



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA

DE SISTEMAS

“Sistema web basado en PHP Framework para el proceso de control de incidencias de la fiscalía SEEDE Central - Cercado de Lima”

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Ingeniero de Sistemas

AUTOR:

Castromonte Román Jorge Luis (ORCID: 0000-0001-8262-3524)

ASESOR:

Mgtr. Iván Martín Pérez Farfán (ORCID: 0000-0001-5833-9400)

LÍNEA DE INVESTIGACION:

Sistema de Información y Comunicaciones

LIMA - PERÚ

2021

DEDICATORIA

El siguiente trabajo de investigación está dedicado a mi familia: mis padres Marcelino y Emma, hermanas y hermano por acompañarme en esta etapa de estudio, Gracias por el por el apoyo constante.

A Dios por permitir seguir adelante y brindarme todas las herramientas necesarias para cumplir esta meta.

AGRADECIMIENTO

A Dios por darme una maravillosa familia, humilde y que por ellos siempre seguiré luchando, mi madre y mi padre, que son el motivo de salir adelante y así cumplir mis sueños.

A mis asesores, docentes, amistades, que me apoyaron día a día a dar el resultado esperado, a todos agradezco infinitamente.

ÍNDICE

Página

DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTO.....	iii
ÍNDICE... ..	iv
ÍNDICE DE ANEXOS	vi
ÍNDICE DE FIGURAS.....	vii
ÍNDICE DE TABLAS.....	ix
RESUMEN.....	xi
ABSTRACT	xii
I. INTRODUCCIÓN.....	13
1.1 Enunciación del Asunto.....	18
1.2 Justificación del Estudio	18
1.3 Supuesto	20
1.4 Finalidad.....	20
II. MARCO TEÓRICO.....	21
2.1 Internacionales	22
2.2 Nacionales	24
2.3 Theories related to the topic.....	27
III. METODOLOGÍA	36
3.1. Metodología de desarrollo del Sistema	37
3.2. Diseño de la Investigación	42
3.3. Variables, Operacionalización.....	43
3.4 Volumen - Muestreo	47
3.5 Tecnología y herramientas para obtención de data.....	49
3.6. Técnicas	50

3.7	Procedimiento de Estudio de cifra.....	53
3.8	Vista Justa	59
IV.	RESULTADOS	60
4.1.	Análisis Descriptivo	61
4.2.	Análisis Inferencial	63
4.3.	Prueba de Hipótesis	68
V.	DISCUSIÓN	74
VI.	CONCLUSIONES	77
VII.	RECOMENDACIONES.....	79
VIII.	REFERENCIAS.....	81

ÍNDICE DE ANEXOS

	Páginas
Anexo 1: Matriz de Consistencia	91
Anexo 2: Ficha técnica – Instrumento de recolección de datos	92
Anexo 3: Instrumento de investigación.....	93
Anexo 4: Base de Datos Experimental	97
Anexo 5: Resultado de la Confiabilidad del Instrumento	98
Anexo 6: Validación del Instrumento	99
Anexo 7: Carta de Implementación de la empresa.....	104
Anexo 8: Desarrollo de la Metodología	106

ÍNDICE DE FIGURAS

	Páginas
Figura 1: Tasa de Resolución de Incidencias	16
Figura 2: Porcentaje de Incidencias Reabiertas	17
Figura 3: Flujo del Proceso de Control de Incidencias	27
Figura 4: Clasificación de los acontecimientos.....	28
Figura 5: Impacto en las incidencias.....	29
Figura 6:Fórmula para el cálculo de la tasa de resolución de incidentes .	31
Figura 7: Fórmula del porcentaje de incidencias reabiertas	32
Figura 8: MODELO M.V.C.....	33
Figura 9: Arquitectura de desarrollo del Framework	34
Figura 10: Methodology O.O.H.D.M.	37
Figura 11: Methodology WSDM.....	38
Figura 12: Proceso de la metodología WAE	38
Figura 13: Modelo para la investigación	43
Figura 14: Distribution T Student.....	59
Figura 15: Porcentaje de las Incidencias Reabiertas antes y después de la implementar el Sistema Web.....	63
Figura 16: Prueba de Normalidad de la tasa de resolución de Incidencias antes de implementar el Sistema Web	65
Figura 17: Prueba de normalidad de la Tasa de Resolución de Incidencias después de implementar el Sistema Web	65
Figura 18: Prueba de normalidad del porcentaje de Incidencias Reabiertas antes de implementar el sistema Web.....	67
Figura 19: Prueba de normalidad del porcentaje de Incidencias Reabiertas después de implementar el Sistema Web	67
Figura 20: Tasa de Resolución de Incidencias - Comparativa General.....	69
Figura 21: Prueba T-Student – Tasa de Resolución de Incidencias	70
Figura 22: Porcentaje de Incidencias Reabiertas - Comparativa General .	72
Figura 23: Prueba T-Student – Porcentaje de Incidencias Reabiertas	73
Figura 24: Objetivos del Negocio.....	109
Figura 25: Actores y Trabajadores del Negocio	109
Figura 26: Diagrama de Caso de Uso del Negocio 1.....	111

Figura 27: Diagrama de Caso de Uso del Negocio 2.....	111
Figura 29: Diagrama Modelo - Vista - Controlador	116
Figura 30: Diagrama de módulos y sus relaciones	117
Figura 31: Caso de Uso Acceder al Sistema.....	117
Figura 32: Caso de Uso Mostrar Usuarios	118
Figura 33: Caso de Uso Registrar Ticket.....	118
Figura 34: Caso de Uso Mostrar Ticket	119
Figura 35: Caso de Uso Resolver Ticket	119
Figura 36: Diagrama de Secuencia Acceder al Sistema	125
Figura 37: Diagrama de Secuencias Mostrar Usuarios.....	126
Figura 38: Diagrama de Secuencias Registrar Ticket.....	126
Figura 39: Diagrama de Secuencias Mostrar Tickets.....	127
Figura 40: Diagrama de Secuencias Resolver Tickets.....	127
Figura 41: Diagrama de Clases	129
Figura 42: Diagrama Lógico	130
Figura 43: Diagrama Físico.....	131
Figura 44: Diagrama Navegacional del Sistema	132
Figura 45: Diseño Interfaz Iniciar Sesión	133
Figura 46: Diseño de Interfaz Bienvenidos	134
Figura 47: Diseño de Interfaz Usuarios	134
Figura 48: Diseño de Interfaz Registrar Ticket	135
Figura 49: Diseño de Interfaz Resolver Tickets	135
Figura 50: Diseño de Interfaz Mostrar Tickets	136

ÍNDICE DE TABLAS

	Páginas
Tabla 1: Cuadro comparativo OODHM, WSDM Y WAE	39
Tabla 2: Validación de Expertos	39
Tabla 3: Variables Operationalization.....	45
Tabla 4: Tabla de Indicadores	46
Tabla 5: Tabla de valor del nivel de confianza.....	47
Tabla 6: Técnicas e herramientas de recollida de datos	50
Tabla 7: Validity table for the incident resolution rate	50
Tabla 8: Tabla de idoneidad del Porcentaje de Incidencias Reabiertas	51
Tabla 9: Correlación de la Tasa de Resolución de incidencias.....	52
Tabla 10: Correlación del porcentaje de Incidencias Reabiertas.....	52
Tabla 11: Medidas descriptivas de la Tasa de Resolución de Incidencias en el proceso antes y después de implementar el Sistema Web	61
Tabla 12: Medidas descriptivas del porcentaje de Incidencias Reabiertas en el proceso antes y después de la implementación del sistema web.....	62
Tabla 13: Prueba de Normalidad de la tasa de resolución de Incidencias antes y después de la implementación del Sistema Web.....	64
Tabla 14: Prueba de normalidad del porcentaje de las Incidencias Reabiertas antes y después de implementado el Sistema Web.....	66
Tabla 15: Prueba de T-Student para la Tasa de Resolución de Incidencias en el proceso de gestión de incidencias antes y después de implementar el Sistema Web.....	69
Tabla 16: Prueba de T-Student para el porcentaje de incidencias reabiertas en el proceso de gestión de incidencias antes y después de implementar el Sistema Web.....	72
Tabla 17: Reglas del Negocio.....	108
Tabla 18: Descripción de Actores y Trabajadores del Negocio	110
Tabla 19: Caso de Uso del Negocio - Gestionar Reportes.....	112
Tabla 20: Caso de Uso del Negocio - Gestionar Usuarios.....	112
Tabla 21: Gestionar Registro de Tickets	113
Tabla 22: Tratar Ticket	114
Tabla 23: Requerimientos Funcionales.....	115

Tabla 24: Requerimientos No Funcionales	116
Tabla 25: Tabla de Especificación de caso de uso Acceder al Sistema..	120
Tabla 26: Tabla de Especificación de caso de uso Mostrar Usuarios	121
Tabla 27: Tabla de Especificación de caso de uso Registrar Ticket	122
Tabla 28: Tabla de Especificación de caso de uso Mostrar Ticket	123
Tabla 29: Tabla de Especificación de caso de uso Resolver Ticket	124

RESUMEN

La tesis presentada precisa el desarrollo de un Sistema Web basado en el framework Codeigniter para el proceso de control de incidencias en la Fiscalía Sede Central, ya que el estado previo a la implementación de la propuesta de solución presentaba serias deficiencias en cuanto a la de resolución de Incidencias y las incidencias reabiertas. El objetivo del presente estudio fue determinar la influencia de un Sistema Web basado en el Framework Codeigniter en el Proceso de Control de Incidencias en el Ministerio Publico Fiscalía de la Nación.

Es así que, previamente se define los detalles teóricos del proceso de control de incidencias, la metodología que se utilizó para el desarrollo del Sistema Web, fue la metodología OOHDM, ya que demostró ser en base a una criteriosa selección de expertos, la que se acopla mejor al proyecto, así como de tener como una de sus principales características la navegabilidad, al presentar una interfaz más amigable que nos permitirá de esta manera una mejor interacción con el usuario.

La investigación es de tipo es aplicada, con diseño de la investigación pre-experimental y el enfoque es cuantitativo. La población para la tasa de resolución de incidencias y para el porcentaje de incidencias reabiertas se determinó a 442 incidencias agrupados en 20 fichas de registro. El tamaño de la muestra estuvo conformado por 206 incidencias estratificados por días. Por otro lado, el muestreo es el aleatorio probabilístico simple. La técnica de recolección de datos fue el fichaje y el instrumento fue la ficha de registro, los cuales fueron validados por expertos.

La implementación del Sistema web basado en el Framework Codeigniter permitió incrementar la tasa de resolución de incidencias del 63,83% al 89,07%, del mismo modo, disminuyó el Porcentaje de incidencias reabiertas del 74,45% al 20,95%. Llegando a la conclusión que el Sistema Web basado en el Framework Codeigniter mejora el Proceso de Control de Incidencias en el Ministerio Publico Fiscalía de la Nación.

Palabras clave: SISTEMA WEB, PROCESO DE CONTROL DE INCIDENCIAS, OOHDM.

ABSTRACT

The thesis presented requires the development of a Web System based on the Codeigniter framework for the incident control process in the Central Office of the Public Prosecutor's Office, since the state prior to the implementation of the proposed solution presented serious deficiencies in terms of resolution Incidents and incidents reopened. The objective of this study was to determine the influence of a Web System based on the Codeigniter Framework in the Incident Control Process in the Public Prosecutor's Office of the Nation.

Thus, previously the theoretical details of the incident control process are defined, the methodology used for the development of the Web System was the OOHDM methodology, since it proved to be based on a careful selection of experts, which was It fits better to the project, as well as having navigability as one of its main characteristics, by presenting a friendlier interface that will allow us in this way a better interaction with the user.

The research is of the applied type, with a pre-experimental research design and the approach is quantitative. The population for the incident resolution rate and for the percentage of reopened incidents was determined to 442 incidents grouped in 20 record cards. The sample size consisted of 206 incidents stratified by days. On the other hand, the sampling is simple probability random. The data collection technique was the registration and the instrument was the registration form, which were validated by experts.

The implementation of the web system based on the Codeigniter Framework allowed increasing the incident resolution rate from 63.83% to 89.07%, in the same way, the Percentage of incidents reopened from 74.45% to 20.95%. Reaching the conclusion that the Web System based on the Codeigniter Framework improves the Incident Control Process in the Public Prosecutor's Office of the Nation.

Keywords: WEB SYSTEM, INCIDENT CONTROL PROCESS, OOHDM.

I. INTRODUCCIÓN

Las compañías en estos tiempos les conviene renovar los métodos en carrera asiduamente, lo cual envuelve el perfeccionamiento en valores, actividades comerciales en ofrecimiento, por lo que constantemente están cambiando los esquemas digitales que facilitan para ser competencia en el entorno.

En compañías que se dedican a la informática y otros conceptos distintos; casi todos tienen el ámbito de mesa de ayuda, ámbito de telecomunicaciones, soporte de hardware y software. En varias cuestiones esos servicios son externos que se contratan para solventar el número de incidentes que se presentan en una organización lo cual se deben de corregir lo más pronto posible para no caer en problemas financieros.

En el recinto de Internacional la revista de Tecnología y desarrollo Humano según Patiño Belmont (2017), Insinúa que reportan un diagnóstico de los incidentes encontrados para ver el nivel de urgencia, el problema del no conocimiento de operar equipos tecnológicos actuales de manera acelerada y correcta impide a la organización cubrir sus necesidades y esto es una dificultad para las organizaciones a nivel internacional. Por lo tanto, las nuevas organizaciones están pendientes en los asesoramientos de sus empleados para llevar un buen manejo, teniendo una certificación de ITIL COBIT y otros. Para que se mantenga una seriedad y responsabilidad en sus funciones que se maneja en su respectiva área, “Son decisiones de predicción y prevención en cualquier contingencia” (p.18).

Del ambiente Local, tenemos a la Organización Provincial de Ancash en lo primordial presenta una dificultad en el control de incidentes en sus diferentes establecimientos, el área de soporte de TI no se abastece a los diferentes problemas que conlleva la institución. Ante ello, Gálvez (2017) nos precisa que, “Los acontecimientos provoca una falta de responsabilidad en los diferentes documentos que se deben de concretar las diferentes áreas, por lo que se propone efectuar un software virtual para minimizar el problema” (p.17).

Lo expuesto, la revista ESCIENCIA, según Benítez Calderón (2017), nos exterioriza que el país no utiliza lo tecnológico moderno para desarrollar sus

diferentes procesos, de lo cual se sugiere implementar nuevos factores tecnológicos en las organizaciones para poder mejorar y competir como estado ya que ahorraría costos y actualización. (p.19).

Por lo tanto, ejecutar un software virtual beneficia mucho a la institución, tener en orden y al tanto los problemas en las diferentes áreas que se manejan, así mismo, estaríamos contribuyendo en el crecimiento del país económicamente y estar al tanto de la modernización de los otros estados.

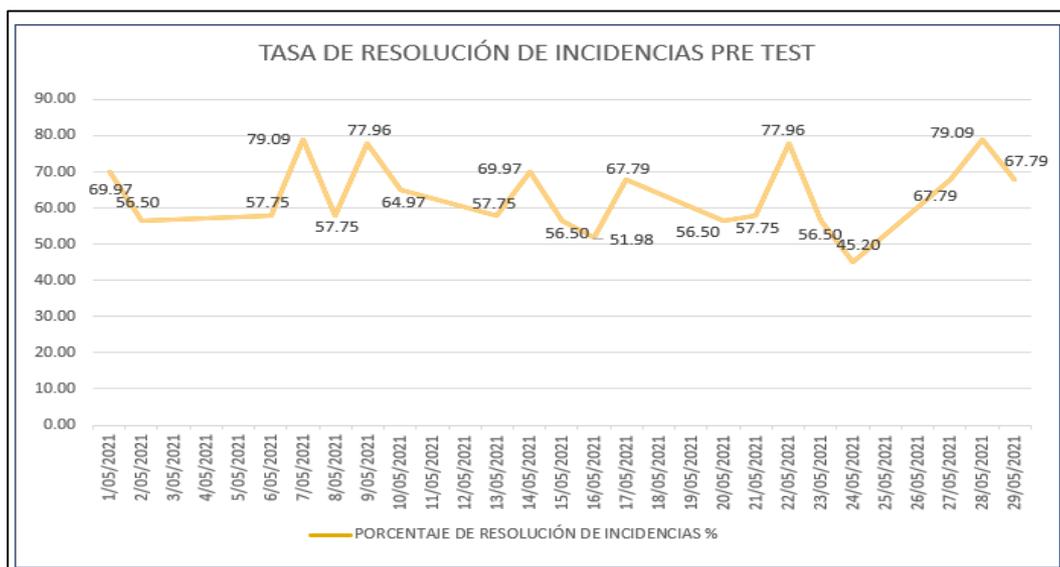
La Fiscalía Pública ubicada en la Av. Abancay N°5566 (Cercado de Lima) – Lima; poseyendo como Misión “Notificar y apretar el quebrantamiento, defender lo legal de las infracciones y ser tajante en las ilegalidades ejecutadas por los infractores” (Fiscalía Pública de la Nación, 2021).

El área de Telecomunicaciones , actualmente ha crecido y establecido nuevos servidores para la cantidad de información que se designa a la entidad pública y por ellos tiene la necesidad de desarrollar un software para la rapidez y orden de incidentes presentados ,nos cuenta el Ing. Dilfor Zevallos Escalante Gerente de Telecomunicaciones que presentemente el establecimiento tiene 17 áreas que se reparten en 34 subgerencias, es así que a diario se reasignan fallas y demora en las soluciones de problemas de hardware y software poniendo en riesgo a la institución por las diferentes demandas que no son resueltas.

El acaecimiento comienza con la elaboración de un escrito o un chat que se requiere una atención al problema de equipo o de des configuración, si esta no es atendida se lleva a cabo el aviso presencial o llamada al técnico correspondiente; esto se registra en un documento en office, lo cual se lleva en la siguiente secuencia: se pone el nombre del trabajador número de teléfono, correo, anexo y escrito de lo ocurrido. Se requiere saber el nivel de los accidentes presentados: Muy serio (cuando es un problema de servidor y no hay sistema), serio (cuando hay un problema en la red y falta de soporte preventivo y correctivo y no se puede trabajar en los equipos fallados), Menor (cuando falta una actualización de equipo o de software).La definición del nivel de incidente se corrobora con el encargado del área que se presenta la

dificultad, luego se define si el problema se puede solucionar rápidamente o se tomara el tiempo de diagnóstico con el personal de trabajo. El personal informa a su superior para comentarle si lo soluciona o necesita apoyo con la adquisición de otro hardware o software. Si el incidente es muy tedioso y no se soluciona se informa al usuario del área establecida que se requerirá atención experta para la medida correspondiente de lo cual tomará una demora insatisfecha por el usuario. La pérdida del tiempo establecido es muy perjudicial para la fiscalía porque no puede llevar a cabo sus tareas asignadas que se tiene que resolver, hay mucha pérdida económica y más trabajo para el personal. Esto no es todo reciben una notificación del estado por la demora de los papeles ya que no cumplen con el cronograma establecido. De acuerdo a lo explicado la falta de ejecución de un software para la solución del proceso de incidentes es muy riesgosa para la entidad del estado debido al tiempo perdido ya que hay complicaciones que no son resueltas y esto genera a ser archivado, según reveló Gerente de Telecomunicaciones el Ing. Dilfor Zevallos Escalante, “De no definirse en desarrollar un software sistemático para la agilización de incidentes resueltas para todas las áreas definidas se va complicar el empleo de elaboración de documentos y esto provocara una insatisfacción y perjudicarían para la fiscalía ”.

Figura 1: Tasa de Resolución de Incidencias



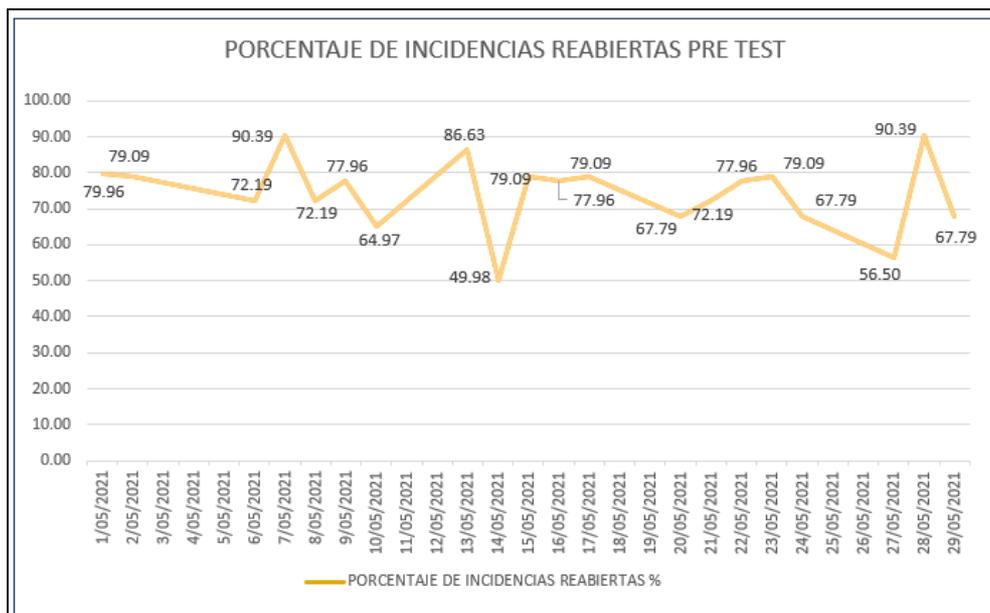
Origen: Fabricación particular

Estimamos en la, que se instituyó en la etapa de mayo del 2021, se reconocieron en la comprobación el 63.83% de las ocurrencias provocadas en el desliz el mes iniciado de mayo se solventaron se subsanaron en primera instancia en el área de soporte, es decir un 36.17% de ocurrencias estas no se están solventando, por la carencia de una sistemática, persecución como también correcto mandato.

Como tal instante estos inconvenientes presentados estás se vuelven trascendentes por la ejecución del levantamiento del problema, sucede que no hay seguimiento a la incidencia resuelta, esto provoca que la incidencia vuelve a tener problemas no es resuelta inmediatamente, esto hace que el usuario que está en uso de eso equipos se muestra sofocado y enojado por la atención, esto también implica la entidad por el tiempo desaprovechado por su personal.

En ese momento el experimento que nos propusieron, se instituyó un lapso de toda etapa de Mayo el intermedio, acontecimientos escalados fueron de 74.45% ver figura N° 2, en consecuencia, a la extemporánea asechanza, indagación, como también la responsabilidad de dichos acontecimientos.

Figura 2: Porcentaje de Incidencias Reabiertas



Origen: Fabricación particular

El acontecimiento presentado del escenario de la contrariedad, que no consiente en adquirir los equitativos determinados y también los indicadores no está recibiendo el apoyo de la organización.

¿Qué emanará si no se exteriorizan las soluciones correspondientes para el proceso de acontecimientos en la organización del estado peruano?

1.1 Enunciación del Asunto

Asunto Particular

¿Cómo actúa un Web system apoyado con PHP estructura for the incident control process en la Fiscalía Publica- Sede Centro de Lima?

Problemas Específicos

¿Cómo actúa un Web system apoyado con PHP estructura en la tasa de resolución de incidentes para la fase de registro de suceso en la Fiscalía Publica?

¿Cómo actúa un Web system apoyado con PHP estructura en el porcentaje de tasa de utilidad del trabajo en incidentes para la fase de registro, suceso en la Fiscalía Publica?

1.2 Justificación del Estudio

Justificación Tecnológica

“El avance tecnológico constante en la modernidad está impulsando a las organizaciones a desarrollar nuevos softwares para la competencia y mejora de sus procesos y así agilizar la labor de cada trabajador” (XXVIII Parlamento de Planificación. AEMAARK 2018 Vargas, 2018, p.245).

El ámbito tecnológico es muy importante para ponerse por delante de diferentes organizaciones y también a ser muy serio con su entrega de trabajo, esto hace un nombre en la sociedad y es condecorado. En la Fiscalía se requiere a través de la monografía apoyar a la mejora del proceso en base a las hipótesis.

Fundamentación Efectiva

“Por la aplicación de un sistema virtual en una organización siempre será bien aprovechada [...], desde luego que contará con menos personal [...]. Se concibe que el apoyo de las TI beneficiará y mecanizará los procesos establecidos para la organización y no necesitará contar con mucho personal [...] empujando los costes de fabricación” (Montes et al, 2017, p.179).

En estos momentos, en la oficina de telecomunicaciones hay un desgaste bancario que llega a S/ 5000 mensuales, deducido en el tiempo que se necesita solucionar las dificultades tanto en hardware y software se busca contratar un técnico o un desarrollador.

Justificación Institucional

Mercado (2018), exterioriza que “en el momento que una organización implementa nuevas tecnologías y certificaciones el ámbito se encuentra en una posición muy importante y responsable con sus consumidores y eso lleva a que tiene buenas referencias” (p.5).

En la Fiscalía de la Nación, actualmente en la entidad no cuentan con una certificación que permita automatizar sus procesos en el área de telecomunicaciones de los cuales hay mucha demora en la realización de sus trámites documentarios.

Justificación Operativa

Vera et al (2018), corrobora que la ejecución de una nueva tecnología en una organización “beneficia en el orden y transformación de datos a través de un software agiliza el control de dificultades presentados [...], admitiendo la fuerza del lazo con otras organizaciones y así mejorando en la sociedad” (p.79).

La ejecución de un software en la organización no solo es importante en las decisiones para la construcción de un proyecto, sino que también

computariza los conocimientos de cada usuario, esto conlleva a ser un pilar para otras organizaciones.

1.3 Supuesto

Supuesto General

El sistema web con PHP Estructura mejora el proceso de control de Incidentes para la Fiscalía Publica- Sede Cercado de Lima.

Hipótesis Específicas

El sistema web con PHP framework muestra un incremento en el porcentaje esta tasa de resolución de incidencias en el proceso de control de incidencias en la Fiscalía Publica.

Este Sistema Web basado con PHP framework muestra una disminución del porcentaje de las incidencias reabiertas en la Fiscalía Publica- sede Cercado de Lima.

1.4 Finalidad

Finalidad General

Fijar el impacto de un sistema basado en web PHP framework para el proceso de control de incidencias de la Fiscalía Publica Sede Cercado de Lima.

Objetivos Específicos

Fijar el impacto de un sistema basado en web basado con PHP framework en este incremento del porcentaje en tasa de resolución en el incident control process en la Fiscalía Publica- sede Cercado de Lima.

Fijar el impacto de un System Web basado con PHP estructura en la disminución del porcentaje en Incidentes reabiertas en el proceso de control de incidentes en la Fiscalía Publica- sede Cercado de Lima.

II. MARCO TEÓRICO

Trabajos Previos.

2.1 Internacionales

Alfonso Arana, Édison Anthony, 2017 del proyecto “Progreso de sistema basado en la web situado a una consola de función la fase de registro de suceso técnicas.” perfeccionada en la University of Guayaquil,– Ecuador, el objetivo era implementar el software virtual para estandarizar los servicios de mesa de ayuda para dar beneficio a la organización, dando un control y seguimiento a las incidencias presentadas todos los días. Se procedido a consumir una monografía de tipo explicativa, la población se obtuvo con un porcentaje de 20 acontecimientos en el primer mes, de los registros utilizados se optó por una muestra de 215 acontecimientos. Los resultados requeridos fueron el 64.75% tuvo un acrecentamiento en las ocurrencias por enmendar, de semejante manera, la reamortización al 38.9% en el período de exploración de acaecimiento; este proyecto concluye en desarrollar un ERP ayudado por las documentaciones ITIL para su mejor manejo.

Este proyecto fue muy demostrativo en establecer el concepto de mis indicadores y a su vez la importancia de mi variable independiente que procede a estandarizar el proceso indicado.

Manuel Ricardo García Valaguera, en el 2019, en el proyecto “Desarrollo de solución web orientado a gestionar la trazabilidad y control de incidencias ambientales como también el bienestar de la comunidad en el distrito de Arocha.” Establecida en el Organismo cooperativa de Colombia, Cartagena – Colombia, el objetivo planificado fue establecer una App virtual para estandarizar y automatizar las funciones que maneja la organización para descender los acontecimientos presentadas. La exploración fue de planeación cuantitativa, se ejecutó con ayuda de la metodología rup para graficar los diagramas de las secuencias de las actividades que se manejan en la organización, con un método deduciente. El conjunto escogido para las pruebas de estadística fueron la cantidad de inconvenientes ocurridos en el perdió del mes, fueron 80, se optó por la muestra de 40 casos. Las

consecuencias que se obtuvieron una ampliación en 74% de los porcentajes de incidentes establecidos en el periodo; del mismo modo una disminución de 65% en los acontecimientos solucionados en primera instancia; Esto genera muy buena expectativa en la ejecución de una app digital para la entidad ya que tranquiliza y resuelve los principales acontecimientos que vienen ocasionando excesivas complicaciones.

Del proyecto leído quedo conforme con el uso de las nuevas tecnologías para ahorrar costos y tiempo en la organización, así también facilitando la corrección de muchos inconvenientes en diferentes áreas.

Martínez Hernández Eder, 2017, en su tesis "System to information from gestión of maintenance preventivos correctivos y control de incidencias de los dispositivos del Centro de Control Radar en el Aeropuerto Augusto C. Sandino, Managua." Perfeccionada en la Institución Nacional de Nicaragua, León – Nicaragua, La función que cumplió fue desarrollar un plan estratégico de correctivo preventivo y predictivo para tener un orden establecido en cuanto a las fallas de los equipos tecnológicos del aeropuerto, a su vez el desarrollo de una app para automatizar las fases del proceso. La muestra que existió fue conformada en 375 acontecimientos reasignados los instrumentos que se utilizaron fueron las entrevistas y las encuestas; de igual maneras los diferentes indicadores cadencia de acontecimientos enmendadas fue aumentando a la de 49% a 80%, en lo que favorece y estabiliza al proceso, al igual que los empleados están satisfechos por lo que ocurre, de otro lado el indicador reduce considerablemente el índice de acontecimientos designados de un 45% a 28%, Este proyecto concluye en que los indicadores benefician y dan soporte a los acontecimientos .

De la investigación podemos rescatar los indicadores que nos ayudan a ver la importante función en un esquema para asegurar los resultados establecidos. Al igual que la ejecución de un software para el ahorro de costos y progreso de la institución.

2.2 Nacionales

Nakaya Tello, Laura Cecilia, en 2019, en el proyecto “Desarrollo de un sistema de control de incidencias y problemas en el área de TI de una universidad privada en Lima” avanzada en la Institución Tecnológica del Perú, facilitar una solución ejecutando un software digital con ayuda de la documentación ITIL para formalizar los acaecimientos y complicaciones que muestran en la organización. Se obtuvo como muestra el conjunto de complicaciones unidas en un registro al igual que su muestreo aleatorio con la finalidad de que cualquiera puede ser seleccionado. Utilizo la metodología scrum diseñando historias con scripts. Las derivaciones conseguidas fueron 88.9 % del incremento de la consumación de acontecimientos remediados esto fue satisfactorio para el objetivo que se programó, de igual manera el decrecimiento de 51.7% de los acontecimientos reprogramados con gravedad, este proyecto se concluyó en que la constitución de un software con la ayuda de ITIL es muy correcto y beneficioso para la adaptación de la organización en la sociedad.

De este proyecto nos acoteja en que un software optimiza el proceso e influye considerablemente en un problema de acontecimientos de una organización para que a su vez conlleve un ahorro en la contratación de personal.

Payano Zevallos, Marcos Joel, en 2018, en el proyecto “IMPLEMENTACION DE UN SISTEMA WEB PARA LA GESTION DE INCIDENCIAS DE LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CHURUBAMBA EN EL 2018” avanzada en la Institución de Huánuco- Perú. Tuvo como planificación el development of the RUP methodology ejecutando sus fases para un orden de un plan estratégico, a su vez una app para el progreso de su control de acontecimientos. Para el desarrollo del proyecto se almaceno datos en Mysql a su vez se desarrolló en PHP, se consideró como bosquejo experimental. El grupo seleccionado para el experimento es de 365, con un porcentaje muestral de 210 sucesos, el proyecto fue de tipo aplicado ya que mediante la ejecución de un software se pesquisa un procedimiento. Las consecuencias que se obtuvieron fue una depreciación de 32%

acontecimientos no enmendados en el tiempo esperado, también el crecimiento de acontecimientos enmendados en un 53%, también se corrobora la elevación de satisfacción del personal en 48%; en lo que se concluye este proyecto es afirmativo que llevar un orden adecuado de control de incidentes en la municipalidad es muy fructuoso ya se detalla correctamente el tipo de acontecimiento que se establece.

Del proyecto anterior podemos asumir que desarrollar un software con los lenguajes que utilizo es muy provechoso para el proceso de acontecimientos porque yo también utilizaré PHP y MSQL.

Peleche Moncada, Braulio Esteban, 2020, en el proyecto “Web application for incident control en Superintendencia Nacional de los Registros Públicos.”, En el instituto Inca Garcilaso de la Vega, de Lima, Perú. La planificación fue desarrollar un software para ordenar los acontecimientos presentados y ser ejecutados en un cronograma establecido en la norma ISO 20000; el esquema del proyecto fue de hipótesis deducidas y de tipo con no experimentales, se optó por escoger un grupo de acontecimiento para el experimento. Se usó OOHDM para un orden en el desarrollo de la plataforma, así este producto conseguido referido a los indicadores usados en la calidad de servicio de acontecimientos fue con una progresión de 43%, a su vez el acontecimiento no solucionado en la primera etapa fue decreciendo en 32.88%. Se fundamentó el uso de la metodología beneficia en un orden al desarrollo del proyecto ejecutando las cinco fases.

De este proyecto me beneficiare en la implantación de la metodología oohdm, conociendo un poco más el orden de las cinco fases establecidas dando un empuje necesario para mi software.

Terán Tejada Elvis Roberto, 2020, en el proyecto “The idata in the management of control as an incidence“ desarrollado para el Instituto educativo del Centro de Formacion Primaria Electiva “ Don Ramón” ciudad Cajamarca .”, elaborada en la institución nacional de Cajamarca – Perú, |obtuvo como planificación primaria establecer un software de gestión de acontecimientos donde se verifiquen sucesos de intimidación escolar, tuvo

una orientación cuantitativa; el tipo del proyecto no fue en base a experimentos, la población se especificó por 380 acontecimientos en el periodo establecido y tuvo un fragmento de 76 acontecimientos, como los resultados obtenidos se apreció una ampliación del 42% de la intrepidez de acontecimientos en la primera etapa y como un decrecimiento de los acontecimientos designados en espera , en este caso se llega a una conclusión del desarrollo de un software es muy beneficioso al centro educativo para ver el tema los casos con los alumnos.

De este proyecto se facilita el conocimiento de los indicadores designados tanto en aumento como en crecimiento para la ejecución de la parte estadística de los resultados de mi software.

Condemarín Samayani, Carlos Jhonatan, en su proyecto nombrado: "Analysis and design of a web system for the control and attention of incidents of the catch routine of the credit card system", establecida y plasmada en la Universidad Tecnológica del Perú, este software virtual permitirá constituir y a su vez administrar los inconvenientes de los acontecimientos ocurridos en la entidad bancaria en la programación NSAAT, tuvieron como grupo de ensayo la cantidad de acontecimientos de un periodo determinado y escogieron un grupo de 211 acontecimientos, el tipo de disertación fue aplicado preexperimental, utilizando la metodología RUP por lo que se requiere una serie de diagramas por lo que el sistema es expansivo, tuvo como resultado el aumento de intrepidez de acontecimientos principales, mean period of discovery of incidents and intermediate period of solution of similar en un 48% que es beneficioso para la organización y un decrecimiento en los acontecimientos no atendidos en el inicial rango de soporte en un 28%. Este proyecto concluye que se puede inspeccionar y organizar los acontecimientos presentados en la entidad bancaria guardada en una base de datos para tener un cronograma establecido y llevar un orden adecuado.

El Proyecto mencionado no consiente conocer la calidad de una base de datos para organizar nuestros acontecimientos presentados en la entidad del estado.

2.3 Theories related to the topic

a. Incident Control

They Stationery Ambit (2018), Todas las organizaciones tienen acontecimientos, como se trabaja la incidencia eso es lo primordial (evaluación, la importancia de la incidencia) el servicio que se brinda al usuario, hay demasiadas incidencias que se deben de controlar para saber la calidad del acontecimiento” (p. 286).

Por otro lado, debe a ver una consecuencia para una incidencia, si algo está saliendo bien con el control de las incidencias debe a ver un bono, pero si sale mal debe a ver una conclusión para que no sea repetitiva para no perjudicar a la organización. (They Stationery Ambit,2018, p.73).

Phases of the Incident Control Process

They Stationery Ambit (2018), nos planifica ITIL como las buenas prácticas establecidas en un régimen nombrado los siguientes pasos para el control de las incidencias:

Figura 3: Flujo del Proceso de Control de Incidencias



Fuente: They Stationery Ambit (2018)

- **Descubrir la incidencia**

Distinguir y fijar esta etapa para el control e Identificación de Incident, They Stationery Ambit nos añade a continuación con respecto a este flujo:

Disponer de un software de monitorio es esencial para descubrir y detectar el acontecimiento presentado, así podemos estar preparados y poder reaccionar ante el nivel de acontecimiento presentado, en demasiadas ocasiones los acontecimientos son reportados por los mismos empleados de dicha área. (2018, p. 84).

Esto ayuda a tener conocimiento de que debemos ser precavidos y estar preparados en los acontecimientos presentados en la entidad y ahorrar tiempo para solucionarlo y no esperar que un usuario lo esté reportando.

- **Registrar la Incidencia**

Para definir la fase de registrar el acontecimiento, They Stationery Ambit nos añade a continuación con respecto a este flujo:

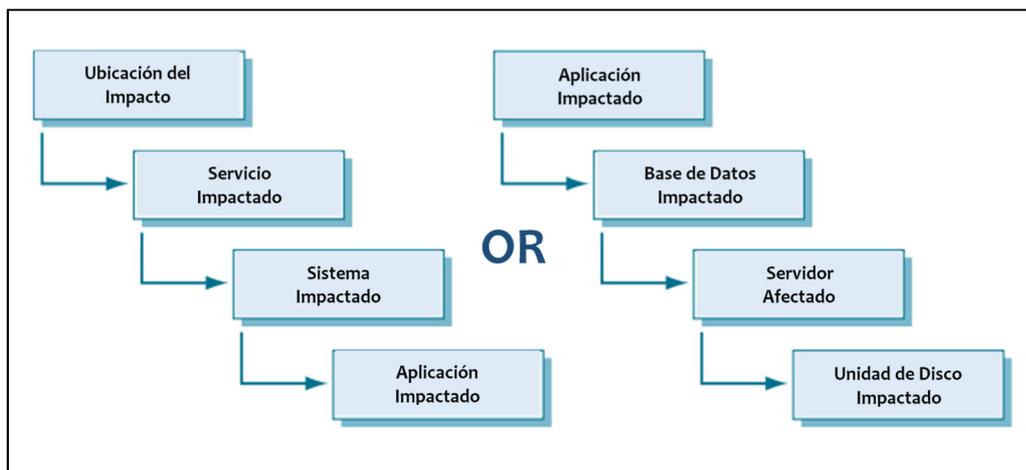
Los acontecimientos deben de quedar grabados de acuerdo con su prioridad. Para tener conocimiento de la veracidad del problema y tener la suficiente información para su pronta resolución.

Es por ello que, el acontecimiento tiene que estar almacenado en una base de datos con los requerimientos necesarios (nivel de inconveniente, fecha, estado, cierre, datos completos del usuario y así facilitar la contrariedad sucedido. (2018, p. 85).

- **Categorizar**

They Stationery Ambit (2018), expone lo siguiente “ver la categoría de los acontecimientos es muy fundamental para saber su gravedad, con ellos se puede clasificar y priorizarlo, es muy primordial categorizar y tener inclusive una subcategoría [...]” (p. 76).

Figura 4: Clasificación de los acontecimientos



Fuente: They Stationery Ambit (2018)

- **Prioridad de la incidencia**

“en primera instancia se debe de corroborar si un acontecimiento se puede solucionar de forma rápida, sino se tendrá que solicitar” (They Stationery 2018, p. 54).

Podemos entender que la prioridad de un acontecimiento es muy importante, se verifica la veracidad de ello en los usuarios y en la organización, en la precipitación debe tener su pronta corrección, sin embargo, también ocurren otros aspectos que también intervienen en el problema presentado. Pueden a ver acontecimientos de prioridad baja, media y alta.

Figura 5: Impacto en las incidencias

		Impacto		
Urgencia		Alto	Medio	Bajo
	Alto	1	2	3
	Medio	2	3	4
	Bajo	3	4	5

Código de Prioridad	Descripción	Objetivo de Tiempo de Resolución
1	Crítico	1 hora
2	Alto	8 horas
3	Medio	24 horas
4	Bajo	48 horas
5	Planificación	Planificado

Fuente: They Stationery Ambit (2018)

Resolución de incidencia

Diagnóstico inicial

They Stationery Ambit, menciona a continuación:

Los acontecimientos presentados comienzan con el escrito del usuario mencionando el problema y a su vez trata de dar una solución, esto debería ser resuelto por el área de primera área de soporte tecnológico y si fuera de esa manera ya no se procedería a la siguiente escala. (2018, p. 78).

Escalada de incidencia

Demasiadas ocasiones los acontecimientos presentados no son solucionados por el equipo de Help Desk y son derivados a un encargado o servicio externo, este escalamiento puede ser de 2 formas:

Escalada funcional: es cuando el acontecimiento no se puede determinar y dar una solución en el momento y es derivado a otra Persona externa. (2018, p. 78).

Escalada Jerárquica; es cuando el acontecimiento puede resultar una amenaza en el cumplimiento del trato con la organización, en este caso se deberá anunciar a los proveedores de los equipos tecnológicos. (2018, p. 79).

Exploración y Análisis

Son aquellos problemas que tienen como hipótesis inicial una solución correcta y explícita ya que una vez que se diagnostica el acontecimiento el personal tiene la solución inmediata y dejar funcionando los equipos tecnológicos cambiando y configurando el hardware y software.

Resolución y redención

En la fase siguiente, They Stationery Ambit (2018) nos recalca que, “Ya conseguido la solución del acontecimiento deberán de acelerar con las pruebas necesarias para constatar que dicha función sea inapreciable y a su vez indicar que el problema está solucionado y listo para su funcionamiento” (p.84).

Cierre del Acontecimiento

“Es como su nombre lo menciona es la última parte del acontecimiento con su respectivo procedimiento de desarrollo, a su vez asegurarse de que el acontecimiento solucionado esté garantizado para su respectivo funcionamiento y manejo del usuario” They Stationery Ambit (2018).

En este caso nos explica, They Stationery Ambit (2018), En esta culminación de las fases se puede pedir que los trabajadores que están con los equipos tecnológicos funcionando correctamente llenen unas encuestas para saber el grado de satisfacción. La comisión de los acontecimientos es muy

primordial en una asistencia de TI con calidad de los cuales no permite que falle ningún proceso en una organización (p. 87).

- **Indicadores para la dimensión Resolución y redención**

Indicador 01: Tasa de Resolución de incidentes

Broks (2018), explica que “las partes del sumario en control de acontecimientos que son incorporados tanto en la transformación y resolución ahí es donde se establece la tasa tal como la resolución de acontecimientos y como el manejo del trabajo en acontecimientos” (p.88).

Figura 6:Fórmula para el cálculo de la tasa de resolución de incidentes

$$\text{TRI} = \frac{\text{IR}}{\text{TI}} \times 100$$

Fuente: Broks (2018)

Donde:

TRI: Tasa de resolución de incidentes

IR: Incidentes resueltos

TI: totalidad de incidentes registrados

Indicador 02: Tasa de utilización del trabajo en Incidentes

Broks (2018), es una descripción lo cual lo indica el personal del trabajo para la utilización de los acontecimientos, esto se obtiene mediante los tiempos de labor que se demoraron para resolver un acontecimiento y divididas por el resultado de tiempos de labor en cuidados aprovechables de los acontecimientos” (p.96).

Figura 7: Fórmula del porcentaje de incidencias reabiertas

$$\text{PIRE} = \frac{\text{IRE}}{\text{TI}} \times 100$$

Fuente: Broks (2018)

Donde:

PIRE: Porcentaje de Incidencias Reabiertas

IRE: Incidencias Reabiertas

TI: Total de incidencias registradas

b. Sistema Web

Azuestre (2018) recalca que “Una plataforma virtual se agrava con la cuestación a un servidor web. Se puede localizar en su almacenamiento” (p.19).

Así como lo define Talleda (2018) Aplicando las conformaciones en el patrón client service hacia la funcion necesitan la intervención a una plataforma de internet” (p.45).

En otro acontecimiento, Velarde (2019), el software web “es un aplicativo al que se conecta con una red nombrada HTTP, están asentados fundamentalmente en un client pero su funcionamiento es raíz hacia el servidor externamente.

Architecture of a Web SystemModelo

Talleda (2018), rescata que “Es el que maneja el comportamiento del aplicativo, por ende, no tiene conocimiento de HTML o de servidores navegables, sino vela por los comportamientos y puede cambiar cuando se requiera” (p.46).

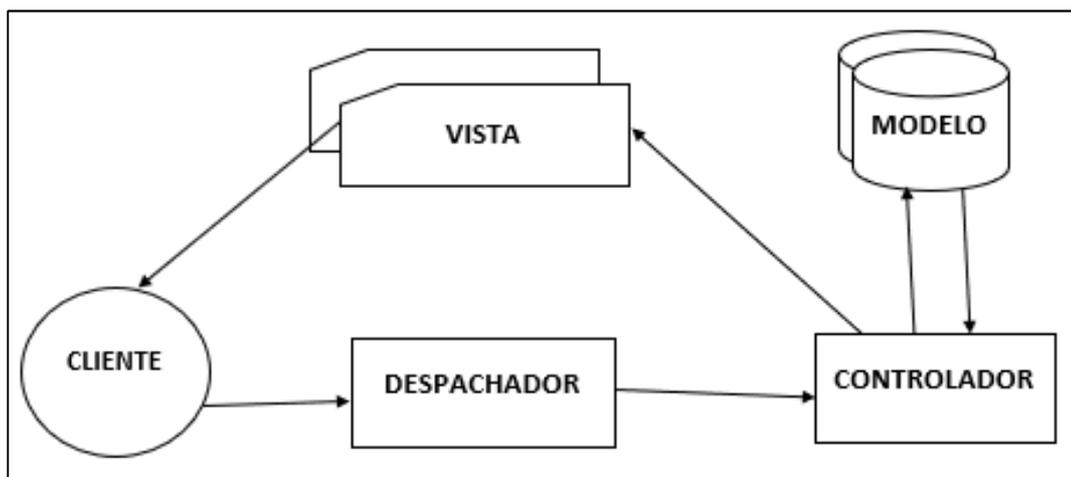
Vista

Talleda (2018), rescata que “Obtiene la averiguación que requiere el modelo para revelar a los interesados en base al controler y el desarrollador pueda probarlo con el diseño del software” (p.53).

Controlador

Talleda (2018), rescata que “recibe todas las notificaciones de los interesados y los convierte en operaciones que el modelo desea efectuar, consiguiendo distinguir la vista para manipular la resolución. Se puede obtener más de un controler pero la mayoría de software virtuales presumen que tienen uno solo” (p.58).

Figura 8: MODELO M.V.C.



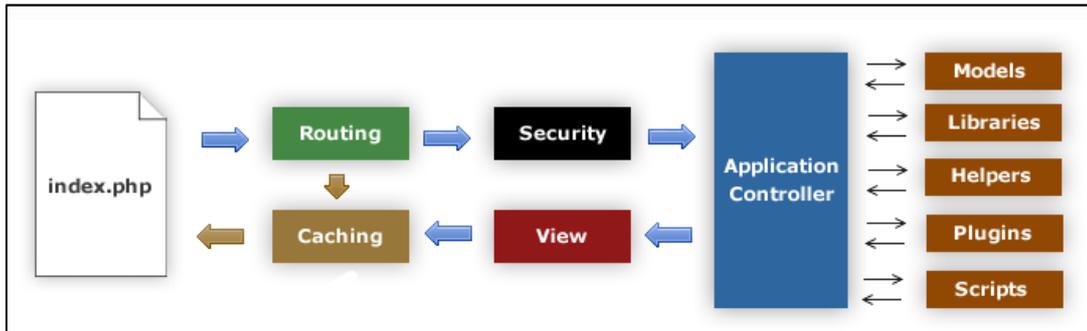
Elaboración: José Talleda, Implementation of web applications in internet, intranet and extranet environments, 2018

Framework Codeigniter

Rahmawaty (2018), nos define que es un framwork de PHP gratuito y muy comercial, fue creado en el 2006 por el instituto tecnológico de Canadá, es un software muy ligero y se puede instalar en cualquier pc, los requerimientos son muy simples como apache servidor y la versión de mysql y” (p.8).

Es decir, Codeigniter es un software de código abierto que brinda un conjunto de bibliotecas y fácil de usar, es muy ligero para PHP, soporta demasiadas bases de datos y respeta el prototipo de las fases de desarrollo modelo.

Figura 9: Arquitectura de desarrollo del Framework



Fuente: Rahmawaty (2018)

Utilidades para la ejecución de un Sistema Web

PHP

Fosaty (2018), nos define que, "PHP (es un lenguaje que se programa interpretado que no se compila cuyos códigos se resuelven en un servidor"(p.5).

Es importante recalcar que PHP fue uno de los primeros lenguajes de programación que se creó y posibilito la incrustación de códigos sin la insuficiencia de utilizar demasiados comandos para procesar los datos" (p. 62).

JavaScript

Vicente (2018), nos detalla que JavaScript, " es un lenguaje muy complicado que no requiere de compilación, cabe resaltar que para insertar código uml de java script se debe interpretar la apertura y cierre de esta forma el usuario sabrá donde se encuentra su código script (p.4).

En sus inicios JavaScript, permite a los desarrolladores crear efectos dinámicos a las páginas para proporcionar a los navegadores más vistosidad " (p. 12).

Asimismo, Vigoeroux (2018), nos comenta que “se caracteriza por ser fijado es decir no necesita especificar el tipo de dato que se almacena a diferente de otros lenguajes” (p. 14).

HTML 5

Durnagu (2018), nos indica que HTML, " es el encargado que, de llevar el contenido a un documento, reproduce los videos, es compatible con muchas tecnologías, con ello puede incluir videos desde los url de las páginas" (p. 120).

Por otro lado, Durnagu (2018 nos mencionan que “define la estructura de los documentos donde te menciona que parte es un título, párrafo, etc. En 1989 la organización europea se necesitaba compartir documentos y no se podían interconectar para no buscar un archivo, entonces para simplificarlo se procedió a crear HTML.” (p. 119).

CSS

Noller (2018), nos menciona que, “El lenguaje de diseño gráfico que creo un impacto importante en la creación de las interfaces gftaficas web, ahora el título, párrafo, enlaces, listas, formularios son independientes en sus presentaciones, es decir tamaño, colores son separados esto beneficia en la optimización del tiempo de carga” (p. 142).

También, Noller (2018), nos aporta que, "el código css está compuesta por reglas cada regla está conformado por el selector del elemento y el bloque aclarativo " (p. 138).

MySQL

Para Nolasco (2018) “es un System of management”, de base de datos que tiene 2 permisos para el uso de Open Source y otra de business management, por lo cual esta compatible con el desarrollo web, cumple con las características necesarias, utiliza tablas múltiples que se enlaza entre sí para crear alguna tabla, cuenta con actualizaciones constantes. Ejecuta transacciones en claves foráneas, se puede conectar con las demás bases de datos y soporta demasiados registros en diferentes equipos tecnológicos” (p.16).

III. METODOLOGÍA

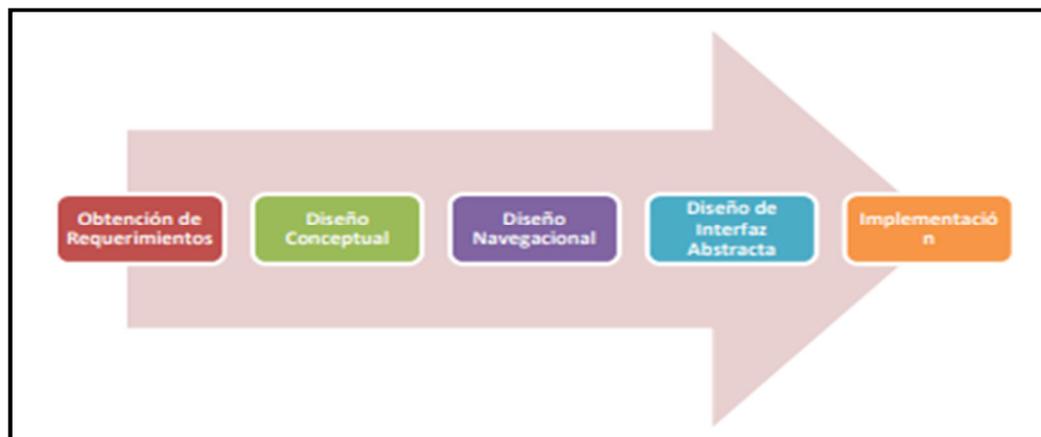
3.1. Metodología de desarrollo del Sistema

Moollina et al (2018), comenta “Tienen la función para lograr establecer la construcción de un software virtual eficientemente donde efectúe con las exigencias establecidos, es una labor muy difícil de cumplir, pero también se definen por cumplir unas fases establecidas y ordenadas, a su vez aumenta la calidad del sistema propuesto” (p.8).

O.O.H.D.M. (Object-Oriented Hypermedia Design Method)

Para Coello et al. (2018), definen que “Multimedia interactiva que emplea estructura de navegación complejo que aumentan el control del usuario sobre el flujo de navegaciones.” (p. 84).

Figura 10: Methodology O.O.H.D.M.

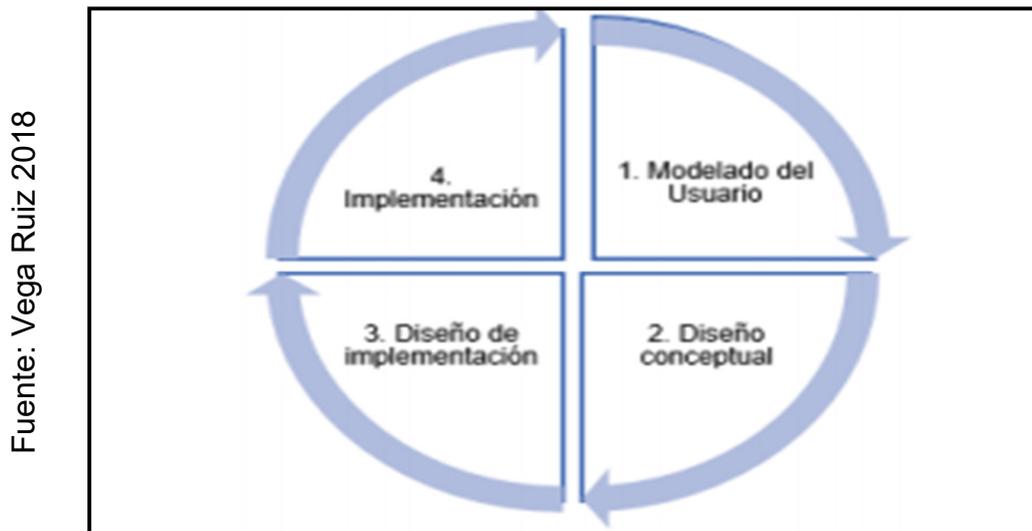


Fuente: SAEZ FLORES 2018

W.S.D.M. (WEB DESIGN METHOD)

Según Coello et al. (año 2018), define: “una de las metodologías que a evolucionado constantemente con respecto al diseño completo de software virtuales que se perfecciona en lo que es la funcionalidad hasta los aspectos notables del aplicativo” (p.32).

Figura 11: Methodology WSDM



WAE (EXTENSION DE APLICACIÓN WEB)

Según Molina Ríos et al. (2018) definen que “Extensión de Aplicación Web (WAE) es una ramificación de UML, no se orienta al modelo orientado a objetos si no en los componentes Web.” (pp. 10-11).

Figura 12: Proceso de la metodología WAE



Fuente: MOLINA RIOS 2018

Diferencias de Métodos de Aplicación para Servicio Web

Conforme Huamán (2018) menciona lo consiguiente “Se toma en consideración la metodología que se asemeja al tipo de proyecto o software que se va a ejecutar, en este caso se requiere mucho criterio para ser escogido” (p. 10).

En la siguiente tabla N.º 1, se redacta las características de cada metodología.

Tabla 1: Cuadro comparativo OODHM, WSDM Y WAE

Criterio	Metodologías de desarrollo		
	OODHM	WSDM	WAE
Funcionalidad	Adecuada interoperabilidad	Adecuada interoperabilidad	Adecuada interoperabilidad Seguridad
Fiabilidad	Recuperabilidad	Baja	Recuperabilidad
Usabilidad	Aprendizaje Comprensión Operatividad	Operatividad	Baja
Eficiencia	Media	Media	Baja
Portabilidad	Adaptativa	Adaptativa	Adaptativa Coexistencia
Mantenibilidad	Facilidad de análisis, cambio y pruebas	Media	Media

Fuente: Montes et. Al (2018)

Calificación para el uso de Metodología en la elaboración del Sistema Web

En este cuadro define a los 3 expertos autorizados para definir en metodología a ejecutar. Se recalca en la tabla N.º 2:

Tabla 2: Validación de Expertos

Experto (A)	Grado	Metodología		
		SOHDM	WSDM	OOHDM
Chapoñan Camarena, Rudy	Magister	18	17	20
Perez Farfan Ivan Martin	Magister	18	18	20
Promedio		36	35	40

Fabricación: Particular

En la tabla N.º2 se recalca el puntaje más elevado en la metodología OOHDM se procedió a definir las fases de la metodología en lo consiguiente.

Metodología Por Ejecutar: OOHDM

Según Jorge Marquiño (2018) manifiesta que “OOHDM, se concretó la definición de su navegación y su diseño conceptual que permiten el paso a paso, graficando y poniendo ordenadamente para la perfección y buen manejo del software.” (p. 21).

Características de OODHM

Según Jorge Marquiño (2018) recalca lo consiguiente “Se diferencia entre otras metodologías por ser encaminada a prototipos, utiliza como inicio su piloto de clases en el análisis de diseño en Uml. Tiene un sumario que exterioriza las actividades que establece cada fase” (p.22).

Fases de la metodología OODHM

Fase 1: Obtención de Requerimientos

Según Jorge Marquiño (2018) recalca lo consiguiente “En la generalidad de oportunidades se da errores que se comenten en este periodo es por ello que para asegurar el trabajo se divide en subperiodos que definiremos a continuación.” (p. 8).

Identificación de roles y tareas

Jorge Marquiño (2018) recalca lo consiguiente, “Este subperiodo es el más importante ya que es el dominio del software, se representa con los actores involucrados, acá se juegan los roles que cada uno manejará” (p.8).

Especificación de escenarios

Jorge Marquiño (2018) recalca lo consiguiente, “Los espacios están conformados por los gráficos de los casos de uso y prototipos en lo que se procede para dibujar los prototipos” (p.8).

Especificación de Casos de Uso

Según Jorge Marquiño (2018) nos recalca lo consiguiente “La metodología expone el uso de una herramienta llamada UID para así conseguir y representar los gráficos de caso de uso” (p.12).

Fase 2: Diseño conceptual

Según Jorge Marquiño (2018) nos recalca lo consiguiente “acá se construyen los modelos conceptuales, la base de datos lógica y física creando las tablas correspondientes y a su vez correctamente enlazadas.” (p. 14).

Fase 3: Diseño Navegacional

Según Jorge Marquiño (2018) nos recalca lo consiguiente “acá se ejecutan los diseños de diagramas de clases para el funcionamiento del software.” (p. 15).

Nodos

Para Jorge Marquiño (2018) nos recalca lo consiguiente “Son los moderadores que acumulan la información a las diligencias hipermedias” (p.16).

Enlaces

Para Jorge Marquiño (2018) nos recalca lo consiguiente “La correlación del navegador con el beneficiario” (p.17).

Estructuras de Acceso

Para Jorge Marquiño (2018) nos recalca lo consiguiente “son aquellos accesos que el usuario consigue de forma acelerada para la información requerida” (p.16).

Fase 4: Diseño de Interfaz Abstracta

Según Jorge Marquiño (2018) nos recalca lo consiguiente “en este procedimiento se pueden definir los diferentes modelos de interfaces y esto favorecida una mejor interacción con el usuario” (p. 18).

Fase 5: Implementación

Según Jorge Marquiño (2018) nos recalca lo consiguiente “Una vez conseguido los modelos conceptuales y navegacionales se procede a pasar a una fuente de códigos ejecutados mediante un lenguaje de programación para desplegar correctamente el software.” (p. 18).

3.2. Diseño de la Investigación

Método de la Investigación

Se empleará el método hipotético deductivo “nos recalca que es el enfoque que de la monografía de como empieza y funciona mediante la hipótesis justificada” (Fernández et al, 2017, p.85).

Tipo de Estudio

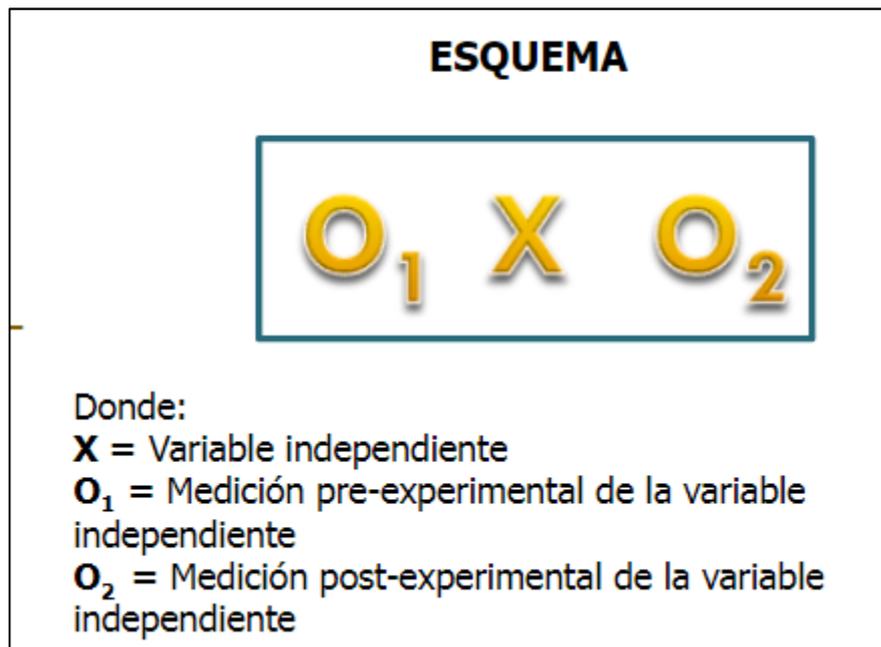
La investigación aplicada se concreta con una solución correspondiente ante un problema siendo así una alternativa fundamental para el proceso de una monografía (Vicente, 2018, p.95).

En esta monografía se manejará la opción de investigación aplicado pre-preliminar.

Modelo para la investigación: Pre-Experimental

Cueva (2018) nos recalca lo consiguiente “Es aquel grupo que es seleccionado mediante un pretest y un post test para verificar el resultado de la monografía” (p.38).

Figura 13: Modelo para la investigación



Origen: Fabricación particular

De tal forma se utilizará este grupo de medición para hacer la prueba con los registros de pretest y post test.

3.3. Variables, Operacionalización

Definición de Variable

Variable Independiente (VI): Sistema Web

“El componente se conforma con patrón client service teniendo la particularidad que necesitan la intervención por una plataforma de internet” (Sanabria, 2018, p.58).

Dependent variable (VD): Incident Control Process

Meléndez (2018), recalca en lo consiguiente “El objetivo es restablecer la operatividad del service and minimize the impact to the system and the user, allowing the availability of the service”.

Contexto Practico:

Independent variable (VI): Web System

Aplicación que permite evidenciar y administrar los acontecimientos que suceden, permite realizar el control de estas registradas y generando informes el cual ayudara a tener la mejor inspección de las incidents comunicadas en el Ministerio Publico – Fiscalía de la Nación.

Independent variable (VD): Incident Control Process

Todas las organizaciones tienen acontecimientos, como se trabaja la incidencia eso es lo primordial (evaluación, la importancia de los acontecimientos) el servicio que se brinda al usuario, hay demasiadas incidencias que se deben de controlar para saber la calidad del acontecimiento.

Tabla 3: Variables Operationalization

TIPO.	VARIABLES	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIÓN	INDICADORES	DESCRIPCIÓN
Variable Independiente	SISTEMA WEB	Una plataforma virtual agrava con encuesta a un servidor web. Se puede localizar en su almacenamiento			
Variable Dependiente	PROCESO DE CONTROL DE INCIDENCIAS	Así También, debe a ver una consecuencia para una incidencia, si algo está saliendo bien con el control de las incidencias debe a ver un bono, pero si sale mal debe a ver una conclusión para que no sea repetitiva para no perjudicar a la organización. (They Stationery Ambit,2018, p.73).	resolución	Incident Resolution Rate	Determina: tasa de resoluciones con incidentes primordiales
			redención	reopened incidents	Determina el porcentaje de las incidencias que han sido reabiertas

Origen: Fabricación particular

Tabla 4: Tabla de Indicadores

DIMENSIÓN	INDICADOR	DESCRIPCIÓN	TÉCNICA	INSTRUMENTO	UNIDAD DE MEDIDA	FORMULA	METODOLOGÍA
RESOLUCIÓN	Tasa de Resolución de incidentes	Determina la tasa de resoluciones de incidentes primordiales	Ficha	Ficha de Registro	Unidades	$\text{TRI} = \frac{\text{IR}}{\text{TI}} \times 100$ <p>Donde: TRI: Tasa de resolución de incidentes IR: Incidentes resueltos TI: Totalidad de incidentes registrados</p>	<p>MODELO DE SONDEO Experimental diligente</p> <p>DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN Pre-experimental</p> <p>CENSO 442</p>
REDENCIÓN	Porcentaje de Incidencias Reabiertas	Determina el porcentaje de incidencias reabiertas	Ficha	Ficha de Registro	Unidades	$\text{PIRE} = \frac{\text{IRE}}{\text{TI}} \times 100$ <p>Donde: PIRE: Porcentaje de Incidencias Reabiertas IRE: Incidencias Reabiertas TI: Totalidad de incidentes registrados</p>	<p>MUESTRARIO 206</p> <p>CIENCIA Y HERRAMIENTAS PARA RECAUDACION DE DATA Ficha</p> <p>HERRAMIENTAS File of Registration</p>

Origen: Fabricación particular

3.4 Volumen - Muestreo

Volumen

Según Ariiasa (2017) menciona: “El universo o volumen es un conjunto por lo cual se valida las conclusiones obtenidas” (Arias, 2017, pp.16).

Este estudio ingresó para el indicador **Tasa de Resolución de Incidencias** asignación de una población de 442 acontecimiento previstas en 20 days.

POBLACION	PERIODO
442 acontecimiento	20 days

Este siguiente hito da el **Porcentaje sobre Incidencias Reabiertas con** asignación de una población de 442 acontecimiento previstas en 20 days.

POBLACION	PERIODO
442 acontecimiento	20 days

Indicio

Según Hernández (2017) es un “subgrupo de población, subconjunto de partes de un set defined in characteristics” (Hernández, et al. 2017, p.42).

Calculamos la muestra por medio de la fórmula de Z.

Tabla 5:Tabla de valor del nivel de confianza

Values Z (valor del nivel de confianza)	90%	95%	97%	98%	99%
Varianze (valor para reemplazar)	1.645	1.96	2.17	2.326	2.575

Origen: Fabricación particular

n= Tamaño de la muestra

N= Población

z= Nivel de confianza

p= Probabilidad de éxito

q= Probabilidad de fracaso

E= Error muestral

$$n = \frac{Z^2 \times N \times p \times q}{(N - 1) \times E^2 + Z^2 \times p \times q}$$

Indicador: Tasa de Resolución de Incidencias.

It was applied as follows:

Z	1,96
p	0,5
q	0,5
E	0,05

$$n = \frac{Z^2 \times N \times p \times q}{(N - 1) \times E^2 + Z^2 \times p \times q}$$

$$n = \frac{1.96^2 \times 442 \times 0.5 \times 0.5}{(442 - 1) \times 0.05^2 + 1.96^2 \times 0.5 \times 0.5} = 206$$

En consecuencia, el conglomerado de pruebas se constituyó en 442 acontecimiento de registro, stratified en 20 days. En lo cual, el muestrario produjo unas 20 Files of Registration teniendo 206 acontecimientos.

Indicador: Porcentaje en Incidencias Reabiertas

En este caso para el parámetro, se empleará la cantidad: “442 incidents in 20 days”, Esta muestra es el resultado de redefinir problemas tomados de la escala anterior, por lo que nos referimos a la tasa de resolución de incidencias referente a la escala. El problema se ha restablecido.

Muestreo

En este estudio se utiliza un muestreo probabilístico, el cual es de tipo aleatorio simple, que al igual que Valderrama Mendoza (2016) señala que “los miembros del universo se eligen de manera aleatoria hasta completar el tamaño muestral esperado” (p. 70).

3.5 Tecnología y herramientas para obtención de data

Tecnología

Cegarra (2018) señala la importancia de considerar ciertos aspectos a la hora de utilizar tecnologías de almacenamiento de información, a saber: el sistema utilizado para la clasificación y el medio utilizado (p. 105). Tecnología de recopilación de datos.

Formulario

La tecnología de firma, que nos permite recopilar mejor los datos, es una de las tecnologías más utilizadas en la actualidad, afirma Baena. (2017).

Herramienta

Formulario de inscripción

El formulario de registro es una herramienta a través de la cual se recopilan datos, que luego nos proporcionará información sobre el tema que queremos investigar. La RAE (2019) afirma que el formulario de registro es una hoja de papel en la que se registran datos públicos y se categorizan verticalmente con otros en el mismo formato”. Por lo tanto, se puede determinar que esta herramienta es apta para la investigación actual.

FR1: La tabla registra "Tasa de Resolución de Incidencias"

FR2: Tabla de registro "Porcentaje de Incidencias Reabiertas"

Tabla 6: Técnicas e herramientas de recollida de datos

Indicador	Técnica	Instrumento	Fuente	Informante
Tasa de Resolución de Incidencias	File	Registration form	Libro de Registration diario en incidencias	Jefe del área
Porcentaje de Incidencias Reabiertas	File	Registration form	Libro de Registration diario en incidencias	Jefe del área

Origen: Fabricación particular

3.6. Técnicas

Autenticación

Viggili (2019); menciona sobre La validez está determinada por el nivel en medición de la cambiante de evaluación, con la elevada validación obtenga la herramienta de cálculo, mayor representación obtendrá este cálculo de evaluación (pp-. 84).

Tabla 7: Validity table for the incident resolution rate

EXPERTO(A)	PUNTUACIÓN DEL INDICADOR										VALIDEZ
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	TOTAL
Chapoñan Camarena, Rudy	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75%
Pérez Farfán Iván Martin	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61%

Origen: Fabricación particular

Los formularios de suscripción se enviaron para ser verificados por dos expertos con respecto a la Tasa de Resolución de Incidencias, que recibió un promedio del 75% de la revisión. Esto da un alto grado de confianza en que las herramientas son suficientes para recopilar los datos indicados por el indicador.

Tabla 8: Tabla de idoneidad del Porcentaje de Incidencias Reabiertas

EXPERTO(A)	PUNTUACIÓN DEL INDICADOR										VALIDEZ
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	TOTAL
Chapoñan Camarena, Rudy	75%	75%	75%	75%	75%	75%	75%	75%	75%	75%	75%
Pérez Farfán Iván Martin	61%	61%	61%	61%	61%	61%	61%	61%	61%	61%	61%

Origen: Fabricación particular

Los formularios de puntuación se enviaron para ser validados por dos expertos para los porcentajes de incidentes reabiertas, con una calificación promedio del 75%, lo que da un alto grado de confianza en que las herramientas fueron suficientes para recopilar datos para este indicador

Viabilidad

Se relaciona con el grado de confianza o seguridad con el que se pueden aceptar los resultados obtenidos mediante una herramienta aplicable al tema de estudio (Landeau, 2017, p. 80); En otras palabras, es importante asegurar la confiabilidad de la herramienta porque nos permitirá comprender el comportamiento del fenómeno en estudio a partir de los datos recolectados. Por otro lado, Hernández (2016) nos dice que “La confiabilidad de la escala se refiere a la medida en que su aplicación repetida al mismo sujeto u objeto conduce a los mismos resultados. En conjunto. Existen diferentes procedimientos para calcular la confiabilidad de los instrumentos de medición, todos utilizan fórmulas que generan coeficientes de confiabilidad, que pueden ser. Va de 0 a 1; donde el coeficiente 0 significa sin confianza y

1 representa la confianza máxima, cuanto más cerca está el coeficiente de cero, mayor es el error de medición” (Hernández et al., 2016, pág.102).

Tabla 9: Correlación de la Tasa de Resolución de incidencias

		TRI_Test	TRI_Postest
TRI_Test	Correlación de Pearson	1	,794"
	Sig. (bilateral)		0.002
	N	20	20
TRI_Postest	Correlación de Pearson	,794"	1
	Sig. (bilateral)	0.002	
	N	20	20

** . La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

Origen: Fabricación particular

El análisis de confiabilidad para la tasa de resolución de incidencias se muestra en la tabla 9, según SPSS mostrando una puntuación de 0.794 que indica un nivel de confianza para llegar a la solicitud, esta herramienta es aceptable.

Tabla 10: Correlación del porcentaje de Incidencias Reabiertas

		PIRE_Test	PIRE_Postest
PIRE_Test	Correlación de Pearson	1	,835"
	Sig. (bilateral)		0.001
	N	20	20
PIRE_Postest	Correlación de Pearson	,835"	1
	Sig. (bilateral)	0.001	
	N	20	20

** . La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

Origen: Fabricación particular

Se atestigua en la tabla 10 del estudio respecto a probabilidad para el hito en el porcentual de incidencias reabiertas como muestra las SPSS dando como conclusión un 0,835 que fija, el nivel alto de fiabilidad, por lo cual esta herramienta es viable.

3.7 Procedimiento de Estudio de cifra

Para la investigación será necesario utilizar análisis cuantitativo, lo que nos permite expresar las variables en cuestión como valores numéricos, por otro lado, se utilizará un método estadístico para analizar los datos, lo que nos permitirá identificar las hipótesis que plantean.

La metodología de estudio de data en este estudio es cuantitativa antes del experimento con estadísticas que ayudan a verificar la validez de la hipótesis o no.

Normality Test

“El propósito de las pruebas estandarizadas es determinar que una muestra representativa tiene la misma distribución que la población, aparte del error muestral, luego se dan tres pruebas estadísticas: T-Student, Shapiro- Wilk y Kolgomorov-Smirnov.

Según Hernández y Murillo (2018), la prueba estadística de Anderson-Darling nos permite saber “en qué medida los datos siguen una distribución particular. Para un conjunto de datos dado y su distribución, cuanto más ajustada es la distribución a los datos, el menor que la estadística ”. (p. 11).

Rial y Varela (2016), indica: la prueba esta Shapiro- Wilks, “(La muestra es menor o igual de 50). Esto si es elevado es interpretado como elevado y severo, en la mayoría de las veces se Lleva a una conclusión que rechaza la hipótesis nula.” (p.85).

Romero (2016) señala que Kolmogórov-Smirnov, “es una prueba estadísticamente significativa para verificar si los datos muestrales provienen de una distribución normal, se utiliza para variables cuantitativas continuas y cuando el tamaño de la muestra es mayor a 50.” (p. 37).

Por este motivo, Shapiro-Wilks está desarrollando la tesis para probar la normalidad de los indicadores, ya que la muestra es menor a 50.

Hipótesis Estadística

Llinás (2017), nos define que una hipótesis estadística es “un enunciado cuantitativo sobre una o más poblaciones o, más a menudo, un conjunto de enunciados sobre uno o más parámetros para uno o más parámetros”. muchas poblaciones” (p. 152).

Hipótesis de Investigación 1

a. Hipótesis Especifico (HE1)

El sistema web basado en el framework Codeigniter aumenta las posibilidades de la tasa de resolución de incidencias en el proceso de control de incidentes en la Fiscalía del Estado.

b. Indicador 1: Tasa de Resolución de Incidencias

TR_{1a}: Tasa de Resolución de Incidentes antes de utilizar el sistema web.

TR_{1d}: Tasa de Resolución de Incidentes después de utilizar el sistema web.

c. Hipótesis Estadística 1:

Hipótesis Nula (H₀):

El sistema web basado en el framework Codeigniter no aumenta las posibilidades de la tasa de resolución de incidencias en el proceso de control de incidentes en la Fiscalía del Estado.

$$H_0 = TR_{1a} \geq TR_{1d}$$

Si IPIRa es mayor o igual que IPIRd, se deduce que el sistema web no afecta positivamente el porcentaje de problemas resueltos por la primera línea de ayuda, el sistema que están usando actualmente es el sistema que están usando actualmente.

Hipótesis Alternativa (HA):

El sistema basado en web aumenta las posibilidades de la tasa de resolución de incidencias en el proceso de control de incidentes en la Fiscalía del Estado.

$$HA = TR_{Ia} < TR_{Id}$$

Si TR_{Ia} es menor que TR_{Id} , se concluye que el sistema web incide favorablemente en la tasa de resolución de incidencias en el proceso de control de incidentes en la Fiscalía del Estado.

Hipótesis de Investigación 2

a. Hipótesis Específico (HE2)

El sistema basado en el web basado en el marco Codeigniter reduce el porcentaje de incidencias reabiertas que se restablecen en el proceso de control de incidentes de la oficina del fiscal general del estado.

b. Indicador 2: Porcentaje de incidencias reabiertas

PIREa: Porcentaje de incidencias reabiertas antes de que se utilizara el sistema web.

PIREd: El porcentaje de incidencias reabiertas se determina nuevamente después de usar el sistema web.

c. Hipótesis Estadística 2:

Hipótesis Nula (H0):

El sistema basado en la web no redujo la tasa de incidentes reabiertos en el proceso de seguimiento de incidentes a la Fiscalía Nacional.

$$H_0 = \text{PIRE}_a \leq \text{PIRE}_d$$

Si PIRE_a es menor o igual que PIRE_d , lo que significa que el sistema web no afecta positivamente el indicador de porcentaje de incidencias reabiertas, entonces el sistema que están usando actualmente es el correcto.

Hipótesis Alterna (HA):

El sistema basado en la web reduce la tasa de incidentes que se reabren en el proceso de seguimiento de incidentes a la Fiscalía Nacional.

$$H_A = \text{PIRE}_a > \text{PIRE}_d$$

Si el PIRE_a es mayor que el PIRE_d , entonces el sistema web afecta favorablemente el indicador del porcentaje de casos reabiertas en la fiscalía estatal.

Grado de sigma

Según Hernández, Fernández y Baptista (2016), “un nivel de significancia de 0.05 significa que el investigador tiene un 95% de confianza para generalizar correctamente y solo un 5% en contra. En términos de probabilidad, es 0.95 y 0.05, respectivamente; ambos añadir una unidad” (p. 302).

El nivel de significancia utilizado es $\alpha = 5\%$ (falso), que es igual a 0.05, lo que permite que la comparación tome la decisión de aceptar o rechazar la hipótesis propuesta.

Nivel de confiabilidad: $(1-\alpha) = 0.95$

Región de Rechazo

La región de rechazo es $t > t_{\alpha}$

Donde t_{α} es tal que:

$P [t > t_{\alpha}] = 0.05$, por lo que $t_{\alpha} =$ Valor Tabular

Luego Región de Rechazo: $t > t_{\alpha}$

Evaluación dato

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{N_1} + \frac{S_2^2}{N_2}}}$$

Dónde:

S_1 = Varianza grupo Pre-Test

S_2 = Varianza grupo Post-Test

\bar{x}_1 = Media muestral Pre-Test

\bar{x}_2 = Media muestral Post-Test

N = Número de muestra (Pre-Test y Post-Test)

Calcule la media

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n X_i}{n}$$

Calcule la Varianza

$$\delta^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2}{n}$$

Desvió Estándar

$$s^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2}{n - 1}$$

Dónde:

\bar{x} = Media

δ^2 = Varianza

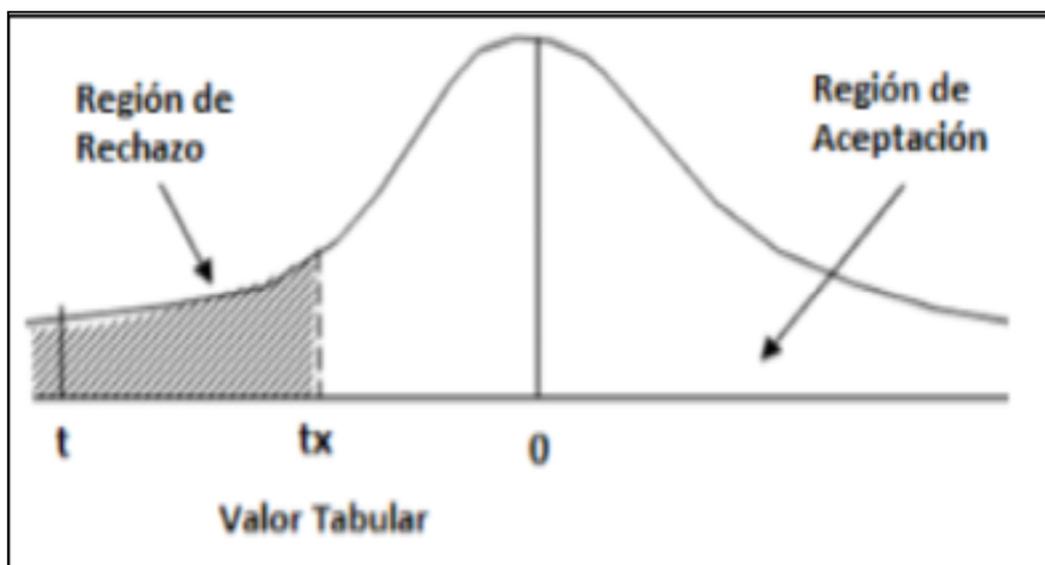
s^2 = Desviación Estándar

X_i = Dato i que está entre $(0, n)$

\bar{X} = Promedio de los datos

n = Número de datos

Figura 14: Distribution T Student



Source: Hernandez (2017).

3.8 Vista Justa

Siguió la ISO con reglamentos de la Universidad Privada César Vallejo. Los datos incluidos en este proyecto de investigación se obtuvieron de los grupos de control y experimento y estaban libres de cualquier tipo de imagen falsa, ya que estos datos se basan en el instrumento utilizado en el experimento del estudio anterior. Se resguardó la data recabada de la empresa, en fundamentos a los criterios como también sensatez, lucidez, dado la garantía a fiabilidad de la data.

Los participantes fueron rechazados, se negó su solicitud de discriminación y se negó su consentimiento previo para realizar el estudio.

Por último, los resultados de la búsqueda aún no han sido manipulados o robados por otras investigaciones, y la investigación se ha aprovechado para el beneficio de todos.

IV. RESULTADOS

4.1. Análisis Descriptivo

En el estudio se aplicó un Sistema Web para evaluar la tasa de resolución de incidencias y las incidencias reasignadas en el proceso de gestión de incidencias; para ello se aplicó un Pre-Test que permita conocer las condiciones iniciales del indicador; posteriormente se implementó el Sistema Web y nuevamente se registró la tasa de resolución de incidencias y las incidencias reabiertas en el proceso de gestión de incidencias. Los resultados descriptivos de estas medidas se observan en las tablas 11 y 12.

INDICADOR: Tasa de Resolución de Incidencias

Los resultados descriptivos de la Tasa de Resolución de Incidencias de estas medidas se observan en la Tabla 11.

Tabla 11: Medidas descriptivas de la Tasa de Resolución de Incidencias en el proceso antes y después de implementar el Sistema Web

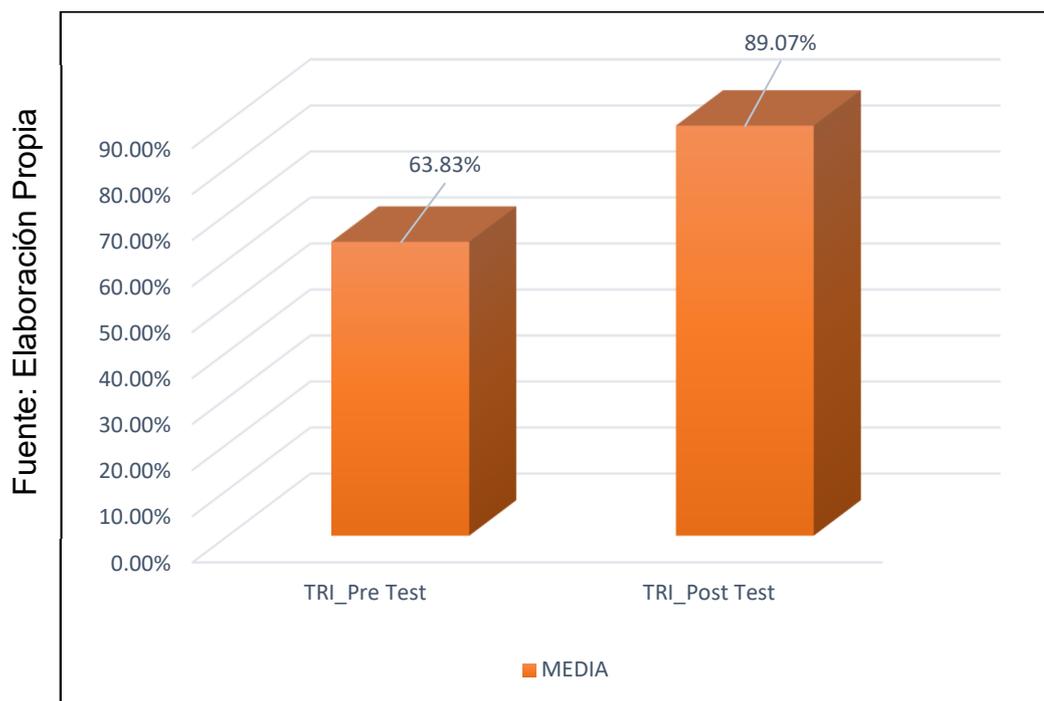
Estadísticos descriptivos					
	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
TRI_pretest	20	45,20	79,09	63,8280	9,83836
TRI_posttest	20	78,02	95,36	89,0720	4,87688
N válido (por lista)	20				

Fuente: Elaboración Propia

En el caso de la tasa de resolución de incidencias en el proceso de gestión de incidencias, en el pretest se obtuvo un valor de 63.83%, mientras que en el post-test fue de 89,07% tal como se aprecia en la figura 15; esto indica una gran diferencia antes y después de la implementación del Sistema Web; así mismo, la tasa de resolución de incidencias mínima fue de 45.20% antes, y 78.02% (ver Tabla 11) después de la implementación del Sistema Web.

En cuanto a la dispersión de la tasa de resolución de incidencias, en el pretest se tuvo una variabilidad de 9.84%; sin embargo, en el post-test se tuvo un valor de 4.88%.

Figura 15: Tasa de Resolución de Incidencias antes y después de implementar el Sistema Web



INDICADOR: Porcentaje de Incidencias Reabiertas

Los resultados descriptivos del porcentaje de incidencias reabiertas se observan en la Tabla 12.

Tabla 12: Medidas descriptivas del porcentaje de Incidencias Reabiertas en el proceso antes y después de la implementación del sistema web

Estadísticos descriptivos					
	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
PIRE_pretest	20	49,98	90,39	74,4500	10,18048
PIRE_postest	20	9,33	32,18	20,9495	7,50704
N válido (por lista)	20				

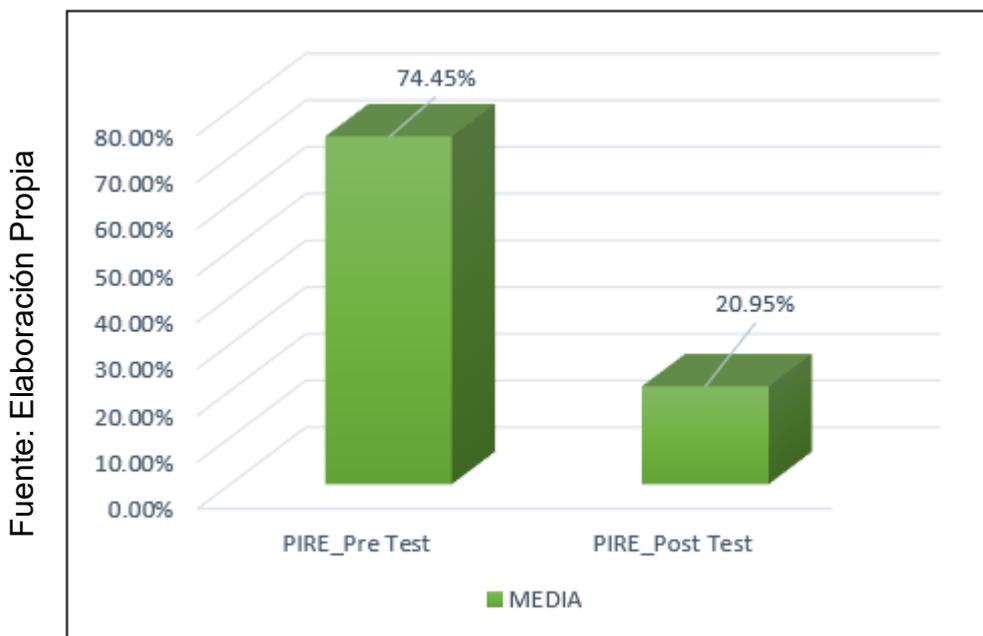
Fuente: Elaboración Propia

En el caso del porcentaje de incidencias reabiertas en el proceso de gestión de incidencias, en el pre-test se obtuvo un valor de 74.45%, mientras que en el post-

test fue de 20.95% tal como se aprecia en la figura 16; esto indica una gran diferencia antes y después de la implementación del Sistema Web; así mismo, el porcentaje de las incidencias reabiertas mínima fue del 49.98% antes, y 9.33% (Ver tabla 12) después de la implementación del Sistema Web.

En cuanto a la dispersión del porcentaje de entregados completos, en el pre-test se tuvo una variabilidad de 10.18%; sin embargo, en el post-test se tuvo un valor de 7.51%.

Figura 15: Porcentaje de las Incidencias Reabiertas antes y después de la implementar el Sistema Web



4.2. Análisis Inferencial

Prueba de Normalidad

Realizamos las pruebas habituales de tasa de precisión y reabrimos el índice de porcentaje de accidentes por el método de Shapiro-Wilk, dado que el tamaño muestral estratificado es de 20 cartones y el menor de 50, como lo muestran Hernández, Fernández y Baptista (2014, p. 376). Esta prueba se realiza ingresando los datos de cada indicador en el programa estadístico SPSS 24.0, que da una confianza del 95%, bajo las siguientes condiciones:

Si:

Sig. < 0.05 adopta una distribución no normal.

Sig. \geq 0.05 adopta una distribución normal.

Dónde:

Sig.: P-valor o nivel crítico del contraste.

Los resultados fueron los siguientes:

INDICADOR: Tasa de Resolución de Incidencias

Elegir una prueba de hipótesis; Se verificó la distribución de los datos, incluidos los datos de velocidad de distribución normal.

Tabla 13: Prueba de Normalidad de la tasa de resolución de Incidencias antes y después de la implementación del Sistema Web

	Pruebas de normalidad		
	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
TRI_pretest	0,916	20	0,085
TRI_postest	0,911	20	0,067

a. Corrección de significación de Lilliefors

Fabricación: Propia

Como se muestra en la Tabla 14, los resultados de la prueba indican que la tasa de resolución de problemas durante la gestión de incidentes en la prueba anterior fue 0.085, que es mayor que 0.05. Por lo tanto, la tasa de precisión se distribuye normalmente. Los resultados posteriores a la prueba indican que Sig. De la tasa de precisión es 0.067, que es mayor que 0.05, lo que indica que la tasa de precisión

se distribuye normalmente. La confirmación de la distribución normal de las dos muestras de datos se puede ver en las Figuras 17 y 18.

Figura 16: Prueba de Normalidad de la tasa de resolución de Incidencias antes de implementar el Sistema Web

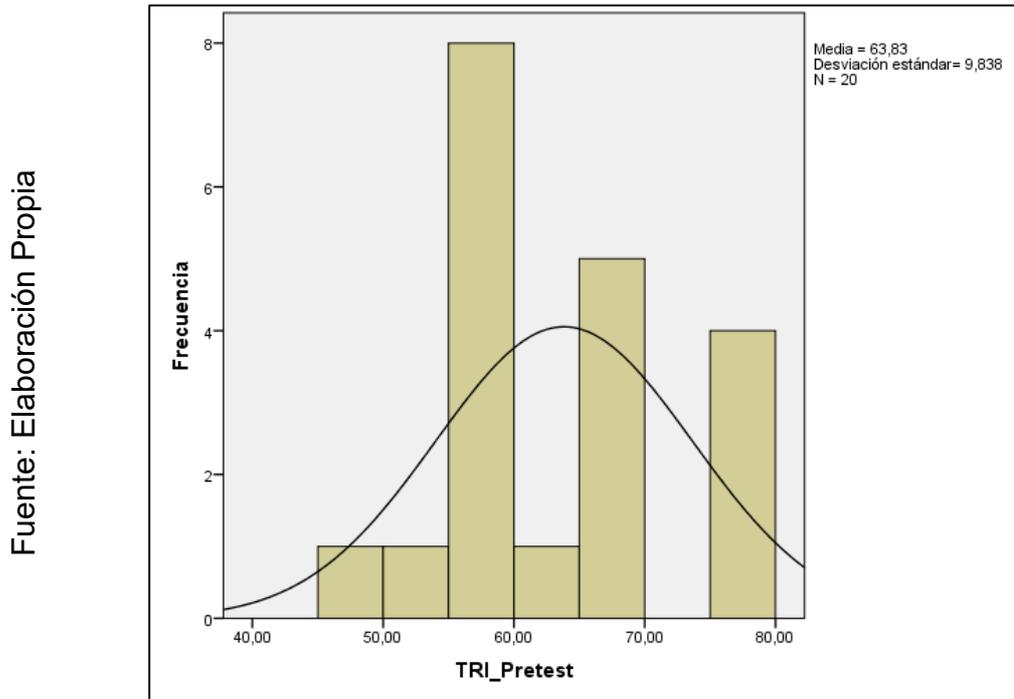
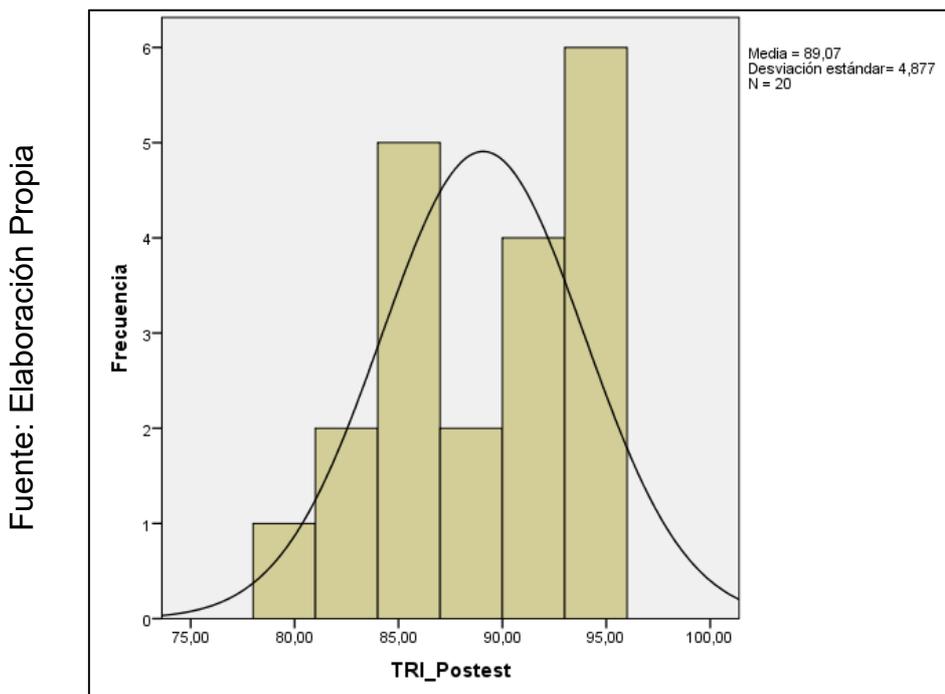


Figura 17: Prueba de normalidad de la Tasa de Resolución de Incidencias después de implementar el Sistema Web



INDICADOR: Porcentaje de Incidencias Reabiertas

Elegir una prueba de hipótesis, se verificó la distribución de los datos, incluyendo si el porcentaje de accidentes reabiertos se distribuyó normalmente.

Tabla 14: Prueba de normalidad del porcentaje de las Incidencias Reabiertas antes y después de implementado el Sistema Web

	Pruebas de normalidad		
	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
PIRE_pretest	0,937	20	0,211
PIRE_postest	0,915	20	0,081

a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente: Elaboración Propia

Como se muestra en la Tabla 14, los resultados de la prueba indican que la tasa de incidentes reabiertos en el proceso de gestión de incidentes en el período previo a la prueba fue 0.211, que es mayor que 0.05, lo que indica que los boletos se reabrieron para la distribución normal. Los siguientes resultados de la prueba muestran que Sig. El porcentaje de incidentes reabiertos es 0.081, que es mayor que 0.05, lo que indica que los incidentes reabiertos se distribuyen normalmente. Esto confirma la distribución normal de las dos muestras de datos, como lo demuestran las Figuras 18 y 19.

Figura 18: Prueba de normalidad del porcentaje de Incidencias Reabiertas antes de implementar el sistema Web

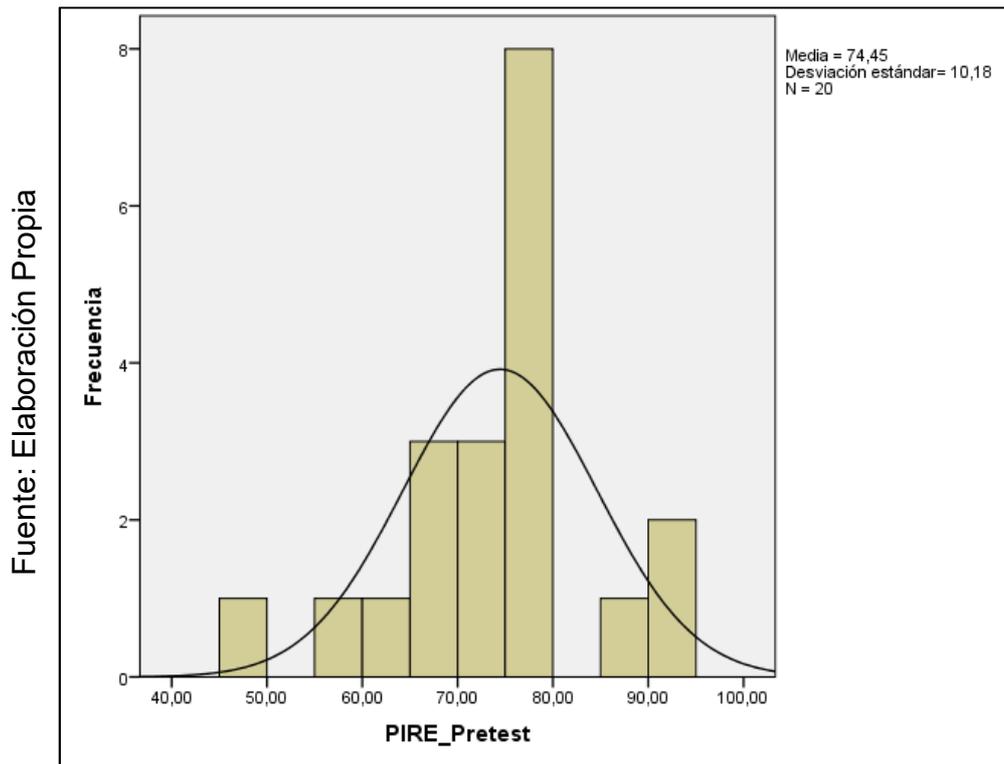
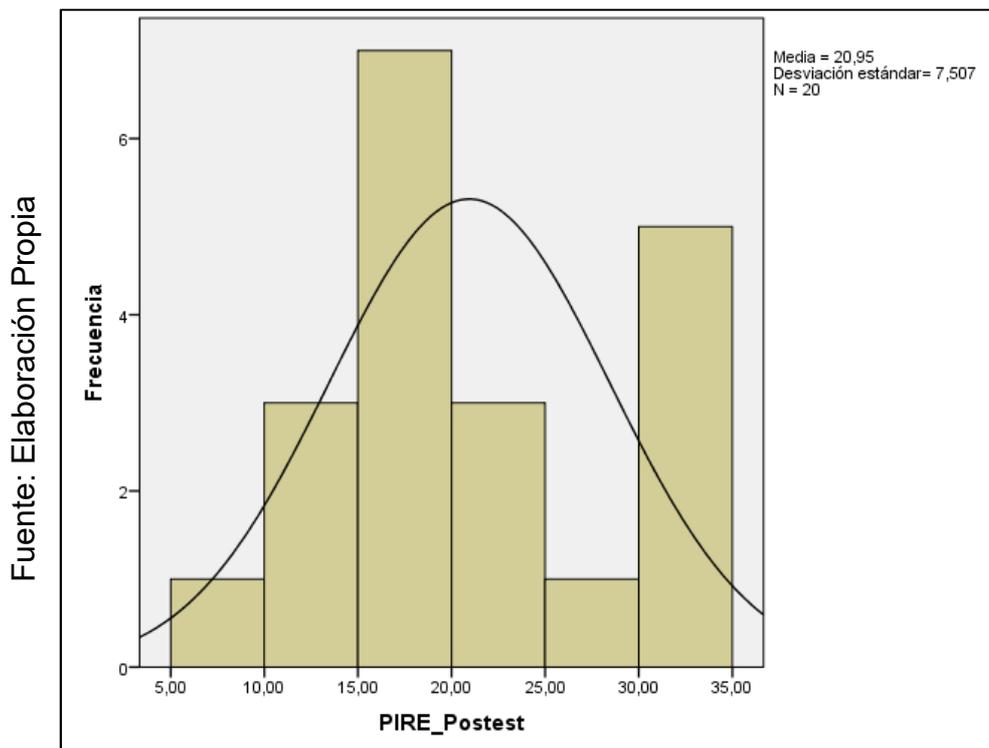


Figura 19: Prueba de normalidad del porcentaje de Incidencias Reabiertas después de implementar el Sistema Web



4.3. Prueba de Hipótesis

Hipótesis de Investigación 1:

- **H1:** El Sistema Web incrementa la Tasa de resolución de Incidencias en el proceso de gestión de Incidencias en la empresa Ministerio Publico Fiscalía de la Nación.
- **Indicador:** Tasa de resolución de Incidencias

Hipótesis Estadísticas

Definiciones de Variables:

TR_{1a}: Tasa de resolución de Incidencias antes de utilizar el sistema web.

TR_{1d}: Tasa de resolución de Incidencias después de utilizar el sistema web.

- **H₀:** El Sistema Web no incrementa la Tasa de resolución de Incidencias en el proceso de gestión de incidencias en la empresa Ministerio Publico Fiscalía de la Nación.

$$H_0: TR_{1a} \geq TR_{1d}$$

El indicador sin el Sistema Web es mejor que el indicador con el Sistema Web.

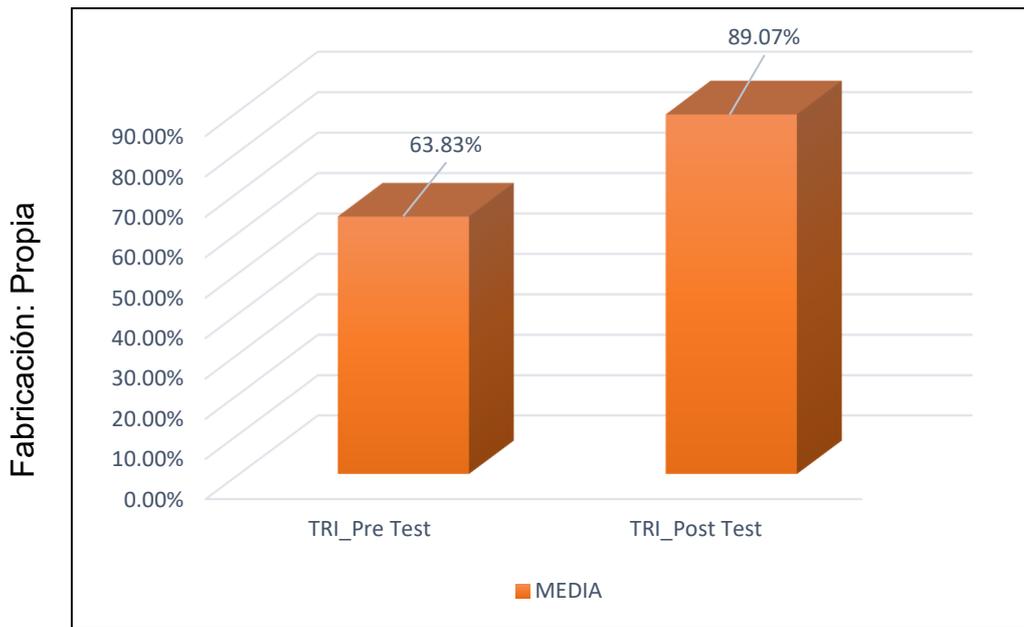
- **H_A:** El Sistema Web incrementa la Tasa de resolución de Incidencias en el proceso de gestión de incidencias en la empresa Ministerio Publico Fiscalía de la Nación.

$$H_a: TR_{1a} < TR_{1d}$$

El indicador con el Sistema Web es mejor que el indicador sin el Sistema Web.

En la Figura 20, la Tasa de resolución de Incidencias (Pre-Test), es de 63.83% y el Post-Test es 89.07%.

Figura 20: Tasa de Resolución de Incidencias - Comparativa General



De la Figura 20, se concluye que existe un aumento en las tasas de resolución de problemas, lo cual se puede verificar comparando los valores medios relevantes, de 63.83% a un valor de 89.07%.

En cuanto a los resultados de varianza de hipótesis, se aplica la prueba T-Student, en la que los datos obtenidos durante la encuesta (pre y post test) se distribuyen normalmente. El valor de la varianza T es -12.285, que es claramente menor que -1.7291 (ver Tabla T-Student).

Tabla 15: Prueba de T-Student para la Tasa de Resolución de Incidencias en el proceso de gestión de incidencias antes y después de implementar el Sistema Web

	Media	Prueba de T-Student		
		T	gl	Sig. (bilateral)
TRI_pretest	63,8280	- 12,285	19	,000
TRI_postest	89,0720			

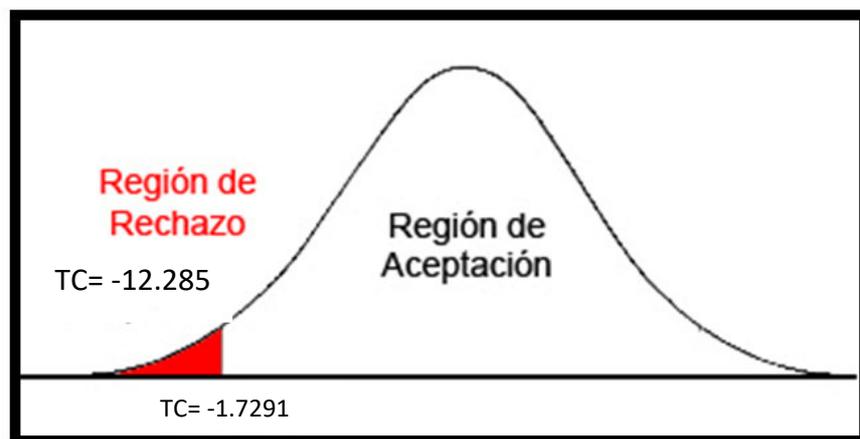
Fuente: Elaboración Propia

Luego se rechazó la hipótesis nula y se aceptó la hipótesis alternativa con un 95% de confianza. Además, el valor de T obtenido, como se muestra en la tabla 15, cae en la región de rechazo. Como resultado, el sistema basado en la web aumenta la tasa de resolución de problemas en el proceso de gestión de incidentes en el Ministerio Público Fiscalía de la Nación.

Ejecutando formula T-Student:

$$T_c = \frac{x - u}{S / \sqrt{n}}$$
$$T_c = \frac{63.83 - 89.07}{9.18981 / \sqrt{20}}$$
$$T_c = \frac{-25.244}{9.18981 / 4.4721}$$
$$T_c = \frac{-25.24}{2.0549}$$
$$T_c = -12.285$$

Figura 21: Prueba T-Student – Tasa de Resolución de Incidencias



Fabricación: Propia

Hipótesis de Investigación 2:

- **H2:** El Sistema Web disminuye el porcentaje de incidencias reabiertas en el proceso de gestión de incidencias en la empresa Ministerio Publico Fiscalía de la Nación.
- **Indicador:** Porcentaje de Incidencias Reabiertas

Hipótesis Estadísticas

Definiciones de Variables:

PIREa: Porcentaje de Incidencias Reabiertas antes de usar el Sistema Web.

PIREd: Porcentaje de Incidencias Reabiertas después de usar el Sistema Web.

- **H0:** El sistema basado en la web no redujo la tasa de incidentes reabiertos en el proceso de gestión de incidentes del Ministerio Público Fiscalía de la Nación.

$$H_0 = \text{PIREa} \leq \text{PIREd}$$

El indicador sin el Sistema Web es mejor que el indicador con el Sistema Web.

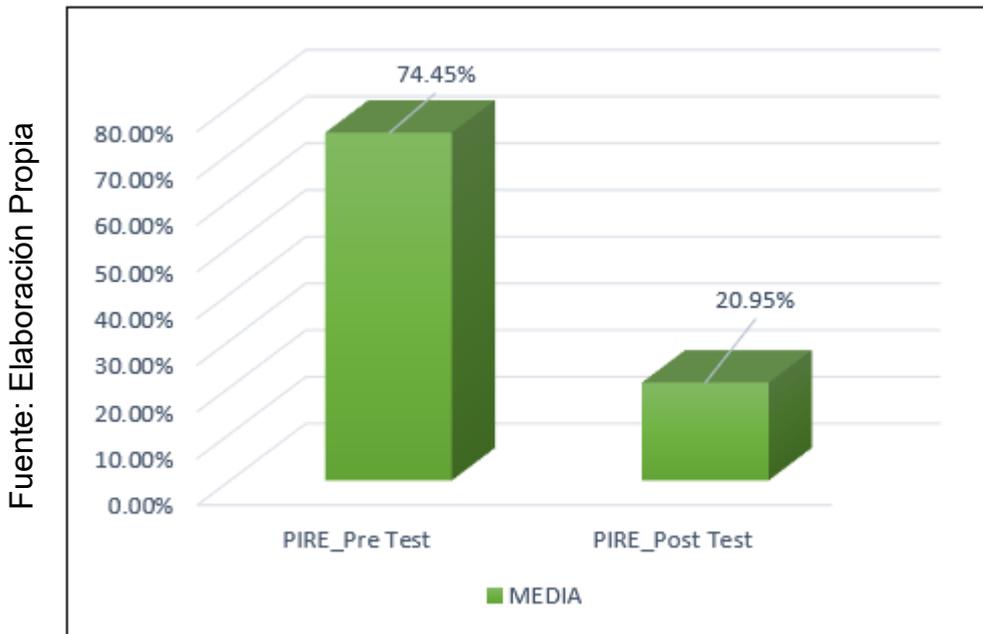
- **HA:** El Sistema Web disminuye el porcentaje de incidencias reabiertas en el proceso de gestión de incidencias en la empresa Ministerio Publico Fiscalía de la Nación.

$$H_A = \text{PIREa} > \text{PIREd}$$

El indicador con el Sistema Web es mejor que el indicador sin el Sistema Web.

En la Figura 22, el porcentaje de Incidencias Reabiertas (Pre-Test), es de 74.45% y el Post-Test es de 20.95%

Figura 22: Porcentaje de Incidencias Reabiertas - Comparativa General



De la Figura 22, concluimos que la tasa de incidentes reabiertos ha disminuido, lo cual se puede verificar comparando los promedios relevantes, de 74,45% a un valor de 20,95%.

En cuanto a los resultados de varianza de hipótesis, se aplica la prueba T-Student, en la que los datos obtenidos durante la encuesta (pre y post test) se distribuyen normalmente. El valor de la varianza de T es 18.871, que es mucho más alto que 1.7291.

Tabla 16: Prueba de T-Student para el porcentaje de incidencias reabiertas en el proceso de gestión de incidencias antes y después de implementar el Sistema Web

	Prueba de T-Student			
	Media	T	gl	Sig. (bilateral)
PIRE_pretest	74,4500	18,871	19	,000
PIRE_postest	20,9495			

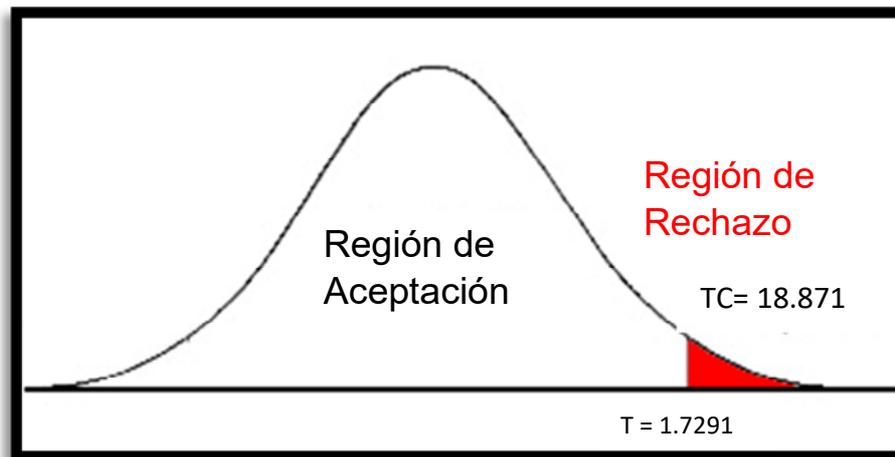
Fabricación: Propia

Luego se rechazó la hipótesis nula y se aceptó la hipótesis alternativa con un 95% de confianza. Además, el valor de T obtenido, como se muestra en la tabla 16, cae en la región de rechazo. Como resultado, el sistema basado en la web reduce la tasa de reapertura de incidentes en el proceso de gestión de incidentes del Ministerio Público Fiscalía de la Nación.

Aplicando la formula T Student:

$$T_c = \frac{x - u}{S / \sqrt{n}}$$
$$T_c = \frac{74.45 - 20.95}{12.67854 / \sqrt{19}}$$
$$T_c = \frac{53.5}{12.67854 / 4.3589}$$
$$T_c = \frac{53.5}{2.9087}$$
$$T_c = 18.871$$

Figura 23: Prueba T-Student – Porcentaje de Incidencias Reabiertas



Fabricación: Propia

V. DISCUSIÓN

DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos en este estudio indican que la mejora del indicador con la implementación del sistema basado en web incrementó la tasa de incidencias resueltas de 63,83% a 89,07%, lo que corresponde a un incremento promedio de 25,24%. De manera similar, Tacilla ha demostrado en su estudio "Sistema de computación web de gestión de incidentes usando Angularjs y Nodejs Framework para Redteam Software LLC, 2016" que los problemas se abordan en la resolución de las incidencias. aumentó del 65% al 78%, un aumento del 13%; Indicó que hubo una mejora del 13,61%, lo que indica que el indicador medido en este estudio tuvo un mayor crecimiento.

Asimismo, Suing explicó en su estudio "Diseño e implementación de un sistema web de gestión de incidencias y cumplimiento de pedidos basado en el Marco de Referencia ITIL V.3 para Agrocalidad del Ecuador-Quito, 2015". Que los incidentes resueltos se han incrementado del 75% al 97,5% lo que supone un incremento del 22,5%, mientras que en la encuesta actual un incremento del 26,61%, por lo que podemos confirmar comparando los resultados de esta encuesta con la introducción dada, hay una ligera diferencia del 4,11%. , lo que indica que es perfectamente aceptable implementar este tipo de recomendación para un indicador de problemas resueltos durante el control de incidentes.

Por otro lado, los resultados indicaron que el sistema basado en la web redujo los problemas de incidencias reabiertas del 74,45% al 20,95%; Corresponde a una disminución promedio del 53,50%. De igual forma, Baygorrea, en su disertación "Recomendar un sistema web para optimizar la resolución de problemas a través de ITIL, COGESA Inc., 2016", el índice de incidentes de reinicio disminuyó de 78% a 25%, concluyendo que la investigación actual es una mejora del 53% respecto a la presentada. edificio; Lo que indica que, en este estudio, el índice evaluado tiene mayor crecimiento con una diferencia menor de 1.41%.

Asimismo, García en el estudio “Propuesta de Tecnología para el Desarrollo de un Sistema Basado en Web para la Gestión de Incidentes, Problemas y Requisitos bajo ITIL V3 y COBIT 5 para Manrique Seguridad, 2017”, mostró que los incidentes reasignados han disminuido del 49% al 18% , una disminución de 31%, mientras que la encuesta actual disminuyó en 54,41%, por lo que podemos decir al comparar los resultados de esta encuesta con la introducción proporcionada, hubo una pequeña diferencia de 23,41%, lo que indica que el desempeño del indicador evaluado en esta encuesta fue mejor.

Los resultados obtenidos en la encuesta actual nos permiten confirmar que el uso de la tecnología tiene muchos indicadores diferentes que afectan las operaciones comerciales; Como resultado, para esta investigación se les asignó un Auditor de Seguimiento de Incidentes quien confirmó que el sistema web de la Fiscalía Nacional de Control de Incidentes aumentó en 25,24% la tasa de incidencias resueltas. y una reducción del 53,50% en incidentes reabiertos, respectivamente, a partir de los hallazgos de que el sistema web ha mejorado el proceso de control de incidentes.

VI. CONCLUSIONES

CONCLUSIONES

En definitiva, el sistema web mejora el control de incidencias en la Fiscalía Nacional, aumenta la tasa de incidencias resueltas y reduce las incidencias reabiertas, permitiendo no solo alcanzar los objetivos de investigación, sino validar las hipótesis establecidas.

Para los problemas de incidencias resueltas, encontramos que, con la implementación del sistema basado en la web, el índice aumentó en un 25,24%. De manera similar, los resultados del análisis inferencial nos dan un valor T-student de -12,285 que, según la tabla T-Student, da un valor de 19 grados de libertad correspondiente al valor T de -1.7291, que pertenece a la Tabla T-Student hasta la región de rechazo, por lo que se rechazó la hipótesis nula Y se informó que el sistema web aumentaba la tasa de resolución de incidencias mientras el incidente estaba bajo control.

En cuanto a la redefinición del índice de caída, nos muestra que con la implementación del sistema web, el índice disminuyó en un 53,50%. De manera similar, el resultado del análisis deductivo nos da un valor T-student de 18,871, que según la tabla T-student da un valor de 19 grados de libertad correspondiente a un valor T de 1,7291, pertenece a la región de rechazo, por lo que la hipótesis nula fue rechazada y resultó que el restablecimiento de un sistema web para reducir el porcentaje de incidencias reabiertas.

VII. RECOMENDACIONES

RECOMENDACIONES

Teniendo en cuenta cada uno de los indicadores analizados en esta tesis, es posible establecer en base a los resultados que se recomienda considerar en futuras investigaciones, por lo tanto, la tasa de incidencias resueltas que se relaciona a optimización versus reducción de escala, y el índice de desglose indica reabierto al final de los problemas, y en ambos casos se recomienda una revisión basada en indicaciones, números y resultados.

Por otro lado, se debe realizar una formación continua a los usuarios para mejorar el uso de la herramienta. También considere mejorar el proceso para conseguir el personal adecuado y capacitado para llevar a cabo las tareas que llaman la atención sobre el incidente.

Se recomienda seguir los indicadores evaluados para mejorar sus resultados hasta que alcancen un mínimo, y así para la futura evaluación de otros indicadores que también inciden en la mejora del proceso.

Recomendar abordar futuras investigaciones y / o tener una recomendación que permita mejorar aún más el control de incidentes y otros procesos relacionados, que en conjunto pueden conducir a mejoras en las operaciones de la empresa y agregar valor al proceso.

VIII. REFERENCIAS

- ALAWIYAH Abd, Wahab. Design of a web system to support research degree programs: Incident Management. Tesis (Tesis Ingeniero de Sistemas). Reino Unido: Newcastle University Business School, 2015. 324 pp.
- ARIAS, Ángel. Bases de Datos con MySQL. Estados Unidos: IT Campus Academy, 2014. 150 pp.
ISBN: 9781495480089
- ARIAS, Ángel y DURANGO, Alicia. Curso de Programación y Análisis de Software. 2.^a Ed. Estados Unidos: IT Campus Academy, 2016. 512 pp.
- AZAUSTRE, Carlos. Aprendiendo JavaScript: Desde cero hasta ECMAScript 6[En línea]. México: carlosazaustre.es, 2016 [Fecha de consulta: 16 de mayo del 2019].
Disponibile en: https://books.google.com.pe/books?id=cnjhCwAAQBAJ&dq=definicion+javascript+2016&source=gbs_navlinks_s
- BACA, Gabriel, SOLARES, Pedro, ACOSTA, Elizabeth. Administración Informática I: Análisis y Evaluación de Tecnologías de Información. México: Grupo Editorial Patria, 2014. 260 pp.
ISBN: 9786074388626
- BAENA, Guillermina. Metodología de la Investigación. México: Grupo Editorial Patria, 2014. 157 pp.
ISBN: 9786077440031
- BANDEIRA, Roberto. Diseño y desarrollo web con CodeIgniter 3: Programación fácil en PHP con Patrón MVC. Italia: Bandiera Roberto, 2019. 120pp.
ISBN: 9780244452513

- BAYGORREA Berrocal, David. Propuesta de un Sistema Web para mejorar los procesos de resolución de incidencias a través de ITIL, empresa COGESA, 2016. Tesis (Título en Ingeniero de Sistemas). Lima: Universidad Norbert Wiener, 2016. 122 pp.
- BROOKS, Peter. METRICS FOR IT SERVICE MANAGEMENT [en línea]. Países Bajos: Van Haren Publishing, 2015[Fecha de consulta: 22 de abril del 2019].
Disponibile en: https://books.google.com.pe/books?id=PldeAgAAQBAJ&printsec=frontcover&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=fa
ISBN: 9789077212691
- CARDADOR, Antonio. Implantación de aplicaciones web en entornos internet, intranet y extranet. IFCD0210. Málaga: IC Editorial, 2015. 332 pp.
ISBN: 9788416433094
- CARRETERO, Alberto y TOMÁS, José. Pruebas de funcionalidades y optimización de páginas web. IFCD0110. España: IC Editorial, 2015. 306 pp.
- CEGARRA, José. Metodología de la investigación científica y tecnológica. Madrid: Ediciones Díaz de Santos, 2011. 376 pp.
ISBN: 9788499690278
- COBO, Ángel. PHP y MySQL: Tecnología para el desarrollo de aplicaciones web. España: Ediciones Díaz de Santos, 2015. 528 pp.
ISBN: 8479787066
- CODEIGNITER. British Columbia Institute of Technology. 20 de mayo del 2019. Disponible en <https://codeigniter.com/>CONSEJO Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación TecnológicaCONCYTEC (Perú). Plan nacional estratégico de ciencia, Tecnología e innovación para la Competitividad y el desarrollo Humano: PNCTI 2006 – 2021, 2014. 102pp.
ISBN: 9972500519

- DE LA PEÑA Calvo, N. UF1643: Gestión y Control de los Sistemas de Información. España: Elearning S.L., 2015. 410 pp.
ISBN: 9788416360956
- DE PABLOS, Carmen, LOPEZ, José, MARTIN-ROMO, Santiago, MEDINA, Sonia. Organización y transformación de los sistemas de información en la empresa [en línea]. 4.a ed. Madrid: ESIC, 2019 [Fecha de consulta: 01 de mayo del 2019].
Disponibile en: https://books.google.com.pe/books?id=hnCLDwAAQBAJ&source=gbs_navlinks_s
ISBN: 9788417513740
- DELGADO, Daniel y QUISPE, Jean. Sistema Web para la gestión y monitoreo de servicios de TI aplicando ITIL en la Facultad de Derecho – USMP. Tesis (Titulo en Ingeniería de Computación y Sistemas). Lima: Universidad San Martín de Porres, 2016. 225 pp.
- DÍAZ, Teresa y HERNÁNDEZ, Jhonatan. Implementación de un modelo de Gestión de Servicios de Tecnología de Información, basado en las buenas prácticas, para la atención de requerimientos de los usuarios en una empresa privada de salud. Tesis (Licenciado en Ingeniería de Computación y Sistemas). Lima: Universidad San Martín de Porres, 2014. 214 pp.
- DURANGO, Alicia. Diseño Web con CSS. 2.ª Ed. Estados Unidos: IT Campus Academy, 2015. 186 pp.
ISBN: 9781515052784
- ESLAVA, Vicente. El Nuevo PHP. Conceptos Avanzados [en línea]. España: Bubok Publishing S.L., 2013 [Fecha de consulta: 20 de abril de 2019].
Disponibile en: https://books.google.com.pe/books?id=NSj3AQAAQBAJ&printsec=frontcover&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false
ISBN: 9788468644349

- FERNÁNDEZ-PACHECO, Lorenzo. JavaScript. Reino Unido: Lulu, 2015. 80 pp.
ISBN: 9781409204718
- FOSSATI, Matias. Introducción a PHP y HTML [en línea]. Estados Unidos: Matias Fossati, 2018 [Fecha de consulta: 15 de mayo del 2019].
Disponible en: https://books.google.com.pe/books?id=IWR5DwAAQBAJ&source=gbs_navlinks_s
- GARCIA, Jazmin. Propuesta tecnológica para el desarrollo de un sistema web de gestión de incidencias, problemas y peticiones bajo el marco de ITIL V3 y COBIT 5 para la empresa Manrique Seguridad. Tesis (Ingeniero de Sistemas). Ecuador: Universidad de Guayaquil, 2017. 149pp.
- GARCÍA, Mauricio y VERDÚ, Wilnel. Software libre para el control y gestión de procesos administrativos y académicos de instituciones privadas de educación para los ciclos básicos, medio y diversificado. Tesis (Licenciado en Computación). Caracas: Universidad Nueva Esparta, 2012. 148 pp.
Disponible en https://books.google.com.pe/books?id=iYmFBAAAQBAJ&printsec=frontcover&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=Fals
- GARCIA Mariscal, A. UF2405: Modelo de Programación Web y Base de Datos. España: Elearning S.L., 2015. 474 pp.
ISBN: 9788416492596
- GONZALES Flores, Implementación de un Sistema Web basado en el Marco de trabajo ITIL v.3.0 para el proceso de Control de Incidencias en el área el Centro de Sistemas de Información de la Gerencia Regional de Salud Lambayeque. Tesis (Licenciado en Ingeniería). Lambayeque: Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo, 2015. 163 pp.
- HEURTEL, Olivier. PHP 5.6: desarrollar un sitio web dinámico e interactivo. España: Ediciones ENI, 2015. 566 pp.

- HERNÁNDEZ, Roberto, FERNÁNDEZ, Carlos y BAPTISTA, Pilar. Metodología de la Investigación. 6ta Edición. México: Editorial McGraw-Hill, 2014. 634p.
ISBN: 9781456223960
- HERNANDEZ, Vania y MURILLO, María. Prueba Estadística no Paramétrica. Tesis (Licenciado en Ingeniería Industrial). Uruapan: Instituto Tecnológico Superior de Uruapan, 2018. 119 pp.
- LANDEAU, Rebeca. Elaboración de trabajos de investigación: a propósito de la falla tectónica de la Revolución Bolivariana. Venezuela: Editorial Alfa, 2007. 189 pp.
ISBN: 9789803542146
- LERMA, Hector. Metodología de la investigación: Propuesta, anteproyecto y proyecto. 5.a ed. Bogotá: Ecoe Ediciones, 2016. 192 pp.
ISBN: 9789587713466
- LLINÁS, Humberto. Estadística Inferencial. 9.a ed. Colombia: Universidad del Norte, 2018. 424 pp.
ISBN: 9789587410884
- LÓPEZ, Yohannia Y VÁSQUEZ, Alejandro. La Gestión de Servicios de soporte técnico en el ciclo de vida del desarrollo de software. Revista Cubana de Ciencias Informáticas, (10):46-60, 2016
ISSN: 2227-1899
- LUBIÁN, Yolanda. UF1246 - Tratamiento y edición de fuentes para productos audiovisuales multimedia. España: Editorial Elearning, S.L., 2015. 242 pp.
ISBN: 9788416199419

- MANZANO, José y COBO, Ángel. Análisis comparativo de framework software libre para el desarrollo de aplicaciones de escritorio en java. Tesis (Ingenieros de Sistemas). Ecuador: Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, 2014. 343pp.
- MENÉNDEZ, Silvia. UF1880 - Gestión de redes telemáticas. Editorial Elearning, S.L., 2016. 608 pp.
ISBN: 9788416492084
- METODOLOGÍA de la Investigación Científica por Hernández Arturo [et al.]. Alicante: 3Ciencias, 2018. 174pp.
ISBN: 9788494825705
- MOLINA, Jimmy, ZEA, Mariuxi y CONTENIDO Segarra, María J. Estado del arte: Metodologías de desarrollo en aplicaciones web. 23a. ed. 2017. 54-71pp.
ISSN: 2254-4143
- MÜLLER, Michael. JSF práctico en Java EE 8: Aplicaciones web en Java para la empresa. Alemania: Apress, 2018. 480 pp.
ISBN: 9781484230305
- MUÑOZ, Carlos. Metodología de la investigación [en línea]. México: Oxford University Press, 2015 [Fecha de consulta: 02 de mayo del 2019].
Disponibile en: https://books.google.com.pe/books?id=DflcDwAAQBAJ&source=gbs_navlinks_s
- RAMIREZ, Adolfo. Digitalízate o Desaparece: Claves para transformarse y competir en la nueva era [en línea]. España: Grupo Planeta, 2017 [fecha de consulta: 30 de abril de 2019].
Disponibile en: https://books.google.com.pe/books?id=l4Q0DwAAQBAJ&source=gbs_navlinks_s
ISBN: 9788498754612

- REAL ACADEMIA ESPAÑOLA: Diccionario de la lengua española [En línea]. 23.^a ed. [Fecha de consulta: 10 de mayo del 2019].
Disponible en: <https://dle.rae.es>
- REGALADO Luna, Yeyson. Sistema Web basado en la gestión de Incidencias para mejorar el soporte informático en la Municipalidad Provincial del Santa. Tesis (Licenciatura en Ingeniería). Nuevo Chimbote: Universidad César Vallejo, 2017. 173 pp.
- RIAL, Antonio y VARELA, Jesús. Estadística práctica para la investigación en ciencias de la salud. España: Netbiblo, 2014. 344 pp.
ISBN: 9788497452434
- ROMERO, Manuel. Pruebas de bondad de ajuste a una distribución normal. Revista Enfermería del Trabajo, (6): 105-114, Julio 2016.
ISSN: 21742510
- SUING Ochoa, Marco. Diseño e Implementación de Sistema Web para la gestión de incidencias y cumplimiento de solicitudes basados en el marco de referencia ITIL V.3 para Agrocalidad del Ecuador-Quito. Tesis (Magister en Redes y Conectividad). Quito: Ecuador, 2015. 195 pp.
- TALLEDO, José. Implantación de aplicaciones web en entorno internet, intranet y extranet. España: Ediciones Paraninfo S.A, 2015. 228 pp.
ISBN: 9788428397346
- THE STATIONERY OFFICE. ITIL Service Operation. 3a. ed. Gran Bretaña: TSO, 2014.
ISBN: 9780113313075
- TORRES, Manuel. Desarrollo de aplicaciones web con PHP. Lima: Editorial Macro, 2014. 421 pp.
ISBN: 9786123042486

- VALLE, Antonio, PUERTA, Alejandro, NUÑEZ, Roberto. Curso de Consultoría TIC. Gestión, Software ERP y CRM [en línea]. 2.ª ed.: IT Campus Academy, 2017 [fecha de consulta: 30 de abril del 2019].
Disponible en: https://books.google.com.pe/books?id=SJUSDgAAQBAJ&printsec=frontcover&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false
ISBN: 9781542964517
- VAN, Jan et al. Fundamentos de ITIL® V3. 3a. ed. Amersfoort: Van Haren Publishing, 2010.
ISBN: 9789087530600
- VELARDE, Ángeles y PILCO, María. Análisis comparativo de metodologías para el desarrollo de la aplicación web del control de las prácticas preprofesionales de la EIS de la epoch. Riobamba, Ecuador: Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. 2014.
- VIGIL, Paulino. Metodología de la Investigación Clínica. Berlin: XinXii, 2018. 342 pp.
ISBN: 9783962463571
- VIGOUROUX, Christian. Aprender a desarrollar con JavaScript. Reino Unido: Ediciones ENI, 2015. 449 pp.
ISBN: 9782746096653
- VILALTA, Carlos. Análisis de Datos. México: CIDE, 2016. 305 pp.
ISBN: 9786079367930

ANEXOS

Anexo 1: Matriz de Consistencia

Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables	Dimensiones	Indicador	Instrumento	Escala de Medición	Metodología
Principal	General	General	Independiente					Método de Investigación: Experimental Aplicada Tipo de Investigación: Pre-Experimental Diseño de Estudios: Pre-Experimental
¿Cómo actúa un Web system apoyado con PHP estructura for the incident control process en la Fiscalía Publica- Sede Centro de Lima?	Fijar el impacto de un sistema basado en web PHP framework para el proceso de control de incidencias de la Fiscalía Publica Sede Cercado de Lima.	El sistema web con PHP Estructura mejora el proceso de control de Incidentes para la Fiscalía Publica- Sede Cercado de Lima.	Sistema Web					
Específico	Específico	Específico	Dependiente					
¿Cómo actúa un Web system apoyado con PHP estructura en la tasa de resolución de incidentes para la fase de registro de suceso en la Fiscalía Publica?	Fijar el impacto de un sistema basado en web basado con PHP framework en este incremento del porcentaje en tasa de resolución en el incident control process en la Fiscalía Publica- sede Cercado de Lima.	El sistema web con PHP framework muestra un incremento en el porcentaje esta tasa de resolución de incidencias en el proceso de control de incidencias en la Fiscalía Publica.	Proceso de Control de Incidencias	Resolución	Tasa de Resolución de Incidencias	Ficha de Registro	Unidades	Población: 442 Asociados Muestra: 206 fichas de registro con registro de actividades Técnica: Fichaje
¿Cómo actúa un Web system apoyado con PHP estructura en el porcentaje de tasa de utilidad del trabajo en incidentes para la fase de registro, suceso en la Fiscalía Publica?	Fijar el impacto de un System Web basado con PHP estructura en la disminución del porcentaje en Incidentes reabiertas en el proceso de control de incidentes en la Fiscalía Publica- sede Cercado de Lima.	Este Sistema Web basado con PHP framework muestra una disminución del porcentaje de las incidencias reabiertas en la Fiscalía Publica- sede Cercado de Lima.		Redención	Porcentaje de Incidencias Reabiertas	Ficha de Registro	Unidades	Instrumento: Ficha de Registro Prueba de Hipótesis: T-Student

Origen: Fabricación particular



Ing. Enrique Guzmán Rojas
GERENTE SUBORTE

Anexo 2: Ficha técnica – Instrumento de recolección de datos

Ficha de Registro					
Investigador	CASTROMONTE ROMAN, JORGE LUIS		Tipo de Prueba	Post Test	
Empresa Investigada	FISCALIA DE LA NACION SEDE- CERCADO DE LIMA				
Dirección	AV. ABANCAY 503 - CERCADO DE LIMA				
Motivo de Investigación	TASA DE RESOLUCION DE INCIDENCIAS				
Fecha de Inicio	3/11/2021		Fecha Final	30/11/2021	
Variable Dependiente	Indicador		Medida	Fórmula	
PROCESO DE CONTROL DE INCIDENCIAS	TASA DE RESOLUCION DE INCIDENCIAS		PORCENTAJE	Tasa de resolución de incidencias=(Número de incidencias resueltas)/ (Número total de incidencias reportadas) *100	
ITEM	FECHA	N° INCIDENCIAS RESUELTAS	N° TOTAL DE INCIDENCIAS REPORTADAS	TOTAL POBLACIÓN	PORCENTAJE DE RESOLUCIÓN DE INCIDENCIAS %
1	3/11/2021	12	13	27	95.36
2	4/11/2021	11	12	25	94.41
3	5/11/2021	8	9	20	85.83
4	8/11/2021	11	12	25	94.41
5	9/11/2021	8	9	20	85.83
6	10/11/2021	9	10	21	91.96
7	11/11/2021	8	10	21	81.74
8	12/11/2021	9	10	22	87.78
9	15/11/2021	10	11	23	93.29
10	16/11/2021	9	10	21	91.96
11	17/11/2021	8	9	20	85.83
12	18/11/2021	9	10	21	91.96
13	19/11/2021	9	10	22	87.78

Origen: Fabricación particular



Ing. Emerson Dávila Velazco
GERENTE SOPORTE

Anexo 3: Instrumento de investigación

Indicador: Tasa de Resolución de Incidencias – Pretest

Ficha de Registro				
Investigador	CASTROMONTE ROMAN, JORGE LUIS		Tipo de Prueba	Pre Test
Empresa Investigada	FISCALIA DE LA NACION SEDE- CERCADO DE LIMA			
Dirección	AV. ABANCAY 503 - CERCADO DE LIMA			
Motivo de Investigación	TASA DE RESOLUCION DE INCIDENCIAS			
Fecha de Inicio	1/05/2021	Fecha Final	29/05/2021	
Variable Dependiente	Indicador		Medida	Fórmula
PROCESO DE CONTROL DE INCIDENCIAS		TASA DE RESOLUCION DE INCIDENCIAS		PORCENTAJE $\text{Tasa de resolución de incidencias} = \frac{\text{Número de incidencias resueltas}}{\text{Número total de incidencias reportadas}} * 100$
ITEM	FECHA	Nº INCIDENCIAS RESUELTAS	Nº TOTAL DE INCIDENCIAS REPORTADAS	PORCENTAJE DE RESOLUCIÓN DE INCIDENCIAS %
1	1/05/2021	7	10	69.97
2	2/05/2021	5	9	56.50
3	6/05/2021	4	7	57.75
4	7/05/2021	7	9	79.09
5	8/05/2021	4	7	57.75
6	9/05/2021	6	8	77.96
7	10/05/2021	5	8	64.97
8	13/05/2021	4	7	57.75
9	14/05/2021	7	10	69.97
10	15/05/2021	5	9	56.50
11	16/05/2021	4	8	51.98
12	17/05/2021	6	9	67.79
13	20/05/2021	5	9	56.50
14	21/05/2021	4	7	57.75
15	22/05/2021	6	8	77.96
16	23/05/2021	5	9	56.50
17	24/05/2021	4	9	45.20
18	27/05/2021	6	9	67.79
19	28/05/2021	7	9	79.09
20	29/05/2021	6	9	67.79

Origen: Fabricación particular



Ing. Emerson Dávila Velásquez
GERENTE SOPORTE

Indicador: Tasa de Resolución de incidencias – Post test

Ficha de Registro					
Investigador	CASTROMONTE ROMAN, JORGE LUIS		Tipo de Prueba	Post Test	
Empresa Investigada	FISCALIA DE LA NACION SEDE- CERCADO DE LIMA				
Dirección	AV. ABANCAY 503 - CERCADO DE LIMA				
Motivo de Investigación	TASA DE RESOLUCION DE INCIDENCIAS				
Fecha de Inicio	3/11/2021		Fecha Final	30/11/2021	
Variable Dependiente	Indicador		Medida	Fórmula	
PROCESO DE CONTROL DE INCIDENCIAS	TASA DE RESOLUCION DE INCIDENCIAS		PORCENTAJE	Tasa de resolución de incidencias=(Número de incidencias resueltas)/(Número total de incidencias reportadas) *100	
ITEM	FECHA	Nº INCIDENCIAS RESUELTAS	Nº TOTAL DE INCIDENCIAS REPORTADAS	TOTAL POBLACIÓN	PORCENTAJE DE RESOLUCIÓN DE INCIDENCIAS %
1	3/11/2021	12	13	27	95.36
2	4/11/2021	11	12	25	94.41
3	5/11/2021	8	9	20	85.83
4	8/11/2021	11	12	25	94.41
5	9/11/2021	8	9	20	85.83
6	10/11/2021	9	10	21	91.96
7	11/11/2021	8	10	21	81.74
8	12/11/2021	9	10	22	87.78
9	15/11/2021	10	11	23	93.29
10	16/11/2021	9	10	21	91.96
11	17/11/2021	8	9	20	85.83
12	18/11/2021	9	10	21	91.96
13	19/11/2021	9	10	22	87.78
14	22/11/2021	8	9	20	85.83
15	23/11/2021	8	9	20	85.83
16	24/11/2021	9	10	21	91.96
17	25/11/2021	8	10	22	78.02
18	26/11/2021	10	11	23	93.29
19	29/11/2021	9	11	23	83.96
20	30/11/2021	11	12	25	94.41

Origen: Fabricación particular

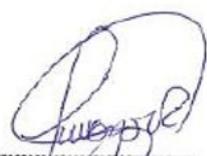


Ing. Emerson Dante Velaz Rojas
GERENTE SOPORTE

Indicador: Porcentaje de incidencias Reabiertas – Pretest

Fecha de Registro				
Investigador	CASTROMONTE ROMAN, JORGE LUIS		Tipo de Prueba	Pre Test
Empresa Investigada	FISCALIA DE LA NACION SEDE- CERCADO DE LIMA			
Dirección	AV. ABANCAY 503- CERCADO DE LIMA			
Motivo de Investigación	TASA DE RESOLUCION DE INCIDENCIAS			
Fecha de inicio	1/05/2021	Fecha final	21/05/2021	
Variable Dependiente	Indicador		Medida	Fórmula
PROCESO DE CONTROL DE INCIDENCIAS	PORCENTAJE DE INCIDENCIAS REABIERTAS		PORCENTAJE	$(\text{Número de incidencias reabiertas} / \text{Número total de incidencias reabiertas}) * 100$
ITEM	FECHA	N° INCIDENCIAS REABIERTAS	N° TOTAL DE INCIDENCIAS REPORTADAS	PORCENTAJE DE INCIDENCIAS REABIERTAS %
1	1/05/2021	8	10	79.96
2	2/05/2021	7	9	79.09
3	6/05/2021	5	7	72.19
4	7/05/2021	8	9	90.39
5	8/05/2021	5	7	72.19
6	9/05/2021	6	8	77.96
7	10/05/2021	5	8	64.97
8	13/05/2021	6	7	86.63
9	14/05/2021	5	10	49.98
10	15/05/2021	7	9	79.09
11	16/05/2021	6	8	77.96
12	17/05/2021	7	9	79.09
13	20/05/2021	6	9	67.79
14	21/05/2021	5	7	72.19
15	22/05/2021	6	8	77.96
16	23/05/2021	7	9	79.09
17	24/05/2021	6	9	67.79
18	27/05/2021	5	9	56.50
19	28/05/2021	8	9	90.39
20	29/05/2021	6	9	67.79

Origen: Fabricación particular



 Ing. Emerson Olayo Velásquez Rojas
 GERENTE SOPORTE

Indicador: Porcentaje de incidencias Reabiertas – Post test

Fecha de Registro				
Investigador	CASTROMONTE ROMAN, JORGE LUIS		Tipo de Prueba	Post Test
Empresa Investigada	FISCALIA DE LA NACION SEDE- CERCA DO DE LIMA			
Dirección	AV. ABANCAY 503- CERCA DO DE LIMA			
Motivo de Investigación	TASA DE RESOLUCION DE INCIDENCIAS			
Fecha de inicio	3/11/2021	Fecha final	30/11/2021	
Variable Dependiente	Indicador	Medida	Fórmula	
PROCESO DE CONTROL DE INCIDENCIAS	PORCENTAJE DE INCIDENCIAS REABIERTAS	PORCENTAJE	$(\text{Número de incidencias reabiertas} / \text{Número total de incidencias reabiertas}) * 100$	
ITEM	FECHA	N° INCIDENCIAS REABIERTAS	N° TOTAL DE INCIDENCIAS REPORTADAS	PORCENTAJE DE INCIDENCIAS REABIERTAS %
1	3/11/2021	3	13	23.84
2	4/11/2021	2	12	17.17
3	5/11/2021	3	9	32.18
4	8/11/2021	2	12	17.17
5	9/11/2021	3	9	32.18
6	10/11/2021	2	10	20.43
7	11/11/2021	1	10	10.22
8	12/11/2021	2	10	19.51
9	15/11/2021	2	11	18.66
10	16/11/2021	3	10	30.65
11	17/11/2021	1	9	10.73
12	18/11/2021	3	10	30.65
13	19/11/2021	2	10	19.51
14	22/11/2021	1	9	10.73
15	23/11/2021	2	9	21.46
16	24/11/2021	3	10	30.65
17	25/11/2021	2	10	19.51
18	26/11/2021	2	11	18.66
19	29/11/2021	1	11	9.33
20	30/11/2021	3	12	25.75

Origen: Fabricación particular


 Ing. Emerson Darío Véliz Rojas
 GERENTE SOPORTE

Anexo 4: Base de Datos Experimental

Tasa de Resolución de Incidencias			Porcentaje de Incidencias Reabiertas		
Orden	TRI_Pre Test	TRI_Post Test	Orden	PIRE_Pre Test	PIRE_Post Test
1	69.97%	95.36%	1	79.96%	23.84%
2	56.50%	94.41%	2	79.09%	17.17%
3	57.75%	85.83%	3	72.19%	32.18%
4	79.09%	94.41%	4	90.39%	17.17%
5	57.75%	85.83%	5	72.19%	32.18%
6	77.96%	91.96%	6	77.96%	20.43%
7	64.97%	81.74%	7	64.97%	10.22%
8	57.75%	87.78%	8	86.63%	19.51%
9	69.97%	93.29%	9	49.98%	18.66%
10	56.50%	91.96%	10	79.09%	30.65%
11	51.98%	85.83%	11	77.96%	10.73%
12	67.79%	91.96%	12	79.09%	30.65%
13	56.50%	87.78%	13	67.79%	19.51%
14	57.75%	85.83%	14	72.19%	10.73%
15	77.96%	85.83%	15	77.96%	21.46%
16	56.50%	91.96%	16	79.09%	30.65%
17	45.20%	78.02%	17	67.79%	19.51%
18	67.79%	93.29%	18	56.50%	18.66%
19	79.09%	83.96%	19	90.39%	9.33%
20	67.79%	94.41%	20	67.79%	25.75%
MEDIA	63.83%	89.07%	MEDIA	74.45%	20.95%

Origen: Fabricación particular



.....
 Ing. Emerson Daniel Velaz Rojas
 GERENTE SOPORTE

Anexo 5: Resultado de la Confiabilidad del Instrumento

Indicador: Tasa de Resolución de Incidencias

		TRI_Test	TRI_Postest
TRI_Test	Correlación de Pearson	1	,794**
	Sig. (bilateral)		0.002
	N	20	20
TRI_Postest	Correlación de Pearson	,794**	1
	Sig. (bilateral)	0.002	
	N	20	20

** . La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

Origen: Fabricación particular

Indicador: Porcentaje de Incidencias Reabiertas

		PIRE_Test	PIRE_Postest
PIRE_Test	Correlación de Pearson	1	,835**
	Sig. (bilateral)		0.001
	N	20	20
PIRE_Postest	Correlación de Pearson	,835**	1
	Sig. (bilateral)	0.001	
	N	20	20

** . La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

Origen: Fabricación particular

Anexo 6: Validación del Instrumento

Selección de Metodología



EVALUACIÓN DE METODOLOGÍA DE DESARROLLO DE SOFTWARE TABLA DE EVALUACION DE EXPERTOS

Apellidos y nombres del experto: ~~Chapón~~ Camarena, Rudy

Título y/o Grado: Maestría en Gestión de Tecnologías de Información.

Fecha: 10/06/2021.

TÍTULO TESIS

"SISTEMA WEB BASADO CON PHP FRAMEWORK PARA EL PROCESO DE CONTROL
DE INCIDENCIAS EN LA FISCALIA SEDE CENTRAL-CERCADO DE LIMA"

EVALUACIÓN DE METODOLOGÍA DE SOFTWARE

Mediante la tabla de evaluación de expertos, usted tiene la facultad de calificar las diferentes metodologías involucradas para el desarrollo del sistema web, con la finalidad de determinar la metodología adecuada a implementar en la investigación.

ITEM	CRITERIOS	Metodologías		
		OOHDM	WSDM	SOHDM
1	Presenta y describe adecuadamente un flujo de trabajo	2	2	3
2	Tamaño de proyecto es proporcional a sus iteraciones	3	2	2
3	Posee tiempos limitados de entrega.	3	3	3
4	Presenta código como única documentación en sus iteraciones.	2	2	3
5	Permite tener menos personal según sus roles.	3	3	3
6	Permite adaptabilidad y respuesta a cambios.	3	3	3
7	Permite que el cliente sea parte del equipo	2	2	3
Total		18	17	20

La escala a evaluar es de 1: Malo, 2: Regular y 3: Bueno

Sugerencias:.....
.....
.....


Firma Experto

Selección de Metodología



EVALUACIÓN DE METODOLOGÍA DE DESARROLLO DE SOFTWARE

TABLA DE EVALUACION DE EXPERTOS

Apellidos y nombres del experto: PEREZ FARFAN, IVAN MARTIN.

Título y/o Grado: ...MAGISTER EN INGENIERIA DE SISTEMAS.

Fecha: 10/06/2021.

TÍTULO TESIS

"SISTEMA WEB BASADO CON PHP FRAMEWORK PARA EL PROCESO DE CONTROL DE INCIDENCIAS EN LA FISCALIA SEDE CENTRAL-CERCADO DE LIMA"

EVALUACIÓN DE METODOLOGÍA DE SOFTWARE

Mediante la tabla de evaluación de expertos, usted tiene la facultad de calificar las diferentes metodologías involucradas para el desarrollo del sistema web, con la finalidad de determinar la metodología adecuada a implementar en la investigación.

ITEM	CRITERIOS	Metodologías		
		OOHDM	WSDM	SOHDM
1	Presenta y describe adecuadamente un flujo de trabajo	2	3	3
2	Tamaño de proyecto es proporcional a sus iteraciones	3	2	2
3	Posee tiempos limitados de entrega.	3	3	3
4	Presenta código como única documentación en sus iteraciones.	2	2	3
5	Permite tener menos personal según sus roles.	3	3	3
6	Permite adaptabilidad y respuesta a cambios.	3	3	3
7	Permite que el cliente sea parte del equipo	2	2	3
	Total			

La escala a evaluar es de 1: Malo, 2: Regular y 3: Bueno

.....

|

Sugerencias:

Firma Experto

TABLA DE EVALUACION DE EXPERTOS
Validación del Instrumento de Medición del Indicador Tasa de Resolución de Incidencias.

 Apellidos y nombres del experto: **Chapoñan Camarena, Rudy**

 Título y/o Grado: **Maestría en Gestión de Tecnologías de Información.**

Fecha: 10/06/2021.

TÍTULO TESIS

"SISTEMA WEB BASADO CON PHP FRAMEWORK PARA EL PROCESO DE CONTROL
DE INCIDENCIAS EN LA FISCALIA SEDE CENTRAL-CERCADO DE LIMA"

Nombre del instrumento de Evaluación: Ficha de Registro

Indicadores	CRITERIOS	Deficiente 0% - 19%	Regular 20% - 39%	Buena 40% - 59%	Muy Buena 60% - 79%	Excelente 80% - 100%
Claridad	Está formado con el lenguaje apropiado.				75%	
Objetividad	Esta expresado en conducta expresable				75%	
Organización	Esta adecuado al avance de la ciencia y la tecnología				75%	
Suficiencia	Comprende los aspectos de cantidad y calidad				75%	
Intencionalidad	Adecuado para valorar aspectos del sistema metodológico y científico				75%	
Consistencia	Está basado en aspectos técnicos, científicos acordes a la tecnología adecuada				75%	
Coherencia	Entre los índices indicadores y dimensiones				75%	
Metodología	Responde al propósito del trabajo bajo los objetivos a lograr				75%	
Pertinencia	El instrumento es adecuado al tipo de investigación				75%	
Promedio					75%	

 Aplicabilidad: El instrumento puede ser aplicado ()

 El instrumento debe ser mejorado ()

Observaciones:

 Firma 

Validación del Instrumento de Medición del Indicador Tasa de Resolución de Incidencias
TABLA DE EVALUACION DE EXPERTOS

 Apellidos y nombres del experto: **PEREZ FARFAN, IVAN MARTIN.**

 Título y/o Grado: **MAGISTER EN INGENIERIA DE SISTEMAS.**

Fecha: 10/06/2021.

TÍTULO TESIS

*SISTEMA WEB BASADO CON BPR FRAMEWORK PARA EL PROCESO DE CONTROL
DE INCIDENCIAS EN LA FISCALIA SEDE CENTRAL-CERCADO DE LIMA*

Nombre del Instrumento de Evaluación: Ficha de Registro

Indicadores	CRITERIOS	Deficiente 0% - 18%	Regular 20% - 38%	Buena 40% - 60%	Muy Buena 61% - 80%	Excelente 81% - 100%
Claridad	Está formado con el lenguaje apropiado.				61%	
Objetividad	Esta expresado en conducta expresable				61%	
Organización	Esta adecuado al avance de la ciencia y la tecnología				61%	
Suficiencia	Comprende los aspectos de cantidad y calidad				61%	
Intencionalidad	Adecuado para valorar aspectos del sistema metodológico y científico				61%	
Consistencia	Está basado en aspectos técnicos, científicos acordes a la tecnología adecuada				61%	
Coherencia	Entre los índices indicadores y dimensiones				61%	
Metodología	Responde al propósito del trabajo bajo los objetivos a lograr				61%	
Pertinencia	El instrumento es adecuado al tipo de investigación				61%	
Promedio					61%	

Aplicabilidad: El instrumento puede ser aplicado (X) El instrumento debe ser mejorado ()

Observaciones:

Firma:



Validación del Instrumento de Medición del Indicador Porcentaje de incidencias Reabiertas

 Apellidos y nombres del experto: **PEREZ FARFAN, IVAN MARTIN.**

 Título y/o Grado: **MAGISTER EN INGENIERIA DE SISTEMAS.**

Fecha: 10/06/2021.

TÍTULO TESIS

*SISTEMA WEB BASADO CON PHP FRAMEWORK PARA EL PROCESO DE CONTROL

▲ DE INCIDENCIAS EN LA FISCALIA SEDE CENTRAL-CERCADO DE LIMA*

Nombre del instrumento de Evaluación: Ficha de Registro

Indicadores	CRITERIO 8	Deficiente 0% - 19%	Regular 20% - 39%	Buena 40% - 59%	Muy Buena 60% - 79%	Excelente 80% - 100%
Claridad	Está formado con el lenguaje apropiado.				61%	
Objetividad	Esta expresado en conducta expresable				61%	
Organización	Esta adecuado al avance de la ciencia y la tecnología				61%	
Suficiencia	Comprende los aspectos de cantidad y calidad				61%	
Intencionalidad	Adecuado para valorar aspectos del sistema metodológico y científico				61%	
Consistencia	Está basado en aspectos técnicos, científicos acordes a la tecnología adecuada				61%	
Coherencia	Entre los índices indicadores y dimensiones				61%	
Metodología	Responde al propósito del trabajo bajo los objetivos a lograr				61%	
Pertinencia	El instrumento es adecuado al tipo de investigación				61%	
Promedio					61%	

Aplicabilidad: El instrumento puede ser aplicado (x) El instrumento debe ser mejorado ()

Observaciones:

Firma:



Anexo 7: Carta de Implementación de la empresa



MINISTERIO PÚBLICO
FISCALÍA DE LA NACIÓN

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
Año del Bicentenario del Perú: 200 Años de Independencia
OFICINA DE SOPORTE

OFICINA GENERAL DE TÉCNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN GERENCIA DE SOPORTE TÉCNICO

ACTA DE IMPLEMENTACIÓN

El que suscribe, Gerente de la Gerencia de la Oficina de Soporte Técnico del Ministerio Público de Lima central.

Por medio del presente, se deja constancia que el Sr. CASTROMONTE ROMAN JORGE LUIS, identificado con DNI N° 44311602, estudiante de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Privada César Vallejo, realizó la implementación del sistema web la empresa MPFN, identificada con RUC N° 20131370301, con el fin de contribuir a la organización de manera eficiente, cumpliendo los requerimientos planteados al inicio del proyecto titulado "SISTEMA WEB BASADO EN PHP FRAMEWORK PARA EL PROCESO DE CONTROL DE INCIDENCIAS DE LA FISCALIA SEEDE CENTRAL- CERCADO DE LIMA"

Lima, 28 de agosto del 2021

Atentamente,

Ing. Emerson Dante Vélez Rojas
GERENTE SOPORTE

Ing. EMERSON DANTE VÉLEZ ROJAS
GERENTE DE SOPORTE

OFICINA DE SOPORTE

(511) 625-5555
Av. Abancay Cdra. 5 s/n Lima - Perú
www.fiscalia.gob.pe

Este documento es un documento electrónico emitido en el Ministerio Público Fiscalía de la Nación, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.L. 1071-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final de D.L. 1071-2013-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser corroboradas en el Portal de Transparencia del Poder Judicial de la Nación.

Anexo 8: Constancia de Implementación del sistema en la empresa



MINISTERIO PÚBLICO
FISCALÍA DE LA NACIÓN

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
Año del Bicentenario del Perú: 200 Años de Independencia
OFICINA DE SOPORTE

Lima, 30 de noviembre de 2021

CONSTANCIA

Sr(a).

UNIVERSIDAD PRIVADA CESAR VALLEJOS

Presente. -

Tengo el agrado de dirigirme a usted, para saludarlo cordialmente y en atención al documento, por medio el cual el que suscribe Gerente de Soporte Técnico del Ministerio Público – Fiscalía de la Nación.

Al respecto, deja constancia:

Que el señor CASTROMONTE ROMAN JORGE LUIS, identificado con DNI-Nº:44311602, estudiante de la escuela de ingeniería de sistemas en la universidad Cesar Vallejo, realizo la implementación de un "SISTEMA WEB ESTABLECIDO EN FRAMEWORK PHP CODEIGNITER PARA EL PROCESO DE CONTROL DE INCIDENCIAS DE LA FISCALIA SEDE CENTRAL – CERCADO DE LIMA", teniendo así mejores resultados en la gestión de incidencias.

Sin otro particular, se extiende la presente, a solicitud del interesado, para los fines que estime pertinente, hago propicia la ocasión para expresarle mi mayor consideración.

Atentamente,|

Ing. Emerson Dante Velez Rojas
GERENTE SOPORTE

Ing.EMERSON DANTE VELEZ ROJAS
OFICINA DE SOPORTE

(511) 826-6666
Av. Alamos y Cdra. 6 s/n Lima - Perú
www.fiscalia.gob.pe

OFICINA DE SOPORTE

EXPEDIENTE : 3FSPCE20210000257
CODUN : RLTEX
R. 14892
EVR/jcc

El presente es copia no vinculante impresa de un documento digitalizado en el Ministerio Público Fiscalía de la Nación, aplicando la ley de acceso a la información pública y la Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública. El documento original se encuentra en el sistema de gestión documental del Ministerio Público.

Anexo 8: Desarrollo de la Metodología

Para la presente investigación, se tuvo a bien pasar por un juicio crítico de expertos, mediante una herramienta de evaluación que arrojó como metodología adecuada para implementar el presente proyecto, la metodología OOHDM; ya que tiene 5 fases que facilitan el desarrollo y posterior implementación del sistema y se adecuada correctamente al proceso de desarrollo de este.

A continuación, se presenta sus fases y el desarrollo correspondiente:

Fase I. : Obtención de requerimientos

Modelo del Negocio

Nos permite observar el modelo del negocio actual en la gestión del proceso de Incidencias en el Ministerio Público de la Sede Central de Lima, basándose en el nivel de incidencias reabiertas y las incidencias que fueron atendidas, dichos indicadores posteriormente serán mejorados con la implementación del sistema web.

Reglas del Negocio

Las reglas del negocio han sido determinadas, basándose en los datos obtenida mediante el levantamiento de información realizado a los diferentes actores del negocio que intervienen directamente en el proceso a mejorar, ver tabla N° 17:

Tabla 17: Reglas del Negocio

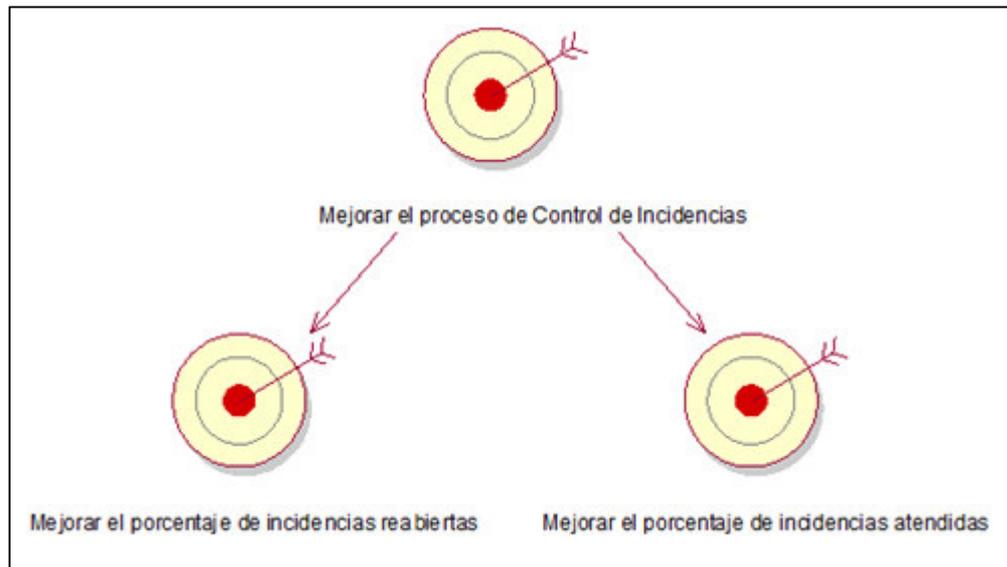
Reglas	Descripción de la regla del negocio
RN1	El usuario solicita atención debido a una inconveniente.
RN2	El área de soporte solicita los datos básicos para el registro y posterior atención del incidente.
RN3	Una vez terminado el registro, se procede a categorizar el incidente.
RN4	Se asigna un técnico y realiza el cambio de estado del ticket.
RN5	Una vez atendido el incidente se solicitar la validación del usuario.
RN6	El técnico cambia el estado del ticket a resuelto.
RN7	Si el caso el incidente persiste después de haber sido resuelto, se procede a reabrir el ticket y a su resolución, luego de ello se procede a resolver el ticket.

Fuente: Elaboración propia

Objetivos del Negocio

Los objetivos del negocio están alineados para lograr la mejora del proceso de Control de incidencias, basados en los indicadores que se utilizarán en este proyecto, como se detalla en la Figura 24:

Figura 24: Objetivos del Negocio



Fuente: Elaboración propia

Actores y Trabajadores del Negocio

Los Actores y trabajadores del negocio, son aquellos que directa o indirectamente intervienen en el proceso y por lo tanto forman parte de este, a continuación, se presentan a los actores y trabajadores del negocio, como se detalla en la Figura 25.

Figura 25: Actores y Trabajadores del Negocio

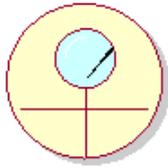
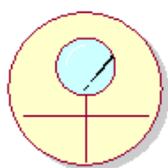
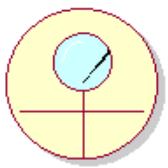
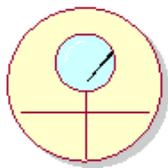
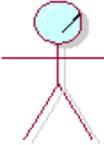


Fuente: Elaboración propia

Descripción de Actores y Trabajadores del Negocio

En la tabla N° 18, se detalla a los Actores y trabajadores pertenecientes al negocio:

Tabla 18: Descripción de Actores y Trabajadores del Negocio

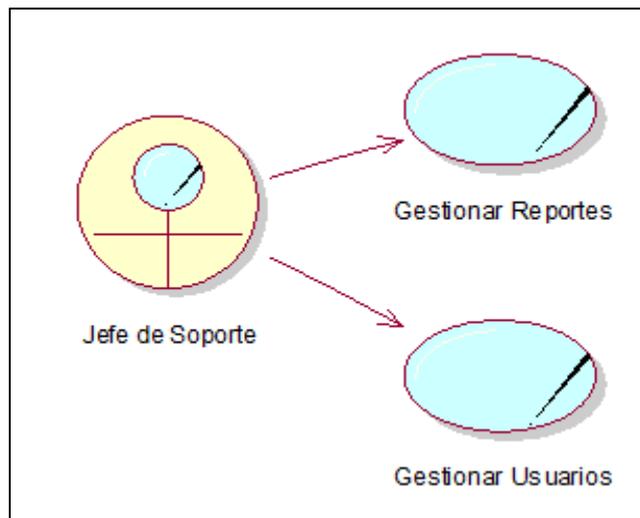
Nombre del Actor y Trabajador	Estereotipo	Descripción
Jefe de Soporte	 <p>Jefe de Soporte</p>	Encargado de realizar el seguimiento correspondiente y la asignación de técnicos.
Secretaria	 <p>Secretaria</p>	Encargada de recepcionar las incidencias reportadas por cualquier medio.
Técnico Especialista	 <p>Técnico Especialista</p>	Atiende las incidencias solicitadas en temas especializados o que fueron reasignados.
Técnico	 <p>Técnico</p>	Atiende las incidencias solicitadas por los usuarios.
Cliente	 <p>Cliente</p>	Persona que solicita la atención de una incidencia.

Fuente: Elaboración propia

Diagramas de Caso de Uso del Negocio

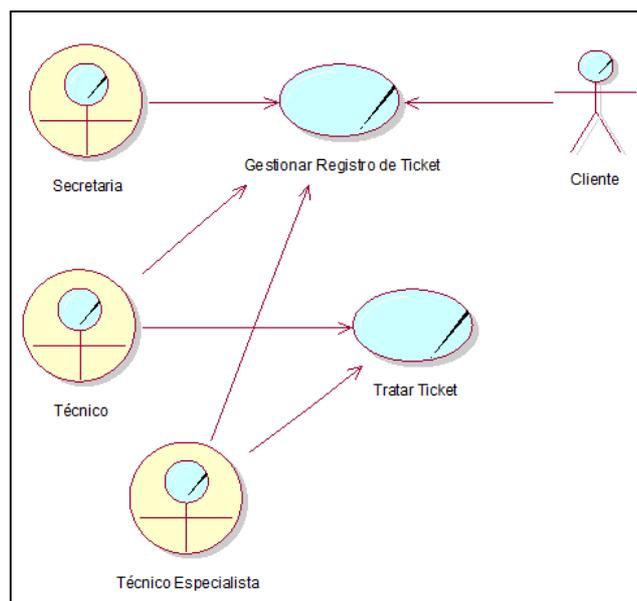
Los diagramas de caso de uso del negocio, nos muestra la interactividad del actor y su relación con el caso de uso del negocio, mediante un procedimiento como se muestra a continuación en la Figura 26 y 27:

Figura 26: Diagrama de Caso de Uso del Negocio 1



Fuente: Elaboración propia

Figura 27: Diagrama de Caso de Uso del Negocio 2

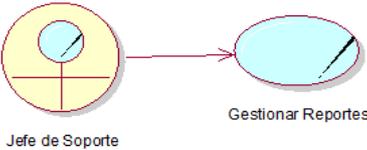


Fuente: Elaboración propia

Descripción de Casos de Uso del Negocio

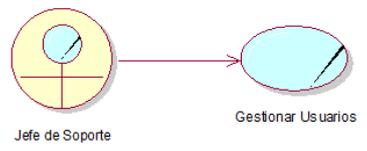
A continuación, se muestra a detalle los casos de uso del negocio, según los diagramas antes mostrados, véase las tablas N° 19, 20, 21, 22:

Tabla 19: Caso de Uso del Negocio - Gestionar Reportes

Caso de Uso del Negocio: Gestionar Reportes	
Actores	Jefe de Soporte
Diagrama	
Descripción	El caso de uso empieza cuando el Jefe de Soporte verifica el reporte de los tickets, donde valida el estado, y verifica la información importante para el seguimiento de estos.
Pre - Condición	Validar el estado de los tickets y mostrar los reportes según los indicadores en tratamiento.
Post - Condición	Ninguna.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 20: Caso de Uso del Negocio - Gestionar Usuarios

Caso de Uso del Negocio: Gestionar Usuarios	
Actores	Jefe de Soporte
Diagrama	
Descripción	El caso de uso empieza cuando el Jefe de Soporte realiza el mantenimiento de los usuarios, el sistema verifica y muestra los datos de estos, para un mejor tratamiento de los tickets.
Pre - Condición	Validar el registro de la data de los usuarios
Post - Condición	Mostrar listado de los usuarios

Fuente: Elaboración propia

Tabla 21: Gestionar Registro de Tickets

Caso de Uso del Negocio: Gestionar Registro de Tickets	
Actores	<ul style="list-style-type: none"> • Secretaria • Técnico • Técnico Especialista • Cliente
Diagrama	<pre> graph TD S((Secretaria)) --> UC((Gestionar Registro de Ticket)) T((Técnico)) --> UC TE((Técnico Especialista)) --> UC C[Cliente] --> UC </pre>
Descripción	El caso de uso empieza cuando el Jefe de Soporte realiza el mantenimiento de los usuarios, el sistema verifica y muestra los datos de los mismos, para un mejor tratamiento de los tickets.
Pre - Condición	Valida la información previa de los usuarios, los campos ingresados estén correctamente completados y con información correcta.
Post - Condición	Valida que ticket se registre con corrección para posteriormente sea asignado a un técnico.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 22: Tratar Ticket

Caso de Uso del Negocio: Tratar Ticket	
Actores	<ul style="list-style-type: none"> • Técnico • Técnico Especialista
Diagrama	<p>The diagram shows a central use case labeled 'Tratar Ticket' represented by a light blue oval with a diagonal slash. To its left is an actor labeled 'Técnico' represented by a yellow circle with a smaller blue circle inside and a diagonal slash. To its right is an actor labeled 'Técnico Especialista' represented by a yellow circle with a smaller blue circle inside and a diagonal slash. A red arrow points from the 'Técnico' actor to the 'Tratar Ticket' use case, and another red arrow points from the 'Técnico Especialista' actor to the 'Tratar Ticket' use case.</p>
Descripción	<p>El caso de uso empieza cuando el Jefe de Soporte asigna el ticket al técnico o técnico especialista, el cual, cuando va a atender el ticket cambia el estado y comienza a tratar el ticket, al finalizar la atención cambia el estado a resuelto y se procede a cerrar el ticket o de lo contrario puede escalarlo a un técnico especialista quien da una solución definitiva.</p>
Pre - Condición	<p>Valida la información previa del ticket, se asegura que los datos sean correctos para la comunicación con el usuario y proceder con la atención.</p>
Post - Condición	<p>Se valida que la solución este conforme y se procede a cerrar el ticket.</p>

Fuente: Elaboración propia

Modelo de Requerimientos

Requerimientos Funcionales

En la tabla N° 23, se presenta los requerimientos funcionales del sistema, según lo indicados por el usuario en la entrevista.

Tabla 23: Requerimientos Funcionales

N°	Requerimiento Funcional	Prioridad
FUN1	El sistema debe permitir acceder al sistema, mediante una pantalla de login.	ALTA
FUN2	El sistema debe mostrar los datos del usuario de inicio de sesión.	ALTA
FUN3	El sistema debe mostrar los módulos de interacción, según el proceso a realizar.	ALTA
FUN4	El sistema debe mostrar una pantalla de registro de incidencia nueva.	ALTA
FUN5	El sistema debe mostrar el listado de las incidencias registradas, para su solución correspondiente, según sea el estado del mismo.	ALTA
FUN6	El sistema debe mostrar el listado de las incidencias resueltas.	ALTA
FUN7	El sistema debe mostrar e listado de las incidencias el reporte de las incidencias, según sea el caso del indicador.	ALTA
FUN8	El sistema debe permitir mostrar en diversos gráficos el reporte del indicador de incidencias atendidas.	ALTA
FUN9	El sistema debe permitir mostrar en diversos gráficos el reporte del indicador de incidencias reabiertas.	ALTA
FUN10	El sistema debe permitir exportar en archivos pdf o Excel el reporte de las incidencias	ALTA

Fuente: Elaboración propia

Requerimientos No Funcionales

En la tabla N° 24, se presenta los requerimientos no funcionales del sistema, según lo indicados por el usuario en la entrevista.

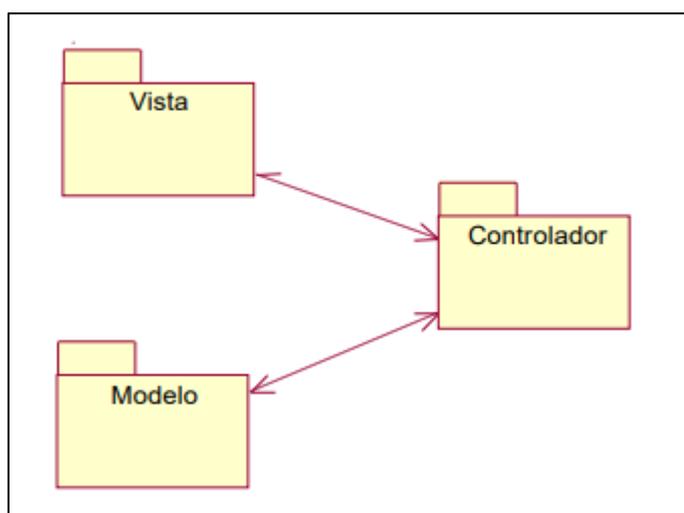
Tabla 24: Requerimientos No Funcionales

N°	Requerimiento No Funcional	Prioridad
NFUN1	El sistema debe tener una interfaz amigable, de fácil uso, y acorde a la empresa.	ALTA
NFUN2	El sistema debe tener escalabilidad para futuras implementaciones.	ALTA
NFUN3	El sistema debe rechazar intentos fallidos de acceso.	ALTA
NFUN4	El sistema debe tener la disponibilidad continua para su uso en cualquier momento.	ALTA
NFUN5	El sistema debe tener la seguridad tanto de acceso como de almacenamiento de información.	ALTA
NFUN6	El sistema debe estar desarrollado en PHP y MySQL, entorno desarrollado en la versión web.	ALTA

Fuente: Elaboración propia

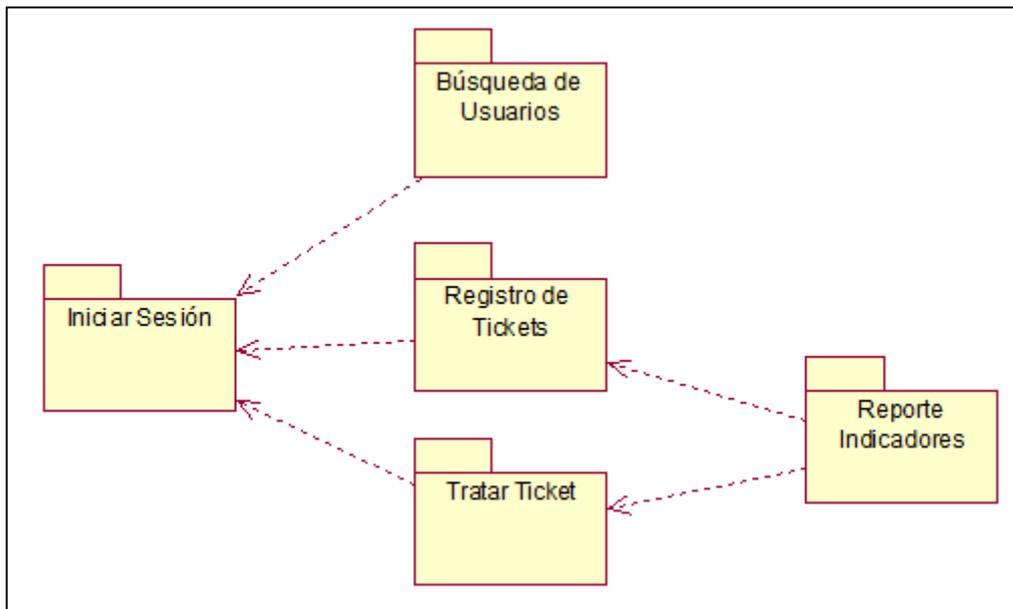
Diagrama de módulos y sus relaciones

Figura 28: Diagrama Modelo - Vista - Controlador



Fuente: Elaboración propia

Figura 29: Diagrama de módulos y sus relaciones

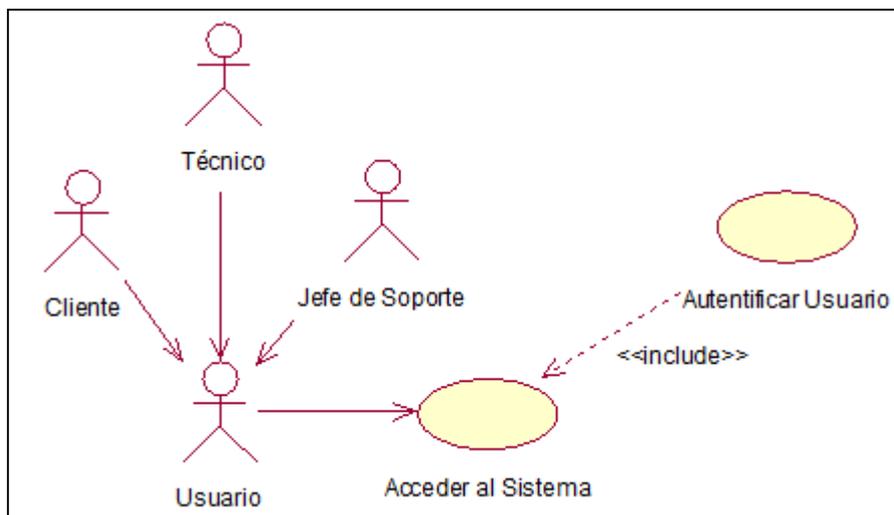


Fuente: Elaboración propia

Diagramas de Caso de Uso del Sistema

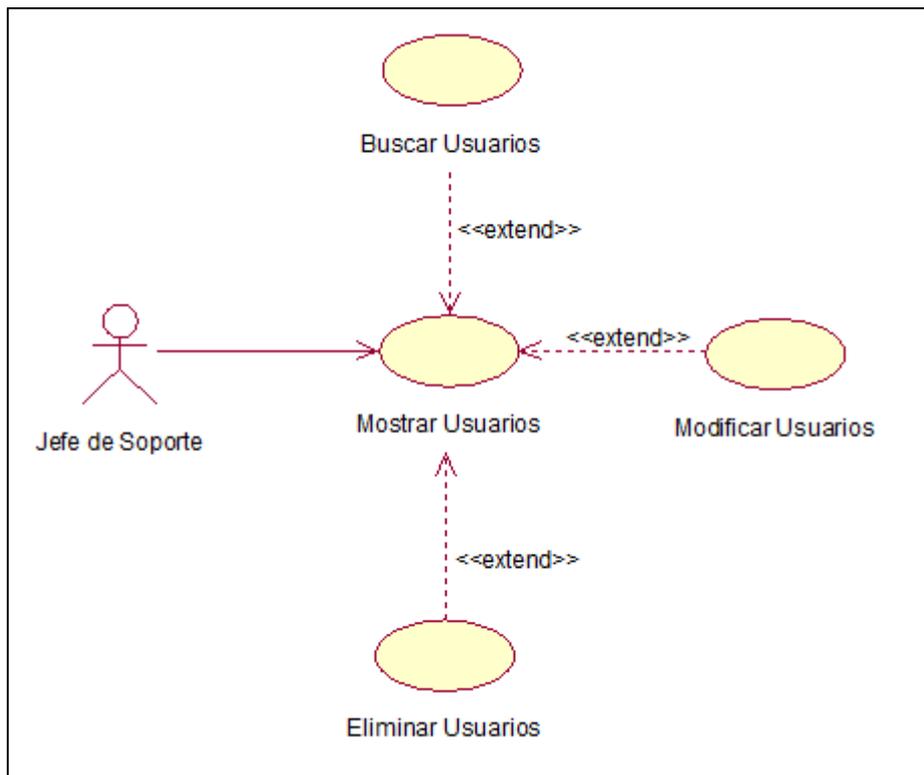
A continuación, presentamos el diagrama de casos de uso del sistema, en el cual muestra la interacción de los actores con los casos de uso del sistema.

Figura 30: Caso de Uso Acceder al Sistema



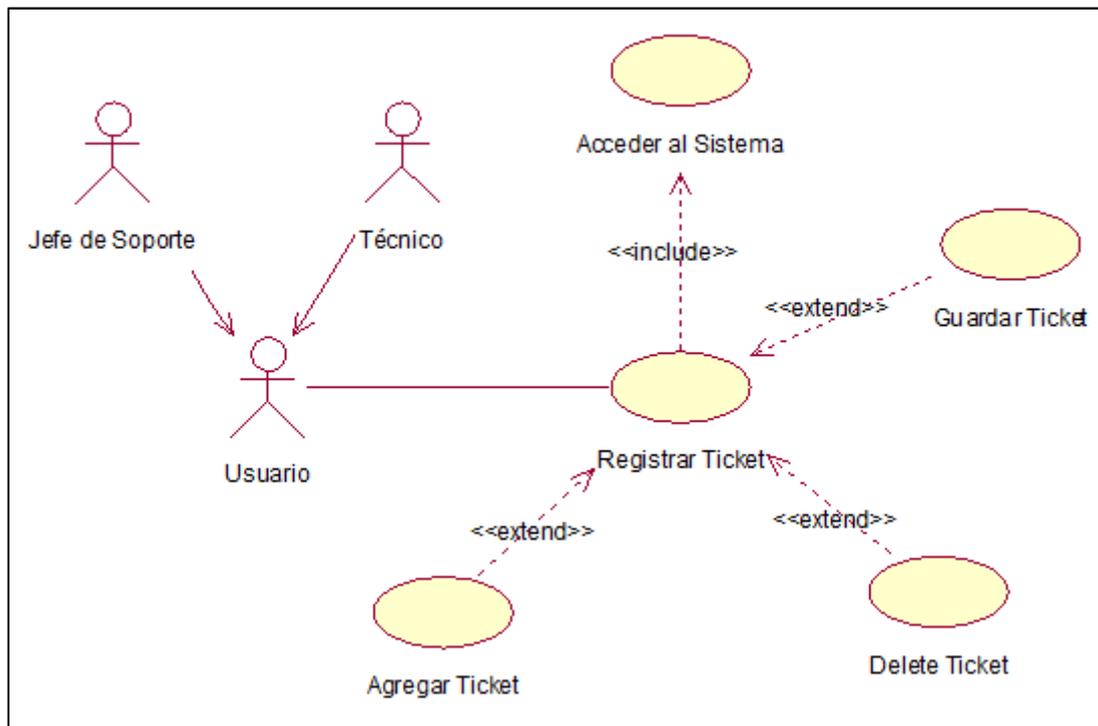
Fuente: Elaboración propia

Figura 31: Caso de Uso Mostrar Usuarios



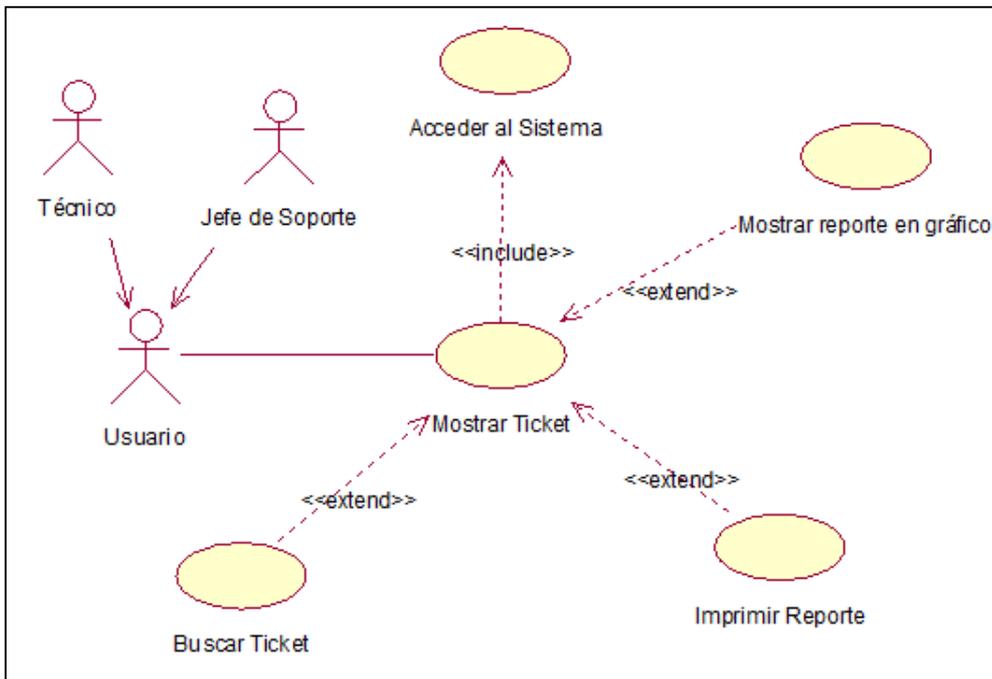
Fuente: Elaboración propia

Figura 32: Caso de Uso Registrar Ticket



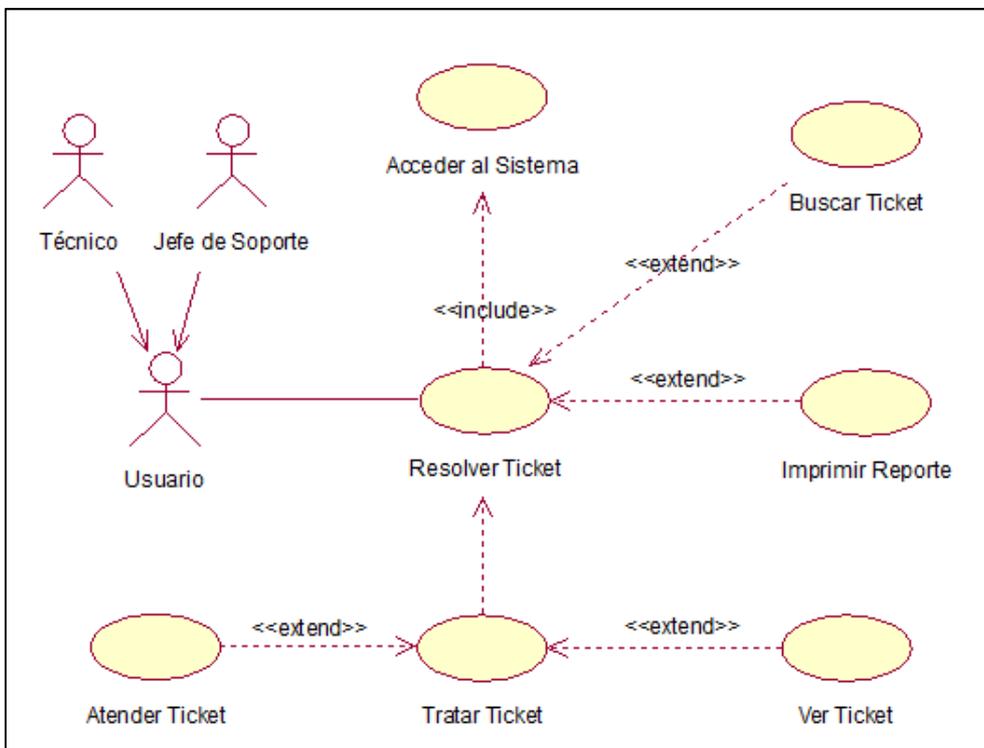
Fuente: Elaboración propia

Figura 33: Caso de Uso Mostrar Ticket



Fuente: Elaboración propia

Figura 34: Caso de Uso Resolver Ticket



Fuente: Elaboración propia

Especificación de Casos de Uso

Las especificaciones de los Casos de uso presentan la iteración entre el usuario y el sistema. A continuación, las tablas de especificación de los casos de uso.

Tabla 25: Tabla de Especificación de caso de uso Acceder al Sistema

ÍTEM	DESCRIPCIÓN
Breve Descripción	Para este caso de uso, el sistema web validará que las credenciales de usuario y contraseña sean las correctas, y que sean usuarios registrados en la base de datos.
Flujo de Eventos	<p>Evento disparador: Se da inicio al caso de uso cuando el usuario ingresa sus credenciales de inicio de sesión.</p> <p>Flujo básico:</p> <ul style="list-style-type: none">• El sistema presenta interfaz de login• Usuario ingresa sus credenciales de login• Usuario da click en botón Ingresar y se activa el evento del botón.• El sistema muestra interfaz de Bienvenidos al sistema <p>Flujos Alternativos:</p> <ul style="list-style-type: none">• Fallo de inicio de sesión incorrectos: Usuario no ingreso datos correctos• Inicio Incorrecto: Usuario no ingreso datos en los campos solicitados.
Requerimientos Especiales	Ninguno
Pre-Condiciones	Previamente el usuario debe encontrarse registrado en la base de datos del sistema web.
Post Condiciones	Mostrará la pantalla de bienvenidos al sistema.

Fuente: Elaboración propia

En la tabla N° 26, se muestra la tabla de especificación de caso de uso de Mostrar Usuarios, donde se detalla una breve descripción del caso de uso, los eventos correspondientes, los requerimientos y las pre y post condiciones para el caso en mención; dándonos un mejor panorama en relación con el flujo correcto del caso de uso.

Tabla 26: Tabla de Especificación de caso de uso Mostrar Usuarios

ÍTEM	DESCRIPCIÓN
Breve Descripción	Para este caso de uso el sistema web, listará a los usuarios de la empresa, mostrando sus datos correspondientes al área en el que se encuentren.
Flujo de Eventos	<p>Evento disparador: El caso de uso comienza cuando el usuario ingresa en la opción “Usuarios”</p> <p>Flujo básico:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El sistema muestra la interfaz de bienvenido según sea el rol • En la parte izquierda, el sistema mostrará los módulos del sistema • Click en la opción Usuarios • El sistema mostrará el listado de usuarios <p>Flujos Alternativos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ninguno
Requerimientos Especiales	Ninguno
Pre-Condiciones	El usuario debe iniciar sesión exitosamente
Post Condiciones	Mostrará interfaz de listado de usuarios.

Fuente: Elaboración propia

En la tabla N° 27, se muestra la tabla de especificación de caso de uso de Mostrar Usuarios, donde se detalla una breve descripción del caso de uso, los eventos correspondientes, los requerimientos y las pre y post condiciones para el caso en mención; dándonos un mejor panorama con relación al flujo correcto del caso de uso.

Tabla 27: Tabla de Especificación de caso de uso Registrar Ticket

ÍTEM	DESCRIPCIÓN
Breve Descripción	El sistema web tiene como funcionalidad el registro de tickets, el cuál mediante el ingreso de los datos solicitados permitirá el registro de este.
Flujo de Eventos	<p>Evento disparador: El caso de uso comienza cuando el usuario ingresa en la opción Soporte, opción Nuevo Ticket</p> <p>Flujo básico:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El sistema muestra la interfaz de bienvenido según sea el rol • En la parte izquierda, el sistema mostrará los módulos del sistema • Click en la opción Soporte, opción Nuevo Ticket • El usuario debe completar todos los datos obligatorios para el registro del ticket. • El usuario debe dar click en el botón Registrar, y se activará el evento correspondiente. <p>Flujos Alternativos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Datos incompletos: Si los datos no se completan correctamente se invalidará el registro.
Requerimientos Especiales	Ninguno
Pre-Condiciones	El usuario debe iniciar sesión exitosamente
Post Condiciones	El sistema mostrará un mensaje de registro exitoso

Fuente: Elaboración propia

En la tabla N° 28, se muestra la tabla de especificación de caso de uso de Mostrar Usuarios, donde se detalla una breve descripción del caso de uso, los eventos correspondientes, los requerimientos y las pre y post condiciones para el caso en mención; dándonos un mejor panorama con relación al flujo correcto del caso de uso.

Tabla 28: Tabla de Especificación de caso de uso Mostrar Ticket

ÍTEM	DESCRIPCIÓN
Breve Descripción	El sistema web permitirá como funcionalidad mostrar el listado de tickets, los cuales aparecen después del registro previo de los mismos.
Flujo de Eventos	<p>Evento disparador: El caso de uso comienza cuando el usuario ingresa en la opción Soporte, opción Mostrar Ticket</p> <p>Flujo básico:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El sistema muestra la interfaz de bienvenido según sea el rol • En la parte izquierda, el sistema mostrará los módulos del sistema • Click en la opción Soporte, opción Mostrar Ticket • El sistema mostrará el listado de los tickets registrados • El usuario debe tratar los tickets según sea el estado. <p>Flujos Alternativos</p> <p>Ninguno</p>
Requerimientos Especiales	Ninguno
Pre-Condiciones	El usuario debe iniciar sesión exitosamente
Post Condiciones	El sistema mostrará el historial de los tickets que fueron registrados

Fuente: Elaboración propia

En la tabla N° 29, se muestra la tabla de especificación de caso de uso de Mostrar Usuarios, donde se detalla una breve descripción del caso de uso, los eventos correspondientes, los requerimientos y las pre y post condiciones para el caso en mención; dándonos un mejor panorama con relación al flujo correcto del caso de uso.

Tabla 29: Tabla de Especificación de caso de uso Resolver Ticket

ÍTEM	DESCRIPCIÓN
Breve Descripción	El sistema web permitirá la resolución los tickets, o su reasignación de ser el caso.
Flujo de Eventos	<p>Evento disparador: El caso de uso comienza cuando el usuario ingresa en la opción Soporte, opción Mostrar Ticket</p> <p>Flujo básico:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El sistema muestra la interfaz de bienvenido del rol jefe de soporte • En la parte izquierda, el sistema mostrará los módulos del sistema • Click en la opción Soporte, opción Resolver Ticket • El usuario elegirá cualquiera de las opciones disponibles del sistema para tratar el ticket • El usuario dará click en el botón Enviar, se activará el evento de este. <p>Flujos Alternativos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Datos incompletos: Usuario no completo los datos correctamente, se deniega resolución.
Requerimientos Especiales	Ninguno
Pre-Condiciones	El usuario debe iniciar sesión exitosamente
Post Condiciones	El sistema mostrará un mensaje de resolución exitosa

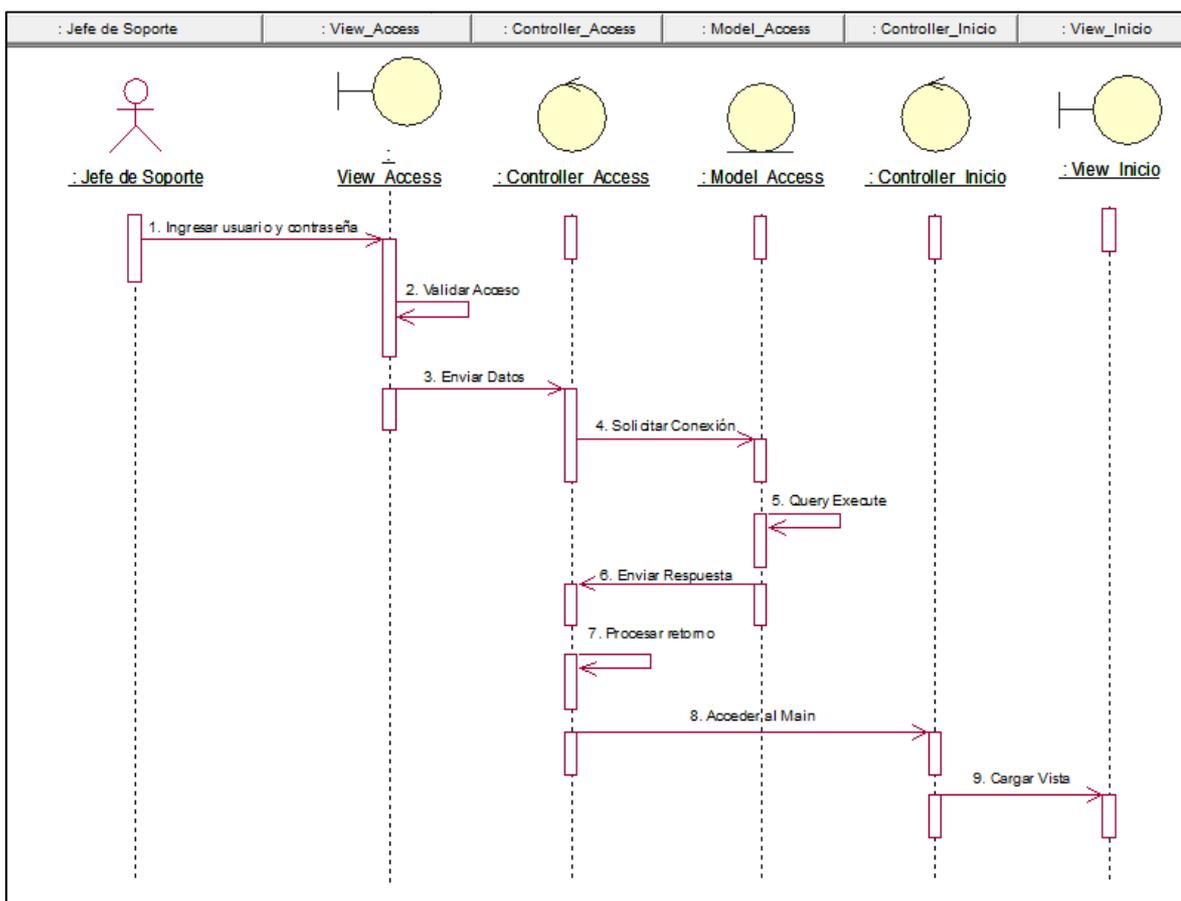
Fuente: Elaboración propia

Especificación de Diagramas de Interacción del Usuario

Los diagramas de interacción nos muestran el proceso de interacción del usuario con el sistema web en la gestión de incidencias, de este modo nos amplia el panorama mostrándonos, los diversos factores que intervienen en el proceso, a continuación, se mostrará a detalle lo antes mencionado:

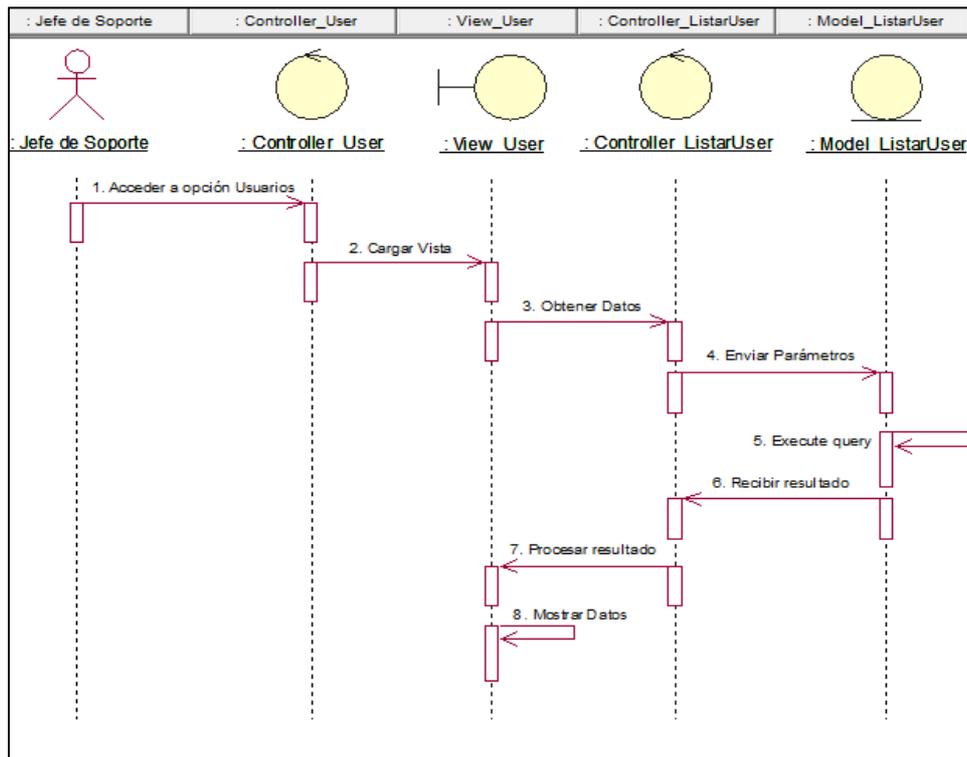
El jefe de soporte ingresa al sistema, el cual la vista valida el Acceso por medio del Controlador, quien a su vez solicita la conexión del Modelo del Acceso, el modelo envía la respuesta nuevamente al controlador, para que se proceda a conectar con la clase principal, para finalmente cargar la vista de Bienvenidos, tal como se muestra en la Figura 36:

Figura 35: Diagrama de Secuencia Acceder al Sistema



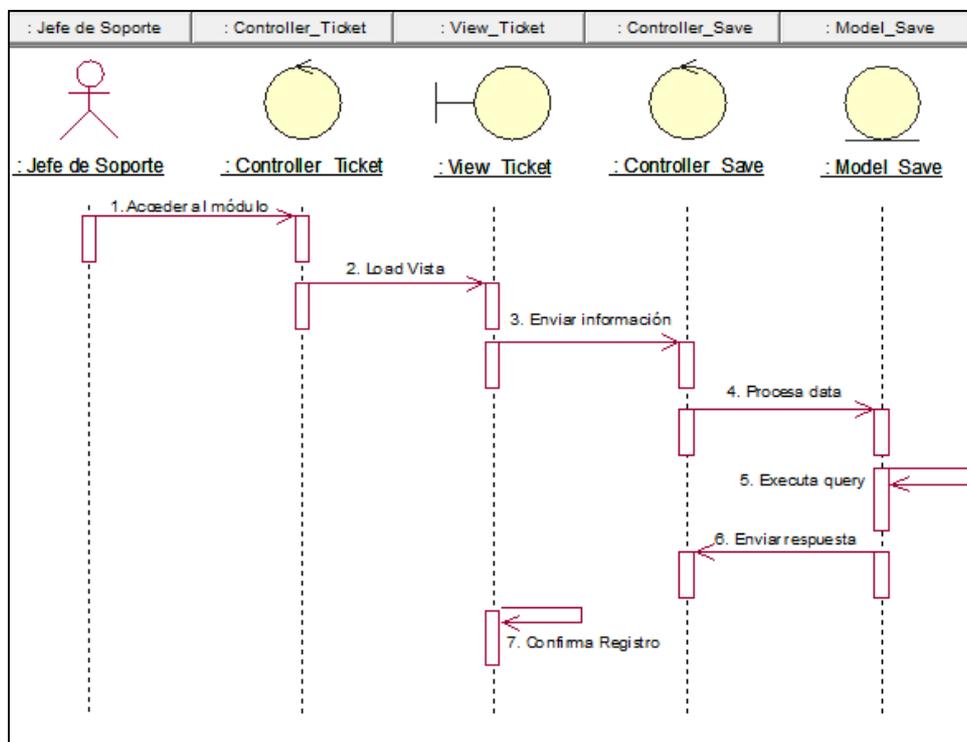
Fuente: Elaboración propia

Figura 36: Diagrama de Secuencias Mostrar Usuarios



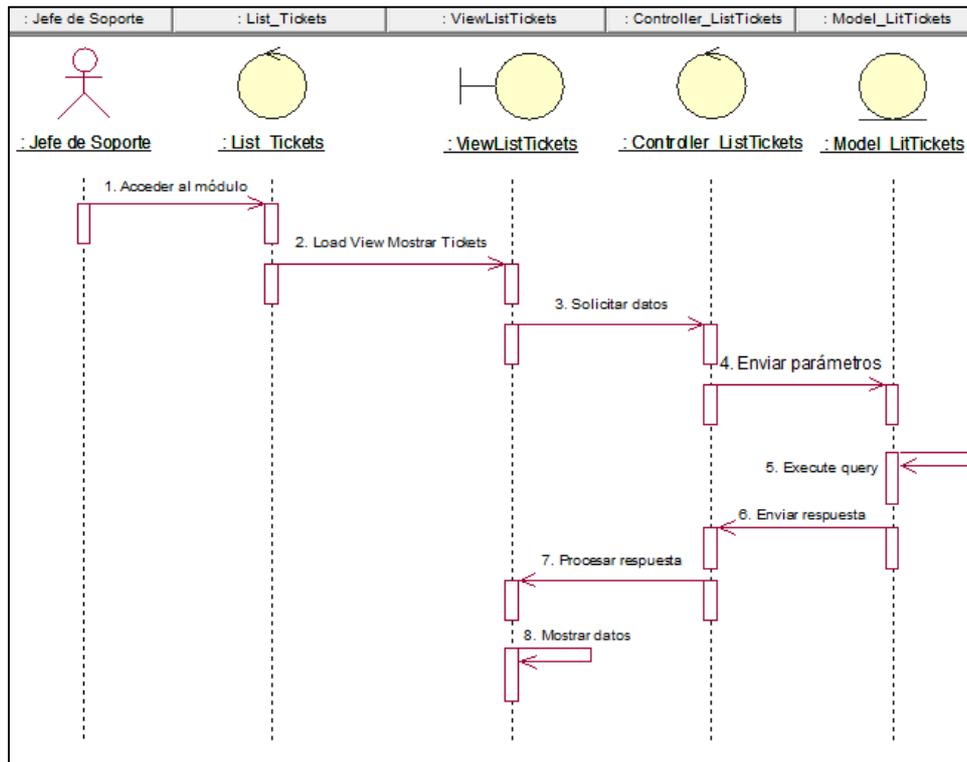
Fuente: Elaboración propia

Figura 37: Diagrama de Secuencias Registrar Ticket



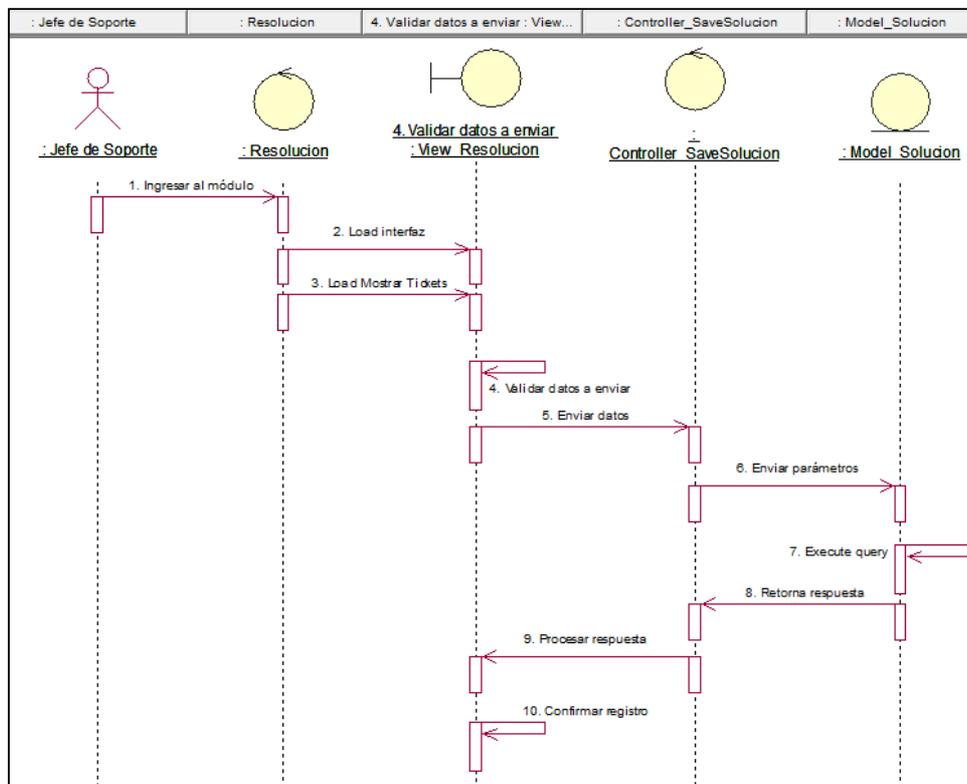
Fuente: Elaboración propia

Figura 38: Diagrama de Secuencias Mostrar Tickets



Fuente: Elaboración propia

Figura 39: Diagrama de Secuencias Resolver Tickets



Fuente: Elaboración propia

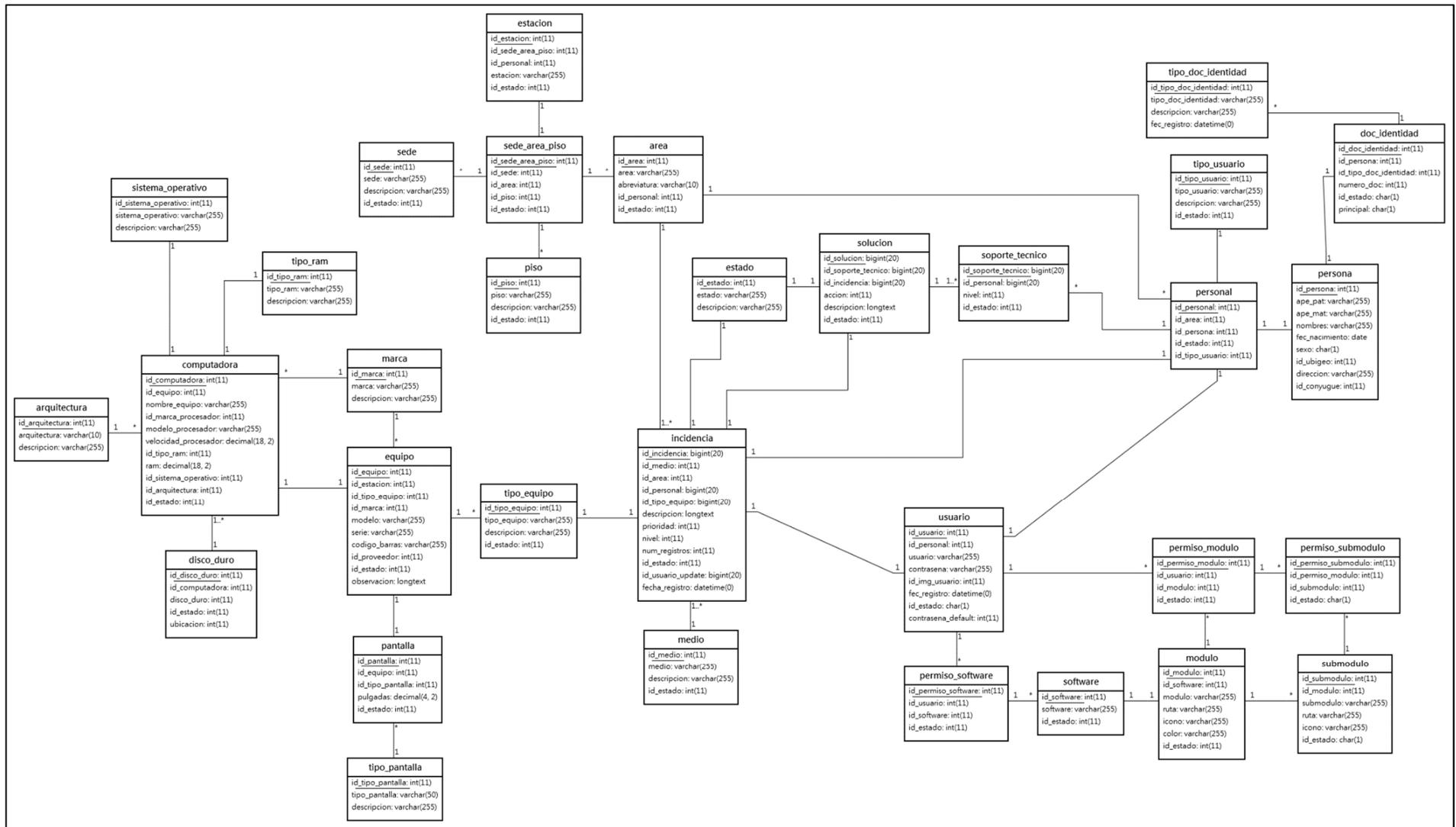
Validación de Casos de Uso y diagramas de Interacción de Usuario

Los usuarios son los encargados de validar los casos de uso ya establecidos, lo que permite conocer a detalle el rol y funciones que cumplen las especificaciones realizadas en el sistema web.

Fase II. : Diseño Conceptual

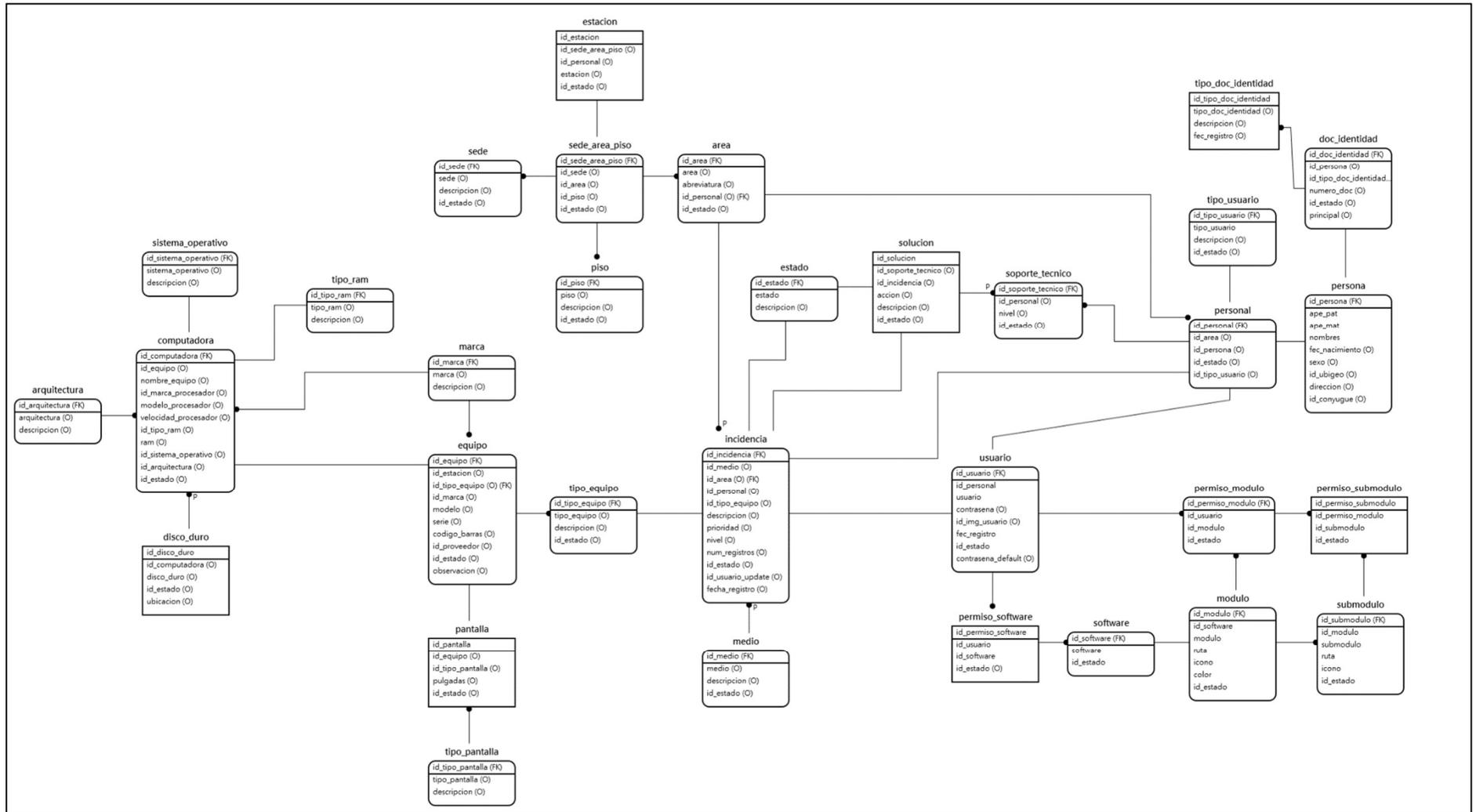
La Fase II de la Metodología OOHDM, comprende el Diseño Conceptual, donde se definen el Modelo de la Base de Datos, las relaciones de las clases y la interacción de las tablas, para ello se definieron correctamente las entidades previamente y sus relaciones, a continuación, se mostrarán los diagramas correspondientes a la base de datos, ya sea el diagrama de clases, el diagrama lógico y el diagrama física respectivamente.

Figura 40: Diagrama de Clases



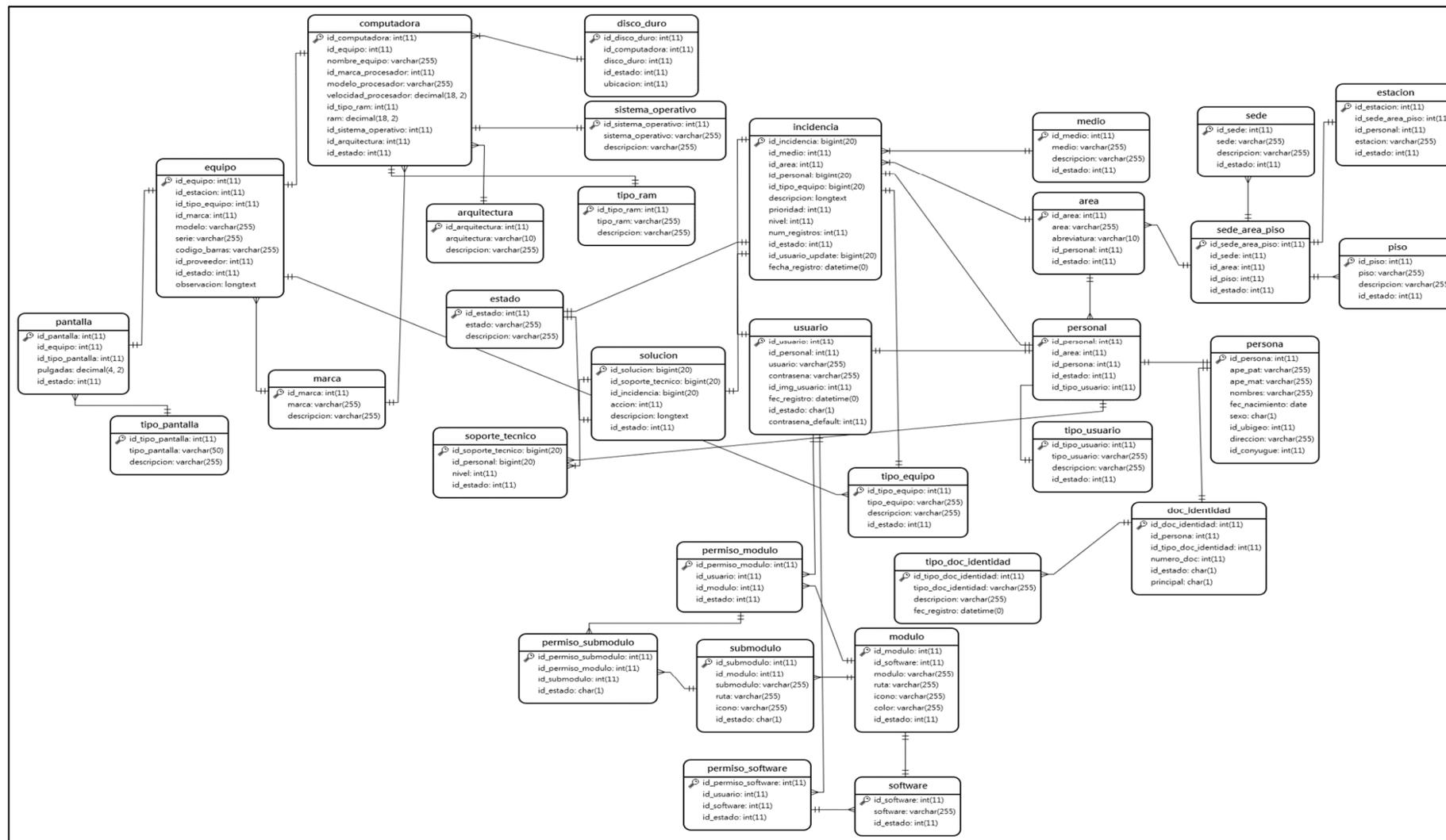
Fuente: Elaboración propia

Figura 41: Diagrama Lógico



Fuente: Elaboración propia

Figura 42: Diagrama Físico



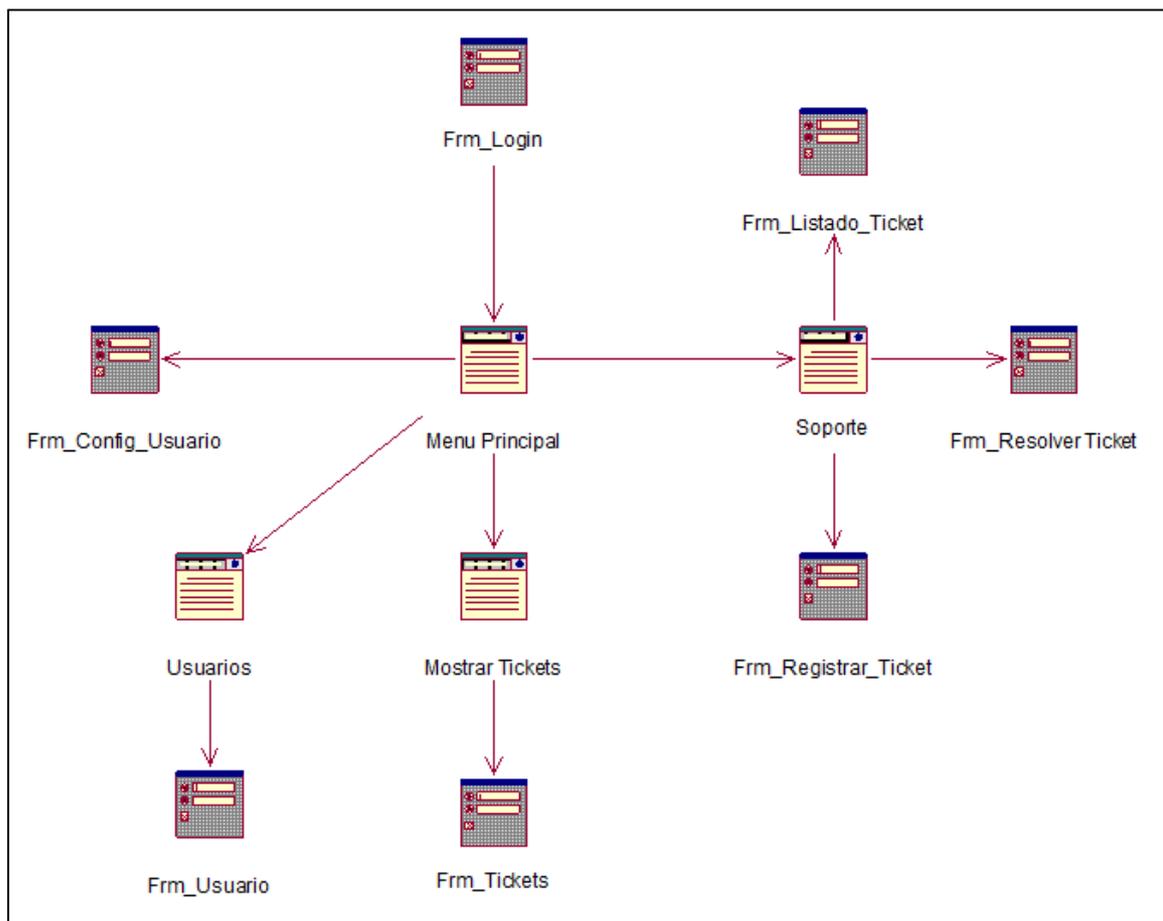
Fuente: Elaboración propia

Fase III. : Diseño Navegacional

La Fase del diseño navegacional nos permite tener un mejor entendimiento acerca de cómo el sistema permite la interacción de los usuarios, detallando de manera general del distintos formularios y módulos en los cuáles se podrá interactuar teniendo en cuenta las funciones del sistema web.

En el siguiente diagrama explica de forma clara como el usuario puede navegar en el sistema web de acuerdo con los permisos (perfil) que tengan, véase la Figura 44. Para todos los usuarios será necesario validar sus permisos, ingresando su usuario y clave, luego se cargará la pantalla principal según su rol y funciones dentro del sistema.

Figura 43: Diagrama Navegacional del Sistema



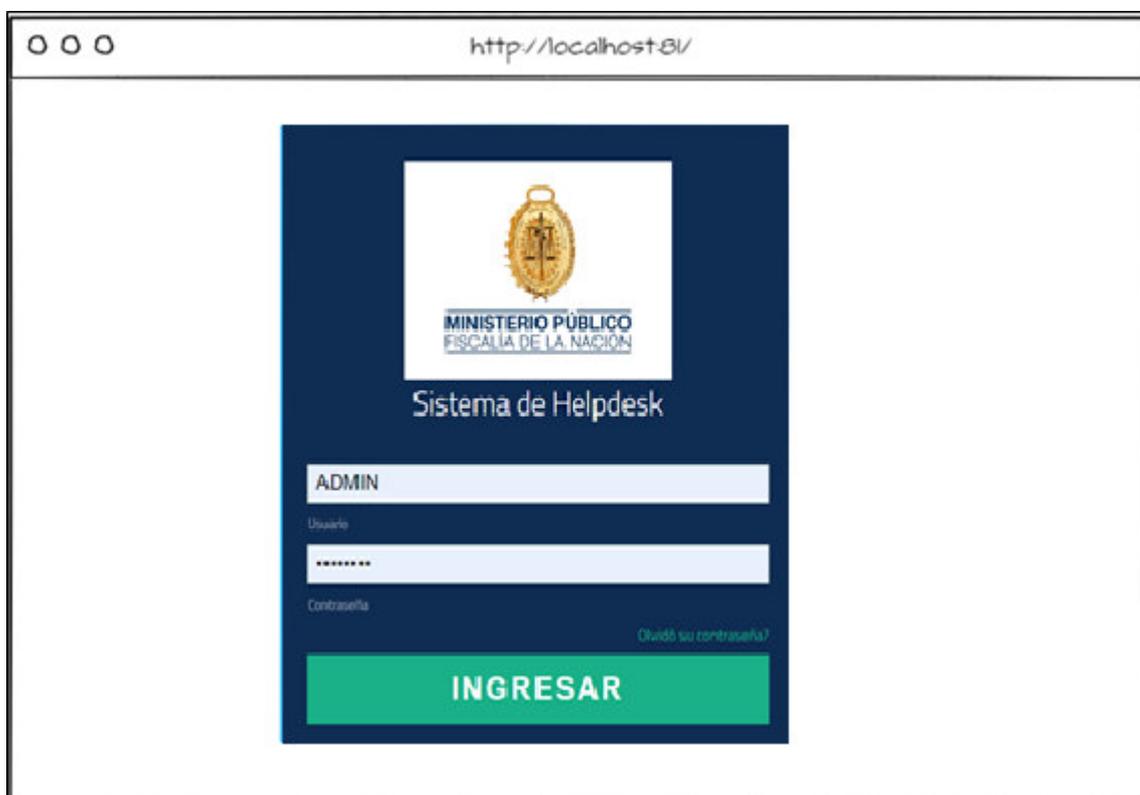
Fuente: Elaboración propia

Fase IV. Diseño de Interfaz Abstracta

La fase de Diseño de Interfaz Abstracta nos permite realizar un bosquejo de lo que será la interfaz final del sistema, permitiendo así poder determinar la funcionalidad de las vistas e interacción de la experiencia del usuario, para realizar dichos bosquejos se ha utilizado la aplicación Mocflow Design, el cual permite crear interfaces abstractas y que trabaja con UI Experience.

En la siguiente figura N°45, podemos observar el diseño de la interfaz de inicio de sesión, tal como se presenta a continuación:

Figura 44: Diseño Interfaz Iniciar Sesión



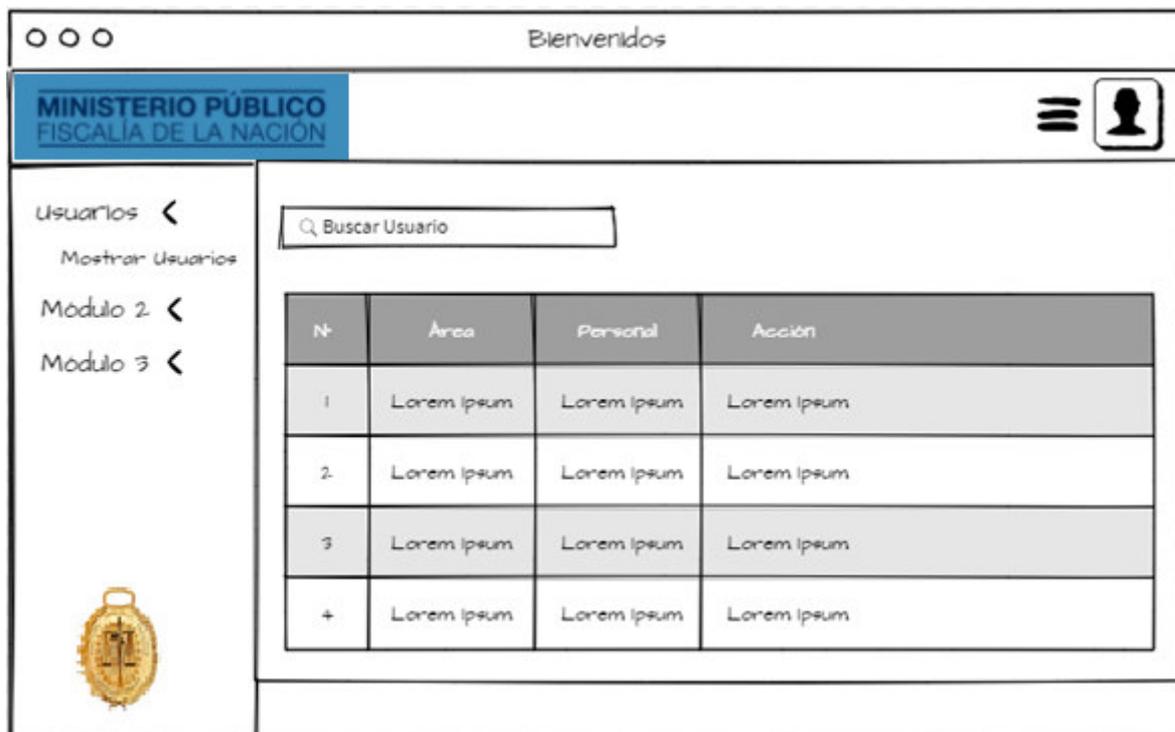
Fuente: Elaboración propia

Figura 45: Diseño de Interfaz Bienvenidos



Fuente: Elaboración propia

Figura 46: Diseño de Interfaz Usuarios



Fuente: Elaboración propia

Figura 47: Diseño de Interfaz Registrar Ticket

Wellcome

MINISTERIO PÚBLICO
FISCALÍA DE LA NACIÓN

Usuarios <

Registrar Tickets <

Módulo 3 <

Registrar Ticket

Area

Usuario

Equipo

Descripción

Prioridad

Contacto:

Registrar

Fuente: Elaboración propia

Figura 48: Diseño de Interfaz Resolver Tickets

Wellcome

MINISTERIO PÚBLICO
FISCALÍA DE LA NACIÓN

Usuarios <

Registrar Tickets <

Mostrar Tickets <

Resolver Tickets <

Listado de Tickets pendientes por resolver

Buscar Tickets

N	Area	Personal	Acción	
1	Lorem ipsum	Lorem ipsum	Lorem ipsum	
2	Lorem ipsum	Lorem ipsum	Lorem ipsum	
3	Lorem ipsum	Lorem ipsum	Lorem ipsum	
+	Lorem ipsum	Lorem ipsum	Lorem ipsum	

Fuente: Elaboración propia

Figura 49: Diseño de Interfaz Mostrar Tickets



Fuente: Elaboración propia