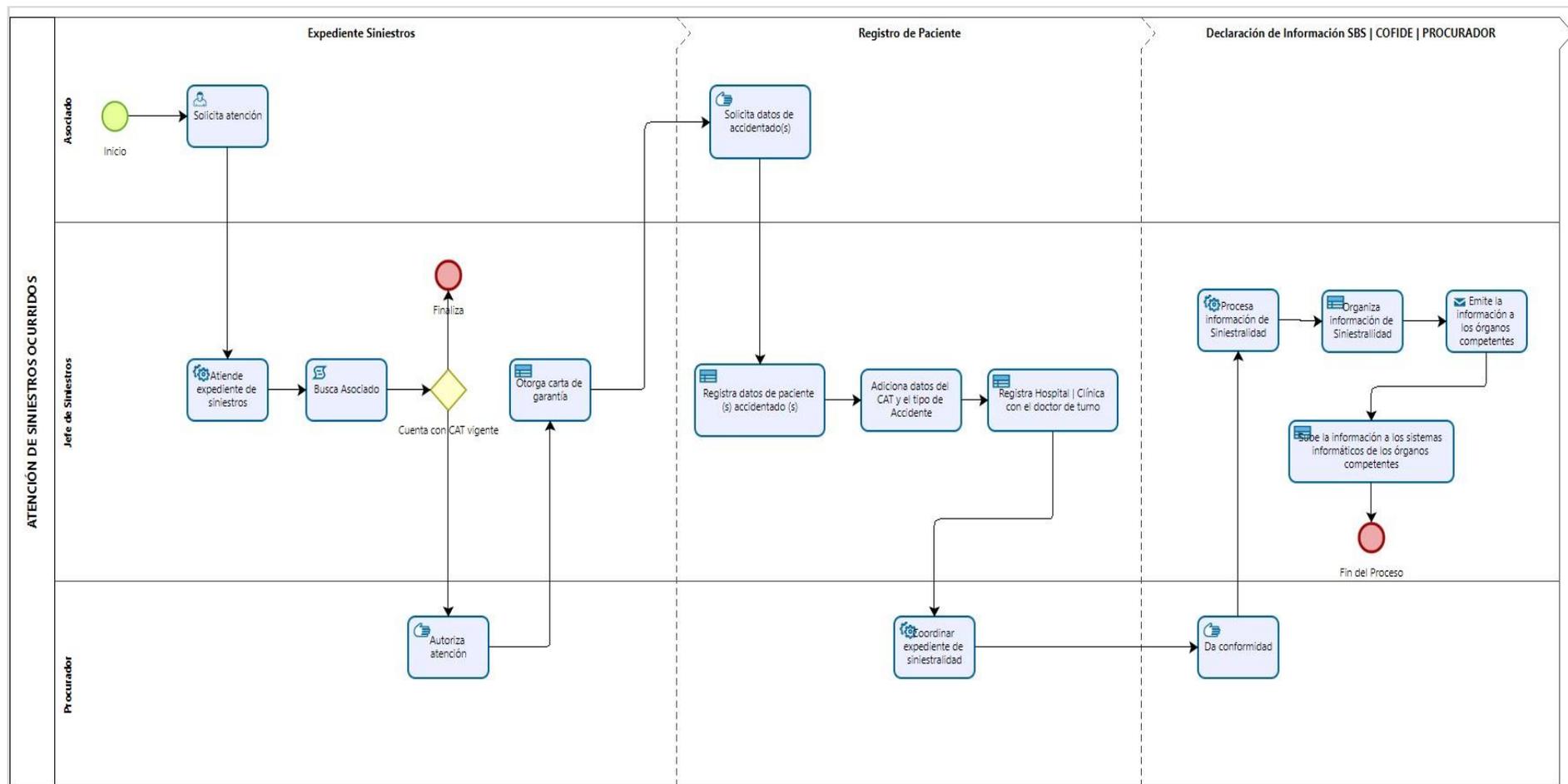
El costo de hardware y software son realmente siempre el punto de discusión la institución cuenta con recursos que hacen la base del principio de este proyecto, además cuenta con recurso humano técnico. Esta situación facilita considerablemente la puesta en marcha del proyecto ofreciendo a la institución posibilidades y ventajas de poder realizar posteriores inversiones.

En cuanto al recurso humano no varía las expectativas del perfil ya que este se acomoda a la responsabilidad operacional que el área u oficina de sistema considera a bien administrar. Además, debe incluir las responsabilidades respecto a las políticas del sistema. El equipo de desarrollo de software asumirá la capacitación constante del software y sus actualizaciones; con todo ellos se garantiza el buen servicio que se verá en la atención de los expedientes de siniestros y los pacientes siniestrados.

D. Proceso de atención de siniestralidad AFOCAT FASMOT Tumbes

Figura 12

Proceso de atención de siniestralidad



Nota. Elaboración propia

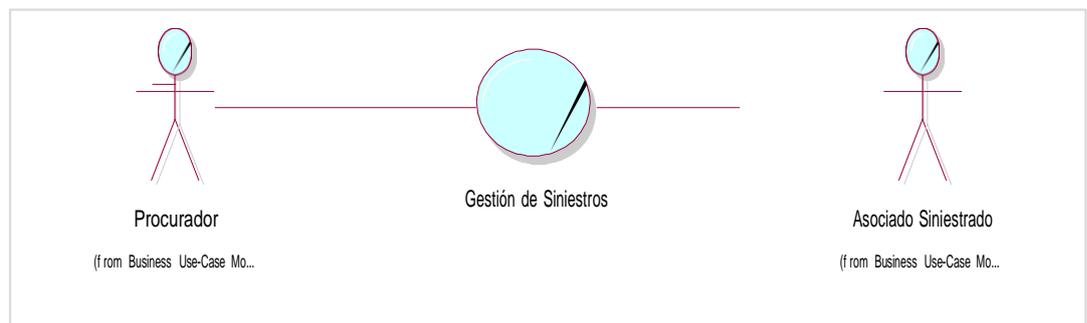
E. Modelo de Negocio

En la investigación describimos el negocio utilizando lenguaje de modelado unificado (UML) para crear artefactos de diagramas de casos de uso que permiten entender cómo funciona el proceso de la organización y mejorarlo, nos ayuda a obtener una visión general del negocio, tanto en su estructura como dar cuenta de las problemáticas existenciales que se visualizan en el camino; así mismo observamos a los clientes interesados, los empleados, el equipo de trabajo que se relaciona con los procesos de la organización (Celis & Luna).

E.1. En la **vista global de negocio** logramos entender el proceso de siniestros a través de la atención o gestión de siniestros del cual la organización realiza aquellos pacientes que pasan por un siniestro ocurrido, tal como se muestra en la figura.

Figura 13

Vista Global del Negocio

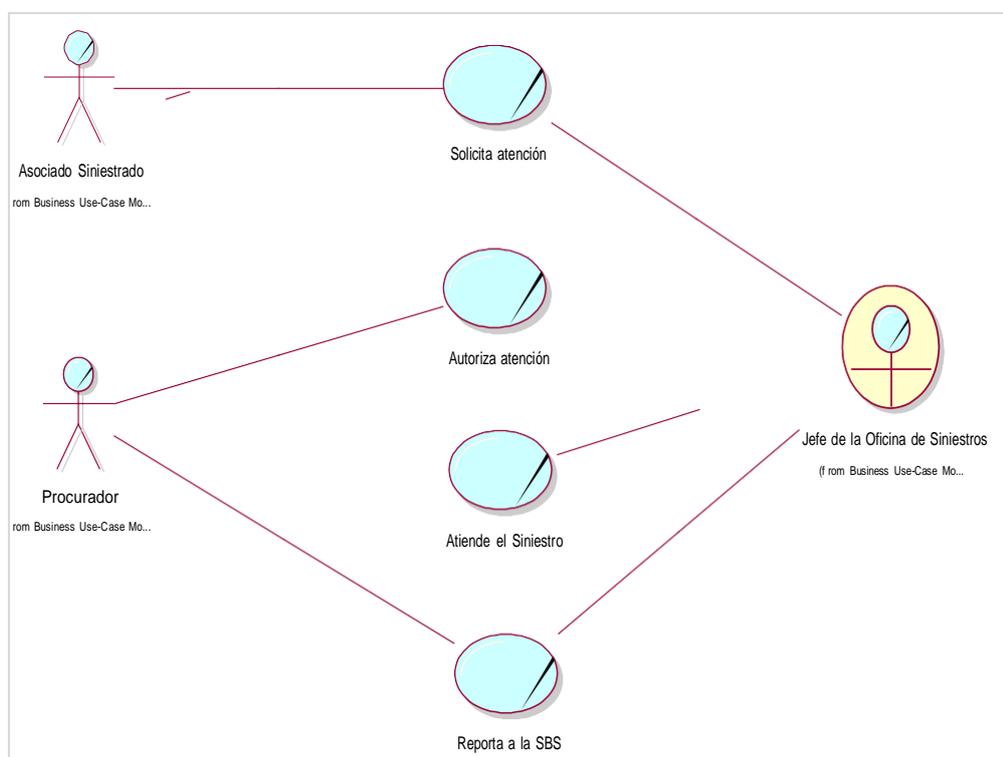


Nota. Elaboración propia

E.2. Para poder entender cómo funciona el negocio dimos cuenta que el **diagrama de casos de uso del modelo de negocio** se describe sub procesos de la atención o gestión de siniestros los cuales permiten entender las actividades de forma general que realiza la organización.

Figura 14

Modelo de casos de uso del negocio

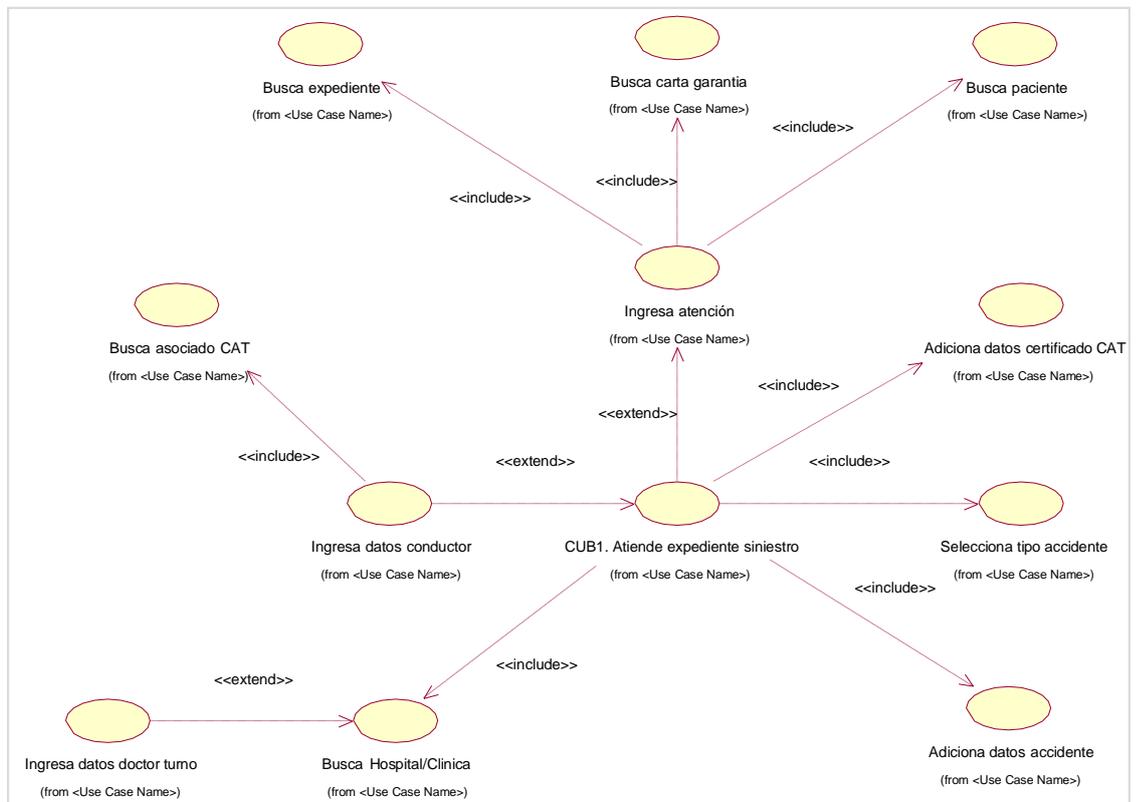


Nota. Elaboración propia

E.3. Ahora realizamos el requerimiento es una primera etapa donde observamos **Casos de uso base** para realizar las actividades de la atención de siniestros ocurridos en AFOCAT Fasmot Tumbes de los cuales se detallan a continuación:

Figura 15

CUB1 Atiende Expediente siniestro

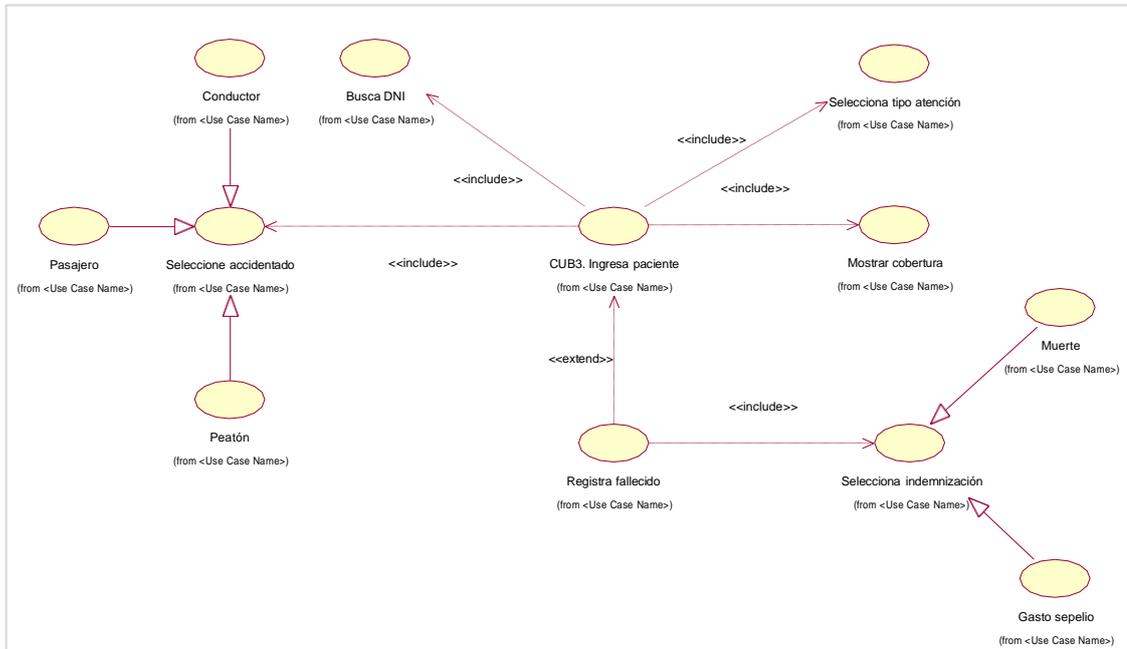


Nota. Elaboración propia

Para el caso de uso base registro de pacientes se incluyen funcionalidades del sistema que se pueden observar en la figura (<<include>> y <<extend>>)

Figura 16

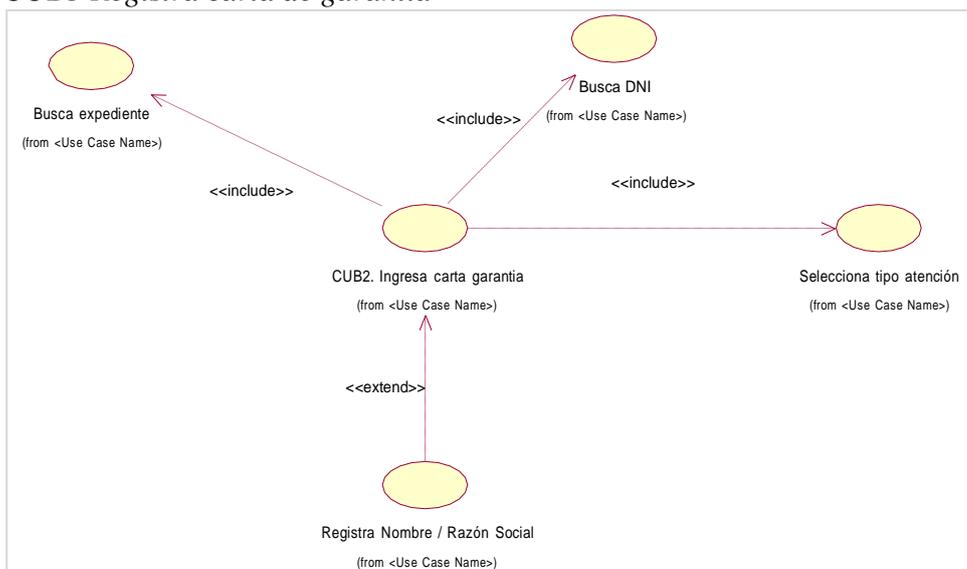
CUB2 Registra paciente



Nota. Elaboración propia

Figura 17

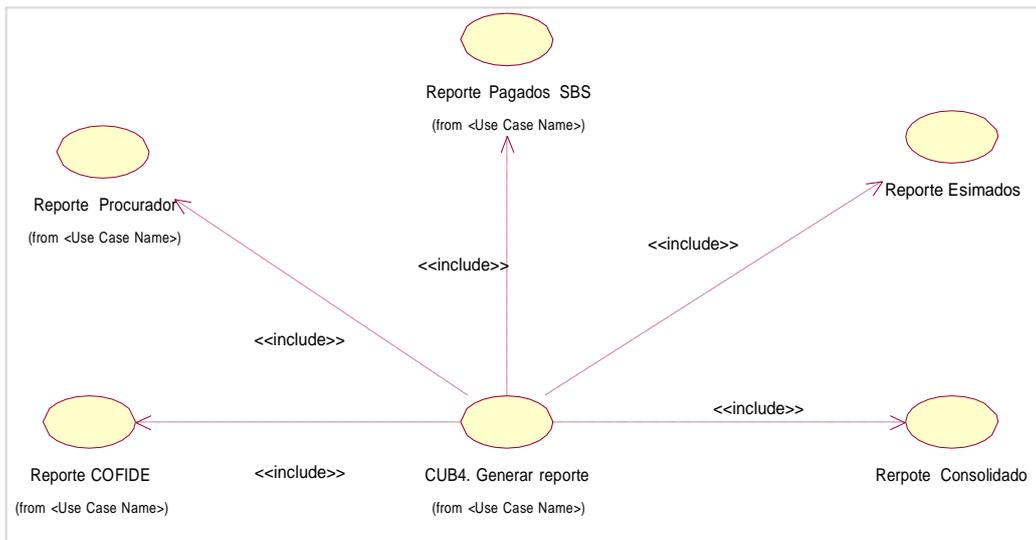
CUB3 Registra carta de garantía



Nota. Elaboración propia

Figura 18

CUB4 Reporte Siniestralidad

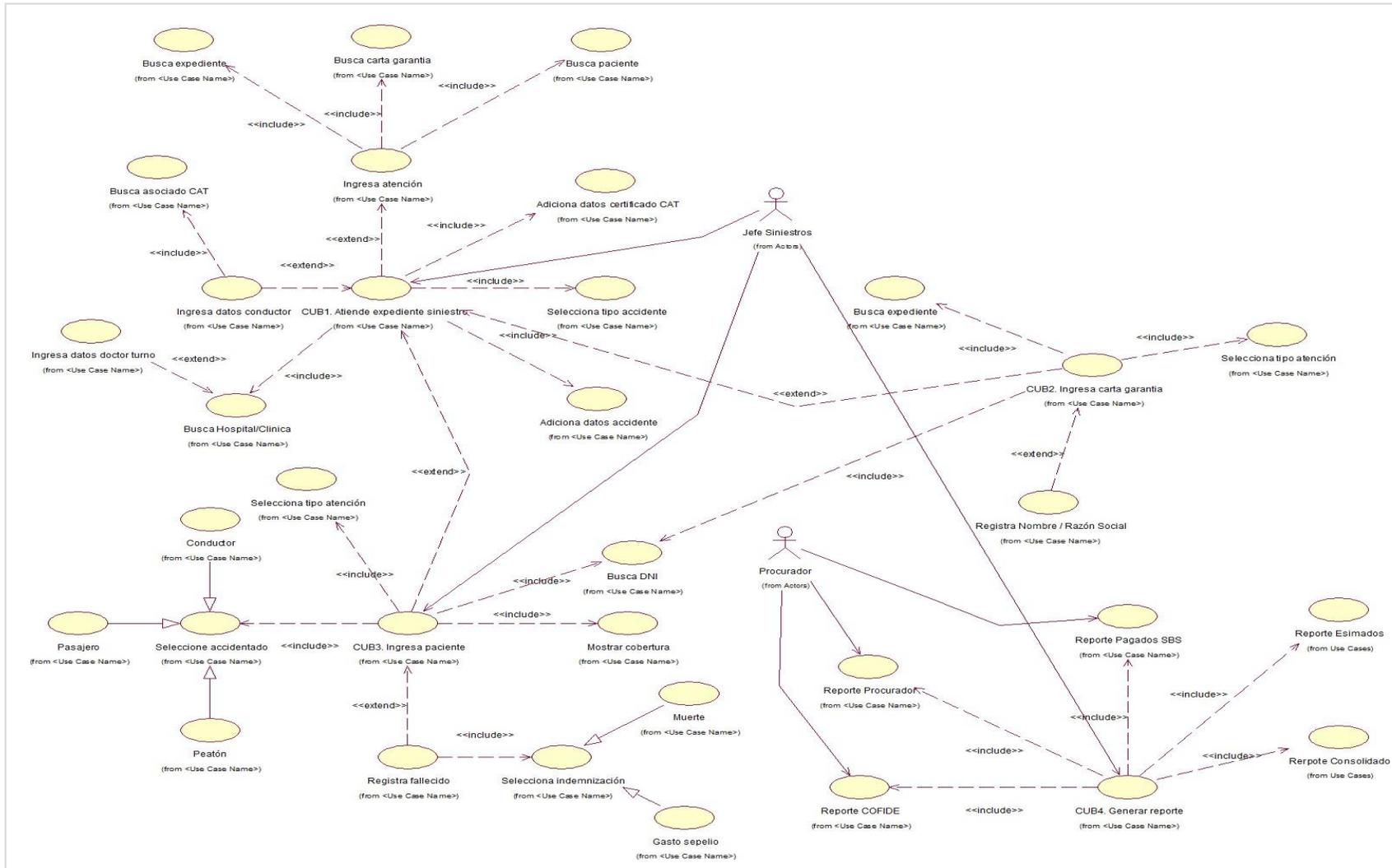


Nota. Elaboración propia

Luego de precisar los casos de uso base expuesto en las anteriores figuras logramos armar el Diagrama de casos de uso de requerimientos del sistema que nos permite observar el artefacto ideal que busca la organización a nivel de funcionalidad y operatividad conseguir a raíz de la evaluación de sus actividades que realiza la organización en el proceso de atención de siniestros ocurridos de AFOCAT Fasmot Tumbes, en el siguiente diagrama denominado DCURS, podemos dar cuenta el resultado obtenido:

Figura 19

Diagrama de casos de uso de requerimientos del sistema - DCURS



Nota. Elaboración propia.

F. Metodología SCRUM, agilidad para el desarrollo del proyecto

Una vez obtenida las precisiones realizadas en el análisis iniciamos las fases de la metodología SCRUM las cuales están comprendidas. – Inicio, Planificación y estimación, Implementación, Revisión y retrospectiva; posteriormente el lanzamiento.

Por consiguiente, desplegamos la metodología:

4.3.2. Normas y roles del proyecto

A. Normas Internas

El proyecto presentado en esta tesis de carácter de investigación tiene como ventaja aumentar la producción y fortalecer al equipo de trabajo así mismo que cada miembro tiene las tareas siguientes:

- Las tareas que realizan pueden recelar a los miembros del equipo Scrum los problemas que pueda presentar; los miembros del equipo pueden brindar de la forma más asequible posible el socorro a otros en la ejecución de las tareas o para solucionar problemas que ya tuvieron precedentemente. El **Scrum Master** se apodera de corregir los impedimentos que el equipo no puede solucionar por sí solo o que le quiten tiempo para cumplir con sus responsabilidades fundamentalmente en el desarrollo de los requisitos.
- También puede que las tareas que se ejecuten no sean parte de las responsabilidades del equipo, aunque pueda creerse que lo que se hace es lo mejor para el equipo.
- Cada miembro del equipo debe entender las necesidades que cuentan otros miembros y de manera que pueda colaborar y adaptar su trabajo para que

puedan aportar al máximo.

- Hacemos visible “su cualidad continua un miembro del equipo en el hecho que realice tareas por debajo del rendimiento esperado. Se evita que los miembros se señalen entre sí por el mero hecho que en las reuniones quieren salvar responsabilidades o ver las culpas. Así que los miembros deben saber explicar en qué tareas están trabajando.”

B. Roles del proyecto con SCRUM

Tabla 31

Definición de roles del proyecto

Ítem	Roles del proyecto	Responsables
1	El Scrum master.	Cum Urbina Jorge.
2	El Product owner.	Elvis Mendoza Aguilar.
3	El equipo.	Cum Urbina Jorge. García Merel Enrique A.

Nota. Elaboración propia.

- El **Scrum master** se encarga de administrar el proceso del proyecto, su planificación, coordinación con el equipo y realizar el seguimiento e informes del progreso del proyecto, en términos de calidad, costos y plazos de entrega, realiza la planificación de todas las actividades generales del proyecto, acepta o realiza los resultados del trabajo del equipo, es responsable de proveer los valores y normas de SCRUM, remueve impedimentos, se asegura que el equipo sea completamente funcional y productivo y permite la estrecha cooperación en todos los roles y funciones.

- El Product owner se encarga de crear las listas de funcionalidades del sistema, planificar el inicio de cada sprint y la revisión del producto al término de cada sprint para determinar si se cumplió con todas las funcionalidades. °
- El equipo tiene como responsabilidades, comprometerse al inicio de cada sprint, desarrollar todas las funcionalidades en el tiempo determinado, son responsables de entregar un producto en cada término del sprint y definir si se desarrolla el sistema.

4.3.3. Análisis de requerimientos del sistema

A. Requerimientos del sistema web

Tabla 32

Requerimiento de la aplicación web

Requerimientos funcionales	Requerimientos no funcionales
Creación de página cliente.	Dado esto es una interfaz presentada y que muestre la fecha como dato.
Creación de página inicio. Acceso al sistema (Login).	Tenemos la interfaz intuitiva, de color blanco, amarillo y plomo, con el logo de la institución.
Base de datos del sistema en creación	Tablas deben contener todos los datos y las nomenclaturas.
Mantenimientos (Crear, editar y eliminar): 1. Pacientes, 2. Usuario, 3. Siniestros	Mantenimientos de fácil acceso e intuitivos para los usuarios del sistema.

Ocurridos, 4. Carta de garantía, 5.

Expedientes.

Mantenimiento Siniestros (Crear y Gestiona)

Creando el menú para el usuario.

Menú Lateral y desplegable.

Consultando Asociado, siniestrado y Expediente.

Las consultas deberán ser de fácil alcance y entendimiento.

Realizando reportes de Siniestros, Para procurador, SBS, COFIDE, consolidados y estimados.

Los reportes tendrán que tener el slogan de la empresa como encabezado y como pie de página el logo de la empresa.

Nota. Elaboración propia.

Las tradiciones que manejan los usuarios son desarrolladas por lo general en conjunto con los usuarios que están involucrados en el proceso de selección que propicia el desarrollo del proyecto el cual clasifica los módulos para la estimación de los datos y toma los criterios siguientes:

1. Prioridades en los negocios (PN), se medira en función al rango de: Alta, media y baja, la cuales serán asignadas por etiquetas de color Rojo (alta), Amarillo (media), y Verde (Baja).
2. Importancia del desarrollo, se asignan por medio de cartas con ponderaciones del 1 al 100 entre el product owner y los miembros del equipo scrum, donde:

Todos los elementos con importancia ≥ 100 deben estar incluidos en el sprint

1, por ser considerados de extram importancia para el proyecto. b.- Todos los elementos de importancia de 99-50 deberán estar incluidos en el sprint 2, pero eso depende de la velocidad del sprint. c.- Los elementos con importancia de 49-25 los podremos incluir en el ultimo sprint, según el avance del equipo ya que son requisitos que no alteran el desarrollo del mismo o funcionalidades del mismo.

3. Tiempo estimado, del cual se asignara por medio de cartas con ponderaciones de 1 al 20 entre el product owner y los miembros del equipo scrum, así mismo las historias de usuario se han dividido por modulo para hacer más facil la programación de cada una de las tareas concnientes a cada uno de ellos, las cuales son:

Módulo de base de datos del cual se inicia donde se creará la base de datos del sistema. b.- Módulo cliente, es el módulo que contendrá todas las funcionalidades que van a interactuar con los usuarios del sistema. c.- Módulo página inicio donde se muestra a la organización y los productos que ofrecen, además de proporcionar información de contacto y ubicación de la misma. d.- Módulo de Login, es parte esencial del sistema, el cual consistiría en validar a los usuarios y permitirá el acceso al mismo. e.- Módulo administrador, contendrá todas las funcionalidades que van a ser utilizadas por el administrador del sistema.

B. Módulo de base de datos

Historia de usuario: Creación de base de datos.

Tabla 33

Historia de Usuario HU01

Historia de Usuario	
ID: HU01	Usuario: jefe de la oficina de siniestros
Nombre de Historia: La creación de la base de datos del sistema.	
Prioridad en el negocio: Alta	Importancia del Desarrollo: 100
Tiempo estimado: 12	Modulo asignado: Base de datos
Descripción: se establece el diseño de base de datos para la carga de información obteniendo en cuenta las relaciones existentes entre tablas y de validar la carga de la información, la recuperación de la misma para las transacciones que se realizarán entre la misma y el sistema web.	
Observaciones: Las tablas han de contener toda la data y nomenclatura que operan en la organización.	
<i>Nota.</i> Elaboración propia	

C. Módulo de Asociado:

Historia de usuario: La creación de la página cliente.

Tabla 34

Historia de Usuario HU02

Historia de Usuario	
ID: HU02	Usuario: jefe de la oficina de siniestros
Nombre de Historia: Creación de la página de asociado.	
Prioridad en el negocio: Media	Importancia del Desarrollo: 65
Tiempo estimado: 8	Modulo asignado: jefe de siniestros
Descripción: El cliente ingresa al sistema y lo primero que visualizará será un campo vacío en el cual le indicará el Nro correlativo donde deberá poner el número de la página para poder ver el estado del documento emitido en el que se encuentra.	
Observaciones: Las Tablas han de contener toda la data y nomenclatura que operan en la organización.	
<i>Nota.</i> Elaboración propia	

D. Módulo página inicio:

Historia de Usuario: Creación de página inicio

Tabla 35

Historia de Usuario HU03

Historia de Usuario	
ID: HU03	Usuario: jefe de la oficina de siniestros
Nombre de Historia: Creación de la página de inicio.	
Prioridad en el negocio: Media	Importancia del Desarrollo: 60
Tiempo estimado: 8	Modulo asignado: jefe de siniestros
Descripción: Esta sería la página principal de la empresa donde brindará toda la información necesaria para el usuario.	
Observaciones: El sistema web debe ser llamativo y fácil de manejar.	
<i>Nota.</i> Elaboración propia	

E. Módulo Login:

Historia de usuario: Acceso al sistema - Login

Tabla 36

Historia de Usuario HU04

Historia de Usuario	
ID: HU04	Usuario: jefe de la oficina de siniestros
Nombre de Historia: Acceso al sistema (Login).	
Prioridad en el negocio: Alta	Importancia del Desarrollo: 99
Tiempo estimado: 7	Modulo asignado: Login
Descripción: Para el Login se usará un usuario y contraseña registrada en la base de datos del sistema para poder tener acceso.	
Observaciones: La interfaz del Login será de forma intuitiva.	

Nota. Elaboración Propia

F. Módulo principal del sistema:

Historia de usuario: Mantenimiento del asociado

Tabla 37

Historia de Usuario HU05

Historia de Usuario	
ID: HU05	Usuario: jefe de la oficina de siniestros
Nombre de Historia: Mantenimiento del paciente.	
Prioridad en el negocio: Media	Importancia del Desarrollo: 85
Tiempo estimado: 6	Modulo asignado: Administrador
Descripción: El usuario podrá crear un nuevo usuario con toda la información requerida como R.U.C., razón social, dirección, teléfono, email y otros datos que puedan ser requeridos. Asi mismo se podrá editar un asociado y actualizar su información ya existente y el usuario en esta opción se puede eliminar.	
Observaciones: Los usuarios solo deben ser registrados una vez.	

Nota. Elaboración Propia

Historia de usuario: Mantenimiento Usuario

Tabla 38

Historia de Usuario HU06

Historia de Usuario	
ID: HU06	Usuario: jefe de la oficina de siniestros
Nombre de Historia: Mantenimiento Usuario.	
Prioridad en el negocio: Media	Importancia del Desarrollo: 98
Tiempo estimado: 7	Modulo asignado: Administrador
Descripción: El usuario podrá registrar un nuevo usuario con toda la información requerida como: idusuario, nombre, apellidos, teléfono, clave y otros que puedan ser requeridos, el usuario podrá editar un usuario con toda la información requerida como: nombre, apellidos, teléfono, clave y otros que puedan ser requeridos, el usuario podrá ser eliminado.	
Observaciones: Los usuarios con privilegios de administrador podrán realizar eso. El idusuario no podrá ser modificado.	

Nota. Elaboración Propia

Historia de usuario: Mantenimiento de Vehículo Siniestrado

Tabla 39

Historia de Usuario HU07

Historia de Usuario	
ID: HU07	Usuario: jefe de la oficina de siniestros
Nombre de Historia: Mantenimiento de vehículo siniestrado.	
Prioridad en el negocio: Media	Importancia del Desarrollo: 90
Tiempo estimado: 6	Modulo asignado: Administrador
Descripción: El vehículo se registrará en el sistema con los datos: idvehiculo, nroplaca, modelo, serie, motor, descripción.	
Observaciones: Los usuarios con privilegios de administrador podrán realizar eso. El idvehiculo no podrá ser modificado.	

Nota. Elaboración Propia

Historia de usuario: Mantenimiento expedientes de siniestralidad.

Tabla 40

Historia de Usuario UH08

Historia de Usuario	
ID: HU08	Usuario: jefe de la oficina de siniestros
Nombre de Historia: Mantenimiento expedientes de siniestralidad.	
Prioridad en el negocio: Media	Importancia del Desarrollo: 94
Tiempo estimado: 6	Modulo asignado: Administrador
Descripción: El usuario podrá registrar un nuevo expediente con toda la información requerida como: tipo de cartilla, fecha de emisión, fecha de caducidad, periodo, monto, descuento y otros que puedan ser requeridos. El usuario no podrá editar el expediente de siniestralidad, y tendrá que solicitar con requerimiento justificado al DBA. El número de expediente de siniestralidad no podrá ser eliminado.	
Observaciones: Solo los usuarios con privilegios de administrador podrán realizar eso.	

Nota. Elaboración Propia

Historia de usuario: Crear Reportes.

Tabla 41

Historia de Usuario UH09

Historia de Usuario	
ID: HU09	Usuario: jefe de la oficina de siniestros
Nombre de Historia: Creación de menú administrador.	
Prioridad en el negocio: Media	Importancia del Desarrollo: 70
Tiempo estimado: 8	Modulo asignado: Administrador
Descripción: El menú administrador deberá estar enlazado a todos los mantenimientos definidos.	
Observaciones: Un recurso útil para la administración del sistema.	

Nota. Elaboración Propia

Historia de usuario: Crear Consultas.

Tabla 42

Historia de Usuario UH10

Historia del usuario	
ID: HU10	Usuario: jefe de la oficina de siniestros
Nombre Historia: Crear consultas	
Prioridad en el Negocio: Media	Importancia del Desarrollo: 78
Tiempo Estimado: 8	Modulo Asignado: Administrador
Descripción: EXPEDIENTES: Siniestros Ocurredos y el estado en el que se encuentran.	
Observaciones: Las consultas deberán indicar todos los ítems.	

Nota. Elaboración Propia

Historia de usuario: Crear Reportes

Tabla 43

Historia de Usuario UH11

Historia del Usuario	
ID: HU10	Usuario: jefe de la oficina de siniestros
Nombre Historia: Crear reportes	
Prioridad en el Negocio: Media	Importancia del Desarrollo: 75
Tiempo Estimado: 8	Modulo Asignado: Administrador
Descripción: COFIDE: se podrá visualizar todos los Siniestros con la siguiente información: RUC, razón social, dirección, teléfono, correo; CAT: se podrá visualizar todas los siniestros ocurridos con la siguiente información: Nro de CAT, dni asociado, razón social, RUC, fecha, etc.; asociados – CAT: Se podrá visualizar todos los asociados con la siguiente: RUC, razón social y todos los CAT solicitados por el asociado como también el estado de los CAT; asociados – se podrá visualizar todos los clientes con la siguiente información: RUC, razón social, todos los CAT solicitados por el asociado, estado del CAT y el calificativo de la evaluación realizado.	
Observaciones: Los reportes deberán indicar todos los ítems.	

Nota. Elaboración Propia

Lista de Historias de usuario por orden de Importancia (Backlog)

Tabla 44

Lista de historia de Usuario

Módulo	Historia de usuario	Prioridad	Importancia	Tiempo Estimado
MBD	Creación de base de datos	Alta	100	12
ML	Acceso al sistema (Login)	Alta	99	7
MA	Mantenimiento usuario	Alta	98	6
MES	Mantenimiento Exp. Siniestralidad	Alta	94	6
MVS	Mantenimiento V. Siniestrado	Media	90	6
MPS	Mantenimiento asociado	Media	85	6
CC	Crear consultas	Media	78	8
CR	Crear reportes	Media	70	8
MA	Creación de menú administrador	Media	70	8
MA	Creación de página asociados	Media	65	8
MPI	Creación de página inicio	Media	60	8

Nota. Elaboración Propia

4.3.4. Definición de los sprints.

Esto se define en la velocidad de desarrollo de cada uno de los sprint según la importancia de las historias de usuario y el tiempo de trabajo del equipo de Scrum para el proyecto y la dedicación que se le dará al mismo.

El tiempo del equipo de trabajo está dado dentro de las jornadas laborales de 8 horas a la semana de lunes a viernes y sábados 4 horas durante 5 meses, de los cuales se obtiene como resultado de la cantidad de días de trabajo dedicados al proyecto por cada sprint.

Tabla 45

Tabla de días de trabajo dedicado del equipo por cada Sprint

Equipo Scrum	Jornada Laboral	Horas x Día	Horas x Semana	Semanas x Mes	Total, de horas	Total, Días
Jorge Cum Urbina	8 horas	4 horas	24 horas	4 semanas	96 horas	12 días
García Merel Enrique	8 horas	6 horas	34 horas	4 semanas	136 horas	17 días
Total, de dias disponibles para el proyecto					29 días	

Nota. Elaboración propia

Debido al tiempo de dedicación que se le dará al proyecto y las horas asignadas dentro de horario de trabajo se esperan tener algunas distracciones e impedimentos pero que están dentro de las estimaciones para el proyecto, por lo cual, el Product Owner da un factor de dedicación del 90% del tiempo comprendido para el mismo, según lo indicado se procederá a calcular la velocidad estimada para el desarrollo de los Sprints, la cual es:

$$\begin{array}{rclcl} \text{Velocidad} & & & & \\ \text{estimada del} & = & \text{Días Hombre} & \times & \text{Factor de} \\ \text{Sprint} & & \text{Disponibles} & & \text{Dedicación} \\ 26.1 & = & 29 & \times & 90\% \end{array}$$

De acuerdo a la velocidad obtenida para la ejecución de cada Sprint y tomando en cuenta el nivel de importancia definido por cada historia de usuario se procede a agrupar las mismas y determinar la cantidad de Sprints para el proyecto, en donde se obtiene:

Tabla 46*Tabla de estimación del Sprint Nro. 1*

Módulo	Historia de usuario	Prioridad	Importancia	Tiempo estimado
MBD	Creación de la base de datos del sistema	Alta	100	12 días
ML	Acceso al sistema – Login	Alta	99	7 días
MA	Mantenimiento usuario	Alta	98	7 días
Total, de días del Sprint				26 días

*Nota. Elaboración propia***Tabla 47***Tabla de estimación del Sprint Nro. 2*

Módulo	Historia de usuario	Prioridad	Importancia	Tiempo estimado
MA	Mantenimiento de emisión de CAT	Alta	94	6 días
MA	Mantenimiento del formulario vehículo	Media	90	6 días
MA	Mantenimiento del formulario de asociado	Media	85	6 días
Total, de días del Sprint				18 días

Nota. Elaboración propia

Tabla 48*Tabla de estimación del Sprint Nro. 3*

Módulo	Historia de usuario	Prioridad	Importancia	Tiempo estimado
MA	Crear consultas	Media	78	8 días
MA	Crear reportes	Media	75	8 días
MA	Creación de menú administrador	Media	70	8 días
Total, de días del Sprint			24 días	

Nota. Elaboración propia**Tabla 49***Tabla de estimación del Sprint Nro. 4*

Módulo	Historia de Usuario	Prioridad	Importancia	Tiempo Estimado
MC	Creación de Página Cliente	Media	65	8 días
MPI	Creación de Página Inicio	Media	60	8 días
Total, de días del Sprint			16 días	

Nota. Elaboración propia

De acuerdo a la velocidad estimada de por cada Sprint el desarrollo del aplicativo web se ejecutará en 4 Sprint, los mismos que han sido organizados por la importancia de cada una de las historias de usuario y por el tiempo de duración de cada una de las mismas.

4.3.5. Planificación de los sprints

Para el desarrollo de cada uno de los sprint se planifica revisiones y entregables para validar los avances obtenidos del desarrollo programado y así generar de manera retrospectiva las acciones de mejora para el siguiente desarrollo.

Por cada desarrollo del sprint se mostrarán los avances a través del TaskBoard, donde se apreciarán las actividades en desarrollo, pendientes y finalizadas por cada historia de usuarios; además de mostrar Burndown para ver la velocidad de desarrollo en el cual se da el proyecto y determinar cuáles son las historias.

Para validar la funcionalidad y conformidad de la elaboración de cada historia de usuario se realizarán pruebas de funcionalidad por cada historia de usuario ver los aciertos y desaciertos de los mismos, los cuales se verán reflejados en el informe de cierre del sprint. Se procede a detallar la planificación de cada sprint indicando las fechas de revisión e historias de usuarios comprendidas.

Sprint Nro. 1

Tabla 50

Planificación del Sprint Nro. 1

Planificación del Sprint Nro. 1	
Fecha de Inicio	16/05/2023
Fecha de Fin	17/06/2023
Revisión de los avances:	Las revisiones se realizarán semanalmente. Las fechas de revisión serán las siguientes: <hr/> 20/05/2023 <hr/> 27/05/2023 <hr/> 03/06/2023 <hr/> 10/06/2023 <hr/> 17/06/2023
Tareas a Desarrollar	Creación de la Base de Datos. Acceso al Sistema (Login). Mantenimiento de Usuario.

Nota. Elaboración propia

Sprint Nro. 2

Tabla 51

Planificación del Sprint Nro. 2

Planificación del Sprint Nro. 2	
Fecha de Inicio	22/06/2023
Fecha de Fin	20/07/2023
Revisión de los avances:	Las revisiones se realizarán semanalmente. Las fechas de revisión serán las siguientes:
	24/06/2023
	01/07/2023
	08/07/2023
	15/07/2023
Tareas a Desarrollar	Mantenimiento Pacientes. Mantenimiento Siniestro. Mantenimiento Carta G.

Nota. Elaboración propia

Sprint Nro. 3

Tabla 52

Planificación del Sprint Nro. 3

Planificación del Sprint Nro. 3	
Fecha de Inicio	21/07/2023
Fecha de Fin	23/08/2023
Revisión de los avances:	Las revisiones se realizarán semanalmente. Las fechas de revisión serán las siguientes:
	22/07/2023
	30/07/2023
	05/08/2023
	12/08/2023
	19/08/2023
Tareas a Desarrollar	Crear Consultas. Crear Reportes. Creación del menú administrador

Nota. Elaboración propia

Sprint Nro. 4

Tabla 53

Planificación del Sprint Nro. 4

Planificación del Sprint Nro. 4	
Fecha de Inicio	24/08/2023
Fecha de Fin	14/09/2023
Revisión de los avances:	Las revisiones se realizarán semanalmente. Las fechas de revisión serán las siguientes:
	26/08/2023
	02/09/2023
	09/09/2023
	14/09/2023
Tareas a Desarrollar	Crear página Cliente. Crear Reportes Inicio.

Nota. Elaboración propia

4.3.6. Taskboard inicial y Burn Down chart inicial.

Se presenta el Taskboard de desarrollo inicial del proyecto con todas las historias y la condición inicial de cada uno de los Sprint.

Tabla 54

TaskBoard Inicial del Desarrollo

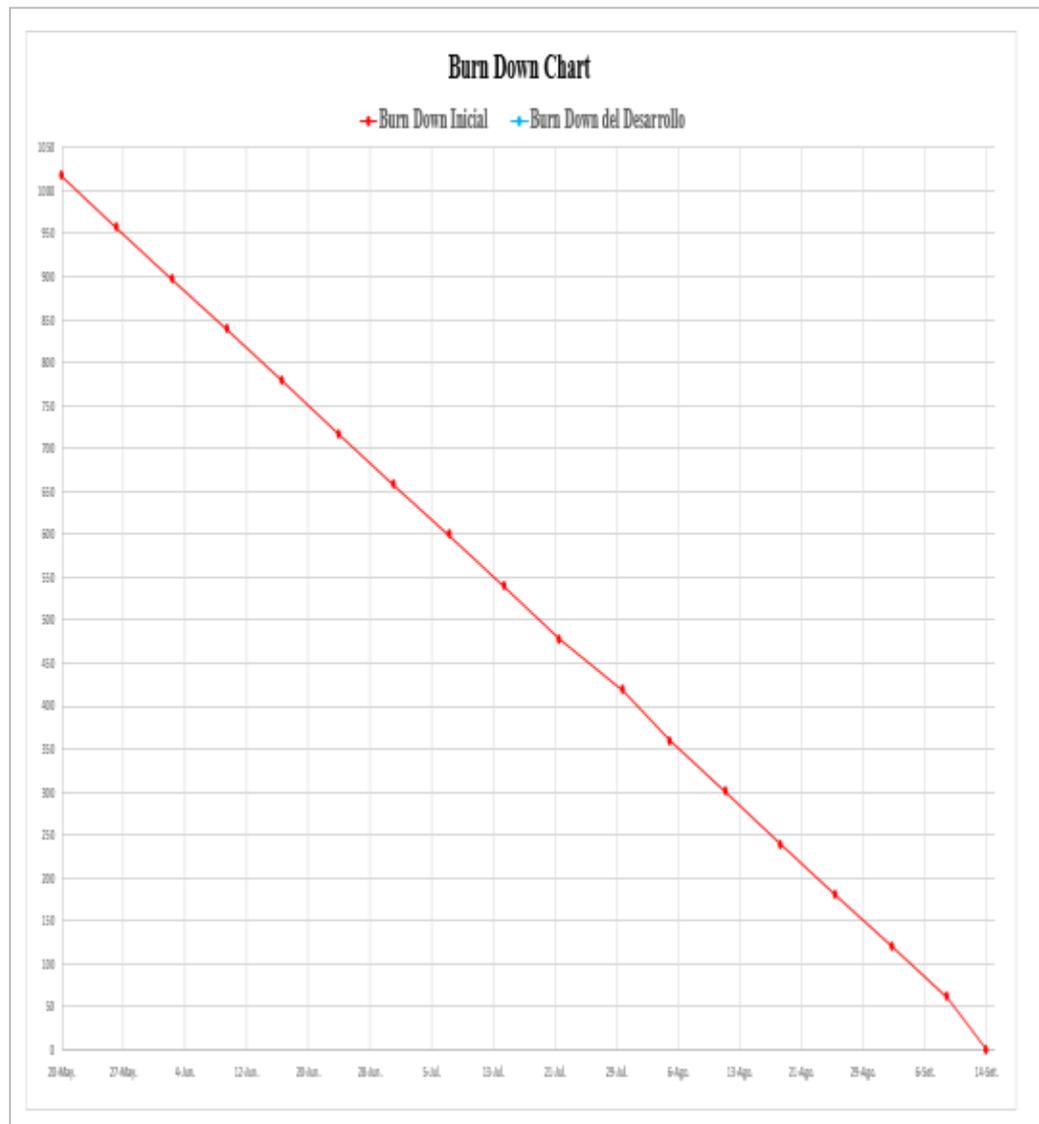
<i>TaskBoard Inicial del Desarrollo</i>				
INICIO:	16/05/2023	Nombre:		
FIN:	14/09/2023	Desarrollo del Sistema		
	Historias de Usuario	Pendiente	En	Hecho
			Curso	
Sprint Nro. 1	Creación de Base de Datos	✓		
	Acceso al Sistema (Login)	✓		
	Mantenimiento Usuario	✓		
Sprint Nro. 2	Mantenimiento CAT	✓		
	Mantenimiento Vehículo	✓		
	Mantenimiento Asociados	✓		
Sprint Nro. 3	Crear Consultas	✓		
	Crear Reportes	✓		
	Creación de Menú Administrador	✓		
Sprint Nro. 4	Creación de Página Cliente	✓		
	Creación de Página Inicio	✓		

Nota. Elaboración propia

En la Figura se muestra el Brun Down Chart inicial del proyecto y cuál es la velocidad estimada del proyecto.

Figura 20

Burn Down Chart inicial del desarrollo



Nota. Elaboración propia

4.3.7. Desarrollo del sistema

Sprint 1

Creación de la Base de datos

Semana 1:

Mostramos en el Taskboard de la semana 1 en donde, en el Sprint y la historia de usuario Creación de Base de datos se encuentra en curso.

Tabla 55

TaskBoard Semana 1

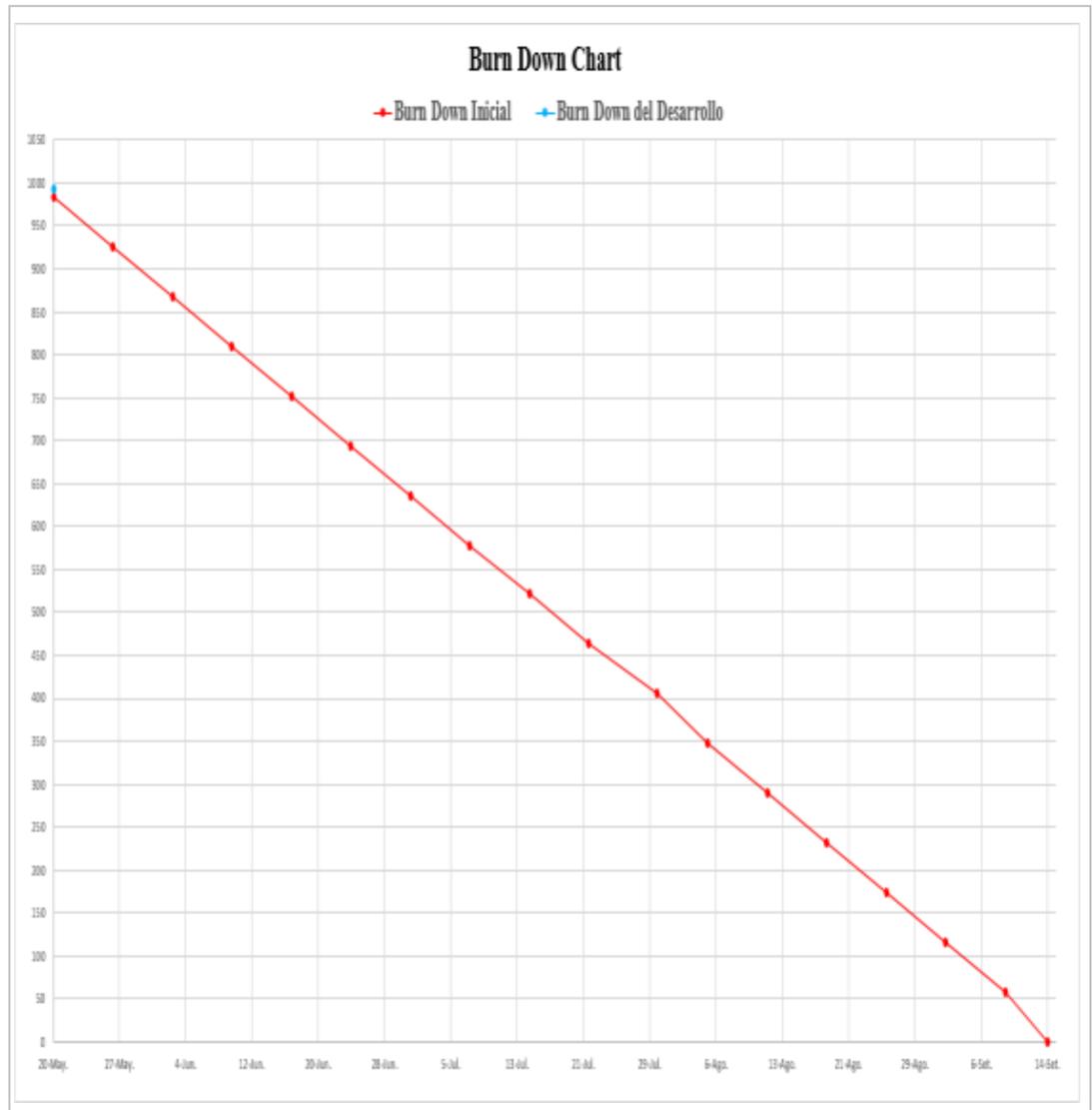
INICIO:	16/05/2023	Nombre:		
FIN:	14/09/2023	Desarrollo del Sistema		
	Historias de Usuario	Pendiente	En Curso	Hecho
Sprint Nro. 1	Creación de Base de Datos			✓
	Acceso al Sistema (Login)			✓
	Mantenimiento Usuario			✓
Sprint Nro. 2	Mantenimiento Pacientes			✓
	Mantenimiento Siniestros			✓
	Mantenimiento Asociados			✓
Sprint Nro. 3	Crear Consultas		✓	
	Crear Reportes		✓	
	Creación de Menú Administrador		✓	
Sprint Nro. 4	Creación de Página Cliente		✓	
	Creación de Página Inicio		✓	

Nota. Elaboración propia

En la Figura se observa el avance de la primera semana, donde se aprecia que al estar las actividades pendientes y en curso aun no generan impacto dentro del Burndown, pero aún están dentro del cronograma de desarrollo.

Figura 21

Burn Down Chart Semana 1



Nota. Elaboración propia

Semana 2:

Se muestra el Taskboard de la Semana 2 en donde, en el Sprint 1 y la historia de usuario Creación de Base de Datos se encuentra aún curso.

Tabla 56

TaskBoard Semana 2

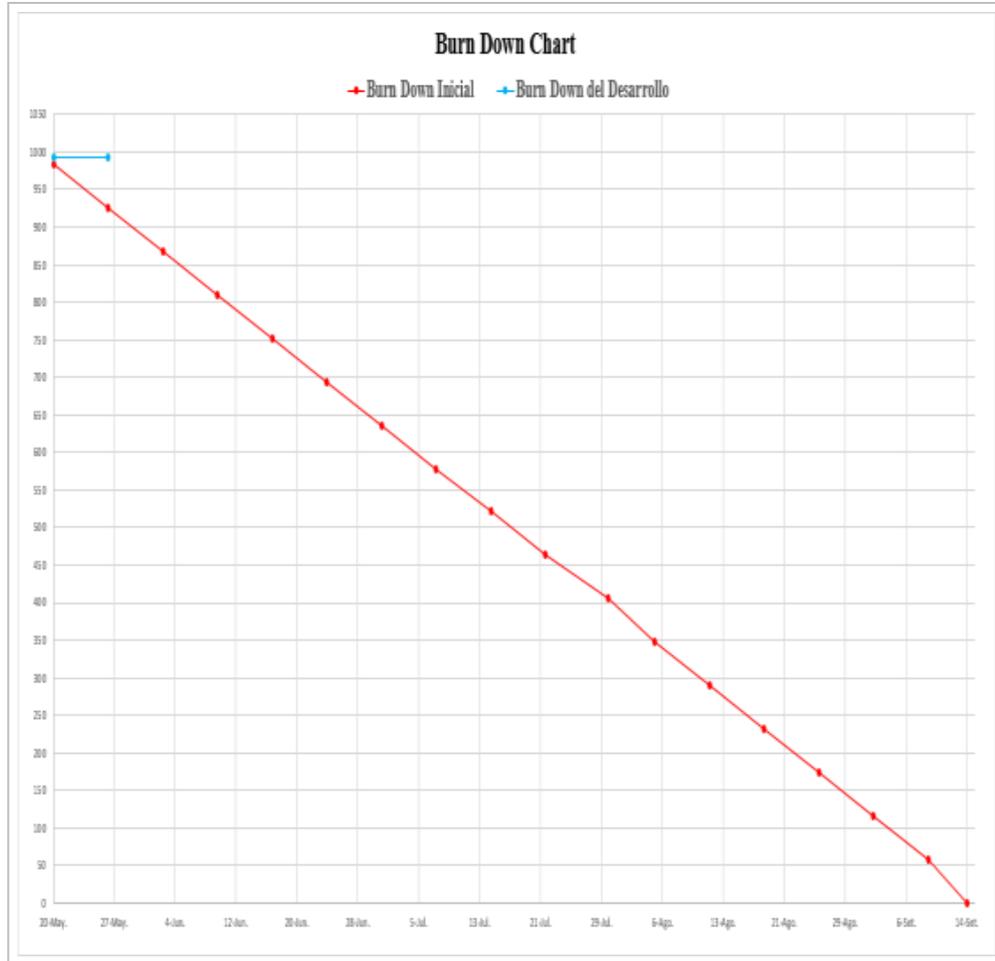
INICIO:	16/05/2023	Nombre:		
FIN:	14/09/2023	Desarrollo del Sistema		
	Historias de Usuario	Pendiente	En Curso	Hecho
Sprint Nro. 1	Creación de Base de Datos			✓
	Acceso al Sistema (Login)			✓
	Mantenimiento Usuario			✓
Sprint Nro. 2	Mantenimiento CAT			✓
	Mantenimiento Vehículo			✓
	Mantenimiento Asociados			✓
Sprint Nro. 3	Crear Consultas		✓	
	Crear Reportes		✓	
	Creación de Menú Administrador		✓	
Sprint Nro. 4	Creación de Página Cliente		✓	
	Creación de Página Inicio		✓	

Nota. Elaboración propia

En la Figura se muestra el avance de la segunda semana, donde se aprecia las actividades pendientes y en curso en donde se aprecia que la demora en la entrega de la primera historia de usuarios está generando impacto dentro del Burn Down incrementando los tiempos de desarrollo.

Figura 22

Burn Down Chart Semana 2



Nota. Elaboración propia

Semana 3:

Se muestra la base de datos completa con todos los campos y parámetros necesarios para el desarrollo de las actividades del sistema.

Se muestra el Taskboard de la Semana 3 en donde, en el Sprint 1 y la historia de usuario Creación de Base de Datos se encuentra finalizada y el Acceso al sistema se encuentra en curso.

Tabla 57

TaskBoard Semana 3

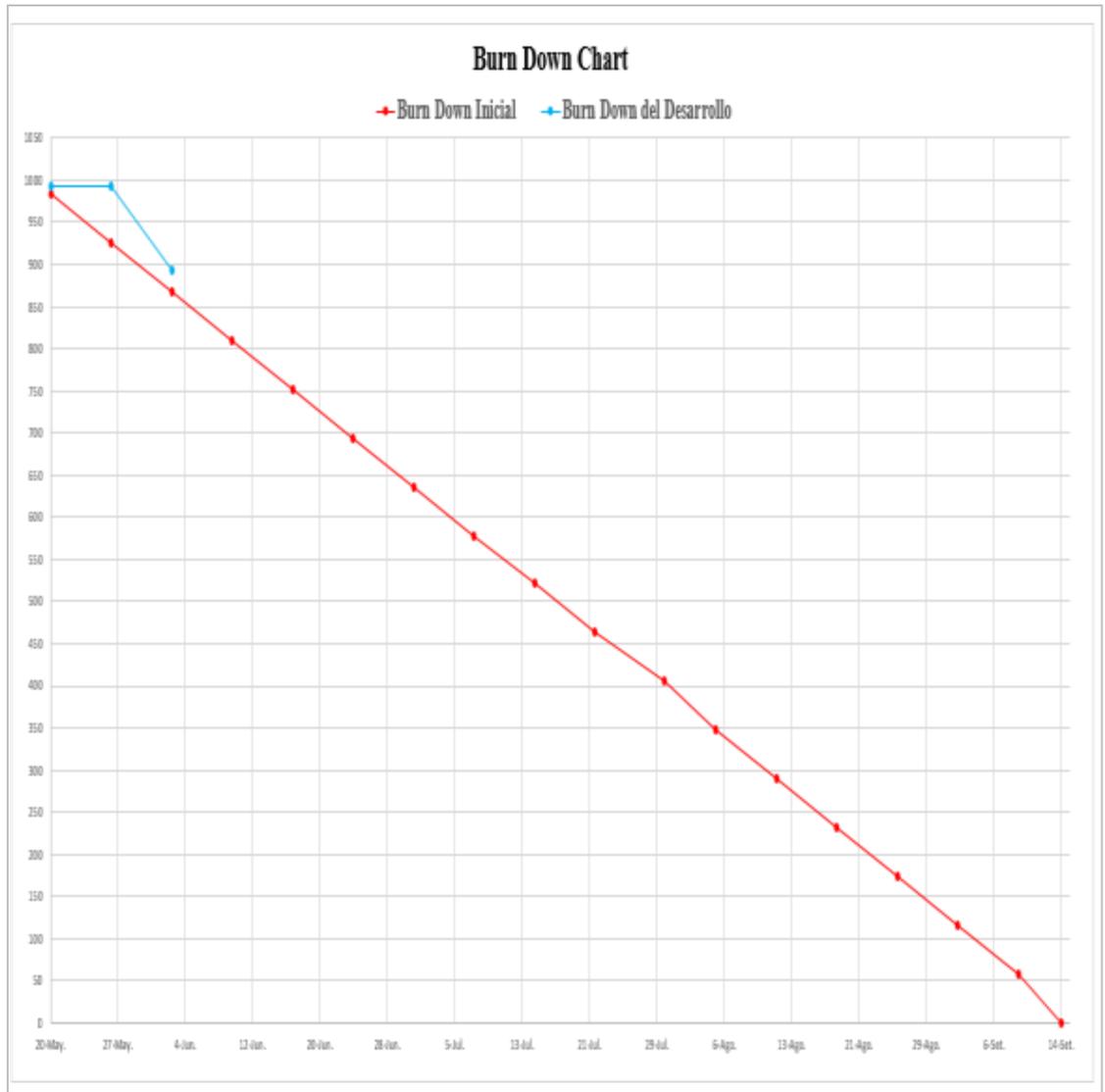
Inicio:	16/05/2023	Nombre:	
Fin:	14/09/2023	Desarrollo del Sistema	
Historias de usuario	Pendiente	En curso	Hecho
			✓
Sprint 1	Acceso al sistema – Login		✓
	Mantenimiento al usuario		✓
	Mantenimiento Pacientes		✓
Sprint 2	Mantenimiento Siniestros		✓
	Mantenimiento Asociados		✓
	Crear consultas		✓
Sprint 3	Crear reportes		✓
	Creación de menú administrador		✓
	Creación de página cliente		✓
Sprint 4	Creación de página de inicio		✓

Nota. Elaboración propia

En la Figura se muestra el avance de la tercera semana, donde se aprecia que Burn Down del desarrollo se acerca al Burn Down del desarrollo esperado para el avance de las actividades del proyecto.

Figura 24

Burn Down Chart Semana 3



Nota. Elaboración propia

Acceso al Sistema – Login

Semana 4: Relacionado a la descripción

Ingresamos a “la página de acceso, la cual muestra los colores y logos de la empresa, así como los datos y campos a ingresar para su respectivo acceso.”

Figura 25

Página de acceso al Sistema Web



Logo: FONDO DE ASISTENCIA SOCIAL DE LOS NORONALES

AFOCAT FASMOT
| Creación Heroica y Orgullo de Tumbes |

Completar Credenciales

Usuario

Contraseña

Acceder

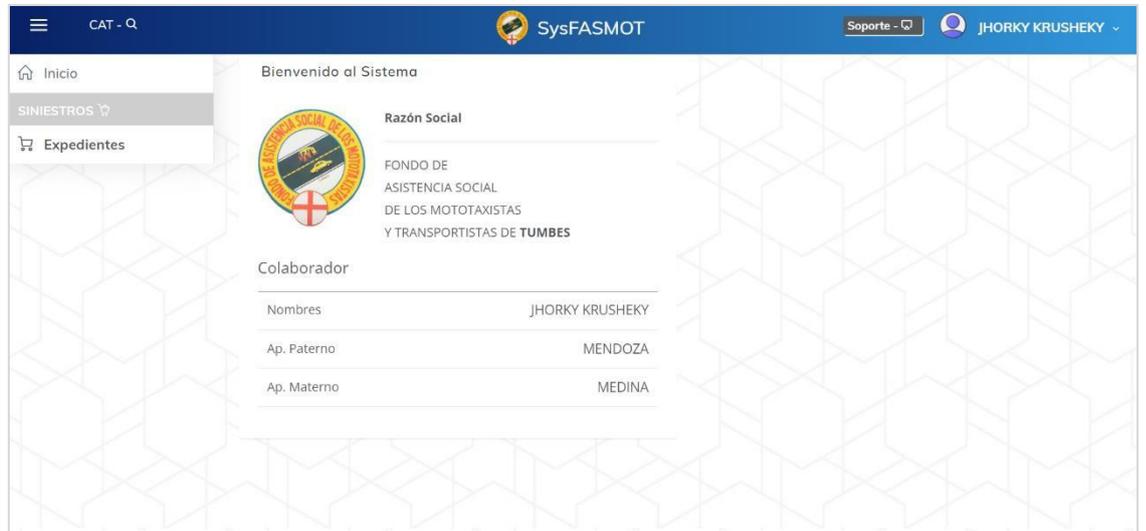
Sistema Integral - SystemHostERP

Solicitar Soporte - 

Nota. Elaboración propia

Figura 26

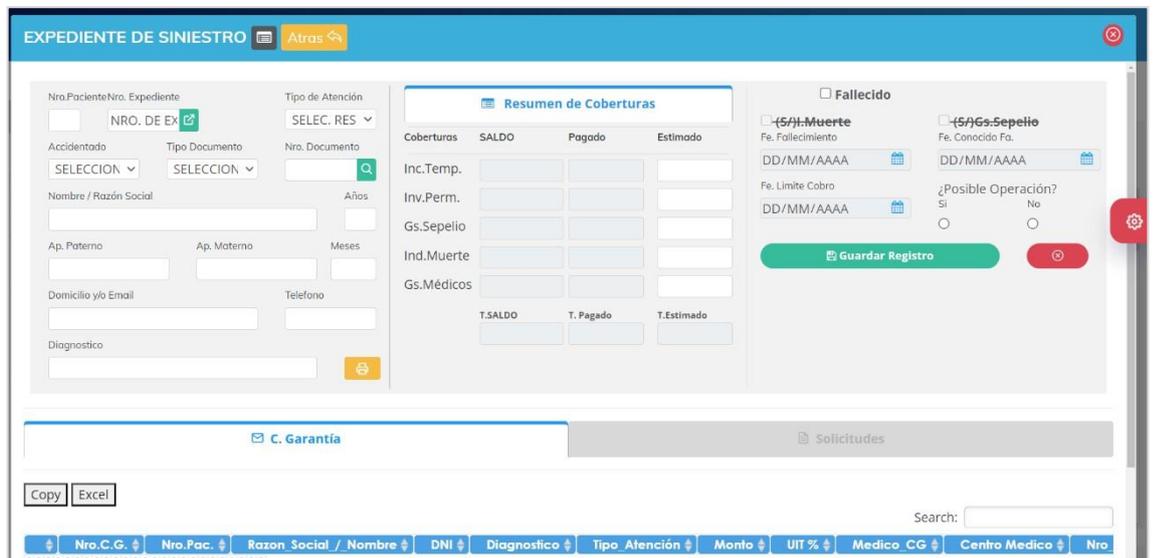
Panel principal del sistema



Nota. Elaboración propia

Figura 27

Expediente de siniestros



Nota. Elaboración propia

Figura 28
Expediente de siniestros

EXPEDIENTE DE SINIESTRO Atras

Nro. Paciente: NRO. DE EX Tipo de Atención: SELEC. RES

Accidentado: SELECCION Tipo Documento: SELECCION Nro. Documento:

Nombre / Razón Social: Años:

Ap. Paterno: Ap. Materno: Meses:

Domicilio y/o Email: Telefono:

Diagnostico:

Resumen de Coberturas

Coberturas	SALDO	Pagado	Estimado
Inc.Temp.	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Inv.Perm.	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Gs.Sepelio	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Ind.Muerte	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Gs.Médicos	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
T.SALDO	<input type="text"/>	T. Pagado <input type="text"/>	T. Estimado <input type="text"/>

Fallecido

Muerte: Fe. Fallecimiento: DD/MM/AAAA

Gs.Sepelio: Fe. Conocido Fa. DD/MM/AAAA

Fe. Limite Cobro: DD/MM/AAAA

¿Posible Operación? Si No

Guardar Registro

C. Garantía Solicitudes

Copy Excel

Search:

Nro.C.G. Nro.Pac. Razon_Social / Nombre DNI Diagnostico Tipo_Atención Monto UIT % Medico.CG Centro Medico Nro

Nota. Elaboración propia

Figura 29
Página principal – órdenes de pago

ORDENES DE PAGO

#C.G. 0059-2023 VER MÁS Reportes

Filtro: FILTRO Inicio*: dd/mm/aaaa Fin*: dd/mm/aaaa

Solicitudes / PROV. Doc.Emitidos Cert.Medicos Comprobantes

SOLICITUDES PACIENTES / BENEFICIARIOS LIQUIDACIONES IPRESS / PROVEEDOR

Copy Excel

Search:

Estado	Solicitud	Beneficiario	Razon_Social / Nombre	DNI	Coberturas	Nro.Cheque	Solicitado
Pendiente	0093-2023	Paciente	DIOMAR ZAPATA	44183411	Inc.Temp G.Medicos		1006.25
Pendiente	0092-2023	Paciente	OGNER JOEL SEVERINO	77428346	Inc.Temp G.Medicos		2040
Pendiente	0091-2023	Paciente	JHON ENRIQUE CORNEJO	45633661	Inc.Temp G.Medicos		10550

Showing 1 to 3 of 3 entries Previous Next

Nota. Elaboración propia

Figura 30

Registro de Carta de Garantía

CARTA DE GARANTÍA

Nro. Expediente:

Nro. Paciente:

Nro. Carta:

Nro. CAT:

Nro. Documento:

Nombre / Razón Social:

Tipo de Atención:

IPRESS o Beneficiario:

Ho. Emisión:

Ho. Solicitud:

Fe. Recep. IPRESS:

Fe. Emisión:

S/Monto:

Nota. Elaboración propia

Figura 31

Reporte de siniestros – COFIDE / SBS / Procurador

Reportes Siniestros

Procurador | **COFIDE** | Pagados | Pend. Pago | Rep. Estimados | Reporte Consolidado

Reporte COFIDE

Proximo Reporte:

G.Medicos* Inc.Temp.* Inc.Perm.* G.Sepelio* Ind.Muerte* Total*

Show entries

Certificado	Cobertura	Nr. Orden	Fe. Ocurrencia	N° Indemnización	Beneficiario del Pago	N° de Comprobante	Proveedor	Fe. Comprobante
No data available in table								

Showing 0 to 0 of 0 entries Previous Next

Nota. Elaboración propia

Figura 32

Reporte de siniestros – COFIDE / SBS / Procurador

Busquedas Unidad de Siniestros

Filtro: Buscar:

Expedientes | Pacientes | C. Garantía | Ord. Pago | Doc. Emitidos | Cert. Medicos | CPE

Nro. Exp	Fe. Accidente	Fe. Siniestro	Certificado	Cat-Placa	Nro. Doc	Cat-Nombres	Nro. Doc	Chofer	Causas Irregulares
----------	---------------	---------------	-------------	-----------	----------	-------------	----------	--------	--------------------

Nota. Elaboración propia

Figura 33

Recorte del Front-End Modelo de categoría

```
<?php
class Mcatvehiculo{
    private $db;

    public function __construct(){
        $this->db = new Base;
    }

    public function listar(){
        $this->db->squery("CALL sp_listar_catvehiculo()");
        return $this->db->registros();
    }

    public function registrar($datos){
        $this->db->squery("CALL sp_registrar_catvehiculo(?,?)",$datos);
        return $this->db->execute();
    }

    public function editar($datos){
        $this->db->squery("CALL sp_editar_catvehiculo(?,?)",$datos);
        return $this->db->execute();
    }

    public function eliminar($datos){
        $this->db->squery("CALL sp_eliminar_catvehiculo(?)",$datos);
        return $this->db->execute();
    }
}
```

Nota. Elaboración propia

Figura 34

Recorte del Front-End de los Métodos

```
class Catvehiculo extends Controlador{

    public function __construct(){
        $this->modelo = $this->modelo('Mcatvehiculo');
        $this->session = $this->lib('Session');
        $this->form = $this->lib('Form_t');
        $this->session->init();
        $this->session->ver();
    }

    public function index(){
        $usuario = $this->session->get('user');
        $datos = ['usuario' => $usuario];
        $this->vista('inc/header', $datos);
        $this->vista('paginas/catvehiculo');
        $this->vista('inc/footer');
    }

    public function lis(){
        $respuesta=array();
        $respuesta=$this->modelo->listar();
        header('Content-Type: application/x-json; charset=utf-8');
        echo(json_encode($respuesta));
    }

    public function reg(){
        $respuesta = array();
        $respuesta['error'] = "";
        $mo = $this->form->spost('modalidad');
        $fecha_hora = date("Y-m-d H:i:s");
        $entrada=array($mo,$fecha_hora);
        if($mo = $this->modelo->registrar($entrada){
            $respuesta['error'] = "";
        }else{
            $respuesta['error'] = "No se pudo Guardar!!";
        }
        header('Content-Type: application/x-json; charset=utf-8');
        echo(json_encode($respuesta));
    }

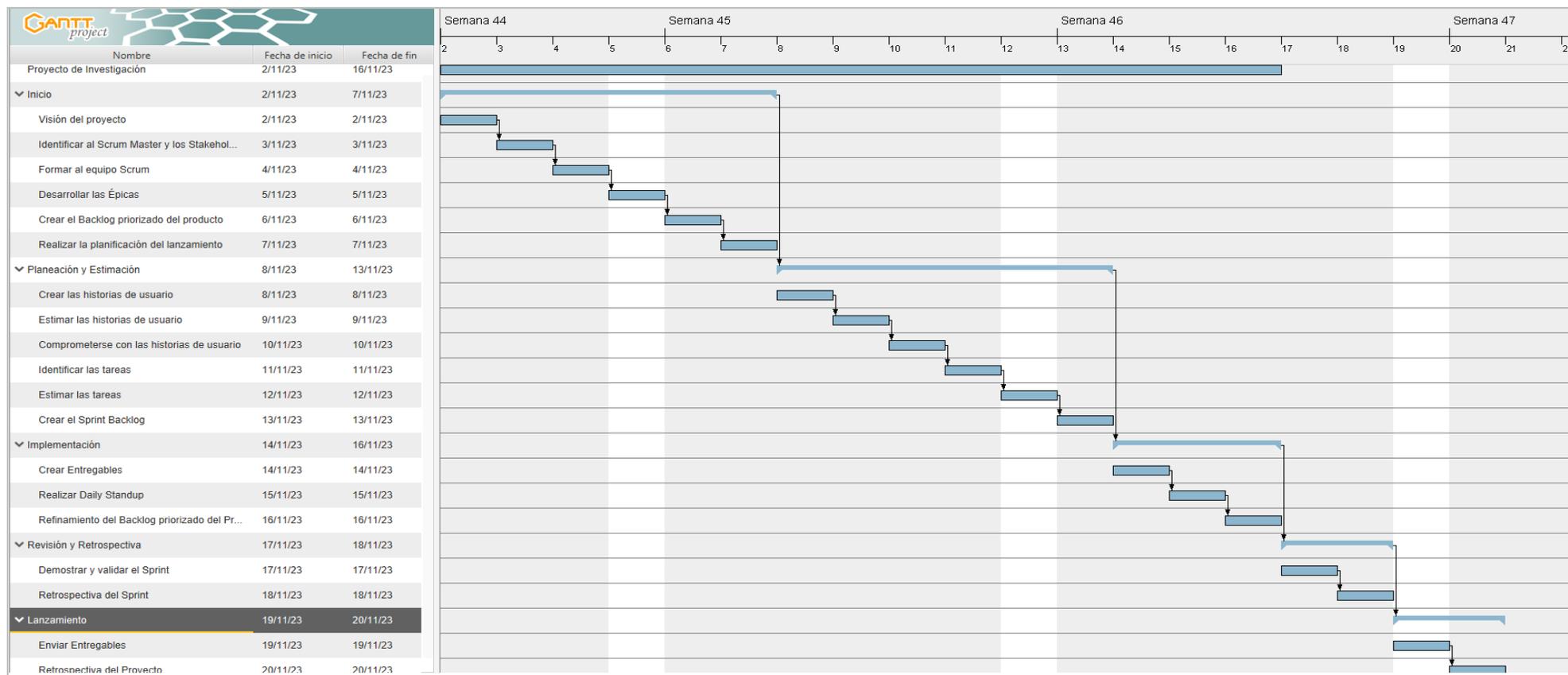
    public function edi(){
        $respuesta = array();
    }
}
```

Nota. Elaboración propia

4.3.8. Diagrama de Gantt

Figura 35

Diagrama de actividades del proyecto Gantt



Nota. Elaboración propia

4.3.9. Propuesta económica

Tabla 58

Propuesta económica

	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO S/.	SUBTOTAL S/.
Licencias de software					
✓	Windows	Unidad	1	245.00	245.00
✓	Lucichart	Unidad	1	35.00	35.00
✓	MySQL Workbench	Unidad	1	240.00	240.00
✓	Visual Studio Code	Unidad	1	0.00	0.00
✓	PHP, HTML, CSS, JS.	Unidad	1	0.00	0.00
✓	XAMPP	Unidad	1	0.00	0.00
ios					
✓	Internet	Unidad	1	65.00	65.00
				Total, S/.	585.00

Nota. Elaboración propia

V. Conclusiones

Con los resultados mostrados en el Capítulo IV, de la presente investigación, se concluye que la empresa tiene inconvenientes con la manera de cómo está generando y organizando la información del proceso de siniestros, existiendo cierta incomodidad por parte de los trabajadores en referencia al modo de gestionarlos o que se llevan a cabo, ya que se evidencia que por los procedimientos que se tienen implementados actualmente, estos dificultan el desarrollo de sus actividades, lo cual, tienen la necesidad de contar con una tecnología eficiente que colabore en la solución de los problemas que concurren en AFOCAT FASMOT Tumbes.

1. Logramos analizar la situación del proceso de atención de siniestros en AFOCAT FASMOT Tumbes utilizando el modelo de notación de procesos de negocio BPMN, es así que su **aporte** consiste en dar un juicio del análisis interno y externo de la institución para poder evaluar el proceso, el valor agregado en esta connotación es estereotipar el modelo asignado que permita entender la realidad actual.
2. Conseguimos modelar el proceso de atención de siniestros en AFOCAT FASMOT Tumbes utilizando el lenguaje de modelado unificado UML y la metodología SCRUM, es así que **aporta** a reconocer mejorar el funcionamiento del proceso de estudio de la organización centralizada en la labor de los trabajadores de la institución, así mismo el valor agregado de aplicar la metodología en discusión, hace elaborar las guías de forma técnica y precisa orientado en SCRUM.
3. Alcanzamos desarrollar el sistema con software libre para el proceso de atención de siniestros en la AFOCAT FASMOT Tumbes, **aporta** a reconocer el verdadero significado que tiene las tecnologías de la información basadas en Open Source, por consiguiente, el valor agregado de aplicar los sistemas, provee mejorar la intuición al proponer estrategias de mejora al proceso.
4. Utilizamos el lenguaje de desarrollo de software PHP con Laravel Framework y su SGBD MariaDB que permite sistematizar el proceso de atención de siniestros en AFOCAT FASMOT Tumbes, esto **aporta** a reconocer la escalabilidad de desarrollar en entornos web, así mismo el valor agregado de aplicar los servicios web en la nube es provechoso para la entidad por el almacenamiento que provee.

Como aporte principal tenemos que la mejora del proceso de atención de siniestros es necesario implementar un sistema informático que permita controlar. El valor agregado en la realización del presente trabajo se deduce que SCRUM es una metodología ágil que se adapta a este tipo de proyecto y puede adaptarse a cualquier necesidad de la organización, con la garantía que sus requerimientos se cumplan a través de la integración de datos y la mejor esquematización del flujo de trabajo.

VI. Recomendaciones

- Perfeccionar todas las actividades dirigidas a proceso de atención de siniestros usando BPMN por medio de sus diferentes herramientas que poseen y con las nuevas reglas que dispone el órgano regulador como es la SBS en la inmediatez posible.
- Esquematizar el nuevo funcionamiento de proceso de atención de siniestros y demás procesos del negocio utilizando lenguaje de modelado unificado UML para sus casos de uso, siguiendo la metodología SCRUM.
- Optimizar las herramientas de software libre que posee la compañía, realizando las pruebas pertinentes, conociendo muy bien el proceso a desarrollar y sobre todo realizando las capacitaciones respectivas.
- Capacitar al personal clave en los aspectos sistematizados basados en marcos de trabajo como LARAVEL y en lenguajes escalables como PHP que permitan a la organización ver los sistemas informáticos de manera sencilla, intuitiva en su uso y función.

Referencias bibliográficas

- Arbieto C., Desarrollo de un sistema de gestión de certificados SOAT, aplicando metodología Ágil SCRUM, Región de Arequipa, *Universidad Católica de Santa María de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas*, Perú, 2020.
- Avellaneda J. y Becerra S., Propuesta de Implementación de un Tablero de Control para el Área de Investigaciones en el Departamento de Siniestros SOAT de ABC Seguros, Ciudad de Bogotá, *Institución Universitaria Politécnico Gran colombiano*, Colombia, 2019.
- Calandra P. y Araya M. Conociendo las TIC. *Universidad de Chile. InnovaChile CORFO*. 2009. Santa Rosa – Chile. Url: https://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/120281/Calandra_Pedro_Conociendo_los_TIC.pdf
- Duran J, Implementación de un módulo de transacción de SOAT para mejorar la aplicación web back office en la compañía de seguros, 2021, Ciudad de Lima, *Universidad Tecnológica del Perú, Perú*, 2021.
- Dzul M., Aplicación Básica de los Métodos Científicos "Diseño No Experimental", Edición de la Asignatura de Fundamentos Metodológicos. Madrid: *Universidad de Hidalgo*, Departamento de Educación, España; 2004.
- Guaytima P. y Gómez E., Desarrollo Adaptativo del Software, aplicado en la sistematización web, del proceso de *Gestión Parlamentaria en la Cámara de Senadores*, en el periodo 2016-2019. Catamarca, Editorial Argentina. Publicado en el 2022.

- Hincapie B. y Pinto W., Análisis y Prototipado de un componente de software de exploración de datos, Integrado a la arquitectura de Visualización utilizando Dashboard, Ciudad de Pereira – *Universidad Tecnológica de Pereira*, Colombia, 2019.
- Hernández R., Metodología de la Investigación, *Sexta Edición*, *Interamericana Editores*, Mexico; 2014.
- Ibarra J., Metodología de la Información, *Pontificia Universidad Católica de Chile*, Santiago, País Chile, 2011, Url: <http://metodologadelainvestigaciinsiis.blogspot.pe/2011/10/tipos-de-investigacion-exploratoria.html>.
- Medri E., La Gestión del tránsito urbano y la percepción de la calidad de vida de los usuarios en Lima Metropolitana, Periodo 2015-2019, Región Lima, *Universidad Inca Garcilaso de la Vega*, Perú, 2021.
- Mendoza E., Brochure Institucional del Portal Web *AFOCAT Fasmot*, Región Tumbes, Edición Pública del Portal Web, País Perú, 2021, Url: <http://www.afocatfasmot.pe>
- Montoya A., Implementación de un sistema de gestión de la relación con los clientes en una empresa proveedora de servicios de televisión de pago, Lima, *Pontificia Universidad Católica del Perú*, 2014, Url: <http://hdl.handle.net/20.500.12404/5957>
- Ramírez L. y Arcila A., Paradigmas y Modelos de Investigación, Guía, Didáctica y Módulo. Región Lima: *Fundación Universitaria, Departamento de Educación Ediciones Informe y Guía Modular*, País Perú, 2004, Url: <https://docplayer.es/13058592-Paradigmas-y-modelos-de-investigacion.html>.

Romero H., Metodología de la Investigación, *Quinta Edición, Ediciones de la U, Bogotá, Colombia*; 2018.

Salvador P. y Sonia P., Investigación Cuantitativa y Cualitativa. *Madrid Ediciones, España*, 2002, Url:
http://www.postgradoune.edu.pe/documentos/cuanti_cuali2.pdf

Uladech C., Reglamento de Investigación Versión 018, 2022, *Resolución N° 0491-2021-CU-ULADECH católica, Chimbote, Perú*, Url:
https://www.uladech.edu.pe/images/stories/universidad/documentos/2020/reglamento_investigacion_v018.pdf

Uladech C., Código de ética para la investigación Versión 005, 2022, *Resolución N° 0037-2021-CU-ULADECH católica, Chimbote, Perú*, Url:
<https://web2020.uladech.edu.pe/images/stories/universidad/documentos/2020/codigo-de-etica-para-la-investigacion-v004.pdf>

Velásquez D., Programación Web Site, Ciudad de Salamanca, Ediciones Villamayor, España, 2017, Url: <https://www.webprogramacion.com>

ANEXOS

Anexo 1.

Matriz de consistencia

FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	METODOLOGÍA
¿Proponer la Implementación de un sistema informático permite mejorar la gestión de Siniestros en AFOCAT FASMOT Tumbes?	<p>Objetivo General</p> <p>Proponer la Implementación un sistema informático para la gestión de Siniestros en AFOCAT FASMOT TUMBES.</p> <p>Objetivos Específicos</p>	<p>Hipótesis General</p> <p>La Propuesta de Implementación de un Sistema informático mejora la gestión de Siniestros en AFOCAT FASMOT Tumbes.</p> <p>Hipótesis Específicos.</p>	<p>Propuesta de un Sistema Informático de Gestión de Siniestros.</p>	<p>Nivel:</p> <p>Cuantitativo</p> <p>Tipo:</p> <p>Descriptiva</p>

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analizar la gestión actual del proceso de atención de siniestros ocurridos en AFOCAT FASMOT TUMBES esquematisando el modelo en un diagrama de notación BPMN. 2. Diseñar el proceso de atención de siniestros utilizando el Lenguaje de modelado unificado UML y la metodología ágil SCRUM. 3. Evaluar el software libre que utilizaremos para el desarrollo y ejecución del sistema informático. 4. Utilizar el lenguaje de desarrollo de software PHP con el Framework Laravel y el SGBD MariaDB para implementar el sistema informático. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Al analizar la situación del proceso de Siniestros en AFOCAT FASMOT Tumbes se perfecciona notablemente el modelo de Notación de Procesos de Negocio – BPMN. 2. Al modelar el proceso de Siniestros en AFOCAT FASMOT Tumbes utilizando UML se explica considerablemente el análisis de la metodología SCRUM. 3. Al evaluar el software libre para el desarrollo y ejecución, mejora la Implementación del Sistema informático. 4. Al evaluar el lenguaje de desarrollo de Software PHP con el framework Laravel y el SGBD MariaDB, selecciona un marco de trabajo escalable. 	<p>Diseño: No experimental de corte transversal, Población y muestra: 18 personas, Técnica e instrumento: Encuesta y cuestionario. Procedimientos basados en alfa de Cronbach.</p>
--	--	---	--

Nota. Elaboración propia.

Anexo 2.

Instrumento de recolección de información

CUESTIONARIO

TITULO: Propuesta de Implementación de un Sistema Informático de Gestión de Siniestros en Afocat Fasmot Tumbes, 2023.

TESISTA: Jorge Luis Cum Urbina

PRESENTACIÓN:

El presente instrumento forma parte del actual trabajo de investigación; por lo que se solicita su participación, respondiendo a cada pregunta de manera objetiva y veraz. La información por proporcionar es de carácter confidencial y reservado; y los resultados de esta serán utilizados solo para efectos académicos y de investigación científica.

INSTRUCCIONES:

A continuación, se le presenta una lista de preguntas, agrupadas por dimensión, que se solicita que vea la coherencia entre las preguntas y dimensiones, marcando una sola alternativa con un aspa (“X”) en el recuadro correspondiente (SI o NO) según considere su alternativa

Dimensión 01: Nivel de satisfacción con respecto al sistema actual.			
NRO.	PREGUNTA	ALTERNATIVA	
		SI	NO
1	¿Está satisfecho con el sistema actual que se usa para la gestión de siniestros en Afocat Fasmot Tumbes, 2023?		
2	¿Considera que la organización y administración de los datos que muestra el sistema actual permiten resolver la actividad de forma inmediata o en un tiempo menor?		
3	¿Cree usted que, a través del sistema actual, la información se encuentra segura?		
4	¿Las consultas y reportes que me brinda el actual sistema administrativo son exactas y no presentan inconsistencias?		
5	¿La información que maneja las otras oficinas de la organización se concentra integradamente al sistema administrativo actual?		
6	¿El sistema actual es estable las 24 horas del día, que permita		

	garantizar el buen desempeño de la actividad que hoy realiza?		
7	¿Considera que el sistema actual ya cumplió su ciclo en la institución y que se debe pensar en adquirir o en el desarrollo de un nuevo sistema informático?		
8	¿Los tiempos de respuesta de la información por parte del personal administrativo son Inmediatos?		
9	¿Muchas veces el cumplimiento de mis responsabilidades se ve afectados porque el sistema no me proporciona información confiable y oportuna?		
10	¿Cree que la información procesada de forma manual es adecuada?		
Dimensión 02: Nivel de aceptación con respecto a la implementación del nuevo Sistema Informático.			
NRO.	PREGUNTA	ALTERNATIVA	
		SI	NO
11	¿Está de acuerdo con implementar un sistema de información web para la gestión de siniestros en Afocat Fasmot?		
12	¿Cree usted que un sistema de información web facilite las actividades del proceso de gestión de siniestros?		
13	¿Considera que con un sistema de información web disminuya el tiempo de registro del proceso de siniestros?		
14	¿Considera que con un sistema de información web disminuya el tiempo de búsqueda de pacientes siniestrados?		
15	¿Considera que con un sistema de información web disminuya el tiempo de emitir reportes de siniestros ocurridos?		
16	¿Cree que un sistema de información web permitirá tener la base de datos de siniestros ocurridos siempre disponibles de manera organizada?		
17	¿Cree usted que es importante el uso de un sistema en línea para el manejo transaccional de los datos de la actividad que desempeña?		
18	¿Considera usted que el sistema de información para siniestros ocurridos automatizará y optimizará procesos que actualmente se realizan de manera manual?		
19	¿Considera usted que el sistema de información agiliza el proceso de siniestros en Afocat Fasmot Tumbes?		
20	¿Considera que el manejar información desde cualquier lugar desde la web es una ventaja para la actividad que desempeña?		

Anexo 3.

Validez de instrumento

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

Datos del experto: Ing. Mgtr. Jonathan Merino Farias

Título profesional: Ingeniero de Sistemas, Colegiado CIP

Grado Académico: Maestro en Ingeniería de Sistemas con mención a las TIC

ANEXO NRO. 3: CUESTIONARIO

TITULO: Propuesta de Implementación de un Sistema Informático de Gestión de Sinistros en Afocat Fasmot Tumbes, 2023.

TESISTA: Jorge Luis Cum Urbina

PRESENTACIÓN:

El presente instrumento forma parte del actual trabajo de investigación; por lo que se solicita su participación, respondiendo a cada pregunta de manera objetiva y veraz. La información por proporcionar es de carácter confidencial y reservado; y los resultados de esta serán utilizados solo para efectos académicos y de investigación científica.

INSTRUCCIONES:

A continuación, se le presenta una lista de preguntas, agrupadas por dimensión, que se solicita que vea la coherencia entre las preguntas y dimensiones, marcando una sola alternativa con un aspa ("X") en el recuadro correspondiente (SI o NO) según considere su alternativa

DIMENSION 1: Nivel de satisfacción con respecto al sistema actual.				Observaciones
NRO.	PREGUNTA	SI	NO	
1	¿Está satisfecho con el sistema actual que se usa para la gestión de siniestros en Afocat Fasmot Tumbes, 2023?	X		
2	¿Considera que la organización y administración de los datos que muestra el sistema actual permiten resolver la actividad de forma inmediata o en un tiempo menor?		X	Mencionar que tipo de actividad.
3	¿Cree usted que, a través del sistema actual, la información se encuentra segura?	X		
4	¿Las consultas y reportes que me brinda el actual sistema administrativo son exactas y no presentan inconsistencias?	X		
5	¿La información que maneja las otras oficinas de la organización se concentra integradamente al sistema administrativo actual?	X		

6	¿El sistema actual es estable las 24 horas del día, que permita garantizar el buen desempeño de la actividad que hoy realiza??	X		
7	¿Considera que el sistema actual ya cumplió su ciclo en la institución y que se debe pensar en adquirir o en el desarrollo de un nuevo sistema informático?	X		
8	¿Los tiempos de respuesta de la información por parte del personal administrativo son Inmediatos?	X		
9	¿Muchas veces el cumplimiento de mis responsabilidades se ve afectados porque el sistema no me proporciona información confiable y oportuna?	X		
10	¿cree que la información procesada de forma manual es adecuada?	X		

DIMENSION 2: Nivel de aceptación con respecto a la implementación del nuevo Sistema Informático.

NRO.	PREGUNTA	SI	NO	
11	¿Está de acuerdo con implementar un sistema de información web para la gestión de siniestros en Afocat Fasmot?	X		
12	¿Cree usted que un sistema de información web facilite las actividades del proceso de gestión de siniestros?	X		
13	¿Considera que con un sistema de información web disminuya el tiempo de registro del proceso de siniestros?	X		
14	¿Considera que con un sistema de información web disminuya el tiempo de búsqueda de pacientes siniestrados?	X		
15	¿Considera que con un sistema de información web disminuya el tiempo de emitir reportes de siniestros ocurridos?	X		
16	¿Cree que un sistema de información web permitirá tener la base de datos de siniestros ocurridos siempre disponibles de manera organizada?	X		
17	¿Cree usted que es importante el uso de un sistema en línea para el manejo transaccional de los datos de la actividad que desempeña?	X		
18	¿Considera usted que el sistema de información para siniestros ocurridos automatizará y optimizará procesos que actualmente se realizan de manera manual?	X		
19	¿Considera usted que el sistema de información agiliza la el proceso de siniestros en Afocat Fasmot Tumbes?	X		
20	¿Considera que el manejar información desde cualquier lugar desde la web es una ventaja para la actividad que desempeña.?	X		
Aplicable (X)		Aplicable después de corregir ()		No aplicable ()

Firma del experto:



Jonathan Merino Parjas
ING. DE SISTEMAS
REG. N° 124307

Firma

2

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

Datos del experto: Ing. Mgtr. César Augusto Céspedes Cornejo

Título profesional: Ingeniero de Sistemas, Colegiado CIP

Grado Académico: Maestro en Ingeniería de Sistemas con mención a las TIC

ANEXO NRO. 3: CUESTIONARIO

TITULO: Propuesta de Implementación de un Sistema Informático de Gestión de Sinistros en Afocat Fasmot Tumbes, 2023.

TESISTA: Jorge Luis Cum Urbina

PRESENTACIÓN:

El presente instrumento forma parte del actual trabajo de investigación; por lo que se solicita su participación, respondiendo a cada pregunta de manera objetiva y veraz. La información por proporcionar es de carácter confidencial y reservado; y los resultados de esta serán utilizados solo para efectos académicos y de investigación científica.

INSTRUCCIONES:

A continuación, se le presenta una lista de preguntas, agrupadas por dimensión, que se solicita que vea la coherencia entre las preguntas y dimensiones, marcando una sola alternativa con un aspa ("X") en el recuadro correspondiente (SI o NO) según considere su alternativa

DIMENSIÓN 1: Nivel de satisfacción con respecto al sistema actual.				Observaciones
NRO.	PREGUNTA	SI	NO	
1	¿Está satisfecho con el sistema actual que se usa para la gestión de siniestros en Afocat Fasmot Tumbes, 2023?	X		
2	¿Considera que la organización y administración de los datos que muestra el sistema actual permiten resolver la actividad de forma inmediata o en un tiempo menor?	X		
3	¿Cree usted que, a través del sistema actual, la información se encuentra segura?	X		
4	¿Las consultas y reportes que me brinda el actual sistema administrativo son exactas y no presentan inconsistencias?	X		
5	¿La información que maneja las otras oficinas de la organización se concentra integradamente al sistema administrativo actual?		X	Mencionar la institución.

6	¿El sistema actual es estable las 24 horas del día, que permita garantizar el buen desempeño de la actividad que hoy realiza??	X		
7	¿Considera que el sistema actual ya cumplió su ciclo en la institución y que se debe pensar en adquirir o en el desarrollo de un nuevo sistema informático?	X		
8	¿Los tiempos de respuesta de la información por parte del personal administrativo son Inmediatos?	X		
9	¿Muchas veces el cumplimiento de mis responsabilidades se ve afectados porque el sistema no me proporciona información confiable y oportuna?	X		
10	¿cree que la información procesada de forma manual es adecuada?	X		
DIMENSION 2: Nivel de aceptación con respecto a la implementación del nuevo Sistema Informático.				
NRO.	PREGUNTA	SI	NO	
11	¿Está de acuerdo con implementar un sistema de información web para la gestión de siniestros en Afocat Fasmot?	X		
12	¿Cree usted que un sistema de información web facilite las actividades del proceso de gestión de siniestros?	X		
13	¿Considera que con un sistema de información web disminuya el tiempo de registro del proceso de siniestros?	X		
14	¿Considera que con un sistema de información web disminuya el tiempo de búsqueda de pacientes siniestrados?	X		
15	¿Considera que con un sistema de información web disminuya el tiempo de emitir reportes de siniestros ocurridos?	X		
16	¿Cree que un sistema de información web permitirá tener la base de datos de siniestros ocurridos siempre disponibles de manera organizada?	X		
17	¿Cree usted que es importante el uso de un sistema en línea para el manejo transaccional de los datos de la actividad que desempeña?		X	Mencionar el nombre del proceso.
18	¿Considera usted que el sistema de información para siniestros ocurridos automatizará y optimizará procesos que actualmente se realizan de manera manual?	X		
19	¿Considera usted que el sistema de información agiliza la el proceso de siniestros en Afocat Fasmot Tumbes?	X		
20	¿Considera que el manejar información desde cualquier lugar desde la web es una ventaja para la actividad que desempeña.?	X		
Aplicable (X)		Aplicable después de corregir ()		No aplicable ()

Firma del experto:



4

Firma

César Céspedes Cornejo
ING. COMPUTACIÓN Y SISTEMAS
R. CIP. 59330

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

Datos del experto: Ing. CIP. Roger Ángel Merino Roque

Título profesional: Ingeniero de Sistemas, Colegiado CIP

Grado Académico: Bachiller en ingeniería de sistemas

ANEXO NRO. 3: CUESTIONARIO

TITULO: Propuesta de Implementación de un Sistema Informático de Gestión de Sinistros en Afocat Fasmot Tumbes, 2023.

TESISTA: Jorge Luis Cum Urbina

PRESENTACIÓN:

El presente instrumento forma parte del actual trabajo de investigación; por lo que se solicita su participación, respondiendo a cada pregunta de manera objetiva y veraz. La información por proporcionar es de carácter confidencial y reservado; y los resultados de esta serán utilizados solo para efectos académicos y de investigación científica.

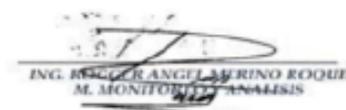
INSTRUCCIONES:

A continuación, se le presenta una lista de preguntas, agrupadas por dimensión, que se solicita que vea la coherencia entre las preguntas y dimensiones, marcando una sola alternativa con un aspa ("X") en el recuadro correspondiente (SI o NO) según considere su alternativa

DIMENSION 1: Nivel de satisfacción con respecto al sistema actual.				Observaciones
NRO.	PREGUNTA	SI	NO	
1	¿Está satisfecho con el sistema actual que se usa para la gestión de siniestros en Afocat Fasmot Tumbes, 2023?	X		
2	¿Considera que la organización y administración de los datos que muestra el sistema actual permiten resolver la actividad de forma inmediata o en un tiempo menor?	X		
3	¿Cree usted que, a través del sistema actual, la información se encuentra segura?	X		
4	¿Las consultas y reportes que me brinda el actual sistema administrativo son exactas y no presentan inconsistencias?	X		
5	¿La información que maneja las otras oficinas de la organización se concentra integradamente al sistema administrativo actual?	X		

6	¿El sistema actual es estable las 24 horas del día, que permita garantizar el buen desempeño de la actividad que hoy realiza??	X		
7	¿Considera que el sistema actual ya cumplió su ciclo en la institución y que se debe pensar en adquirir o en el desarrollo de un nuevo sistema informático?	X		
8	¿Los tiempos de respuesta de la información por parte del personal administrativo son Inmediatos?		X	Incluya el nombre del proceso o de la institución.
9	¿Muchas veces el cumplimiento de mis responsabilidades se ve afectados porque el sistema no me proporciona información confiable y oportuna?	X		
10	¿cree que la información procesada de forma manual es adecuada?	X		
DIMENSION 2: Nivel de aceptación con respecto a la implementación del nuevo Sistema Informático.				
NRO.	PREGUNTA	SI	NO	
11	¿Está de acuerdo con implementar un sistema de información web para la gestión de siniestros en Afocat Fasmot?	X		
12	¿Cree usted que un sistema de información web facilite las actividades del proceso de gestión de siniestros?	X		
13	¿Considera que con un sistema de información web disminuya el tiempo de registro del proceso de siniestros?	X		
14	¿Considera que con un sistema de información web disminuya el tiempo de búsqueda de pacientes siniestrados?	X		
15	¿Considera que con un sistema de información web disminuya el tiempo de emitir reportes de siniestros ocurridos?	X		
16	¿Cree que un sistema de información web permitirá tener la base de datos de siniestros ocurridos siempre disponibles de manera organizada?	X		
17	¿Cree usted que es importante el uso de un sistema en línea para el manejo transaccional de los datos de la actividad que desempeña?	X		
18	¿Considera usted que el sistema de información para siniestros ocurridos automatizará y optimizará procesos que actualmente se realizan de manera manual?	X		
19	¿Considera usted que el sistema de información agiliza la el proceso de siniestros en Afocat Fasmot Tumbes?	X		
20	¿Considera que el manejar información desde cualquier lugar desde la web es una ventaja para la actividad que desempeña.?	X		
Aplicable (X)		Aplicable después de corregir ()		No aplicable ()

Firma del experto:



ING. **ANGEL MARINO ROQUE**
M. MONITORIA Y ANÁLISIS

6

Anexo 4.

Confiabilidad del Instrumento

Cantidad de Preguntas	CANTIDAD DE PERSONAS ENCUESTADAS																		SUMA VAR:	3,013072
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18		
1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0.212418	
2	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0.261438	
3	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.183007	
4	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0.264706	
5	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0.251634	
6	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0.235294	
7	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0.251634	
8	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0.251634	
9	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0.251634	
10	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0.261438	
11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.000000	
12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.000000	
13	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.055556	
14	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.055556	
15	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0.183007	
16	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.000000	
17	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.000000	
18	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.055556	
19	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.055556	
20	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0.183007	
	14	18	13	10	17	16	18	10	14	14	15	11	16	16	18	14				
																		VT:	7,41	
PREGUNTAS (K):	15																			
CALCULO PARA EL ALFA DE CRONBACH																				
$a = \frac{K}{K-1} \left[1 - \frac{\sum S_i^2}{S_T^2} \right]$																				
	a=	0.635733728																		
	El analisis de la consistencia o confiabilidad de instrumento se encuentra moderado																			
	 Jonathan Merino Farias ING. DE SISTEMAS REG. N° 12437																			

Anexo 5.

Formato de Consentimiento Informado

Investigador principal del proyecto: Cum Urbina, Jorge Luis.

Consentimiento informado

Estimado participante,

El presente estudio tiene como objetivo: Proponer la Implementación de un sistema de Gestión de Siniestros en AFOCAT FASMOT Tumbes, 2023.

La presente investigación se informa de acerca de que la Institución AFOCAST FASMOT Tumbes, el cual ha permitido brindar la información requerida para esta investigación, seguidamente la información se ha venido trabajando con el equipo técnico, y se busca tener la calidad de información y la confidencialidad del mismo.

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

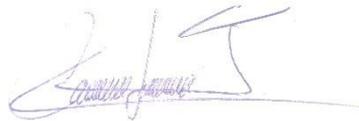
Si tienes dudas sobre el estudio, puedes comunicarte con el investigador Tumbes, Perú – CUM URBINA, JORGE LUIS. al celular: 902147377, o al correo: jorgecum1209@gmail.com.

Si tienes dudas acerca de tus derechos como participante de un estudio de investigación, puedes llamar a la Mg. Zoila Rosa Limay Herrera presidente del Comité institucional de Ética en Investigación de la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote, Cel.: (+51043) 327-933, Email: zlimayh@uladech.edu.pe

Obtención del Consentimiento Informado

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

Nombre y apellido del participante



Nombre del encuestador

Anexo 6.

Documentos de aprobación de institución para la recolección de información

FONDO DE ASISTENCIA SOCIAL DE LOS MOTOTAXISTAS Y TRANSPORTISTAS DE TUMBES

FASMOT

REGISTRO AFOCAT REGIONAL N° 037-2007-MTC - RUC 20525240917
AV. ARICA N° 190 – TELÉFONO DE EMERGENCIAS: #072-504499 - TUMBES
www.afocatfasmot.pe

Tumbes, 07 de septiembre del 2023

HACE CONSTANCIA QUE:

El Bach. JORGE LUIS CUM URBINA, viene desarrollando la tesis de investigación titulado: "PROPUESTA DE IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA INFORMÁTICO DE GESTIÓN DE SINIESTROS EN AFOCAT FASMOT – TUMBES, 2023"; tomando los requerimientos y/o necesidades que atraviesa la oficina de **CAT y Siniestros** de nuestra organización. Así mismo la presente tesis de investigación ha iniciado su desarrollo desde la fecha 04 de septiembre del presente año, tiene **AUTORIZACIÓN** para poder realizar la recolección de datos bajo los instrumentos necesarios; mostrando interés y una conducta de investigación, iniciativa propia, responsabilidad; sobresaliendo a sus valores éticos.

Por lo tanto, bajo estos argumentos no tenemos impedimento para expedir la presente constancia que acredita el trabajo que desarrolla.

Extendemos la presente constancia para los fines del interesado.

Atentamente,




Lic. Elvis Mendoza Aguilar
Presidente

¡UNA GRAN OBRA, FASMOT, CREACIÓN HEROICA Y ORGULLO DE TUMBES!

Anexo 7.

Evidencia de ejecución

Oficina Fasmot Central

Participante
6.

ANEXO NRO. 3: CUESTIONARIO

TITULO: Propuesta de Implementación de un Sistema Informático de Gestión de Siniestros en Afocat Fasmot Tumbes, 2023.

TESISTA: Jorge Luis Cum Urbina

PRESENTACIÓN:

El presente instrumento forma parte del actual trabajo de investigación; por lo que se solicita su participación, respondiendo a cada pregunta de manera objetiva y veraz. La información por proporcionar es de carácter confidencial y reservado; y los resultados de esta serán utilizados solo para efectos académicos y de investigación científica.

INSTRUCCIONES:

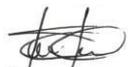
A continuación, se le presenta una lista de preguntas, agrupadas por dimensión, que se solicita que vea la coherencia entre las preguntas y dimensiones, marcando una sola alternativa con un aspa ("X") en el recuadro correspondiente (SI o NO) según considere su alternativa

Dimensión 01: Nivel de satisfacción con respecto al sistema actual.			
NRO.	PREGUNTA	ALTERNATIVA	
		SI	NO
1	¿Está satisfecho con el sistema actual que se usa para la gestión de siniestros en Afocat Fasmot Tumbes, 2023?	X	
2	¿Considera que la organización y administración de los datos que muestra el sistema actual permiten resolver la actividad de forma inmediata o en un tiempo menor?	X	
3	¿Cree usted que, a través del sistema actual, la información se encuentra segura?		X
4	¿Las consultas y reportes que me brinda el actual sistema administrativo son exactas y no presentan inconsistencias?	X	
5	¿La información que maneja las otras oficinas de la organización se concentra integradamente al sistema administrativo actual?	X	
6	¿El sistema actual es estable las 24 horas del día, que permita garantizar el buen desempeño de la actividad que hoy realiza??		X
7	¿Considera que el sistema actual ya cumplió su ciclo en la institución y que se debe pensar en adquirir o en el desarrollo de un nuevo sistema informático?	X	

8	¿Los tiempos de respuesta de la información por parte del personal administrativo son Inmediatos?		X
9	¿Muchas veces el cumplimiento de mis responsabilidades se ve afectados porque el sistema no me proporciona información confiable y oportuna?	X	
10	¿cree que la información procesada de forma manual es adecuada?		X

Dimensión 02: Nivel de aceptación con respecto a la implementación del nuevo Sistema Informático.

NRO.	PREGUNTA	ALTERNATIVA	
		SI	NO
11	¿Está de acuerdo con implementar un sistema de información web para la gestión de siniestros en Afocat Fasmot?	X	
12	¿Cree usted que un sistema de información web facilite las actividades del proceso de gestión de siniestros?		X
13	¿Considera que con un sistema de información web disminuya el tiempo de registro del proceso de siniestros?	X	
14	¿Considera que con un sistema de información web disminuya el tiempo de búsqueda de pacientes siniestrados?	X	
15	¿Considera que con un sistema de información web disminuya el tiempo de emitir reportes de siniestros ocurridos?		X
16	¿Cree que un sistema de información web permitirá tener la base de datos de siniestros ocurridos siempre disponibles de manera organizada?	X	
17	¿Cree usted que es importante el uso de un sistema en línea para el manejo transaccional de los datos de la actividad que desempeña?	X	
18	¿Considera usted que el sistema de información para siniestros ocurridos automatizará y optimizará procesos que actualmente se realizan de manera manual?		X
19	¿Considera usted que el sistema de información agiliza la el proceso de siniestros en Afocat Fasmot Tumbes?	X	
20	¿Considera que el manejar información desde cualquier lugar desde la web es una ventaja para la actividad que desempeña.?	X	


 S.J. Mendoza
 jmendoram@afocatfasmot.pe