



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

**“SISTEMA WEB PARA LA GESTIÓN DE SERVICIOS DE
TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN EN LA DIRESA CALLAO,
2018”**

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

AUTOR

MORENO CURAY JEAN FLABIO

ASESOR

MGTR. EVEN DEYSER PÉREZ ROJAS

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

SISTEMA DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES

LIMA – PERÚ

2018



ACTA DE SUSTENTACIÓN DE DESARROLLO DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN N° 016-2018-DPI/UCV-DA-EP-ING. SISTEMAS-FC

El Presidente y los miembros del Jurado Evaluador, designados por Resolución Directoral N° 047-2018-DPI/UCV-DA-EP-ING.SISTEMAS-FC de la Escuela Profesional de INGENIERÍA DE SISTEMAS, acuerdan:

PRIMERO. -

- Aprobar por Unanimidad ()
- Aprobar por Mayoría ()
- Desaprobar ()

El Proyecto de Tesis presentado por el estudiante:

MORENO CURAY JEAN FLABIO

Con el Tema denominado:

"SISTEMA WEB PARA LA GESTIÓN DE SERVICIOS DE TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN EN LA DIRESA CALLAO, 2018".

SEGUNDO. - Al culminar la sustentación el estudiante obtuvo el siguiente calificativo:

NÚMERO	LETRAS	CONDICIÓN
19	DIECINUEVE	APROBADO: PASE A PUBLICACIÓN

Presidente: MGTR. PÉREZ ROJAS EVEN DEYSER



FIRMA

Secretario: MGTR. PRUDENCIO VIDAL, JAVIER ANTONIO



FIRMA

Vocal: MGTR. QUINTANILLA DE LA CRUZ EDUARDO



FIRMA

Callao, martes, 11 de diciembre de 2018




MGTR. EVEN DEYSER PÉREZ ROJAS
Coordinador de la Escuela Profesional de INGENIERÍA DE SISTEMAS
UCV Filial Callao

DEDICATORIA

El presente trabajo de investigación se lo dedico principalmente a Dios por haberme guiado y dado las fuerzas para seguir adelante en mi carrera. De igual manera a mis padres, mis hermanos y familia en general, por su gran apoyo y confianza.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a cada una de las personas que han estado a mi lado, apoyándome en todo este periodo tan importante y difícil de mi vida, Al Mgtr. Even Deyser Pérez Rojas, un gran profesor que me apoyó en el desarrollo de mi proyecto de investigación.

DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD

Yo, JEAN FLABIO MORENO CURAY identificado con DNI N° 72419115; a efecto de cumplir con las disposiciones vigentes, consideradas en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Cesar Vallejo, Facultad de Ingeniería, Escuela de Ingeniería de Sistemas, declaro bajo juramento que toda la documentación que acompaña es veraz y auténtica.

Así mismo, declaro también bajo juramento que todos los datos e informaciones que se presenta en la presente tesis son auténticos y veraces.

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

Callao, 11 de diciembre 2018



JEAN FLABIO MORENO CURAY

PRESENTACIÓN

En el capítulo I se detalló la parte inicial de la investigación, donde se muestra la realidad problemática, los trabajos previos realizados tanto nacional como internacionalmente, conceptos referidos a las variables y los indicadores, de igual manera se realizaron las justificaciones del estudio, finalmente se plantearon las hipótesis y los objetivos de la investigación.

En el capítulo II, se muestra el tipo y diseño de investigación, luego de ello se presenta la operacionalización de las variables y sus indicadores correspondientes. Se muestra también la población y la muestra haciendo uso del muestreo correspondiente, de igual manera se explicó las técnicas e instrumentos para la recolección de datos, así como el método de análisis de estos mismos, posterior a ello se detallaron los aspectos éticos en esta investigación y finalmente se hizo el desarrollo de la metodología que se decidió aplicar, en la presente investigación se optó RUP.

En el capítulo III se encuentra el resultado de la investigación que se adquirió mediante la herramienta SPSS, posteriormente en el capítulo IV se realizó la discusión de cada indicador de la investigación, en el capítulo V se muestran las conclusiones a las que se llegó, finalmente en el capítulo VI se muestra las recomendaciones correspondientes.

ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA	iii
AGRADECIMIENTO	iv
DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD	v
PRESENTACIÓN	vi
ÍNDICE GENERAL	vii
ÍNDICE DE TABLAS	ix
ÍNDICE DE FIGURAS	xi
ÍNDICE DE ANEXOS	xiv
RESUMEN	xv
ABSTRACT	xvi
I. INTRODUCCIÓN	17
1.1 Realidad Problemática	18
1.2 Trabajos Previos	23
1.2.1 Nivel Nacional	23
1.2.2 Nivel Internacional	27
1.3 Teorías relacionadas al tema	29
1.3.1 Sistema Web	29
1.3.2 Gestión de Servicios de Tecnología de Información	38
1.3.3 Metodología para desarrollar el Sistema Web	43
1.4 Formulación al Problema	48
1.4.1 Problema Principal	48
1.4.2 Problemas Específicos	48
1.5 Justificación del estudio	49
1.5.1 Justificación Tecnológica	49
1.5.2 Justificación Teórica	49
1.5.3 Justificación Metodológica	49
1.5.4 Justificación Práctica	50
1.6 Hipótesis	50
1.6.1 Hipótesis General	50
1.6.2 Hipótesis Específicas	50
1.7 Objetivo	50
1.7.1 Objetivo General	50

1.7.2	Objetivos Específicos	51
II.	MÉTODO	52
2.1	Diseño de investigación.....	53
2.2	Variables, operacionalización.....	54
2.3	Población y muestra.....	56
2.3.1	Población.....	56
2.3.2	Muestra.....	57
2.3.3	Muestreo.....	58
2.4	Técnica e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad	59
2.5	Método de Análisis de Datos	61
2.6	Aspectos éticos	62
2.7	Metodología de Desarrollo	62
III.	RESULTADOS	140
IV.	DISCUSIÓN.....	146
V.	CONCLUSIONES	149
VI.	RECOMENDACIONES	151
	REFERENCIAS	153
	ANEXOS	160

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N° 1 Análisis De Tiempo Promedio	20
Tabla N° 2 Cuadro Comparativo de Metodologías	47
Tabla N° 3 Operacionalización de variables	56
Tabla N° 4 Población Usuarios	57
Tabla N° 5 Población Tickets	57
Tabla N° 6 Validación de expertos.....	60
Tabla N° 7 Prueba binomial	60
Tabla N° 8 Coeficiente Alfa de Cronbach.....	61
Tabla N° 9 Alfa de Cronbach	61
Tabla N° 10 Lista de Casos de Uso del Negocio.....	64
Tabla N° 11 Reportar Ticket	67
Tabla N° 12 Asignar Personal	68
Tabla N° 13 Registrar Ticket.....	68
Tabla N° 14 Atender Ticket.....	69
Tabla N° 15 Realizar Encuesta de Conformidad.....	69
Tabla N° 16 Requerimientos Funcionales	81
Tabla N° 17 Requerimientos No Funcionales	82
Tabla N° 18 Casos de uso del Sistema Informático	83
Tabla N° 19 CUS “Iniciar Sesión”	85
Tabla N° 20 CUS “Registrar Área”	86
Tabla N° 21 CUS “Modificar Área”	87
Tabla N° 22 CUS “Registrar Usuarios”	88
Tabla N° 23 CUS “Modificar Usuario Técnico”	89
Tabla N° 24 CUS “Asignar Ticket”	91
Tabla N° 25 CUS “Registrar Ticket”	92
Tabla N° 26 CUS “Verificar Resultado de encuesta”	93
Tabla N° 27 CUS “Verificar Tickets Asignados”	94
Tabla N° 28 CUS “Modificar Estado Ticket”	94
Tabla N° 29 CUS “Evaluar calidad de registro del ticket”.....	95
Tabla N° 30 CUS “Verificar historial de atenciones”	96
Tabla N° 31 CUS “Actualizar datos de Usuario”	97
Tabla N° 32 CUS “Reportar Ticket”	98
Tabla N° 33 CUS “Realizar Encuesta”.....	99

Tabla N° 34 Tabla Dirección.....	131
Tabla N° 35 Tabla Área.....	131
Tabla N° 36 Tabla Estado.....	131
Tabla N° 37 Tabla Estado Ticket	131
Tabla N° 38 Tabla Prioridad.....	131
Tabla N° 39 Tabla Tipo Ticket.....	132
Tabla N° 40 Tabla Titulo Ticket.....	132
Tabla N° 41 Tabla Detalle Ticket.....	132
Tabla N° 42 Tabla Tipo Usuario	132
Tabla N° 43 Tabla Usuario.....	133
Tabla N° 44 Tabla Usuario Trabajador	133
Tabla N° 45 Tabla Ticket	134
Tabla N° 46 Tabla Encuesta	134
Tabla N° 47 Tabla Calidad_Registro.....	134
Tabla N° 48 Pruebas de Normalidad: Tiempo promedio de Atención de Incidencias.	141
Tabla N° 49 Prueba Mann Whitney Tiempo Promedio de Atención	142
Tabla N° 50 Rangos de Mann Whitney Tiempo Promedio de Atención	142
Tabla N° 51 Prueba de Normalidad Porcentaje de Incidencias Mal Registradas.....	143
Tabla N° 52 Prueba Mann Whitney Porcentaje de Incidencias Mal Registradas.....	143
Tabla N° 53 Rangos de Mann Whitney Porcentaje de Incidencias Mal registradas	144
Tabla N° 54 Prueba Mann Whitney Porcentaje de Usuarios Conforme	145
Tabla N° 55 Rangos de Mann Whitney Porcentaje de Usuarios Conformes	145

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura N° 1 Resultados de Tiempo de Atención	21
Figura N° 2 Resultados de Incidencias Mal Registradas	22
Figura N° 3 Resultados Usuarios Satisfechos	22
Figura N° 4 Desarrollo Web	34
Figura N° 5 Patrón MVC	35
Figura N° 6 Fases y Disciplinas de la Metodología RUP	47
Figura N° 7 Diagrama de Visión, Misión, Metas y Objetivos del Negocio	63
Figura N° 8 Actor del Negocio	63
Figura N° 9 Trabajadores del Negocio	64
Figura N° 10 Casos de Uso del Negocio	65
Figura N° 11 Reportar Ticket	66
Figura N° 12 Asignar Personal	66
Figura N° 13 Registrar Ticket	66
Figura N° 14 Atender Ticket	67
Figura N° 15 Realizar Encuesta de conformidad	67
Figura N° 16 Diagrama de Actividades Reporte de Ticket	70
Figura N° 17 Diagrama de Actividades Asignación de Personal	70
Figura N° 18 Diagrama de Actividades Registro de Ticket	71
Figura N° 19 Diagrama de Actividades Atención de Ticket	71
Figura N° 20 Diagrama de Actividades Realización de Encuesta	72
Figura N° 21 Diagrama de clases Reporte de Ticket	73
Figura N° 22 Diagrama de clases Asignación del Personal	73
Figura N° 23 Diagrama de clases Registro de Ticket	74
Figura N° 24 Diagrama de clases Atención de Ticket	74
Figura N° 25 Diagrama de clases Realización de Encuesta	75
Figura N° 26 Diagrama de secuencia Reporte de Ticket	76
Figura N° 27 Diagrama de secuencia Asignación de Personal	76
Figura N° 28 Diagrama de secuencia Registro de Ticket	77
Figura N° 29 Diagrama de secuencia Atención de Ticket	77
Figura N° 30 Diagrama de secuencia Realización de Ticket	78
Figura N° 31 Diagrama de Colaboración Reporte de Ticket	79
Figura N° 32 Diagrama de Colaboración Asignación de Personal	79
Figura N° 33 Diagrama de Colaboración Registro de Ticket	80

Figura N° 34 Diagrama de Colaboración Atención de Ticket.....	80
Figura N° 35 Diagrama de Colaboración Realización de Encuesta	81
Figura N° 36 Actores del Sistema	83
Figura N° 37 Diagrama de Caso de Uso del Sistema.....	85
Figura N° 38 Realizaciones de Casos de Uso del Sistema	100
Figura N° 39 Diagrama de Actividades Iniciar Sesión.....	101
Figura N° 40 Diagrama de Actividades Registrar Área	102
Figura N° 41 Diagrama de Actividades Modificar Área.....	102
Figura N° 42 Diagrama de Actividades Registrar Usuarios.....	103
Figura N° 43 Diagrama de Actividades Modificar Usuarios	103
Figura N° 44 Diagrama de Actividades Asignar Ticket.....	104
Figura N° 45 Diagrama de Actividades Registrar Ticket.....	104
Figura N° 46 Diagrama de Actividades Verificar Resultado de Encuesta	105
Figura N° 47 Diagrama de Actividades Verificar Tickets Asignados.....	105
Figura N° 48 Diagrama de Actividades Modificar estado Ticket	106
Figura N° 49 Diagrama de Actividades Evaluar calidad de registro del ticket.....	106
Figura N° 50 Diagrama de Actividades Verificar Historial de Atenciones	107
Figura N° 51 Diagrama de Actividades Actualizar datos de Usuario	107
Figura N° 52 Diagrama de Actividades Reportar ticket.....	108
Figura N° 53 Diagrama de Actividades Realizar Encuesta.....	108
Figura N° 54 Diagrama de Clases Iniciar Sesión	109
Figura N° 55 Diagrama de Clases Registrar Área.....	109
Figura N° 56 Diagrama de Clases Modificar Área.....	110
Figura N° 57 Diagrama de Clases Registra Usuario	110
Figura N° 58 Diagrama de Clases Modificar Usuario.....	111
Figura N° 59 Diagrama de Clases Asignar Ticket	111
Figura N° 60 Diagrama de Clases Registrar Ticket	112
Figura N° 61 Diagrama de Clases Verificar Resultado de Encuesta.....	112
Figura N° 62 Diagrama de Clases Verificar Tickets Asignados	113
Figura N° 63 Diagrama de Clases Modificar Estado Tickets.....	113
Figura N° 64 Diagrama de Clases Evaluar Calidad de Registro del Tickets	114
Figura N° 65 Diagrama de Clases Verificar Historial de Atenciones	114
Figura N° 66 Diagrama de Clases Actualizar datos de Usuario.....	115
Figura N° 67 Diagrama de Clases Reportar Ticket	115

Figura N° 68 Diagrama de Clases Realizar Encuesta.....	116
Figura N° 69 Diagrama de Secuencia Iniciar Sesión	116
Figura N° 70 Diagrama de Secuencia Registra Área	117
Figura N° 71 Diagrama de Secuencia Modificar Área.....	118
Figura N° 72 Diagrama de Secuencia Registra Usuario.....	119
Figura N° 73 Diagrama de Secuencia Modificar Usuario	120
Figura N° 74 Diagrama de Secuencia Asignar Ticket.....	121
Figura N° 75 Diagrama de Secuencia Registrar Ticket.....	122
Figura N° 76 Diagrama de Secuencia Verificar Resultado de Encuesta.....	123
Figura N° 77 Diagrama de Secuencia Verificar Tickets Asignados	123
Figura N° 78 Diagrama de Secuencia Modificar Estado Tickets	124
Figura N° 79 Diagrama de Secuencia Evaluar Calidad de Registro del Tickets.....	125
Figura N° 80 Diagrama de Clases Verificar Historial de Atenciones	126
Figura N° 81 Diagrama de Secuencia Actualizar datos de Usuario	127
Figura N° 82 Diagrama de Secuencia Reportar Ticket	128
Figura N° 83 Diagrama de Secuencia Realizar Encuesta.....	129
Figura N° 84 Modelo Lógico	130
Figura N° 85 Modelo Físico	130
Figura N° 86 Login del Sistema	135
Figura N° 87 Página de Inicio de Usuario Administrar.....	135
Figura N° 88 Página de Inicio Usuario Personal Técnico	136
Figura N° 89 Página de Inicio Usuario Secretaria.....	136
Figura N° 90 Página de Inicio Usuario Colaborador.....	136
Figura N° 91 Registrar Usuario Personal Técnico	137
Figura N° 92 Registrar áreas	137
Figura N° 93 Registrar Ticket	138
Figura N° 94 Reportar Ticket	138
Figura N° 95 Evaluar Calidad de Registro	138
Figura N° 96 Realizar Encuesta de Conformidad	139
Figura N° 97 Configuración de Usuario Propio	139
Figura N° 98 Tiempo Promedio de Atención Post-Test.....	142
Figura N° 99 Porcentaje de Incidencias Mal Registradas Post-Test	144
Figura N° 100 Porcentaje de Usuarios Conformes.....	145

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo N° 1 Matriz de Consistencia	161
Anexo N° 2 Entrevista al Encargado de Sistemas	162
Anexo N° 3 Entrevista al Encargado de Redes	163
Anexo N° 4 Entrevista al Encargado de Soporte Informático	164
Anexo N° 5 Validación de Instrumentos por juicio de expertos	165
Anexo N° 6 Validación de Metodología de Desarrollo por juicio de expertos	168
Anexo N° 7 Validación Ficha de registro de Tiempo Promedio de Atención.....	171
Anexo N° 8 Validación Ficha de registro de Incidencias Mal Registradas.....	177
Anexo N° 9 Validación Encuesta de Satisfacción del Usuario – Porcentaje de Usuarios Conformes	183
Anexo N° 10 Ficha de registro de Tiempo Promedio de Atención	189
Anexo N° 11 Ficha De Registro De Incidencias Mal Registradas	195
Anexo N° 12 Encuesta de Satisfacción del Usuario.....	201
Anexo N° 13 Manual de Usuario	202

RESUMEN

La presente investigación comprende la implementación de un sistema web para la gestión de servicios de tecnología de la información en la DIRESA CALLAO, 2018.

El objetivo principal de la investigación es determinar la influencia que tiene el sistema web en la gestión de servicios de tecnología de la información en la DIRESA CALLAO, 2018 el cual comprende a la medición de tres indicadores: Tiempo promedio de atención de incidencia, Porcentaje de incidencias mal registradas, Porcentaje de usuarios conformes. Así mismo, el problema principal fue ¿De qué manera influye un sistema web en la gestión de servicios de tecnologías de la información en la DIRESA CALLAO,2018? Obteniendo como resultado que el tiempo promedio de atención de incidencias se redujo a un 30%, de 20 minutos a 14 minutos, el porcentaje de incidencias mal registradas se redujo a un 0% y el porcentaje de usuarios conformes aumentó un 20%.

Para llevar a cabo la implementación del Sistema Wb, se empleó la metodología RUP, esto debido a que es una metodología adecuada para el desarrollo del software. Para el proceso de desarrollo se hizo uso del lenguaje de programación Php, JavaScript y el motor de base de datos es Mysql.

PALABRAS CLAVES: Sistema Web, Gestión de Servicios de Tecnología de la Información, metodología RUP.

ABSTRACT

The present investigation includes the implementation of a web system for the management of information technology services in DIRESA CALLAO, 2018.

The main objective of the research is to determine the influence that the web system has on the management of information technology services in DIRESA CALLAO, 2018 which includes the measurement of three indicators: Average time for incident attention, Percentage of incidents poorly recorded, Percentage of users compliant. Likewise, the main problem was: How does a web system influence the management of information technology services in DIRESA CALLAO, 2018? Obtaining as a result that the average incident attention time was reduced to 30%, from 20 minutes to 14 minutes, the percentage of incidents poorly recorded was reduced to 0% and the percentage of satisfied users increased by 20%.

To carry out the implementation of the Wb System, the RUP methodology was used, because it is an adequate methodology for software development. For the development process, the programming language Php, JavaScript was used and the database engine is Mysql.

KEY WORDS: Web System, Management of Information Technology Services, RUP methodology.

**CAPÍTULO I:
INTRODUCCIÓN**

1.1 Realidad Problemática

“Los servicios de salud son uno de los sectores fundamentales de la sociedad y la economía. [...] Proporcionar protección social de la salud e igualdad de acceso a una atención de salud de calidad tiene considerables efectos positivos en la salud individual y pública, además de potenciar el crecimiento económico y el desarrollo”¹

La Dirección Regional de Salud del Callao es una organización propiamente del Gobierno Regional de dicha Provincia. Esta entidad se encarga de brindar servicios de salud y sociales a toda la población en general, buscando mejorar y facilitar el acceso a estos servicios teniendo como prioridad la población con escasos recursos.

Esto quiere decir que “el gobierno ofrece servicios de salud a la población no asegurada a cambio del pago de una cuota de recuperación de montos variables sujetos a la discrecionalidad de las organizaciones o a través del Seguro Integral de Salud (SIS)”², el cual ayuda en el proceso de provisión de servicios a las poblaciones con una situación económica baja.

El nivel regional está representado por las Direcciones Regionales de Salud (DIRESA), pertenecientes a los gobiernos regionales y, el nivel local, por algunas municipalidades encargadas de la administración y el presupuesto de los establecimientos de salud de sus jurisdicciones³.

En la región Callao se cuenta 3 hospitales los cuales son unidades ejecutoras que también dependen técnica y normativamente de la Dirección Regional de Salud del Callao. Esta última tiene a 47 establecimientos de salud a su mando, las cuales se dividen en 3 redes: Red de Salud BEPECA (Bellavista, La Perla y Callao), Red Bonilla y Red Ventanilla.⁴

¹Sectores e Industrias. Servicios de Salud [en línea]. Organización Internacional del Trabajo, ca. 2016 [fecha de consulta: 07 Mayo 2018] Disponible: <http://www.ilo.org/global/industries-and-sectors/health-services/lang--es/index.htm>

²Alcalde, J., Lazo, O., Nigenda, G. Sistema de salud de Perú, en Salud Pública de México [en línea]. 2011, Vol.53. [fecha de consulta: 1 mayo 2018]. Disponible en: [http://ascime.edu.pe/data/uploads/auditoria/modulo2/SISTEMA%20DE%20SALUD%20DE%20PERU%20\(ARTICULO%20DE%20REVISION\).pdf?i=1](http://ascime.edu.pe/data/uploads/auditoria/modulo2/SISTEMA%20DE%20SALUD%20DE%20PERU%20(ARTICULO%20DE%20REVISION).pdf?i=1)

³MINSA (2010). Análisis de la situación de salud del Perú. Dirección General de Epidemiología: Ministerio de Salud, Lima.

⁴DIRESA CALLAO [en línea] [fecha de consulta: 1 mayo 2018]. Disponible: <http://www.diresacallao.gob.pe/wdiresa/introduccion.php>

Es por ello que “la prestación de servicios tanto para el régimen subsidiado de población abierta como para la población afiliada al SIS se realiza a través de la red de establecimientos del Ministerio de Salud (MINSA), hospitales e institutos especializados que están ubicados en las regiones y en la capital de la república”⁵.

Al igual que en toda organización sin importar que el sector sea público o privado, se tiene en cuenta el área de unidad informática. En la DIRESA CALLAO, dicha área se divide en Soporte Informático, Redes y Telecomunicaciones y Sistemas.

El área de Soporte Informático se encarga de resolver los distintos tipos de incidencias que reportan los usuarios de la organización con sus equipos, como sus computadoras o impresoras, así mismo; también se encarga de realizar mantenimiento preventivo cada cierto tiempo a todos los equipos informáticos. Esta área suele usar la herramienta Google Drive para reportar las incidencias que se presentan y de igual forma se hace uso de varios documentos en Microsoft Excel en los cuales se guardan información de distinto tipo, como los reportes de equipos informáticos que ingresan a reparación, el inventario de equipos con los que la organización cuenta, o los nuevos equipos o repuestos que ingresan al área.

De igual manera el área de Redes se encarga de verificar la correcta conectividad y la disponibilidad de los servicios de red en la DIRESA, así mismo se asegura que los enlaces entre la entidad y sus redes estén en estado correcto. Al igual que en soporte, si se presenta algún tipo de incidencia, es reportado en la misma herramienta Drive. El área de telecomunicaciones trabaja junto con el de redes, esta área sabe el cableado de red que hay dentro de la organización y están a disponibilidad para cualquier solicitud o incidencia que tengan. Por último, el área de sistemas se encarga de dar mantenimiento a los programas que se utilizan en la organización; por si tiene alguna falla u optimizar las consultas que realiza dichas páginas.

Según lo expresado en la entrevista realizada al encargado de Sistemas de Información (Anexo N° 2); en conclusión, informa que la gestión en base a las incidencias no se realiza de manera adecuada e indica que para poder mejorar esto se

⁵ Alcalde, J., et al. Sistema de salud de Perú, en Salud Pública de México [en línea]. 2011, Vol.53. [fecha de consulta: 1 mayo 2018]. Disponible: [http://ascime.edu.pe/data/uploads/auditoria/modulo2/SISTEMA%20DE%20SALUD%20DE%20PERU%20\(ARTICULO%20DE%20REVISION\).pdf?i=1](http://ascime.edu.pe/data/uploads/auditoria/modulo2/SISTEMA%20DE%20SALUD%20DE%20PERU%20(ARTICULO%20DE%20REVISION).pdf?i=1)

debe tener en consideración la satisfacción al usuario y la eficiencia de las atenciones en base a la solución que se le brinda y al tiempo que toma.

Por otro lado, el encargado de Redes, hizo mención en la entrevista que brindó (Anexo N° 3) que de igual manera es importante medir la satisfacción del usuario y el tiempo de respuesta que se emplea a las incidencias, esto actualmente no se realiza y no se puede ver si esto va mejorando o empeorando.

En la entrevista realizada al encargado de soporte informático (Anexo N° 4) indica que lo que se realiza para poder medir los indicadores de gestión es la entrevista al usuario y el informe de soporte, en los cuales no todo conforme totalmente.

La gestión de servicios se va realizando de forma inadecuada, debido a que no se realiza seguimiento de que tan bien estos se van ejecutando y en todo caso si presentan fallas, de qué manera lo solucionan y plantean medidas preventivas.

La cantidad de incidencias que se presentan día a día varía constantemente, es por ello que es de vital importancia el tiempo que se emplea en la resolución en cada atención. Actualmente la demora se da en base a qué tan grave es el problema o incidencia, si el problema es específicamente el que se reporta o por alguna mala operación del informático, cada una de estas razones influye en el tiempo de atención lo cual llega a ser un problema tanto para el usuario como para el personal técnico.

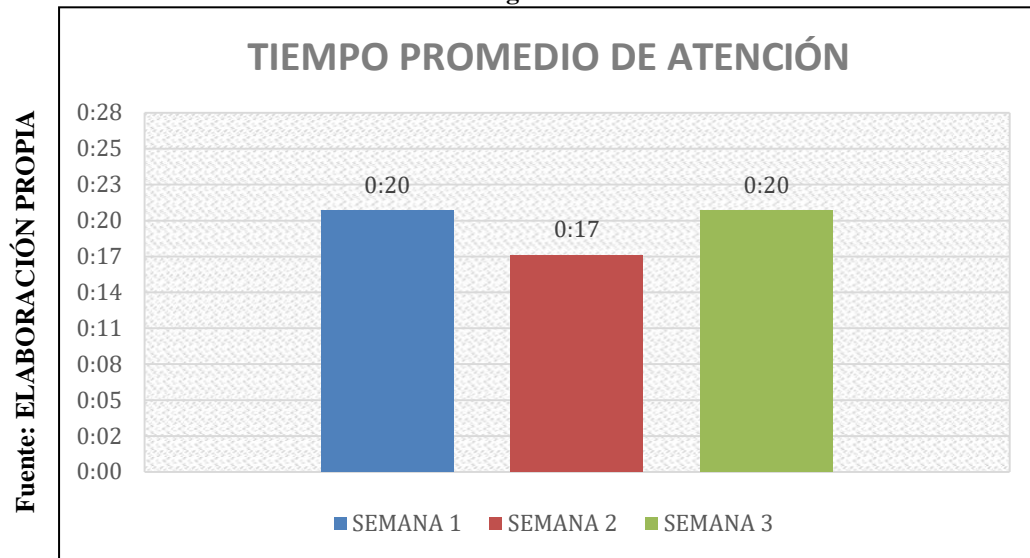
Para evaluar el indicador de tiempo promedio que se emplea en las atenciones se hizo uso de la ficha de registro (Anexo N° 7) que evalúa el tiempo desde que se genera la atención hasta que el personal lo reporta como atendido. En la Tabla N°1 se muestra el total de tiempo de atención por un periodo de tres semanas, así mismo el promedio de tiempo por cada semana. De igual manera en la Figura N° 1 se plasma el gráfico generando por dicha tabla.

Tabla N° 1 Análisis De Tiempo Promedio

SEMANA	TOTAL DE HORAS	PROMEDIO
1	26:11	0:20
2	21:44	0:17
3	25:44	0:20

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

Figura N° 1



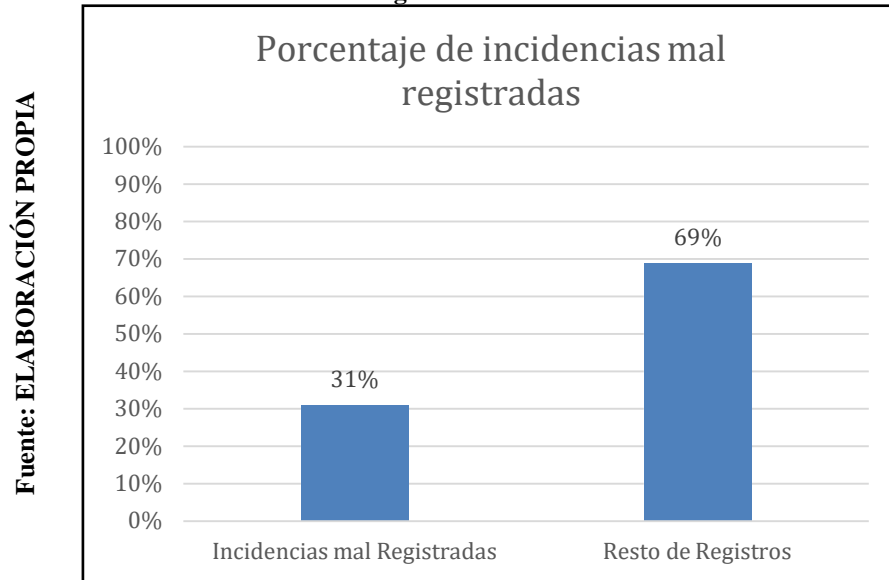
RESULTADOS DE TIEMPO DE ATENCIÓN

El tiempo promedio se ha evaluado solo en base a la cantidad de minutos que se toma atender el ticket reportado. Tal y como se muestra tanto en la tabla como en la figura, se determina que el tiempo promedio en la semana número uno es de 20 minutos, en la semana número dos es de 17 minutos y por último en la semana número tres es de 20 minutos nuevamente.

Otro problema radica al momento de que las incidencias son registradas; antes de ello el usuario se comunica y reporta su incidencia, la secretaria solicita los datos de la persona y el área en la cual se encuentra seguido del problema que presenta, estos datos se registran junto con el personal que se asigna a dicha atención y el estado en que se encuentra. Al registrar las incidencias se suelen cometer algunos errores debido a que no se especifica el usuario que presenta el problema o dicho problema no está muy bien especificado por lo que el personal llega a tener inconvenientes al resolver la atención. Es por ello que se toma en cuenta el indicador porcentaje de incidencias mal registradas utilizando el instrumento de ficha de registro para obtener los datos requeridos tal como se muestra en el Anexo N° 8.

Los resultados que se obtuvieron en este análisis de datos se aprecia en la Figura N° 2, donde se muestra que, de 225 registros utilizados para el estudio, siendo así el 100%, el 29% de los registros tuvieron errores ya sea que no se especificaron el área o el problema registrado se redactó de manera inadecuada. Quedando así solo el 71% de registros correctamente.

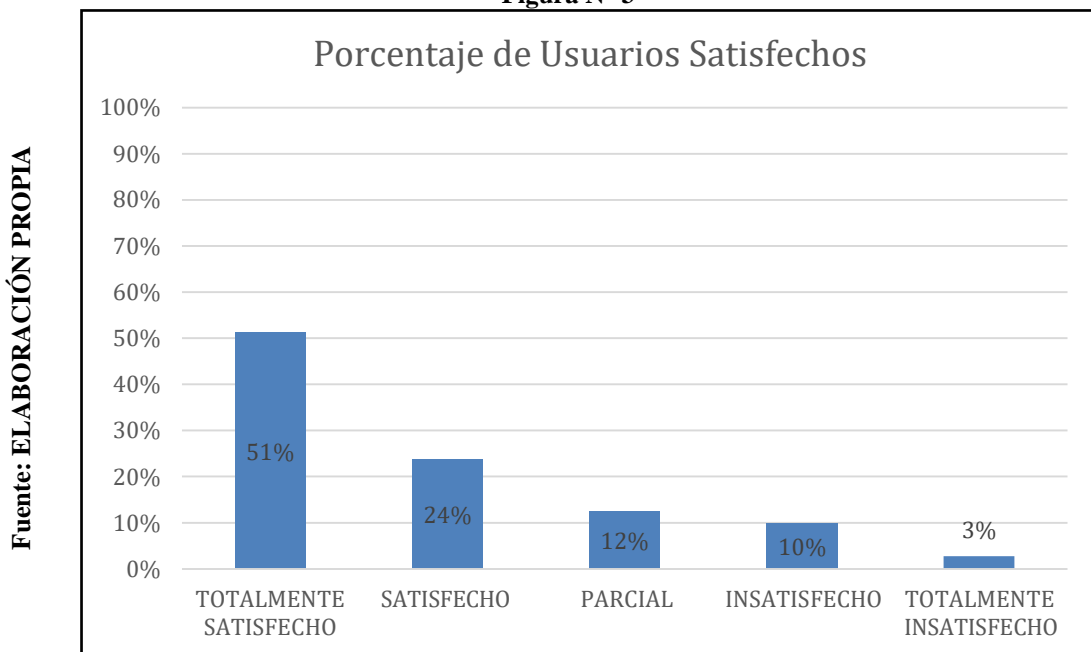
Figura N° 2



RESULTADOS DE INCIDENCIAS MAL REGISTRADAS

Finalmente, cuando se brinda servicios es muy importante saber cuál la apreciación de este ante el usuario que lo recibe. Según las entrevistas realizadas a los encargados de cada servicio, la satisfacción del usuario es un indicador que tienen en cuenta, pero no se le toma la importancia que requiere. Ya que no miden que tan bien atienden los problemas y/o incidencias que estos servicios llegan a presentar. Debido a esto, se realizó una encuesta de satisfacción para determinar la percepción del usuario, tal como se muestra en la siguiente figura.

Figura N° 3



RESULTADOS USUARIOS SATISFECHOS

En base a las problemáticas mencionadas anteriormente, se plantea la implementación de un sistema web, el cual estará orientado a la gestión de servicios de tecnología de información en la cual se incluya las incidencias de cada servicio brindado, para el caso de servicio de soporte, se tenga un registro de todos los equipos informáticos que hay en la organización, manuales para resolución de problemas tanto para el servicio de soporte como para el de redes, esta aplicación también mostrará estadísticas en las cuales se refleje las mejoras de los indicadores.

1.2 Trabajos Previos

1.2.1 Nivel Nacional

- En junio del 2017, Hinostriza Roque, Ana Paola, en su tesis titulada: “Sistema Web para el proceso de gestión de incidencias utilizando ITIL v3.0 en el área de operaciones (VOC) de la empresa AMÉRICA MÓVIL PERÚ S.A.C”, para obtener el título profesional de ingeniería de sistemas, desarrollado en la Universidad Cesar Vallejo, estudia el problema de la gestión de servicios, al momento de que se presenta una incidencia el cual debe ser atendida, esta no se guarda correctamente y no se lleva un orden adecuado, tampoco se registra cuando una incidencia ha sido atendida e influye mucho en el reporte de porcentaje de incidencias. El objetivo de esta investigación fue determinar que influencia tiene el Sistema Web en el proceso de gestión de incidencias para la empresa ya mencionada. En la justificación se especifica que el sistema web iba a permitir tomar mejores decisiones y estrategias en la solución de incidencias para lograr satisfacer a los clientes. La metodología que se utilizó para el desarrollo del sistema es Rational Unified Process y propuso una metodología de investigación cuantitativa. La población que se utilizó fueron 2 fichas de registro donde se evalúa el comportamiento de 3 técnicos en 28 días, teniendo como muestra ambas dichas de registro. Los resultados indican que se redujo el número de incidencias registradas en un 13%, el número de incidencias mal registradas, el número de incidencias pendientes en 0.48 veces. Por último, las conclusiones indican que la implementación del sistema web disminuyó el porcentaje de incidencias mal ingresadas y el monitoreo de incidencias pendientes.

- ✓ De este antecedente se tomó la metodología de investigación para el desarrollo de la investigación, debido a que se asemeja a los objetivos que se quiere lograr, además se utilizará las especificaciones de la metodología RUP para el diseño del software.
- En julio del 2017, Regalado Luna, Yeyson Deyniz, en su tesis titulada: “Sistema Web basado en la gestión de incidencias para mejorar el soporte informático en la Municipalidad Provincial del Santa”, para optar el título profesional de ingeniería de sistemas, desarrollado en la Universidad Cesar Vallejo. El problema que se plantea es que la entidad no cuenta con un sistema en el proceso de servicio técnico, y lo que se hace cuando se tiene algún problema es que las áreas mismas consultan a los trabajadores de soporte técnico sobre el inconveniente que tiene y si necesita alguna formateo o instalación de utilitarios, lo que ha generado mucha pérdida de tiempo. Se tuvo como objetivo mejorar el soporte informático en la Municipalidad y esto con la implementación de un sistema web enfocado en la gestión de incidencias. En la justificación indica que un sistema web será de vital importancia para la eficiencia al momento de resolver las incidencias que las áreas puedan presentar. Además de ello, este sistema se desarrolló con el fin de generar modernización, innovación y actualización con lo que respecta a tecnología de información. La metodología para el desarrollo del sistema informático fue RUP y propuso una metodología de investigación cuantitativa. La población y la muestra fue de una cantidad de 7 personas los cuales son los encargados de brindar soporte informático. En los resultados que se obtuvo se muestra que se redujo el tiempo de registro de las incidencias. Se tuvo como conclusión que haber implementado el sistema web el cual se basó en la gestión de incidencias, mejoró el proceso de soporte informático en la entidad.
- ✓ Se considera esta investigación debido a que se definen adecuadamente los procesos de la gestión de incidentes, tomando en cuenta las medidas preventivas y correctivas para disminuir las posibilidades de estas; y aplicando las buenas prácticas para la mejora del servicio brindado.

- En julio del 2015, Acuña Mozón Giancarlo José en su tesis titulada: “Sistema Help Desk vía web para mejorar la gestión de servicio en Tecnologías de Información para los clientes de la empresa KIVA NETWORK de la Ciudad de Trujillo”, para optar el título profesional de ingeniería de sistemas, desarrollado en la Universidad Cesar Vallejo, la problemática que se planteó en esta investigación fue que en la empresa se realizaba una pobre gestión de servicios que esta les brindaba a sus clientes y de igual forma, una pobre gestión en el seguimiento de las incidencias que se iban reportando día a día. Se tuvo como objetivo principal mejorar la gestión de servicios en tecnología de información a través de un sistema web logrando así una mayor rapidez y calidad en la atención y por ende la satisfacción de los clientes. La metodología de desarrollo del sistema fue XP. La población estuvo conformada por 5 colaboradores de la misma empresa. Se obtuvo como resultado que el índice de solicitudes que no se atendían disminuyó, al igual que el tiempo promedio de entrega y coordinación de servicios. Se llegó a la conclusión de que el sistema Help Desk vía web mejoró la gestión de servicios de tecnología de información.
- ✓ Se considera esta investigación debido a que se logró cumplir con los objetivos planteados, pudiendo así mantener un control mucho más eficiente de las incidencias y por ende el proceso de soporte y mantenimiento de los equipos se realiza de manera más adecuada.
- En el año 2016, Delgado Polo Daniel David y Quispe Pilco Jean Pierre, en tu tesis titulada: “Sistema Móvil para la gestión y monitoreo de servicios de TI aplicando ITIL en la Facultad de Derecho – USMP”, para optar el título profesional de ingeniero de computación y sistemas, desarrollado en la Universidad San Martín de Porres, el problema que se planteó fue que el área soporte no realizaba una buena gestión en el proceso de monitoreo de requerimientos o incidentes; adicional a ello, la falta de información estadística y métricas para la toma de decisiones originaba una baja calidad de servicios. Se tuvo como objetivo principal, desarrollar un sistema móvil, el cual permitiría soportar y mejorar los procesos aplicando ITIL, logrando

optimizar la gestión de incidencias y problemas, y obtener un sistema de gestión de calidad. En la justificación se indica que este sistema beneficiaría a docentes y alumnos y específicamente al área de soporte. La metodología desarrollada en esta investigación es SCRUM y propone una metodología de investigación cuantitativa. En los resultados se tuvo una mejoría en el porcentaje de tiempo de atención a los requerimientos. Por último, se tuvo conclusión la implementación de las mejores prácticas de ITIL de forma exitosa, alineando los procesos de gestión de requerimientos.

- ✓ La implementación de todo lo mencionado anteriormente permitió una eficiente atención de requerimientos e incidentes de manera más centralizada y ejecutándolas en tiempo real, al mismo tiempo, colaborando con la mejora continua del área de Soporte.
- En el año 2014, Cáceres Ydrogo Willian, en su tesis titulada: “Implementación de una herramienta de software de gestión TI para mejorar el proceso de gestión de incidentes basado en ITL para un grupo financiero”, para optar el título profesional de ingeniero de sistemas en la Universidad Nacional de Ingenieros, el problema que se plantea es que en que el área sistemas realizaba sus procesos de manera incorrecta. Por ello, el objetivo principal fue generar beneficios a todas a la empresa. La metodología que se desarrolla en esta investigación es PMBOK. Así mismo, los resultados de esta investigación fue que se logró reducir la cantidad de incidentes y mejorar el nivel del servicio que se brinda. Se tuvo como conclusión que el uso de la herramienta hizo que el personal de soporte administre el tiempo de manera correcta y se realice las soluciones en el plazo establecido.
- ✓ Se considera esta investigación debido a que la implementación de la herramienta logró solucionar los inconvenientes que se presentaron al momento de la resolución de incidencias y de igual manera realiza una mejora continua del área de Soporte.

1.2.2 Nivel Internacional

- En el año 2017, Garay Bernal Angel Maria, en su tesis titulada “Implantación de Services Desk en FALABELLA de Colombia” para optar el título de Administrador de Sistemas Informáticos. En esta organización, se contaba con varias unidades de negocio las cuales cada uno tenía su sistema de help desk independiente, y lo que se requería era una plataforma única en la cual se integre todas las áreas de soporte y se pueda realizar de manera más eficiente este proceso a los usuarios de la organización. Se tuvo como objetivo general presentar la propuesta de implementación de un Services Desk, integrando los cuatro módulos de negocio, y proporcionar una plataforma integral de atención de incidencias basada en estándares internacionales. En este trabajo se utilizó la biblioteca de la infraestructura de las tecnologías de información. Se llegó a la conclusión de que en Falabella de Colombia se tiene un Services Desk que cumple con la metodología ITIL en su implementación, en los cuales se tiene la trazabilidad de punta a punta de un ticket, aparte de ello se tuvo una base de conocimiento lo que iba a permitir a los usuarios auto gestionarse en muchas de sus solicitudes, lo cual logró que la carga operativa disminuya considerablemente.
 - ✓ Se consideró de esta investigación el marco teórico en el cual se define los procesos que incluye la gestión de servicios.
- En el año 2016, Contreras Muñoz Nestor Eduardo en su tesis titulada “Control y seguimiento de atención de incidencias utilizando minería de procesos” para optar el grado de magister en Ingeniería de Negocios con Tecnologías de Información. En el problema se indica que la alta gerencia no contaba con un mecanismo formal el cual realice un control y seguimiento del proceso, lo que generaba un descontrol en base a las soluciones frente a los distintos problemas que se puedan presentar en los distintos componentes utilizados para la entrega de los servicios. En dicha investigación se utilizó como metodología de desarrollo el Modelo Unificado de Lenguaje. Se tuvo como objetivo principal mejorar el servicio

de atención de incidencias diseñando e implantando un proceso de control y seguimiento lo cual iba a permitir tener una evaluación constante para asegurar el correcto funcionamiento de la operación con sus procedimientos respectivos. Se logró brindar un mejor servicio a los usuarios desde el punto de vista de la atención y en segundo plano se obtuvo beneficios económicos que estarán dados por el ahorro que involucra la disminución de re trabajo.

- ✓ De esta investigación se consideró el marco teórico con respecto a ITIL en la cual se describe las diferentes gestiones que se realizan con esta librería.
- En el año 2015, Matomouros Vieira Tiago Manuel Ferreira, en su tesis titulada “Mejorar el proceso de ITIL en la gestión de incidentes junto con Lean-e TOM”, para obtener el grado de maestría en Ciencias en Sistemas de información e ingeniería informática. Los principales problemas fueron múltiples sistemas de tickets de incidencias, múltiples sistemas de monitoreo y alarma que trabajaban en paralelo, interfaces complejas para abrir tickets de incidentes, varios incidentes que no se registraban, falta de automatización en la industria de incidentes a los responsables del equipo. Teniendo como objetivo principal estudiar un enfoque innovador de la metodología Lean aplicado a TI. Se utilizó la biblioteca de la infraestructura de tecnología de información. Se mostró que los resultados fueron: la simplificación del proceso de registro de incidentes; la simplificación de procesos con respecto la administración del boleto de incidente; tener solo un sistema de emisión de boletos y con todos los incidentes registrados; la mayor reducción en el OPEX relacionada con los sistemas de gestión (-77%).
- ✓ De esta investigación se consideró el marco teórico de ITIL, en el cual describe la gestión de las incidencias y que tan importante es la implementación de esta librería.

1.3 Teorías relacionadas al tema

1.3.1 Sistema Web

Para Berzal, Cortijo y Cubero indican que “un sistema web es una aplicación cuya interfaz se construye a partir de páginas web. Las páginas web no son más que ficheros de texto en un formato estándar denominado HTML [HyperText Markup Language]⁶. Estos ficheros se almacenan en un servidor web al cual se accede utilizando el protocolo HTTP [HyperText Transfer Protocol] uno de los protocolos de Internet”. Gracias a los sistemas web, hoy en día se pueden realizar miles de actividades mediante este, reduciendo el tiempo en la realizamos estas operaciones.

TIPOS DE SISTEMA WEB

Anteriormente solo existía un tipo de sistema web, pero ya con el pasar del tiempo, con el cambio constante de la tecnología y con los diferentes requerimientos que se presentan, se han ido realizando otros tipos de sistemas web en base a las actividades que se realizan.

Sistema web estática

Según⁷ Los sitios Web estáticos son aquellos sitios enfocados principalmente a mostrar una información permanente, donde el navegante se limita a obtener dicha información, sin que pueda interactuar con la página Web visitada

En este tipo de sistema, fue el primero que se realizó, el cual solo consta de información ingresada, y está desarrolla para no generar mayores datos, solo información y talvez algún video o imagen. Usualmente estás páginas suelen estar basadas en código HTML y hojas de estilo CSS.

⁶BERZAL, Cortijo & Cubero. (2007). Desarrollo Profesional de Aplicaciones Web con ASP.NET. (184 p). México: Ikor Consulting

⁷Web Estática [en línea]. Web and Macros, ca. 2015 [fecha de consulta: 10 mayo 2018] Disponible: <http://www.sceu.frba.utn.edu.ar/sst/index.php/asesoramiento/154-sistema-de-gestion-de-servicios-de-it-tecnologias-de-la-informacion-norma-iso-20000>

Sistema web Dinámico

Este tipo de sistema web es más complejo que el tipo de sistema estático, estos suelen usar una base de datos en la cual se va a almacenar y mostrar información mediante el sistema web.

Portal Web

Estos tipos de sistemas se usan para diferentes actividades, como, por ejemplo, normalmente son usados para foros, chat y búsqueda de contenido actual.

Sistema E-commerce

En este tipo de sistema se visualiza mucho las tiendas online. El desarrollo de estos sistemas es muy complicado, debido a que aparte de desarrollar en algún lenguaje de programación se deben incluir métodos de pago, como tarjeta de crédito o el módulo de PayPal.

ENTORNO WEB

Intranet

Según ⁸ intranet es una esquema de red donde se utiliza mediante una plataforma ya sea de red organizacional o inter-organizacional. En la intranet de una compañía, el acceso a la información que contiene es similar al acceso a internet, esta contiene máquinas clientes las cuales se conectan a una máquina Servidor Web.

Es un sistema el cual se realiza solo para una organización en la cual solo pueden ingresar personal autorizado. Esta puede estar conectada a internet como también puede no estarlo.

Internet

En base a lo que especifica ⁹, internet es una red mundial de computadores que se conectan mediante un protocolo específico, lo cual reduce la distancia entre las personas.

⁸ Escuela Superior de Comercio “Lib. Gral. San Martín”. Internet-Intranet-Extranet-Informática 3° año. [en línea]. Rosario, Argentina, 2014 [fecha de consulta: 15 octubre 2018]. Disponible en: http://test.esupcom.unr.edu.ar/bv_tics/biblioteca/apuntes_catedra/apuntes/tercero_internet.pdf

⁹ Intranet, extranet e internet: que necesita saber tu empresa. Movista. ca. 2017 <<https://destinonegocio.com/pe>>

Dentro de esto, cada equipo en una organización es independiente. Se puede decidir por qué tipo de servicio de internet usar y que otros servicios locales se quiere compartir.

Extranet

La extranet es lo contrario del intranet, mientras que en el intranet como lo mencionamos anteriormente, es para utilizarlo dentro de una organización. En la extranet se pueden ingresar una cantidad grande de personas, siempre y cuando estén autorizadas.

Tal como lo indica ¹⁰ “una extranet permite el acceso a terceras partes, es decir que usuarios ajenos a la organización o empresa puedan moverse dentro de una determinada estructura de datos, la cual es determinada por el nivel de privilegios que le otorgan sus credenciales de acceso”.

PROGRAMACIÓN WEB

Según ¹¹ “La programación de los sitios web es una de las disciplinas dentro del mundo de Internet que más se ha desarrollado y no deja de sorprender día a día con las posibilidades que abre y genera[...]” Cada día se ven más sitios web publicados en el mundo de internet, los cuales tienes miles de visitas diarias de usuarios de diferentes países, ya que este es el principal objetivo de todas las empresas que tienen un sitio web, llegar a todo el mundo.

Existen muchos tipos de herramientas para el desarrollo de un sistema web, como lenguajes de programación, librerías, lenguajes de marcado, hojas de estilo, etc. En el presente proyecto de investigación se utilizará como lenguaje de programación PHPy JavaScript, que se utilizan para sitios web dinámicos y ejecutadas en el servidor. Por otro lado, el lenguaje de marcado en el cual se va a desarrollar el proyecto es HTML, un lenguaje bastante sencillo y de uso generalizado en internet. Adicional a ello, CSS es una tecnología que nos permite a desarrollar sistemas web de forma más precisa y homogénea; CCS

¹⁰ ¿Qué es una intranet? ¿Y una extranet?. Tecnología fácil. 16 junio 2017. < <https://tecnologia-facil.com> >

¹¹ Aniel, E. (2018). *Pragramación Web* [en línea]. [Fecha de consulta: 17 mayo 2018]. Disponible en: <http://www.aniel.es/desarrollo-web/programacion-web/>

es una hoja de estilo que va a permitir definir el aspecto que va a tener una página web.

PHP

“PHP (acrónimo recursivo de *PHP: Hypertext Preprocessor*) es un lenguaje de código abierto muy popular, especialmente adecuado para el desarrollo web y que puede ser incrustado en HTML.”¹² El código de php es ejecutado en el servidor generando así documentos HTML y enviando las respuestas al cliente. Las sintaxis de este lenguaje de programación, gran parte se toman del lenguaje C, Java y Perl.

La última versión de PHP es la versión 5, la cual fue lanzada en julio de 2004, esta versión contiene un nuevo modelo de objetos y nuevas opciones. El objetivo principal de este lenguaje de programación es poder conseguir que las paginas HTML logren integrarse, que se ejecuten en el servidor como proceso integrado y no como un proceso parte.

HTML

“Es un conjunto o serie de etiquetas incluidas en archivos de texto que definen la estructura de un documento WWW y sus vínculos con otros documentos. Los navegadores WWW leen estos archivos de texto e interpretan esas etiquetas para determinar cómo desplegar la página Web.”¹³ HTML es un lenguaje de marcado muy sencillo y eficiente, es fácil de interpretar, este lenguaje está a cargo de la estructura que tendrá una página web es por ello que es de vital importancia su uso en el proceso de desarrollo. Este lenguaje fue creado al principio con un objetivo divulgativo, tuvo en el transcurso del tiempo algunas deficiencias de planificación, entre otros problemas, a pesar de ello se han ido realizando modificaciones, hoy en día se cuenta con el estándar HTML 5 que se desarrolló en 2004 pero se terminó su última versión en el 2008.

¹² Php (2018). *¿Qué es PHP?* [en línea]. [Fecha de consulta: 17 mayo 2018] Disponible: <http://php.net/manual/es/intro-what-is.php>

¹³ Aníbarro Zelaya, Carlos. (2001). *Manual Básico de HTML: Creación y Estructuras de Páginas WEB* [en línea] [Fecha de consulta: 17 mayo 2018]. Disponible: <http://www.bolivia-internet.com/html/manualhtml.pdf>

CSS

CSS por su sigla en inglés de Cascade Style Sheets (Hojas de Estilo en Cascada) es una herramienta empleada para separar la presentación del contenido, complementando a HTML dándole un mejor formato a las páginas web. Como indica ¹⁴ “Separar la definición de los contenidos y la definición de su aspecto presenta numerosas ventajas, ya que obliga a crear documentos HTML/XHTML bien definidos y con significado completo (también llamados "documentos semánticos").” Adicional a ello, ayuda a que sea mucho mejor la accesibilidad del documento. Con CSS se le va a indicar al documento el estilo que va a tener cada elemento de la página a través de un archivo el cual va a estar separado del código HTML. Lo cual esto es una ventaja para los sitios que contengan varias páginas debido a que no se va a tener que hacer una hoja de estilo en cada página, si no, solo una la cual va a afectar a todas.

JAVA SCRIPT

En base a lo que dice ¹⁵ “JavaScript es un lenguaje de programación que se utiliza principalmente para crear páginas web dinámicas. Una página Web dinámica es aquella que incorpora efectos como texto que aparece y desaparece, animaciones, acciones que se activan al pulsar botones y ventanas con mensajes de aviso al usuario”. Este lenguaje es muy usado en el desarrollo de aplicaciones web para añadir interactividad a dichas páginas, se puede añadir efectos como por ejemplo que en los botones cambien de color o su forma con tan solo pasar el cursor por encima, de igual manera puede alertar a un usuario que los datos en un formulario no son correctos o mostrar una ventana de dialogo, entre muchas otras cosas que puede hacer JavaScript en una página web, es por eso su indispensable uso.

¹⁴ Eguíluz Pérez, Javier (ca. 2008). *Introducción a CSS* [en línea]. [Fecha de consulta: 17 mayo 2018]. Disponible: http://www.jesusda.com/docs/ebooks/introduccion_css.pdf

¹⁵ Eguíluz Pérez, Javier (ca. 2008). *Introducción a JavaScript* [en línea]. [Fecha de consulta: 17 mayo 2018]. Disponible: http://www.jesusda.com/docs/ebooks/introduccion_javascript.pdf

Figura N° 4



Fuente: Deposiphotos

Desarrollo WEB

Patrón MVC

“MVC es una propuesta de diseño de software utilizada para implementar sistemas donde se requiere el uso de interfaces de usuario. Surge de la necesidad de crear software más robusto con un ciclo de vida más adecuado”¹⁶. Lo que este patrón de diseño hace es apartar los datos y la lógica que tiene el negocio, de la interfaz gráfica que se le muestra al usuario. Adicional a ello, permite la reutilización de código para poder facilitar el desarrollo y mantenimiento de las aplicaciones. Este patrón se construye de 3 compones, Modelo, Vista y Controlador.

Modelo

Según¹⁶ “Es la capa donde se trabaja con los datos, por tanto, contendrá mecanismos para acceder a la información y también para actualizar su estado.” Los datos a los cuales se van a utilizar son los de la base de datos, es por ello que en el modelo estarán las consultas adecuadas que realizarán las funciones de guardar o modificar datos, mostrar los datos que hay en una tabla, etc.

Vista

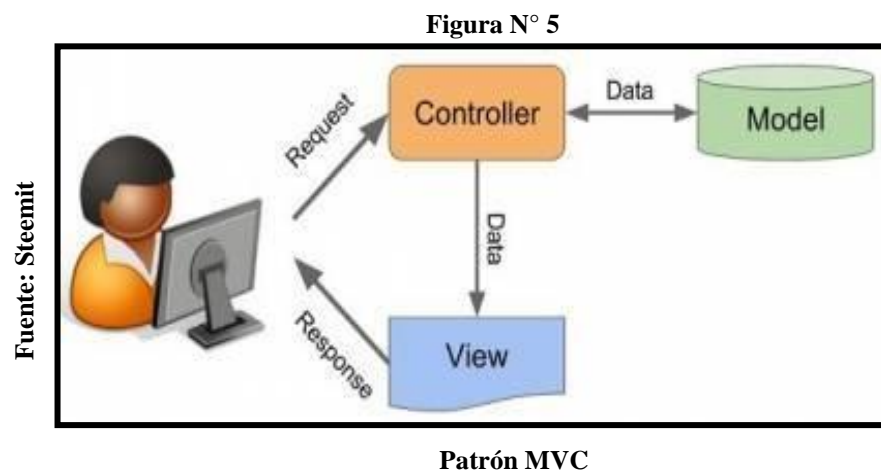
“La vista hace una presentación de los datos del modelo estando separada de los objetos del modelo. Es responsable del uso de la información de la cual dispone para producir cualquier interfaz de presentación de cualquier petición

¹⁶ Alvarez, Miguel (2014). *¿Qué es MVC?* [en línea]. [Fecha de consulta: 22 mayo 2018] Disponible: <https://desarrolloweb.com/articulos/que-es-mvc.html>

que se presente.”¹⁷ Como se indica, la vista va a contener todo el código del sistema web lo cual va a tener como resultado las interfaces gráficas que el usuario va a observar.

Controlador

Según ¹⁸“La capa del controlador gestiona las peticiones de los usuarios. Es responsable de responder la información solicitada con la ayuda tanto del modelo como de la vista.” Este componente tiene el código adecuado para poder responder a lo que la aplicación solicita. Como se indica anteriormente, este componente es el enlace entre el modelo y la vista, logrando así responder a los mecanismos que la aplicación pueda requerir.



SISTEMA GESTOR DE BASE DE DATOS

“Las bases de datos son el método preferido para el almacenamiento estructurado de datos. Desde las grandes aplicaciones multiusuario, hasta los teléfonos móviles y las agendas electrónicas utilizan tecnología de bases de datos para asegurar la integridad de los datos y facilitar la labor tanto de usuarios como de los programadores que las desarrollaron.”¹⁸ Actualmente todas las empresas o todos los usuarios en sí, hacen uso de una base de datos en la cual almacenan diferente cantidad de información. Centrándonos en las

¹⁷ CakePHP (ca. 2017). Entiendo el Modelo – Vista- Controlador [en línea]. [Fecha de consulta: 22 mayo 2018]. Disponible: <https://book.cakephp.org/2.0/es/cakephp-overview/understanding-model-view-controller.html>

¹⁸ Campos Paré, Rafael et. Al (2005). *Bases de Datos* [en línea]. Fundación per a la Universitat Oberta de Catalunya. [Fecha de Consulta: 17 mayo 2018] ISBN: 84-9788-269-5

bases de datos que utilizan las organizaciones para manejar y gestionar su información se encuentran varios gestores como SQL Server, Postgre SQL, Oracle, DB2, MySQL entre otros. En la presente investigación, el Gestor de Bases de Datos a usar será MySQL.

MySQL

“MySQL es un sistema gestor de bases de datos. Pero la virtud fundamental y la clave de su éxito es que se trata de un sistema de libre distribución y de código abierto. Lo primero significa que se puede descargar libremente de Internet [...]; lo segundo (código abierto) significa que cualquier programador puede remodelar el código de la aplicación para mejorarlo.”¹⁹ MySQL es una base de datos de software libre más usada en el mercado. Este sistema gestor de base de datos permite añadir, procesar y acceder a los diferentes datos que están almacenados en una base de datos. Así mismo, se ha hecho popular debido a que resalta su velocidad, fiabilidad y facilidad de uso, a pesar de ser un servidor multi-usuarios, es muy rápido al momento de la ejecución de instrucciones, lo que permite a muchos usuarios en una misma red local ejecutar diferentes tareas en dicha base de datos.

NORMALIZACIÓN DE BASE DE DATOS

El diseño de una base de datos es un punto muy importante a considerar en el desarrollo de sistemas web, si las tablas de esta no se realizaron de manera correcta pueden generar problemas al momento de realizar las consultas en el sistema y quizás la información que se muestre no sea la que se quiere adquirir. “La normalización de base de datos es el proceso de organizar los datos siguiendo una serie de buenas prácticas y bases teóricas que desembocan en estructuras de datos saneadas”²⁰. Estas buenas practicas constan de cumplir ciertas reglas llamadas formas normales, las cuales se suelen realizar 3, existen otros niveles superiores, pero con el cumplimiento de estas 3 primeras es suficiente para que una base de datos tenga una buena coherencia.

¹⁹ Sánchez, J. (2003). MySQL: *Guía rápida (Versión Windows)* [en línea]. [Fecha de consulta: 17 mayo 2018]. Disponible en: <http://www.cartagena99.com/recursos/programacion/apuntes/mysql.pdf>

²⁰ Kyocera Document Solutions [en línea] [fecha de consulta: 30 junio 2018]. Disponible en: <https://smarterworkspaces.kyocera.es/blog/>

Primera Forma Normal

Menciona ²¹ que en esta primera forma normal, se tiene que evitar repetir datos en las tablas. Si hay campos que se repiten es recomendable separarlas en otra tabla referenciando la tabla principal.

Se debe asegurar que cada conjunto de datos relacionados tenga una tabla independiente y evitar las repeticiones de datos en esta. Se debe identificar a cada conjunto de datos mediante una clave principal y solo entender los objetos más tangibles y las relaciones que estos tienen.

Segunda Forma Normal

La segunda forma normal nos habla de que cada columna de la tabla debe depender de la clave. Todo registro debe depender de la clave principal, si tuviera alguna columna que se repita, dichos datos deben apartarse a una tabla nueva.²¹

Si se cuenta con datos los cuales se van a duplicar en varios registros, esto se debe organizar en entidades diferentes y que tengan relación mediante una llave foránea

Tercera Forma Normal

Una tabla está normalizada en esta forma si todas las columnas que no son llave son funcionalmente dependientes por completo de la llave primaria y no hay dependencias transitivas²².

Para cumplir esta tercera regla se debe diseñar los datos de tal manera en la que todos sus campos dependan de la llave primaria y que no haya dependencia transitiva.

²¹ Normalización de Bases de Datos (las 3 formas normales), CVVA Webblog, 4 diciembre 2007. <<https://cvva.wordpress.com>>

²² Normalización de bases de datos. MYSQL Hispano [en línea] Argentina. [fecha de consulta: 15 octubre 2018]. Disponible en: <http://www.eet2mdp.edu.ar/alumnos/MATERIAL/MATERIAL/info/infonorma.pdf>

1.3.2 Gestión de Servicios de Tecnología de Información

Se entiende por gestión a la realización de diligencias enfocadas a la obtención de algún beneficio, tomando a las personas que trabajan en la compañía como recursos activos para el logro de los objetivos²³.

Por otro lado, se dice que un servicio es la acción de satisfacer determinada necesidad de los clientes por parte de una empresa a través del desarrollo de una actividad económica.²⁴

En base a esto se puede decir que la gestión de servicios “es una disciplina basada en procesos que cooperan para asegurar la calidad de servicios conectados y vivos, de acuerdo a los niveles de servicios acordados con el cliente. Contempla a los dominios de gestión como pueden ser: gestión de sistemas, gestión de redes y desarrollo de sistemas, y a otros muchos dominios de procesos como, por ejemplo: gestión de los cambios, gestión de activos y gestión de los problemas”²⁵

La gestión de servicios es un conjunto de capacidades organizativas especializada para la provisión de valor a los clientes. Esta cuenta con principios los cuales son:

- Especialización y coordinación, cuando los clientes deben formarse en la gestión de su negocio los proveedores en la gestión de servicio. Este último debe garantizar la coordinación entre los recursos y capacidades de ambos.
- El principio de Agencia, los agentes actúan como intermediarios entre el cliente o usuario que recibe el servicio y el proveedor. Estos agentes aseguran los intereses del cliente y pueden ser empleados del proveedor de servicios.

²³ Gestión y administración [en línea] [fecha de consulta: 01 de Julio 2018]. Disponible en: <http://economipedia.com/definiciones/www.gestionyadministracion.com>

²⁴ Economipedia [en línea] [fecha de consulta: 01 de Julio 2018]. Disponible en: http://faquinones.com/gestiondeserviciosit/itilv3/gestion_servicios_ti.php

²⁵ Lobos Anfuso, Daniela, Baquinzay, Manuel, Bustos Aguilar, Maria. *GESTION DE SERVICIOS TIC (Tecnología de la información y las comunicaciones) – ITIL (Biblioteca de Infraestructura de Tecnologías de Información)* [en línea]. 2008, diciembre, 1 (1). [fecha de consulta 17 mayo 2018]. ISSN 1852-3005

- Encapsulación: los clientes y usuarios solo están interesados en la utilidad y garantía del servicio y no en los detalles precisos para su correcta prestación.²⁶

La gestión de tecnología de información es la forma con la cual el departamento de TI administra los sistemas de información y se le brinda valor tanto a los usuarios como a los clientes.²⁷ Si la gestión de servicios se realiza de forma eficaz, se consigue que los cambios puedan adaptarse de manera más rápida y proactiva a las estrategias del negocio.

“Dentro de un entorno de la Gestión de las Tecnologías de Información, encontramos un conjunto de factores que hace posible llevar un adecuado control y soporte a los distintos procesos con los que cuenta la organización. Es importante señalar que las TI debe estar alineadas a las necesidades de las empresas, con el objetivo de obtener ventajas competitivas.”²⁸

En base a todas estas teorías, se puede decir que la gestión de servicios de Tecnología de la Información ayuda a describir un enfoque estratégico el cual será para el diseño, la entrega, la gestión y la constante mejora en la forma en que se hace uso la tecnología de la información en una organización.

DIMENSIÓN TIEMPO DE ATENCIÓN

El tiempo de respuesta o tiempo de reacción hace referencia a la cantidad de tiempo que transcurre desde que percibimos algo hasta que damos una respuesta en consecuencia. Por tanto, es la capacidad de detectar, procesar y dar respuesta a un estímulo. [...] El tiempo de respuesta está presente en la mayoría de las actividades de nuestro día a día. Que podamos interactuar

²⁶ Itil Foundation [en línea]. [fecha de consulta: 1 de Julio 2018] Disponible en: http://faquinones.com/gestiondeserviciosit/itilv3/gobernanza_ti.php

²⁷ 7 elementos cruciales para la gestión de servicios de TI [en línea]. Soft Expert, ca. 2017 [fecha de consulta: 10 mayo 2018] Disponible: <https://www.softexpert.es/material/7-elementos-cruciales-para-la-gestion-de-servicios-de-ti/>

²⁸ De la Cruz, Angela y David Muricio. Una Revisión de la Gestión de Servicios de Tecnologías de Información [en línea]. 2007, 4 (1). [fecha de consulta 17 mayo 2018].

correctamente con nuestro entorno y reaccionar ante los imprevistos que nos rodean depende directamente de nuestro tiempo de respuesta.”²⁹

“El “tiempo de respuesta” al cliente constituye una parte fundamental de la disciplina general conocida como “atención al cliente”. Se trata del tiempo que transcurre entre que el cliente nos hace un requerimiento y nosotros le da una respuesta y/o solución a esos requerimientos.”³⁰

Indicador: Tiempo promedio en la atención de la incidencia.

El número de incidencias que se presentan por día varía constantemente, hay días en las cuales cada persona atiende de cuatro a 5 incidencias, como puede ser más. Es por ello que es de vital importancia el tiempo que se toma para resolver dichas incidencias, tanto para beneficio del personal como para los usuarios. El usuario definitivamente va a requerir una solución inmediata, pero esta también depende del tipo de incidencia que se presente y del uso de herramientas que se utilice. El tiempo promedio de incidencias atendidas se define como el tiempo por cada solicitud entre el total de solicitudes realizadas.³¹

$$T_{pai} = \frac{\text{Tiemp. Inc1} + \text{Tiemp. Inc 2} + \text{Tiemp. IncN}}{\text{Total de incidencias atendidas}}$$

Dónde:

T_{pai} = tiempo promedio de atención de incidencia

²⁹ ¿Qué es el tiempo de reacción o tiempo de respuesta? [en línea]. CogniFit [ca. 2017]. [Fecha de consulta: 17 mayo 2018]. Disponible en: <https://www.cognifit.com/es/habilidad-cognitiva/tiempo-de-respuesta>

³⁰ 3 Consejos para mejorar los tiempos de respuesta al cliente [en línea]. Blog de Glidea, 2014. [Fecha de consulta: 17 mayo 2018]. Disponible en: <http://www.glidea.com.ar/blog/3-consejos-para-mejorar-los-tiempos-de-respuesta-al-cliente>

³¹ Jiménez, R. PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA Y CONSTRUCCIÓN DE INDICADORES EN EL SECTOR PÚBLICO DE COSTA RICA [en línea]. Dirección General de Presupuesto Nacional [fecha de consulta: 10 mayo 2018] Disponible: <https://www.cepal.org/ilpes/noticias/paginas/4/34184/Presentacion2FormulasIndicadores.pdf>

DIMENSIÓN INCIDENCIA

Según ITIL “un incidente es una interrupción no planeada del servicio o una falla del componente de un servicio que todavía no ha impactado a este”³².

Una incidencia es cualquier tipo de evento que se presenta en cualquier momento lo cual puede causar daños a alguna persona o cosa. Esta se divide en grados según la incidencia que se presente, estos podrían ser de mayor grado, de grado medio o de menor grado. El grado de una incidencia se identifica en base al daño que ha causado dicha incidencia en la persona o el objeto y que tanto lo perjudica.

Centrándonos en las incidencias informáticas, se pueden presentar de dos tipos, ya sea por problemas de hardware, el cual puede dañar la arquitectura o los equipos informáticos; o problemas de software, lo cual puede dañar sistemas operativos, sistemas gestores, o sistemas web.

Indicador: Porcentaje de incidencias mal registradas

Como se mencionó anteriormente, incidencias varían constantemente cada día, todas las incidencias son registradas, pero no todas estas de manera correcta, por lo que genera incomodidad tanto para el usuario o para el encargado de solucionar dicha atención, adicional a ello, la demora en la atención debido a que, si se va por una incidencia y no resulta ser exactamente el problema que se indicó, esto generaría demora e incomodidad del usuario.

En este caso, el porcentaje de incidencias mal registradas se define por el número de incidencias mal registradas entre el total de incidencias, multiplicado por el 100%.

$$P_{imr} = \frac{\text{Incidencias mal registradas}}{\text{Total de incidencias}} \times 100$$

³² Gestión de Incidencias [en línea]. Itil [ca. 2015]. [Fecha de Consulta: 21 junio 2018] Disponible en: http://faquinones.com/gestiondeserviciosit/itilv3/operacion_servicios_TI/gestion_incidencias/introduccion_objetivos.php

Dónde:

Pimr = Porcentaje de incidencias mal registradas

DIMENSIÓN CALIDAD DE SERVICIO

“La calidad del servicio puede definirse como el resultado de la evaluación de cumplimiento que realiza el consumidor. Es decir, si dicho servicio cumple con los fines que tiene previsto, a sabiendas que puede verse modificado en nuevas transacciones por las futuras experiencias del consumidor.”³³

En la actualidad existe una cierta unanimidad en que el atributo que contribuye, fundamentalmente, a determinar la posición de la empresa en el largo plazo es la opinión de los clientes sobre el producto o servicio que reciben. Resulta obvio que, para que los clientes se formen una opinión positiva, la empresa debe satisfacer sobradamente todas sus necesidades y expectativas.³⁴

Indicador: Porcentaje de Usuarios conformes

Al finalizar la de atención a las incidencias, lo que se busca es que el usuario quede conforme a la atención recibida, en base al tiempo empedado en la respuesta a su incidencia y al monitoreo de que ya no se le vuelva a presentar ese mismo problema y que todo marche correctamente. Esto es importante ya que se consigue medir que tantos son los usuarios satisfechos en base al servicio prestado.

El porcentaje de usuarios conformes se define con el número de usuarios conformes entre el número de usuarios atendidos, por el 100%.

$$Puc = \frac{\text{Usuarios conformes}}{\text{Usuarios atendidos}} \times 100$$

Dónde:

Puc = porcentaje de usuarios conformes

³³ La relación entre calidad de servicio y satisfacción del cliente [en línea]. El blog de Marlon Melara, 2017. [Fecha de consulta: 17 mayo 2018]. Disponible en: <https://marlonmelara.com/la-relacion-entre-calidad-de-servicio-y-satisfaccion-del-cliente/>

³⁴ Calidad en Servicios [en línea]. Turmero Astros, I. Monografias.com, 2016. [Fecha de consulta: 17 mayo 2018]. Disponible en: <http://www.monografias.com/trabajos96/calidad-servicios/calidad-servicios.shtml>

1.3.3 Metodología para desarrollar el Sistema Web

Las principales metodologías para el desarrollo de software son XP, SCRUM, ICONIX y RUP, los cuales se detallarán.

XP (eXtreme Programming)

Esta metodología está basada en el uso de buenas prácticas lo cual tiene como objetivo mejorar la productividad al momento de desarrollar proyectos. Esto debido a que da prioridad a las actividades que van a generar resultados directos. La programación extrema es una metodología de desarrollo de la ingeniería de software el cual se conoce como la más destacada de los procesos ágiles de desarrollo. Se considera que los cambios de requisitos sobre la marcha son un aspecto natural e incluso deseable del desarrollo de los proyectos. Las fases que componen esta metodología son: **Exploración**, en esta fase los clientes plantean las historias de usuario las cuales son de interés para la primera entrega del producto. De igual manera, el equipo encargado del desarrollo del producto se relaciona más con las herramientas, tecnologías y prácticas las cuales se harán uso en el proyecto. Por otro lado, se busca la posibilidad de la arquitectura del sistema realizando un prototipo. También se cuenta con la fase de **Planificación de la Entrega**: Aquí se acuerda sobre el contenido de la primera entrega y se determina un cronograma junto con el cliente, lo cual una entrega no debería tener más de tres meses de demora. La planificación se puede realizar en base al tiempo o el alcance. Es por ello que la velocidad del proyecto es utilizada para establecer cuantas historias se pueden implementar antes de una fecha de determinada o en todo caso cuanto tiempo tomará implementar un conjunto de historias. **Iteraciones**: Esta fase incluye varias iteraciones del sistema antes de entregarse, para ello se desarrolla un plan de entrega el cual cuenta con las historias de usuarios no bordadas, la velocidad del proyecto y pruebas de aceptación no superadas. Todo el trabajo de iteración es expresado en tareas de programación, las cuales cada una es asignada a un programador responsable, pero llevadas a cabo por parejas de programadores. **Producción**: Requiere de pruebas adicionales y revisiones del rendimiento del producto antes de que el sistema sea trasladado al entorno del cliente.

Mantenimiento: Mientras la primera versión está en producción, debe mantenerse funcionando al mismo tiempo que se realiza nuevas iteraciones.

Muerte del Proyecto: Se genera la documentación final del sistema y no se realizan más cambios en la arquitectura. La muerte del proyecto ocurre cuando el sistema no genera los beneficios esperados por el cliente o cuando no hay presupuesto para mantenerlo³⁵.

SCRUM

Es un proceso en el cual se aplican de forma regular un conjunto de buenas prácticas poder trabajar en equipo y así obtener el mejor resultado posible de un proyecto. En esta metodología se realizan entregas parciales y regulares del producto final, las cuales son priorizadas por el beneficio que aportan a quien recepciona el proyecto³⁶. Las fases que se realizan en esta metodología de desarrollo son: **Pre-juego:** esta fase incluye dos subfases. **Planificación:** Consiste en la definición del sistema que será construido. Para esto se debe crear la lista Product Backlog la cual es donde se detalla lo que se va a hacer en el proyecto en base a los requerimientos priorizados a partir de ella se estima el esfuerzo requerido. **Arquitectura:** Este diseño se planifica a partir de los elementos que a existen en el Product Backlog List, si se da el caso de que el producto a construir fuera una mejora a un sistema que ya existe, se va a identificar los cambios necesarios para poder implementar los elementos que aparecen en la lista y el impacto que estos puedan tener estos cambios³⁷. Otra fase es **Juego:** Desarrollo de la funcionalidad de la nueva versión con respecto a las variables tiempo, requisitos, costo y competencia. La interacción que se tiene con estas variables define el final de la fase. Por ultimo **Post-juego:** Esta es la fase en la cual se prepara el lanzamiento de la versión, esto incluye la documentación final y pruebas antes del lanzamiento de la versión³⁸

³⁵ Equipo Dos [en línea] [Fecha de consulta: 1 de Julio 2018]. Disponible en: <http://ingsoftware072301.obolog.es/metodologia-xp-2012877>

³⁶ Proyectos agiles [en línea] [Fecha de consulta: 1 de Julio 2018]. Disponible en: <https://proyectosagiles.org/que-es-scrum/>

³⁷ PERALTA, A. Metodología SCRUM [en línea]. 2003. [Fecha de consulta: 01 de Julio 2018]. Disponible en: <https://fi.ort.edu.uy/innovaportal/file/2021/1/scrum.pdf>

³⁸ Modelo Original de Scrum para desarrollo de software [en línea]. Scrum Manager, 2013. [Fecha de consulta: 01 de Julio 2018]. Disponible en: <https://www.scrummanager.net/bok/index.php?>

ICONIX

Esta es una metodología tanto liviana como pesada debido a que deriva de RUP, ya que trabaja mediante la realización de casos de uso de igual forma y hace uso del lenguaje de modelado. La metodología posee cuatro fases, una de ellas es el análisis de requerimientos, en la cual se representa la interfaz gráfica en un modelo pequeño, adicional a ello, se establecen los requisitos y se asocian con los casos de uso. El análisis y requerimiento preliminar que es la segunda fase, consiste en realizar cuadros de procesos de los casos de uso ya realizados. Se tiene como tercera fase el diseño en donde se realizan diagramas de secuencia que se derivan a la ficha de caso de uso. Por último, se realiza la implementación, en donde se representa los diagramas de componentes³⁹.

RUP

Según⁴⁰ es un proceso propietario de la ingeniería de software creado por Rational Software, adquirida por IBM, ganando un nuevo nombre Irup que ahora es una abreviatura Rational Unified Process y lo que es una marca en el área de software, facilitando técnicas que los miembros del equipo de desarrollo del software deben seguir para poder así aumentar su productividad en el proceso.

FASES DEL PROCESO UNIFICADO RACIONAL

La metodología RUP consta de 4 fases:

Inicio: “Durante la fase de inicio se define el modelo del negocio y el alcance del proyecto. Se identifican todos los actores y Casos de Uso, y se diseñan los Casos de Uso más esenciales (aproximadamente el 20% del modelo completo). Se desarrolla, un plan de negocio para determinar que recursos deben ser asignados al proyecto”⁴¹. En esta fase se identifican también los riesgos que se pueden presentar en todo el proceso de desarrollo, por otro lado, se propone

title=Modelo_original_de_Scrum_para_desarrollo_de_software

³⁹ MANUAL Introductorio de Iconix [en línea]. s.f. [fecha de consulta: 14 de mayo 2018]. Disponible en: ima.udg.edu/~sellares/EINF-ES2/Present1011/MetodoPesadesICONIX.pdf

⁴⁰ Metodología RUP [en línea]. Métodos (ca. 2017). [fecha de consulta: 10 mayo 2018] Disponible: <https://metodoss.com/metodologia-rup/>

⁴¹ Rational Unified Process (RUP) (ca. 2013). [fecha de consulta: 16 mayo 2018] Disponible: <http://ima.udg.edu/~sellares/EINF-ES2/Present1011/MetodoPesadesRUP.pdf>

una visión general de la arquitectura que tendrá el software, realizando así el plan de las fases.

Elaboración: “el propósito de la fase de elaboración es analizar el dominio del problema, establecer los cimientos de la arquitectura, desarrollar el plan del proyecto y eliminar los mayores riesgos.”⁴² De igual manera, en esta fase se van a realizar los casos de uso que van a permitir el desarrollo de la arquitectura del software y los procesos que este va a realizar, en otras palabras, se construye el prototipo de la arquitectura.

Construcción: “Durante la fase de construcción se crea el producto. La línea base de la arquitectura crece hasta convertirse en el sistema completo. Al final de esta fase, el producto contiene todos los casos de uso implementados, sin embargo, puede que no esté libre de defectos.”⁴³ Como menciona el autor, en esta fase se desarrolla el sistema y sus funcionalidades que tendrá, en base a los requerimientos y a especificados. Por otro lado, si surge algún cambio en dichos requerimientos, estos son administrados en base a las evaluaciones realizadas por los usuarios del sistema, para poder así realizar las mejoras para el proyecto.

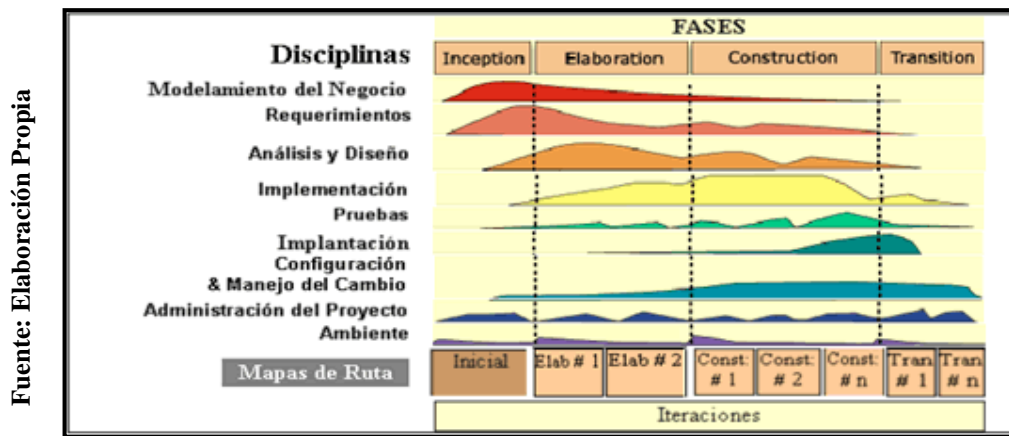
Transición: Esta es la última fase, en la cual se asegura que el sistema esté disponible para los usuarios en el momento en que ellos lo requieran. Los errores y defectos encontrados en la prueba de aceptación también son corregidos en esta fase, seguido de ello se debe realizar la capacitación a los usuarios y brindar el soporte necesario. Por otro lado, se debe verificar que el producto cumpla con los requerimientos realizados por las personas involucradas. Como nos indica “La fase de transición cubre el período durante el cual el producto se convierte en la versión beta. Las iteraciones en esta fase continúan agregando características al software. Sin embargo, las

⁴² Martínez, A. y Martínez, R. (ca. 2010) Guía a Rational Unified Process. [Fecha de consulta: 16 mayo 2018] Universidad de Castilla la Mancha: España. Disponible en: <https://anaylenlopez.files.wordpress.com/2011/03/trabajo-guia20rup.pdf>

⁴³ Torossi, G. (ca. 2014). El proceso unificado de Desarrollo de Software. [Fecha de consulta: 16 mayo 2018]. Disponible en: <http://dsc.itmorelia.edu.mx/~jcolivares/courses/pm10a/rup.pdf>

características se agregan a un sistema que el usuario se encuentra utilizando activamente.”⁴⁴

Figura N° 6



Fuente: Elaboración Propia

Fases y Disciplinas de la Metodología RUP

En base a las metodologías de desarrollo identificadas previamente, en la Tabla N° 2 se realiza un cuadro comparativo donde se analiza las ventajas y desventajas de estas.

Tabla N° 2 Cuadro Comparativo de Metodologías

METODOLOGÍA	VENTAJAS	DESVENTAJAS
XP	<ul style="list-style-type: none"> ● Programación Organizada ● Menor Taza de Errores ● Satisfacción del programador ● Versiones Nuevas ● Forma de trabajo adaptado a las circunstancias 	<ul style="list-style-type: none"> ● Es solo para proyectos a corto plazo ● Alta comisiones en caso de fallo ● Demasiado costoso e innecesario
SCRUM	<ul style="list-style-type: none"> ● Gestión de las expectativas de los clientes ● Resultados anticipados ● Flexibilidad y adaptación a los contextos ● Gestión sistemática de riesgos 	<ul style="list-style-type: none"> ● Funciona sobre todo con equipos pequeños ● Requiere una buena definición de las tareas y los plazos de tiempo ● Exige una alta formación.
ICONIX	<ul style="list-style-type: none"> ● Proceso ágil para obtener un sistema informático 	<ul style="list-style-type: none"> ● Necesita información inmediata y puntal de los requisitos, del diseño y

⁴⁴Torossi, G. (ca. 2014). El proceso unificado de Desarrollo de Software. [Fecha de consulta: 16 mayo 2018]. Disponible en: <http://dsc.itmorelia.edu.mx/~jcolivares/courses/pm10a/rup.pdf>

	<ul style="list-style-type: none"> • Dedicada a la construcción de sistemas de gestión de pequeña y media complejidad con la participación de usuarios finales 	<p>estimaciones</p> <ul style="list-style-type: none"> • Metodología que no se debe usar en proyectos de larga duración
RUP	<ul style="list-style-type: none"> • Requiere conocimientos del proceso y de UML • Progreso visible en las etapas • El uso de actividades • Facilita la reutilización de código 	<ul style="list-style-type: none"> • Por el grado de complejidad puede no resultar muy adecuado • Es generalmente mal aplicado en el estilo cascada

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

Teniendo en cuenta este cuadro comparativo y el juicio de expertos en base a las metodologías de desarrollo analizada en el Anexo N° 5 se opta por utilizar la metodología RUP debido a que es mucho más completa y se da una visión general del sistema.

1.4 Formulación al Problema

1.4.1 Problema Principal

PP: ¿De qué manera influye un sistema web en la gestión de servicios de tecnologías de información en la DIRESA CALLAO, 2018?

1.4.2 Problemas Específicos

PE1: ¿De qué manera influye el sistema web en el tiempo promedio de atención de incidencias en la gestión de servicios de tecnologías de información en la DIRESA CALLAO, 2018?

PE2: ¿De qué manera influye un sistema web en el porcentaje de incidencias mal registradas en la gestión de servicios de tecnología de información en la DIRESA CALLAO, 2018?

PE3: ¿De qué manera influye el sistema web en el porcentaje de usuarios conformes por la calidad de servicio en la gestión de servicios de tecnología de información en la DIRESA CALLAO, 2018?

1.5 Justificación del estudio

1.5.1 Justificación Tecnológica

Según la Universidad Tecnológica Nacional (ca. 2017) indica que “Un Sistema de Gestión de Tecnología de Información ayuda a probar a sus clientes la calidad y el desempeño de los procesos y servicios de TI”⁴⁵. El presente proyecto mejora tecnológicamente a la organización debido a que implementa un sistema web de fácil uso y el cual cuente con la capacidad adecuada para poder realizar los procesos adecuados.

1.5.2 Justificación Teórica

La justificación teórica se basa en generar tanto reflexión como el debate académico sobre un conocimiento ya existente, confrontar una teoría, contrastar resultados o hacer epistemología de un conocimiento existente.⁴⁶

El presente trabajo se basa en investigaciones y estudios ya realizados con objetivos los cuales contribuyen con la investigación, así mismo poder aportar teorías e impartir conocimientos que sean necesarios para realizar estudios futuros.

1.5.3 Justificación Metodológica

La metodología que se va a utilizar en la presente investigación es RUP ya que es una metodología amplia y que brinda pasos y/o etapas para poder realizar un correcto desarrollo de proyectos⁴⁷. Por otro lado, para el modelado del sistema se hará uso de UML (Lenguaje Unificado de Modelado) ya que este funciona como un estándar a seguir para realizar la documentación, diagramas, representar los procesos y desarrollo del software⁴⁸.

⁴⁵ Sistema de Gestión de Servicios de IT (Tecnologías de la información) - Norma ISO 20000 [en línea]. Universidad Tecnológica Nacional, Facultad Regional Buenos Aires, ca. 2017 [fecha de consulta: 09 mayo 2018] Disponible: <http://www.sceu.frba.utn.edu.ar/sst/index.php/asesoramiento/154-sistema-de-gestion-de-servicios-de-it-tecnologias-de-la-informacion-norma-iso-20000>

⁴⁶ CRIOLLO, Anderson. *Justificación. Método científico*, agosto 2012 [fecha de consulta: 30 de junio 2018]. Disponible en: <http://andersoncriollo.blogspot.pe/2012/08/justificacion.html>

⁴⁷ RATIONAL Unified Process (RUP) [en línea]. s.f. [fecha de consulta: 30 de junio 2018]. Disponible en: ima.udg.edu/~sellares/EINF-ES2/Present1011/MetodoPesadesRUP.pdf

⁴⁸ KENDALL, Kenneth y KENDALL, Julie. *Análisis y diseño de sistemas*. 8a. ed. México, Juárez: Pearson Educación de México, 2011. ISBN: 978-607-32-0577-1

1.5.4 Justificación Práctica

La justificación practica ayuda a resolver problemas que se presenten en distintos ámbitos, proponiendo estrategias los cuales contribuyen al cumplimiento del objetivo.⁴⁹ En base a esta teoría, se busca disminuir el tiempo promedio de atención de las incidencias y de igual manera el porcentaje de incidencias registradas de manera errónea, por otro lado aumentar el porcentaje de usuarios satisfechos por el servicio brindado.

1.6 Hipótesis

1.6.1 Hipótesis General

HG: El sistema web influye positivamente en la gestión de servicios de tecnología de información en la DIRESA CALLAO, 2018

1.6.2 Hipótesis Específicas

HE1: El sistema web disminuye el tiempo promedio de atención de incidencias en la gestión de servicios de tecnologías de información en la DIRESA CALLAO, 2018.

HE2: El sistema web disminuye el porcentaje de incidencias mal registradas en la gestión de servicios de tecnologías de información en la DIRESA CALLAO, 2018.

HE3: El sistema web influye positivamente en el porcentaje de usuarios conformes por la calidad de servicio en la gestión de servicios de tecnología de información en la DIRESA CALLAO, 2018

1.7 Objetivo

1.7.1 Objetivo General

OG: Determinar la influencia del sistema web en la gestión de servicios de tecnología de información en la DIRESA CALLAO, 2018.

⁴⁹ CRIOLLO, Anderson. *Justificación*. Método científico, agosto 2012 [fecha de consulta: 30 de mayo 2018]. Disponible en: <http://andersoncriollo.blogspot.pe/2012/08/justificacion.html>

1.7.2 Objetivos Específicos

OE1: Determinar la influencia del sistema web en el tiempo promedio de atención de incidencias en la gestión de servicios de tecnologías de información en la DIRESA CALLAO, 2018.

OE2: Evaluar la influencia del sistema web en el porcentaje de incidencias mal registradas en la gestión de servicios de tecnologías de información en la DIRESA CALLAO, 2018.

OE3: Evaluar la influencia del sistema web en el porcentaje de usuarios conformes por la calidad de servicio en la gestión de servicios de tecnología de información en la DIRESA CALLAO, 2018

OE4: Implementar el sistema web para la gestión de servicios de tecnología de la información en la DIRESA CALLAO.

CAPÍTULO II:
MÉTODO

2.1 Diseño de investigación

El tipo de investigación para la presente tesis es aplicada ya que como indica ⁵⁰ nos dice que este tipo de investigación cumple dos propósitos fundamentales, que es el producir conocimiento y teorías; y resolver problemas. Esta investigación se basa en los hallazgos tecnológicos ocupándose del proceso de enlace entre la teoría y el producto.

“El tipo de investigación será aplicada debido a que tendrá una aplicación inmediata en la solución de problemas prácticos.”⁵¹ Así mismo comenta ⁵¹ “Se caracteriza porque busca la aplicación o utilización de los conocimientos que se adquieren. La investigación aplicada se encuentra estrechamente vinculada con la investigación básica, pues depende de los resultados y avances de esta última”

El nivel de investigación en el presente es experimental. Según⁵² “En cuanto al nivel, la investigación experimental es netamente explicativa, por cuanto su propósito es demostrar que los cambios en la variable dependiente fueron causados por la variable independiente. Es decir, se pretende establecer con precisión una relación causa-efecto.”

“El término diseños se refiere al plan o estrategia concebida para obtener la información que se desea.”⁵⁰

El diseño a seguir en la presente investigación es el diseño pre-experimental, ya que se pretende verificar que tan adecuada la gestión de servicios de tecnología de información que se realiza, en la modalidad de pre-prueba y post-prueba. Según ⁵² “Este diseño incorpora la administración de pre pruebas a los grupos que componen el experimento. Los participantes se asignan al azar a los grupos, después a éstos se les aplica simultáneamente la pre-prueba; un grupo recibe el tratamiento experimental y otro no (es el grupo de control); por último, se les administra, también simultáneamente, un pos prueba”. Este diseño se representa de la siguiente forma:

⁵⁰ HERNÁNDEZ Sampieri, Roberto [et al.] Metodología de la Investigación. 6a. Edición. Mexico: McGrawHill, 2014. ISBN: 978-1-4562-2396-0.

⁵¹ Murillo, W. (2008). La investigación científica. [Fecha de consulta 17 mayo 2018] Disponiblen en: <http://www.monografias.com/trabajos15/investcientifica/investcientifica.shtm>

⁵² Fidas G. Arias. (2012). El proyecto de Investigación: Introducción a la metodología científica. 6 ed. Venezuela: Caracas. ISBN: 980-07-85-29-9

$$G1 > X1 > O1$$

G1: Grupo experimental: Pre-test

X1: Variable Independiente Sistema web para la gestión de servicios de

O1: Medición que se hace al G1 luego de exponer

X1: Post-test, nuevo modelo a desarrollar, comparando para verificar si hubo algún resultado favorable.

En esta investigación se utilizará el enfoque cuantitativo-deductivo, ya que se plantea el problema de investigación y se define lo que se quiere realizar en la organización.⁵³

2.2 Variables, operacionalización

Definición conceptual de variables

El presente trabajo consta de dos variables, las cuales son descriptas conceptualmente.

- **Variable Independiente (VI):** Sistema web: Un sistema web ayuda en la realización de actividades en una organización, logrando así la eficiencia del proceso y mejores resultados en la gestión.
- **Variable Dependiente (VD):** Gestión de Servicios de Tecnología de Información: Es la administración y el control que se realiza a los servicios de TI, para verificar que éstos se brinden de manera correcta, cumpliendo las políticas establecidas, logrando alinearlas al negocio para el cumplimiento de los objetivos.

Definición operacional de variables

- **Variable Independiente (VI):** Sistema web: El sistema web va a permitir al personal realizar sus operaciones de forma más rápida y eficiente. Por otro lado, permitirá a los usuarios reportar sus incidencias más rápido y que dicha

⁵³ HERNÁNDEZ Sampieri, Roberto [et al.] Metodología de la Investigación. 6a. Edición. Mexico: McGrawHill, 2014. ISBN: 978-1-4562-2396-0.

incidencia sea atendida de forma inmediata. Finalmente, el sistema ayudará a tener la información mejor organizada y disponible cuando se requiere.

- **Variable Dependiente (VD):** Gestión de Servicios de Tecnología de Información: En base a los servicios de tecnología de información, se encuentran el servicio de redes y telecomunicaciones, sistemas de información y soporte informático.

Indicadores

Las variables definidas previamente se operacionalizan de la siguiente manera como se muestra en la Tabla N° 3.

Tabla N° 3 Operacionalización de variables

VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES	DESCRIPCIÓN	TÉCNICA	INSTRUMENTO	UNIDAD DE	FÓRMULA
Variable Dependiente (V.D.) Gestión de Servicios de Tecnología de Información	Calidad de Servicio	Porcentaje de usuarios conformes	<p>Incida el porcentaje de usuarios conformes con el servicio de atención recibida</p> <p>Fuente: Salud Gob</p>	Encuesta	Encuesta de Conformidad	Porcentaje	$Tp = \frac{Ti1 + Ti2 + Ti3 + TiN}{Toi}$ <p>Donde: Tp= tiempo promedio de atención</p>
	Incidencia	Porcentaje de Incidencias mal registradas	<p>Indica el porcentaje de las incidencias que no se han registrado correctamente.</p> <p>Fuente: Hinostrza Roque.</p>	Fichaje	Ficha de Registro	Porcentaje	$Pi = \frac{I. mal registradas}{Total de incidencias} \times 100$ <p>Donde Pi= porcentaje de incidencias mal registradas.</p>
	Tiempo de atención	Tiempo promedio en atención de la incidencia	<p>Tiempo transcurrido desde el momento en que es creado el ticket hasta cuando es resultado</p> <p>Fuente: Zondesk.</p>	Fichaje	Ficha de registro	Promedio	$Puc = \frac{Usuarios Conformes}{Usuarios atendidos} \times 100$ <p>Donde: Puc = Porcentaje de usuarios conformes</p>

Fuente: Elaboración Propia

2.3 Población y muestra

2.3.1 Población

Población o universo: Conjunto de todos los casos que concuerdan con determinadas especificaciones.⁵⁴

⁵⁴ HERNÁNDEZ Sampieri, Roberto [et al.] Metodología de la Investigación. 6a. Edición. Mexico: McGrawHill, 2014. ISBN: 978-1-4562-2396-0.

La población en este proyecto de investigación serán los 346 usuarios de la DIRESA CALLAO. Dichos usuarios son a la vez, los colaboradores en la organización sin considerar a los colaboradores que gestionan los servicios de tecnología de información.

Tabla N° 4 Población Usuarios

USUARIOS
346

Fuente: Elaboración Propia

Por otro lado, para los indicadores “Tiempo promedio de atención de la incidencia” y “Porcentaje de incidencias mal registradas” se va a tener en cuenta las incidencias reportadas por cada semana, por lo cual se tiene un promedio de 92 incidencias semanales.

Tabla N° 5 Población Tickets

INCIDENCIAS X SEMANA
92

Fuente: Elaboración Propia

2.3.2 Muestra

La muestra “es un subgrupo de la población de interés sobre el cual se recolectarán datos, y que tiene que definirse y delimitarse de antemano con precisión, además de que debe ser representativo de la población”⁵⁵.

La fórmula para hallar la muestra cuando se conoce la población es la siguiente:

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

n= Tamaño de muestra

N= población

⁵⁵ HERNÁNDEZ Sampieri, Roberto [et al.] Metodología de la Investigación. 6a. Edición. Mexico: McGrawHill, 2014. ISBN: 978-1-4562-2396-0.

z = Nivel de confianza al 95% (1.96)

p = Proporción esperada (5%= 0.05)

q = 1 – p (0.95)

d = Precisión (0.05)

Población N° 1: Usuarios colaboradores de la organización sin considerar los que brindan el servicio de tecnología de información

$$n = \frac{355 * 1.96^2 * 0.05 * 0.95}{0.05^2 * (355 - 1) + 1.96^2 * 0.05 * 0.95}$$

$$n = 183$$

En base a ello se considera que la muestra para dicha población es de 183 usuarios.

Población N° 2: Incidencias registradas en la semana

$$n = \frac{92 * 1.96^2 * 0.05 * 0.95}{0.05^2 * (92 - 1) + 1.96^2 * 0.05 * 0.95}$$

$$n = 75$$

Se considera que la muestra para esta población es de 75 registros

2.3.3 Muestreo

El Muestreo será probabilístico debido a que “cada elemento del universo tiene una probabilidad conocida y no nula de figurar en la muestra, es decir, todos los elementos del universo pueden formar parte de la muestra”.⁵⁶

El tipo de muestreo a que se empleará es Aleatorio Simple debido a que se aplica en investigaciones en las cuales se identifica plenamente la población y se dispone de los datos completos.

⁵⁶ Carrasquedo Velázquez Karla Sofia. (2017, enero 23). Muestreo probabilístico y no probabilístico. Recuperado de <https://www.gestiopolis.com/muestro-probabilisto-y-no-probabilistico/>

2.4 Técnica e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad

El investigador va a solicitar y verificar la información de la herramienta OneDrive en la cual se registras las incidencias que se presentan y de las cuales se va evaluar el tiempo de atención por incidencia y el porcentaje de incidencias mal registradas. Por otro lado, se realizará una encuesta de conformidad a los usuarios que reciben el servicio, todo esto para poder realizar la medición del Pre-Test.

- **Fichaje**

Se utiliza esta técnica ya que es una manera de poder almacenar y adquirir información. El fichaje es un buen método para registrar lo que el autor requiere en base a lo que le parece más significativo. En la presente investigación se utilizó las fichas de registro para capturar la información relacionada a los indicadores de estudio.

El instrumento que se utilizó para la recolección de información es:

- **Ficha de Registro**

Es una herramienta que se elabora de acuerdo a los datos que se quiere obtener. En el presente trabajo de investigación este instrumento nos permitirá adquirir los datos de los indicadores estudiados.

- **Encuesta**

La encuesta es la recolección de datos ya sea en una población o muestra de esta, en la cual se hace uso de entrevistas personales u otros instrumentos para obtener información. En la investigación para la captura de datos se realizará la encuesta de respuestas cerradas debido a que se plantea se formulan para que estas sean breves.

El instrumento que se utilizó para la recolección de información es:

- **Encuesta de Conformidad**

Esta herramienta es importante debido a que ayuda a conocer que tan satisfecho y conforme se encuentra el usuario y/o cliente con el servicio que se brinda. Así mismo, en base a los resultados que se obtendrán se podrá

tener en cuenta el punto de vista del usuario en base a lo que se ofrece, y así poder mejorar dicho servicio. La encuesta realizada en la presente investigación se aprecia en el Anexo N° 12.

Validez

“Se obtiene mediante las opiniones de expertos y al asegurarse de que las dimensiones medidas por el instrumento sean representativas del universo o dominio de dimensiones de las variables de interés”.⁵⁷

Tabla N° 6 Validación de expertos

EXPERTO	FICHA DE REGISTRO: TIEMPO DE ATENCIÓN	FICHA DE REGISTRO: INCIDENCIAS	ENCUESTA: CALIDAD DE SERVICIOS
Mgtr. Eduardo Quintanilla de la Cruz	6	6	6
Mgtr. Alexander Edwin Quilca Condori	6	6	6
Mgtr. Daniel Augusto Alvarez Campos	6	6	6
TOTAL	18	18	18

Fuente: Elaboración propia

Confiabilidad

Para poder evaluar los indicadores Tiempo promedio de Atención de incidencias y Porcentaje de incidencias mal registradas se realizó una ficha de registro que fue evaluada por los juicios de expertos en el Anexo N° 7 y Anexo N° 8. Para medir la confiabilidad de este instrumento se realizó la prueba binomial lo cual el resultado se aprecia a continuación.

Tabla N° 7 Prueba binomial

	Categoría	N	Prop. observada	Prop. de prueba	Significación exacta (bilateral)
Experto1 Grupo 1	Si	6	1,00	,50	,031
Total		6	1,00		
Experto2 Grupo 1	1	6	1,00	,50	,031
Total		6	1,00		
Experto3 Grupo 1	1	5	1,00	,50	,063
Total		5	1,00		

Fuente: Elaboración Propia

⁵⁷HERNÁNDEZ Sampieri, Roberto [et al.] Metodología de la Investigación. 6a. Edición. Mexico: McGrawHill, 2014. ISBN: 978-1-4562-2396-0.

Considerando esto se muestra que P promedio = 0.031 lo cual indica que el instrumento es válido y confiable.

Por otro lado, se cuenta con el indicador Porcentaje de Usuarios Satisfechos, en donde se hizo uso del instrumento encuesta de satisfacción, para determinar la confiabilidad del instrumento se aplicó Alfa de Cronbach. Esto permite estimar que tan fiable es el instrumento de medición mediante un conjunto de ítems que miden la misma dimensión teórica

Tabla N° 8 Coeficiente Alfa de Cronbach

Coeficiente alfa	Evaluación
>.9	Es excelente
>.8	Es bueno
>.7	Es aceptable
>.6	Es cuestionable
>.5	Es pobre
<.5	Es inaceptable

Fuente: Elaboración Propia

Teniendo en consideración lo mencionado anteriormente se hizo la evaluación al instrumento de medición para el indicador Porcentaje de usuarios satisfechos, el resultado se muestra en la siguiente tabla.

Tabla N° 9 Alfa de Cronbach

Alfa de Cronbach	N de elementos
.700	7

Fuente: Elaboración Propia

En base a la Tabla N° 9 se considera que el instrumento de evaluación es aceptable.

2.5 Método de Análisis de Datos

El método de análisis de datos de esta investigación es tanto cuantitativo para dos indicadores como tiempo promedio de atención de incidencias y porcentaje de incidencias mal registras, y, por otro lado, cualitativo para determinar el porcentaje de usuarios satisfechos. Así mismo al tener una muestra mayor a 50 se va a aplicar

la prueba de normalidad Kolmogorov-Smirnov en el caso de los dos primeros indicadores. Si la distribución resulta no normal, se procederá a realizar la prueba de Mann-Whitney. Con respecto al último indicador, debido a que trabaja con Escala de Likert, se realizará una agrupación visual y finalmente la prueba de Mann-Whitney. Como resultado de estas pruebas, se obtendrá la aceptación o rechazo de las hipótesis planteadas en la investigación.

2.6 Aspectos éticos

La información que se adquirió en esta investigación fue auténtica de la entidad, debido a que los datos fueron facilitados sin ningún inconveniente con la confianza requerida.

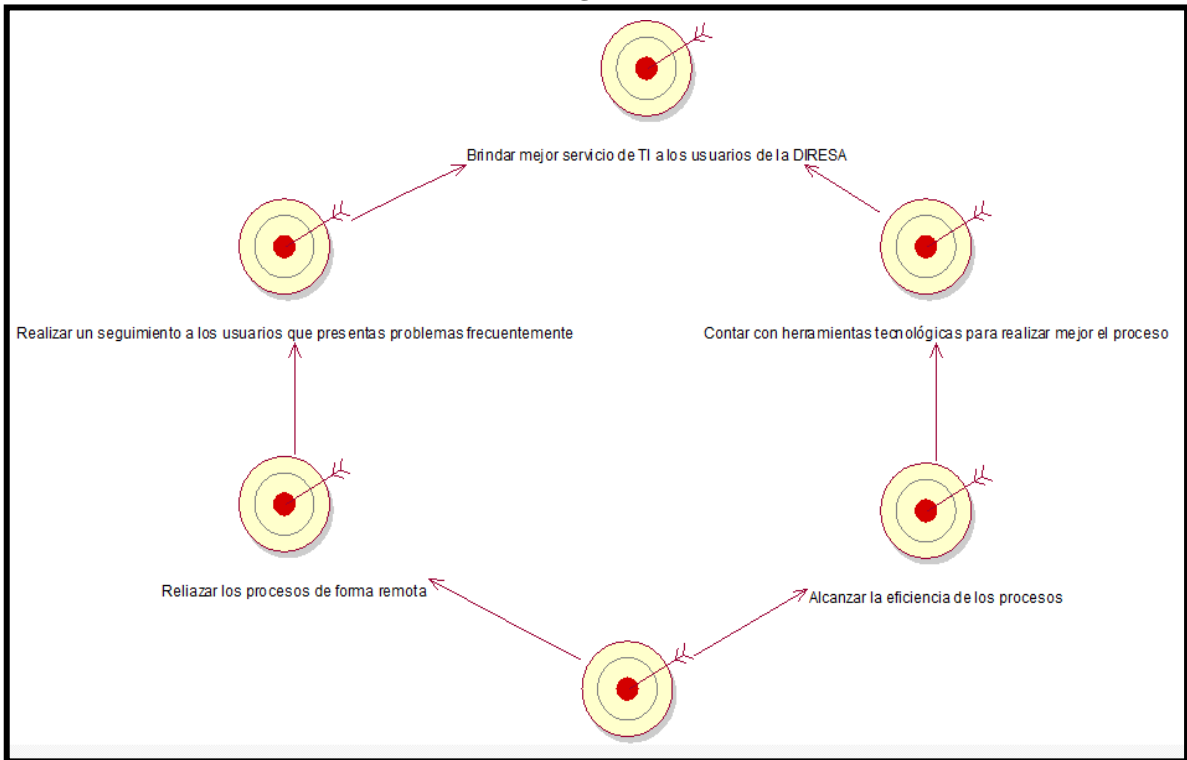
El investigador asume el compromiso de mostrar datos reales y transparentes, así mismo de brindar la confianza a la entidad de que los datos recolectados solo serán de uso para la presente investigación, por último, la información de los usuarios quienes participan en el estudio se mantendrán bajo reserva.

2.7 Metodología de Desarrollo

Modelo de Negocio

El modelo de negocio que se presenta en la Figura N° 7 no es de la Dirección Regional de Salud, solo se contempla el área de unidad informática que es quien se encarga de realizar el proceso de la gestión de servicios que se brindan.

Figura N° 7



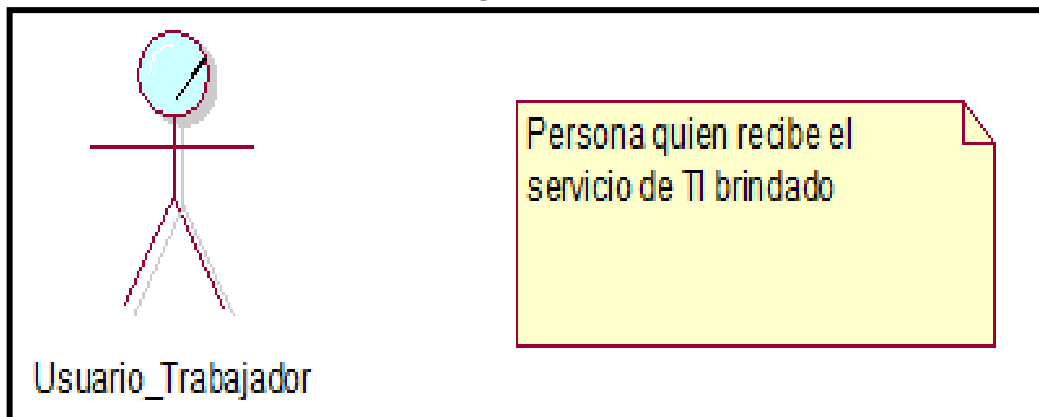
Fuente: Elaboración Propia

Diagrama de Visión, Misión, Metas y Objetivos del Negocio

Actor del Negocio

En la Figura N° 8 se muestra el actor del negocio que es el usuario quien recibe el servicio.

Figura N° 8



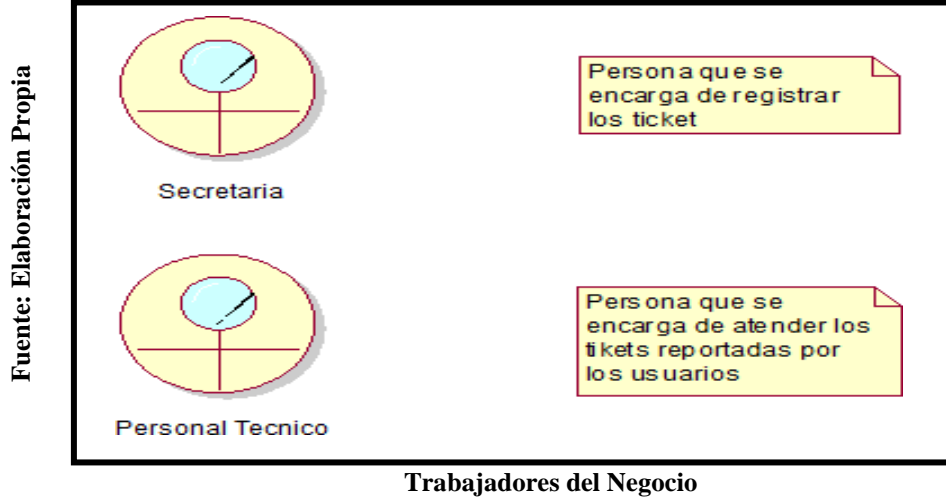
Fuente: Elaboración Propia

Actor del Negocio

Trabajadores del Negocio

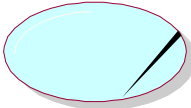
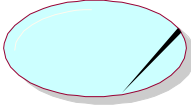
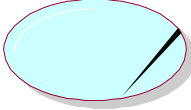
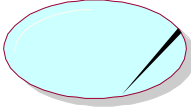
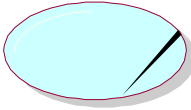
En la Figura N° 9 se muestran los trabajadores del negocio quienes intervienen en el proceso de gestión de servicios.

Figura N° 9



Lista de Casos de uso del Negocio

Tabla N° 10 Lista de Casos de Uso del Negocio

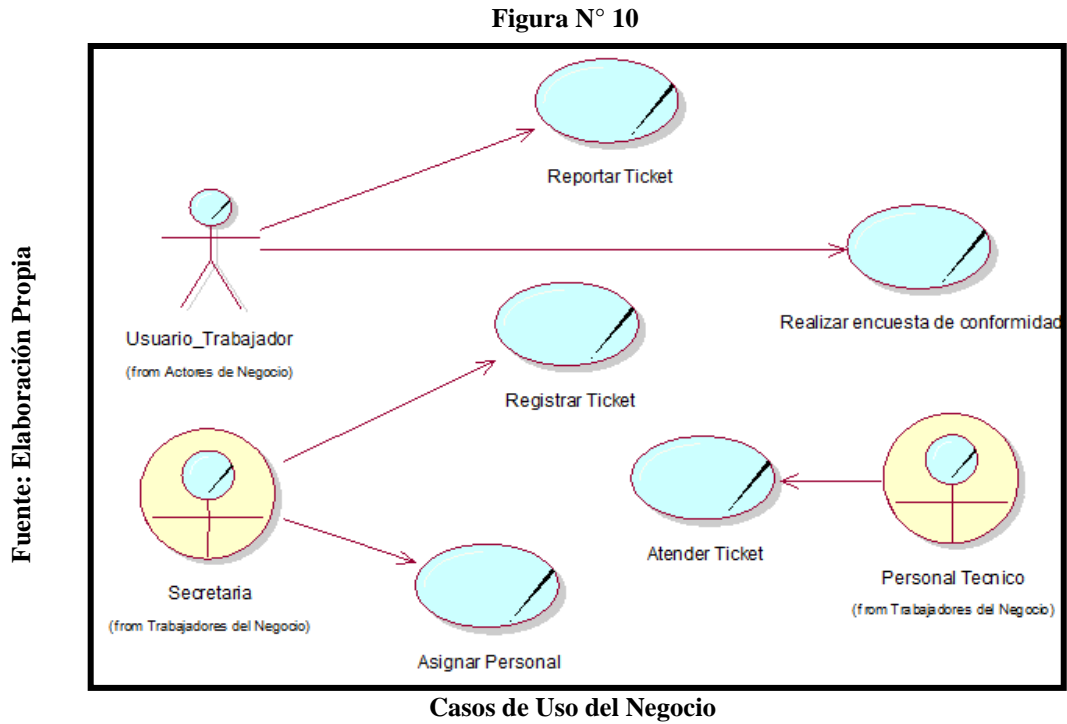
Código	Caso de Uso de Negocio	Representación
CUN01	Reportar Ticket	 Reportar Ticket
CUN02	Asignar Personal Técnico	 Asignar Personal
CUN03	Registrar ticket	 Registrar Ticket
CUN04	Atender Ticket	 Atender Ticket
CUN05	Realizar Encuesta de Conformidad	 Realizar encuesta de conformidad

FUENTE: Elaboración Propia

Modelo de Clases de Análisis

- **Diagrama de Casos de Uso del Negocio**

En la Figura N° 10 se muestra las relaciones de los casos de uso del negocio, con el actor de negocio y lo trabajadores del negocio.



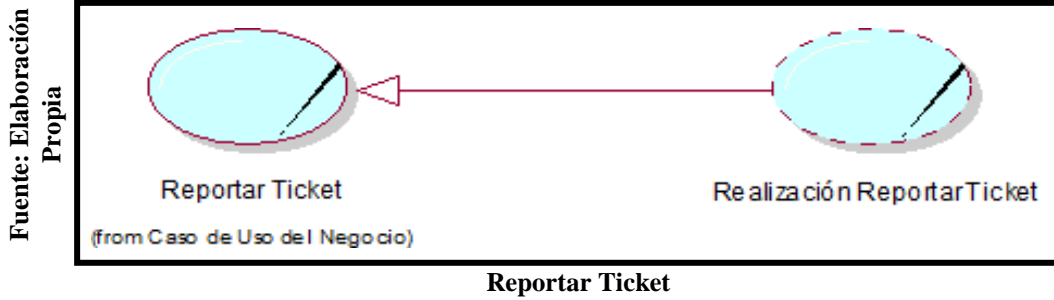
Realizaciones de los Casos de Uso

Se muestra las realizaciones de cada caso de uso del negocio en la que se detalla cómo se llevan a cabo los procesos del negocio. Cada caso de uso tiene asignado su realización

- **Caso de Negocio N°1: Reportar Ticket**

En la Figura N° 11 se ve como el caso de uso tiene una relación directa con el caso de uso del análisis.

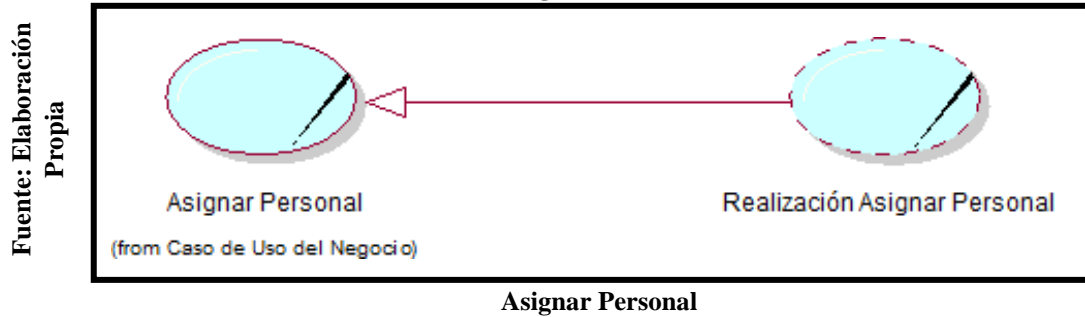
Figura N° 11



- **Caso de Negocio N°2: Asignar Personal**

En la Figura N° 12 se ve como el caso de uso tiene una relación directa con el caso de uso del análisis.

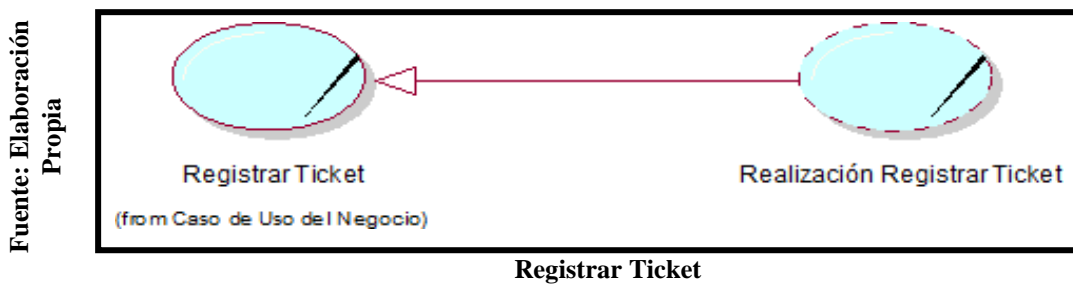
Figura N° 12



- **Caso de Negocio N°3: Registrar Ticket**

En la Figura N° 13 se ve como el caso de uso tiene una relación directa con el caso de uso del análisis.

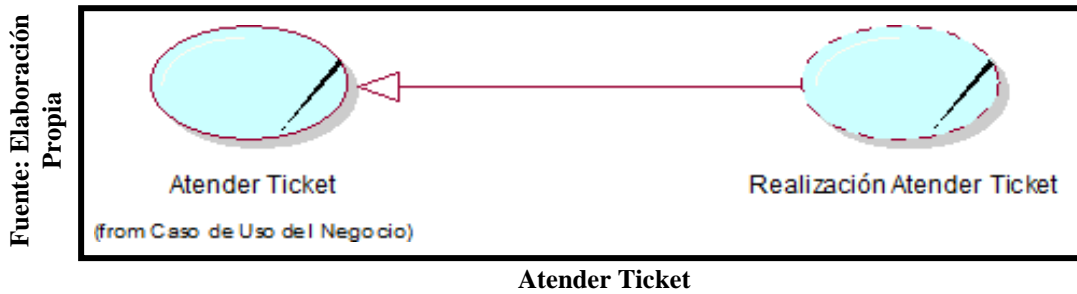
Figura N° 13



- **Caso de Negocio N°4: Atender Ticket**

En la Figura N° 14 se ve como el caso de uso tiene una relación directa con el caso de uso del análisis.

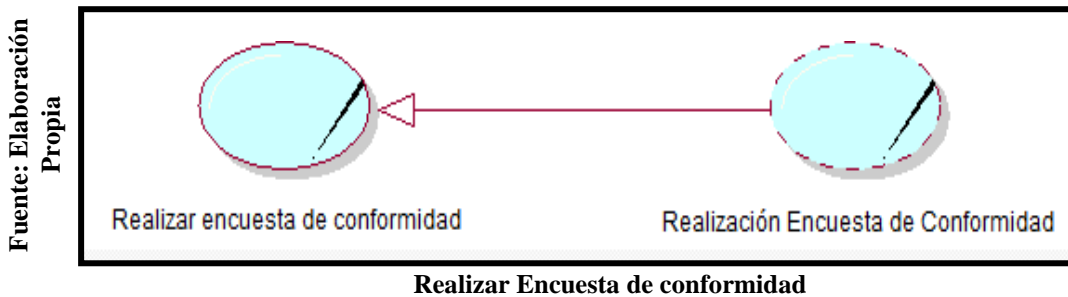
Figura N° 14



- **Caso de Negocio N°5: Realizar Encuesta de Conformidad**

En la Figura N° 15 se ve como el caso de uso tiene una relación directa con el caso de uso del análisis.

Figura N° 15



Especificación de los Casos de Uso

- **CUN01: Reportar Ticket**

Tabla N° 11 Reportar Ticket

Especificación de Caso de Uso del Negocio <Reportar Ticket>	
Código	CUN-001
Nombre	Reportar ticket
Descripción	En este caso de uso el usuario que presenta una incidencia se encarga de comunicarse vía telefónica al área de unidad informática para reportar la incidencia.
Precondiciones	Ninguna
Flujo Básico	
Este caso de uso inicia cuando el usuario presenta una incidencia, problema o consulta. Dicho usuario debe comunicarse con unidad informática para reportarlo.	
Anotaciones	El usuario debe reportar su incidencia para ser resuelta

Fuente: Elaboración Propia

- **CUN02: Asignar Personal**

Tabla N° 12 Asignar Personal

Especificación de Caso de Uso del Negocio < Asignar Personal >	
Código	CUN-002
Nombre	Asignar Personal
Descripción	En este caso de uso la secretaria asigna al personal adecuado para poder atender la incidencia que ha sido registrada previamente.
Precondiciones	La secretaria debe estar logeada en el sistema.
Flujo Básico	
Este caso de uso inicia cuando la secretaria registra la incidencia y verifica a que categoría corresponde, en base a eso se muestran el personal técnico para poder asignar.	
Anotaciones	El personal debe atender la incidencia asignada.

Fuente: Elaboración Propia

- **CUN03: Registrar Ticket**

Tabla N° 13 Registrar Ticket

Especificación de Caso de Uso del Negocio < Registrar Ticket >	
Código	CUN-003
Nombre	Registrar Ticket
Descripción	En este caso de uso la secretaria una vez de que el usuario reporta su incidencia, problema o consulta procede a registrarla.
Precondiciones	La secretaria debe estar logeada en el sistema
Flujo Básico	
Este caso de uso inicia cuando la secretaria registra lo que el usuario reportó mediante la llamada. La secretaria debe detallar claramente todo lo que el usuario le indicó y así mismo le indica un código de incidencia.	
Anotaciones	La incidencia debe ser registrada para luego ser atendida

Fuente: Elaboración Propia

- **CUN04: Atender Ticket**

Tabla N° 14 Atender Ticket

Especificación de Caso de Uso del Negocio <Atender Ticket>	
Código	CUN -004
Nombre	Atender Ticket
Descripción	En este caso de uso el personal técnico se apersona al área donde se encuentra el usuario que reportó la incidencia para seguido de ello pasar a resolverla.
Precondiciones	El personal técnico debe estar logeado en el sistema
Flujo Básico	
Este caso de uso inicia cuando el personal técnico verifica que tiene una incidencia pendiente. El personal se acerca al área indicada para atender el problema que el usuario reportó.	
Anotaciones	El personal debe modificar el estado en el que se encuentra la incidencia.

Fuente: Elaboración Propia

- **CUN05: Realizar Encuesta de Conformidad**

Tabla N° 15 Realizar Encuesta de Conformidad

Especificación de Caso de Uso del Negocio <Realizar Encuesta de Conformidad>	
Código	CUN-005
Nombre	Realizar Encuesta de Conformidad
Descripción	En este caso de uso el usuario que presentó el problema deberá responder una pequeña encuesta para calificar la atención del personal técnico.
Precondiciones	El usuario debe estar logeado en el sistema
Flujo Básico	
Este caso de uso inicia cuando el personal técnico culmina la atención. El usuario procede a resolver la encuesta en base a la atención de su incidencia.	
Anotaciones	El usuario debe responder la encuesta.

Fuente: Elaboración Propia

Diagrama de Actividades de los Caso de Uso del Negocio

Se realiza el diagrama de actividades para cada caso de uso del negocio.

- **Reporte de Ticket**

En la Figura N°16 el usuario reporta su incidencia, problema o consulta.

Figura N° 16

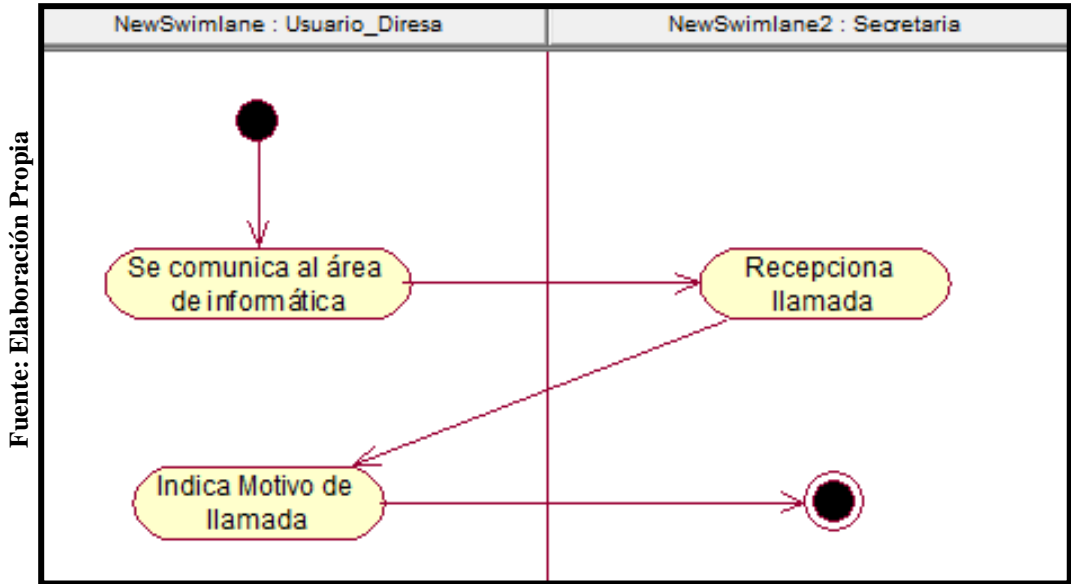


Diagrama de Actividades Reporte de Ticket

- **Asignación de Personal**

En la Figura N°17 la secretaria asigna al personal técnico para resolver la incidencia, problema o consulta.

Figura N° 17

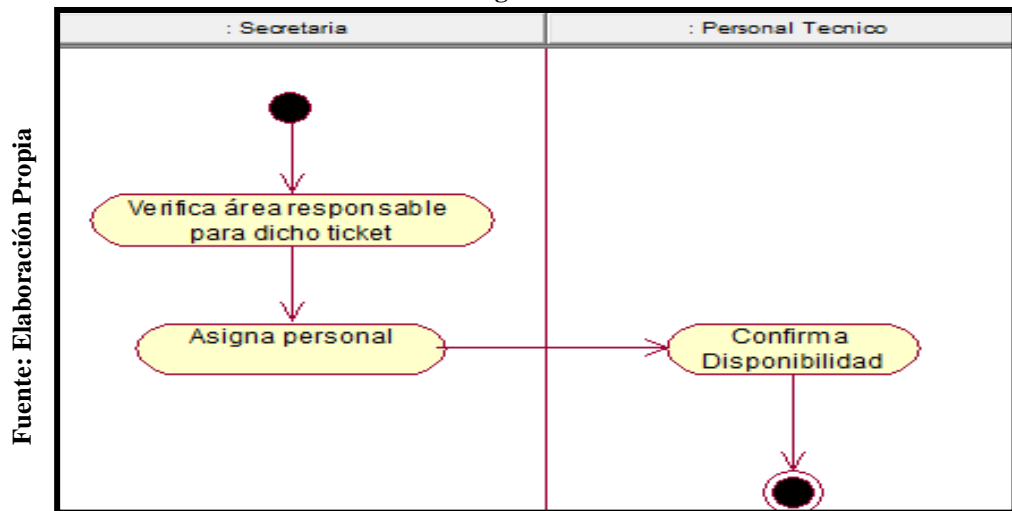


Diagrama de Actividades Asignación de Personal

- **Registro de Ticket**

En la Figura N°18 la secretaria registra lo que el usuario reportó.

Figura N° 18

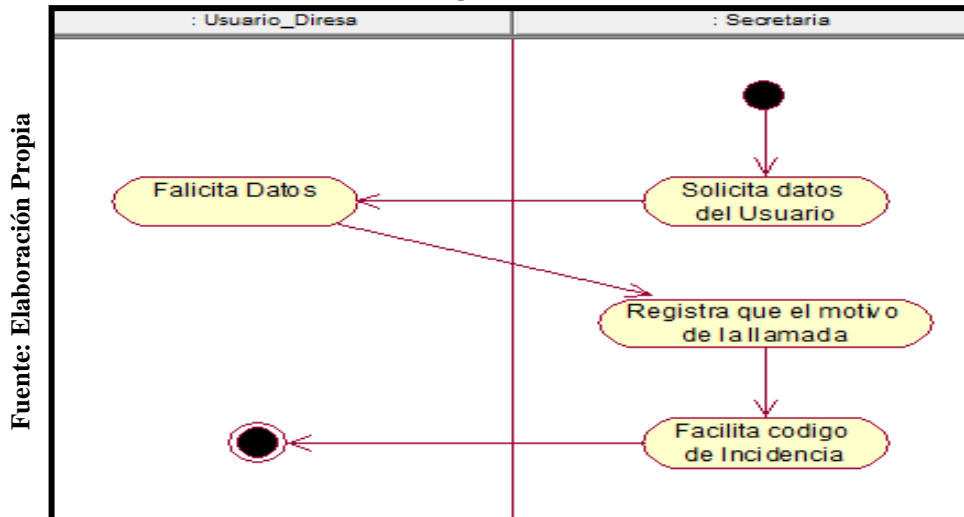


Diagrama de Actividades Registro de Ticket

- **Atención de Ticket**

En la Figura N°19 el personal técnico resuelve la consulta por llamada o se apersona para atender la incidencia o problema.

Figura N° 19

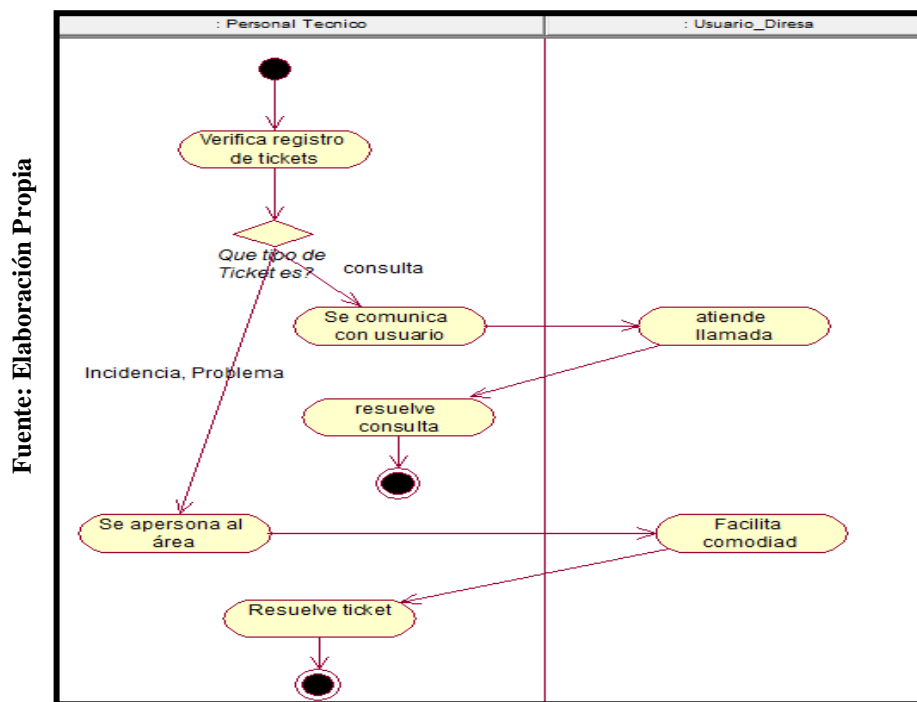
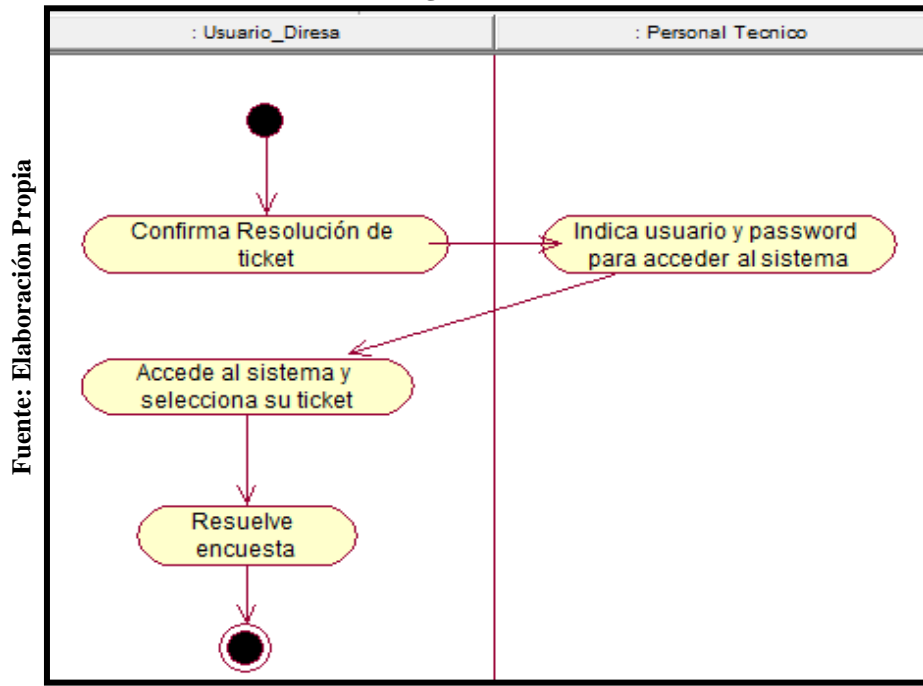


Diagrama de Actividades Atención de Ticket

- **Realización de Encuesta**

En la Figura N° 20 el usuario realiza una encuesta de satisfacción calificando la atención.

Figura N° 20



Fuente: Elaboración Propia

Diagrama de Actividades Realización de Encuesta

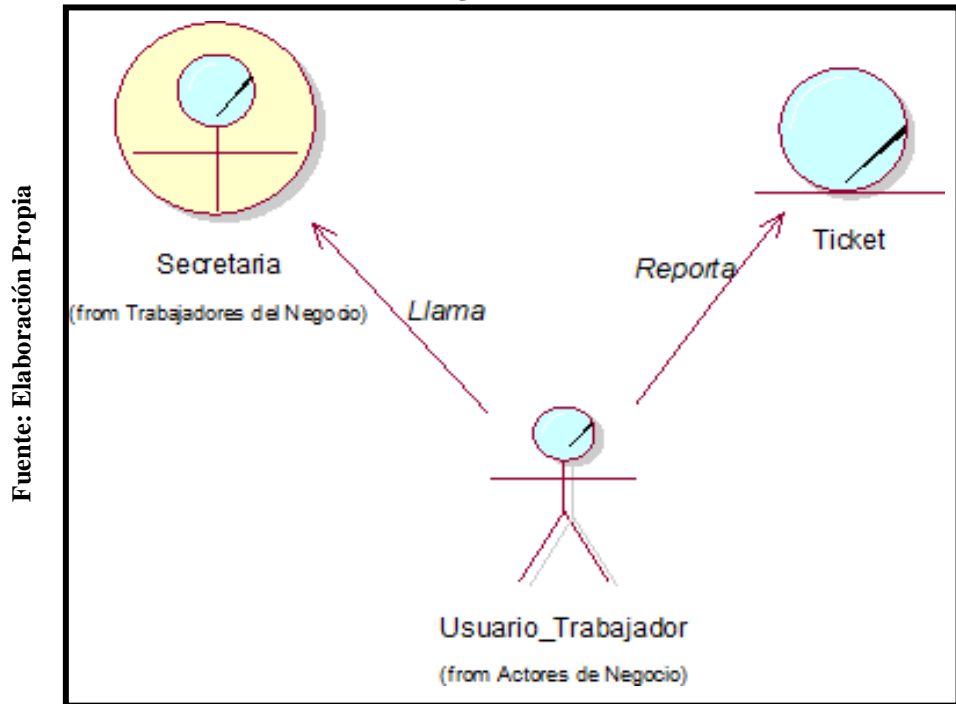
Diagrama de Clases

Se realiza el respectivo diagrama de clases del negocio para cada caso de uso que ha sido identificado en la cual se muestra como el trabajador del negocio manipula las entidades del negocio.

- **Reporte de Ticket**

En la Figura N° 21 se muestra como el trabajador del negocio(secretaria) y el actor de negocio (usuario_diresa) interactúan con la entidad (ticket).

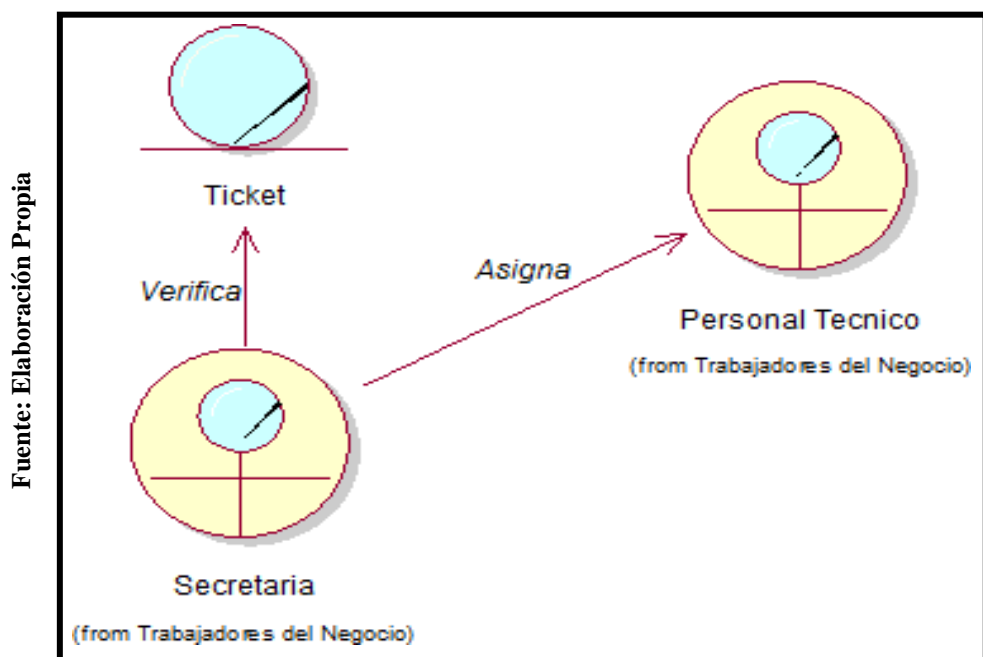
Figura N° 21



- **Asignación del Personal**

En la Figura N° 22 se muestra como el trabajador del negocio(secretaria) y (personal técnico) interactúan con la entidad (ticket).

Figura N° 22



- **Registro de Ticket**

En la Figura N° 23 se muestra como el trabajador del negocio(secretaria) y el actor de negocio (usuario_diresa) interactúan con la entidad (ticket).

Figura N° 23

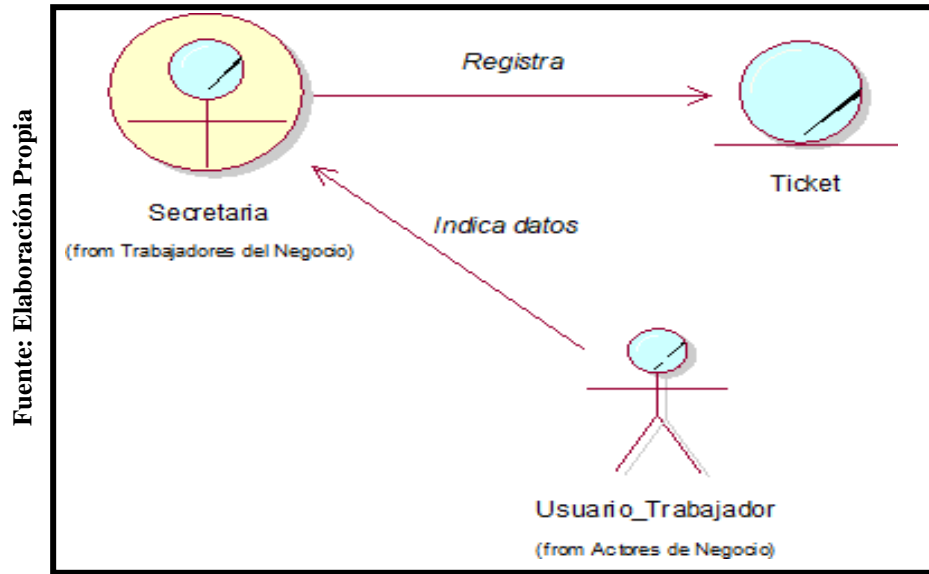


Diagrama de clases Registro de Ticket

- **Atención de Ticket**

En la Figura N° 24 se muestra como el trabajador del negocio (personal técnico) y el actor del negocio (usuario_diresa) interactúan con la entidad (ticket).

Figura N° 24

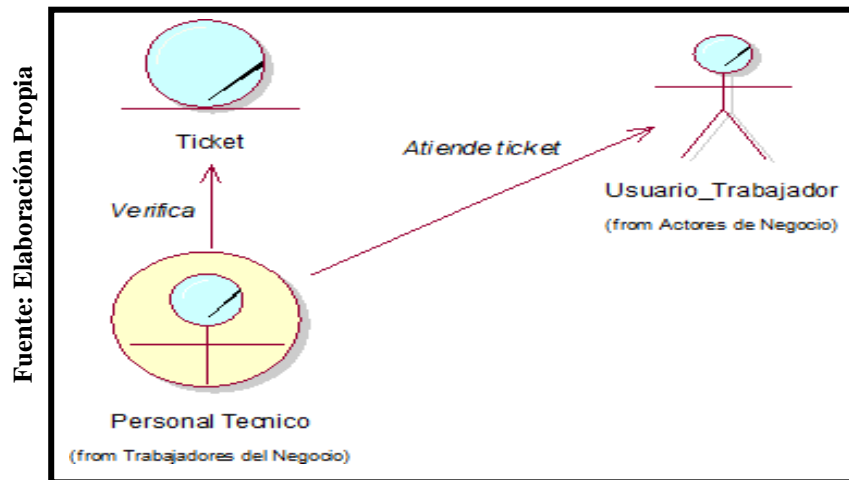


Diagrama de clases Atención de Ticket

- **Realización de encuesta**

En la Figura N° 25 se muestra como el trabajador del negocio (personal técnico) y el actor del negocio (usuario_diresa) interactúan con las entidades (ticket y encuesta).

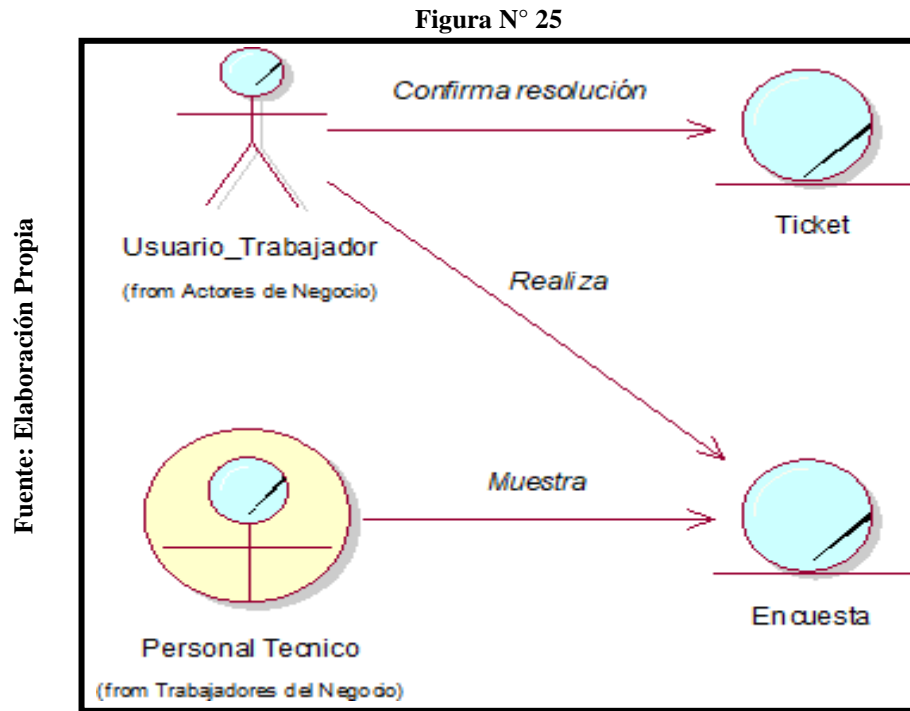


Diagrama de clases Realización de Encuesta

Diagrama de Secuencia

Para cada caso de uso identificado se realiza el diagrama de secuencia donde se muestra como el trabajador del negocio interactúa con las entidades del negocio.

- **Reporte de Ticket**

En la figura N° 26 se muestra la secuencia en la que interactúan los actores del negocio, trabajadores del negocio y las entidades de negocio en el proceso de Reporte de ticket.

Figura N° 26

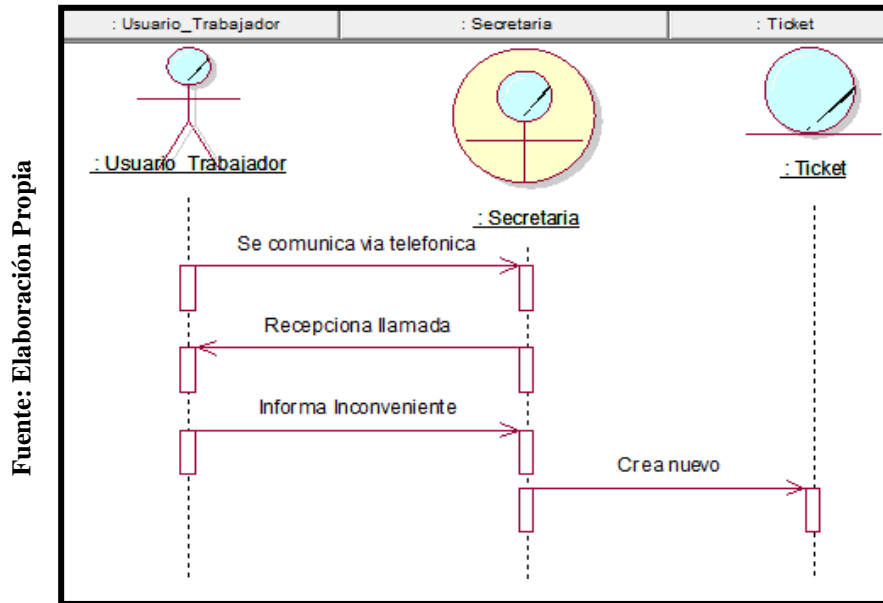


Diagrama de secuencia Reporte de Ticket

- **Asignación de Personal**

En la figura N° 27 se muestra la secuencia en la que interactúan los trabajadores del negocio y las entidades de negocio en el proceso de Asignación de Personal.

Figura N° 27

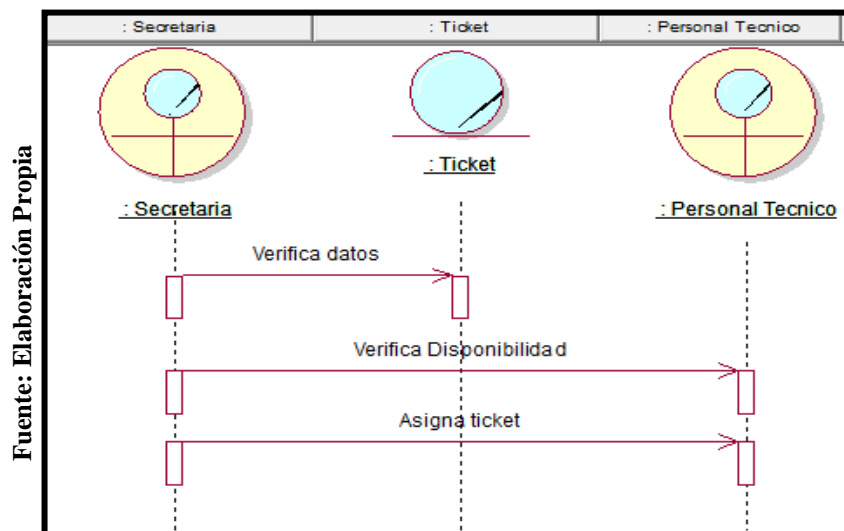


Diagrama de secuencia Asignación de Personal

- **Registro de Ticket**

En la figura N° 28 se muestra la secuencia en la que interactúan los actores del negocio, trabajadores del negocio y las entidades de negocio en el proceso de Registro de ticket.

Figura N° 28

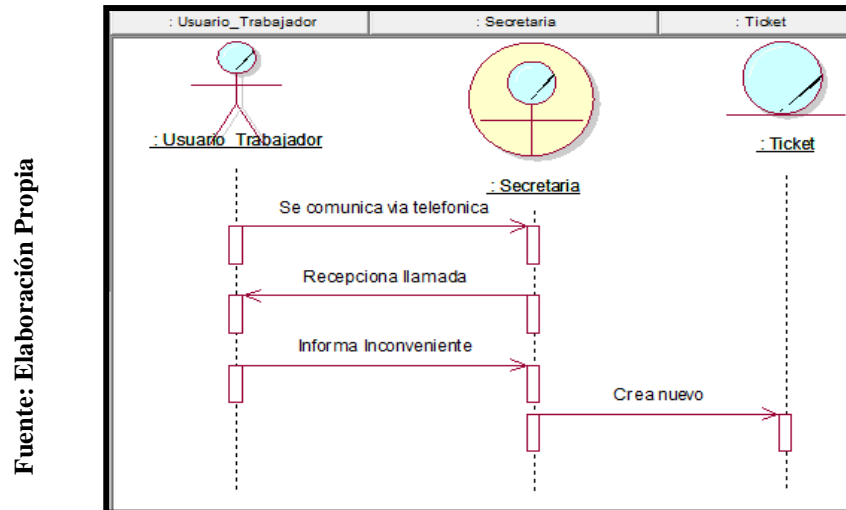


Diagrama de secuencia Registro de Ticket

- **Atención de Ticket**

En la figura N° 29 se muestra la secuencia en la que interactúan los trabajadores del negocio y las entidades de negocio en el proceso de Atención de Ticket.

Figura N° 29

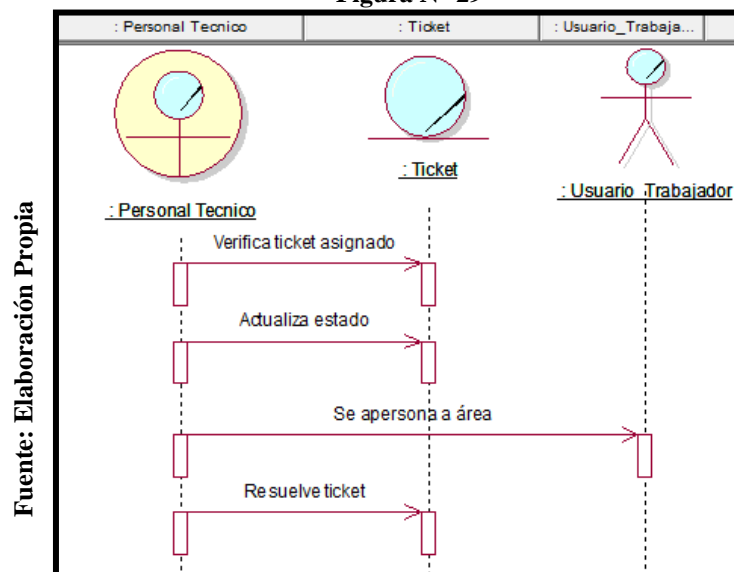
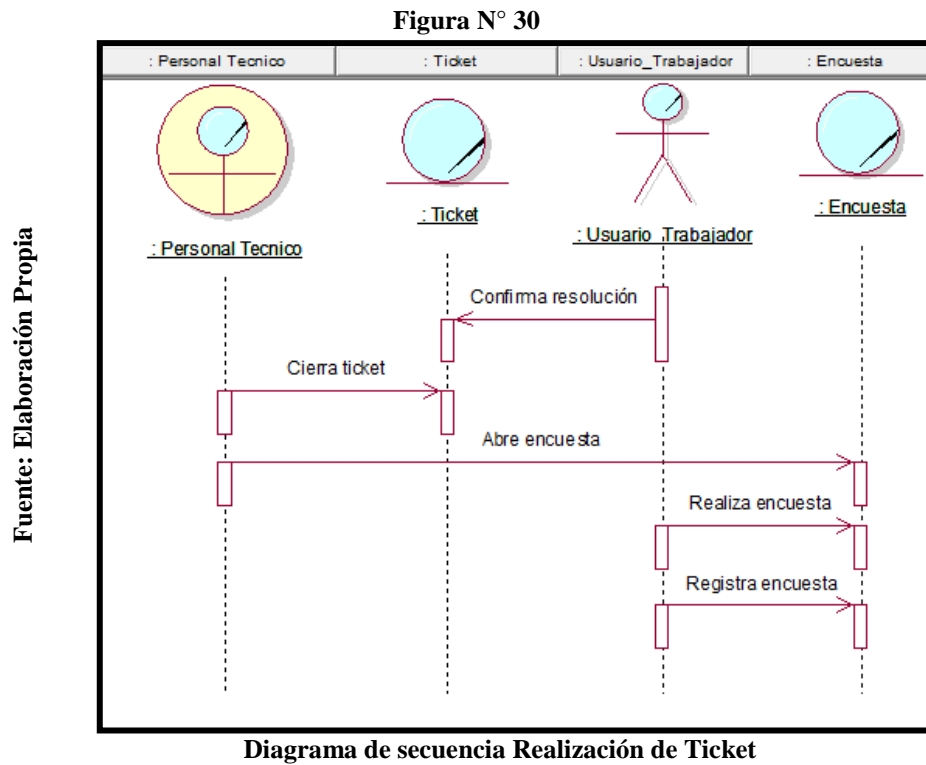


Diagrama de secuencia Atención de Ticket

Realización de Encuesta

En la figura N° 30 se muestra la secuencia en la que interactúan los trabajadores del negocio y las entidades de negocio en el proceso de Realización de Encuesta.



Fuente: Elaboración Propia

Diagrama de Colaboración del Negocio

Para cada caso de uso que se ha identificado se realiza su respectivo diagrama de colaboración del negocio, en el que se muestra como el trabajador del negocio interactúa con las entidades del negocio.

- **Reporte de Ticket**

En la Figura N° 31 se muestra el diagrama de colaboración en la cual interactúan los actores del negocio, trabajadores del negocio y las entidades de negocio en el proceso de Reporte de ticket.

Figura N° 31

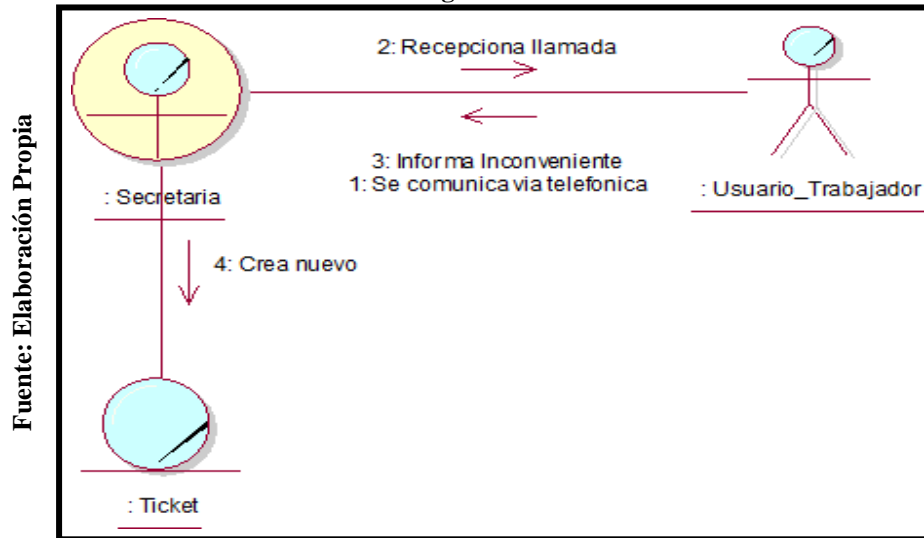


Diagrama de Colaboración Reporte de Ticket

- **Asignación de Personal**

En la Figura N° 32 se muestra el diagrama de colaboración en la cual interactúan los trabajadores del negocio y las entidades de negocio en el proceso de Asignación de Personal.

Figura N° 32

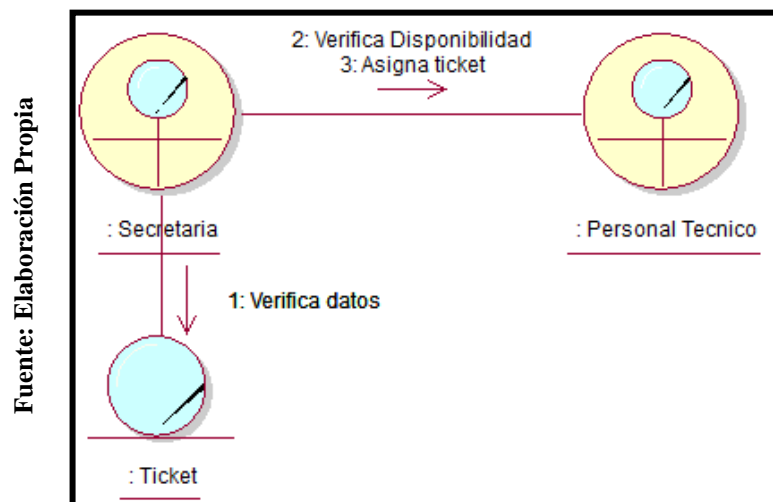


Diagrama de Colaboración Asignación de Personal

- **Registro de Ticket**

En la Figura N° 33 se muestra el diagrama de colaboración en la cual interactúan los actores del negocio, trabajadores del negocio y las entidades de negocio en el proceso de Registro de ticket.

Figura N° 33

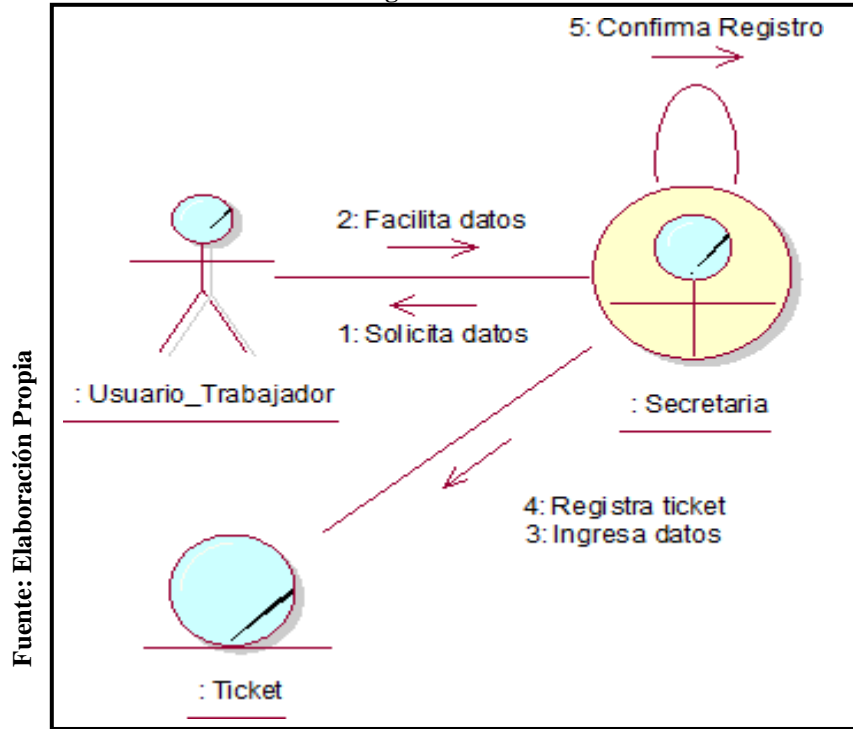


Diagrama de Colaboración Registro de Ticket

- **Atención de Ticket**

En la Figura N° 34 se muestra el diagrama de colaboración en la cual interactúan los trabajadores del negocio y las entidades de negocio en el proceso de Atención de Ticket.

Figura N° 34

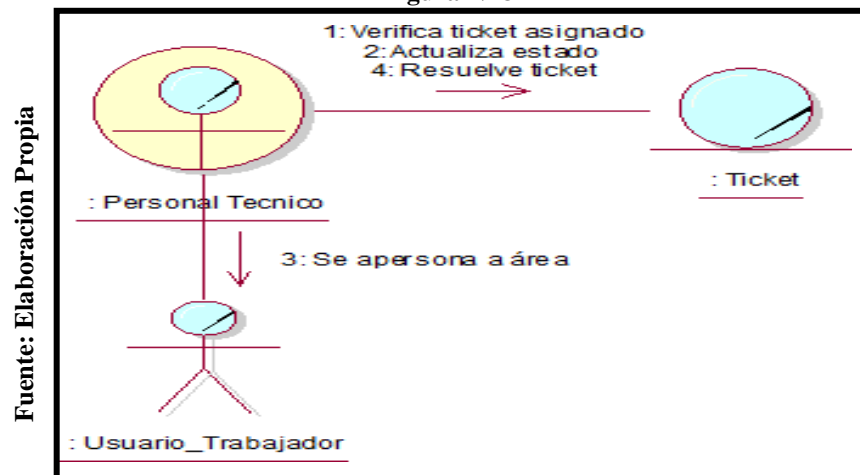
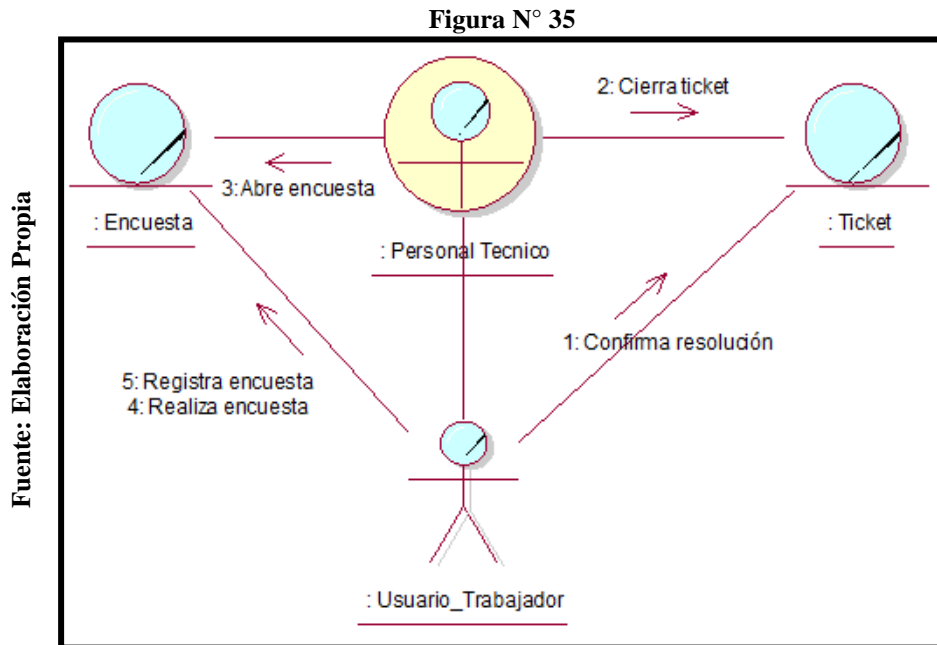


Diagrama de Colaboración Atención de Ticket

- **Realización de Encuesta**

En la Figura N° 35 se muestra el diagrama de colaboración en la cual interactúan los trabajadores del negocio y las entidades de negocio en el proceso de Realización de Encuesta.



Modelo de Casos de Uso del Sistema Informático

- **Requerimientos Funcionales:** Los requerimientos funcionales del sistema se muestran en la siguiente tabla.

Tabla N° 16 Requerimientos Funcionales

Código	Requerimiento Funcional	Prioridad
RF1	El sistema debe mostrar una pantalla de inicio de sesión	ALTA
RF2	El sistema debe permitir al usuario administrador registrar áreas	ALTA
RF3	El sistema debe permitir al usuario administrador modificar áreas	ALTA
RF4	El sistema debe permitir al usuario administrador registrar usuario técnico	ALTA
RF5	El sistema debe permitir al usuario administrador modificar usuario técnico	ALTA
RF6	El sistema debe permitir al usuario administrador registrar usuario trabajador	ALTA
RF7	El sistema debe permitir al usuario administrador modificar usuario trabajador	ALTA
RF8	El sistema debe permitir al usuario asignar tickets reportados.	ALTA
RF9	El sistema permitirá al usuario administrador ver el historial de los tickets y filtrar información.	ALTA
RF10	El sistema permitirá al usuario administrador ver el resultado de las encuesta y el porcentaje de usuarios satisfechos.	ALTA
RF11	El sistema le debe mostrar al usuario administrador un panel con datos	ALTA

	de cuantos tickets de tipo: consulta, incidencia, problema hay, así mismo cuantos están en estado pendiente, en desarrollo, terminado. Por ultimo cuantos usuarios y áreas hay.	
RF12	El sistema permitirá al usuario secretaria asignar ticket reportados	ALTA
RF13	El sistema debe permitir al usuario secretaria registrar tickets	ALTA
RF14	El sistema debe permitir al usuario técnico podrá visualizar los tickets que se le han sido asignados.	ALTA
RF15	El sistema debe permitir al usuario técnico modificar el estado de la incidencia que se le ha asignado	ALTA
RF16	El sistema permitirá al usuario técnico evaluar si el registro de ticket coincidió con el problema reportado por el usuario.	ALTA
RF17	El sistema permitirá al usuario técnico ver el historial de sus tickets y filtrar información.	ALTA
RF18	El sistema debe permitir al usuario técnico actualizar datos de su usuario	ALTA
RF19	El sistema debe permitir al usuario trabajador reportar sus tickets.	ALTA
RF20	El sistema debe permitirle al usuario trabajador realizar la encuesta de satisfacción.	ALTA
RF21	El sistema debe permitir al usuario trabajador actualizar datos de su usuario	ALTA

Fuente: Elaboración Propia

- **Requerimientos no funcionales:** En la Tabla N° 17 se muestran los requerimientos no funcionales del sistema.

Tabla N° 17 Requerimientos No Funcionales

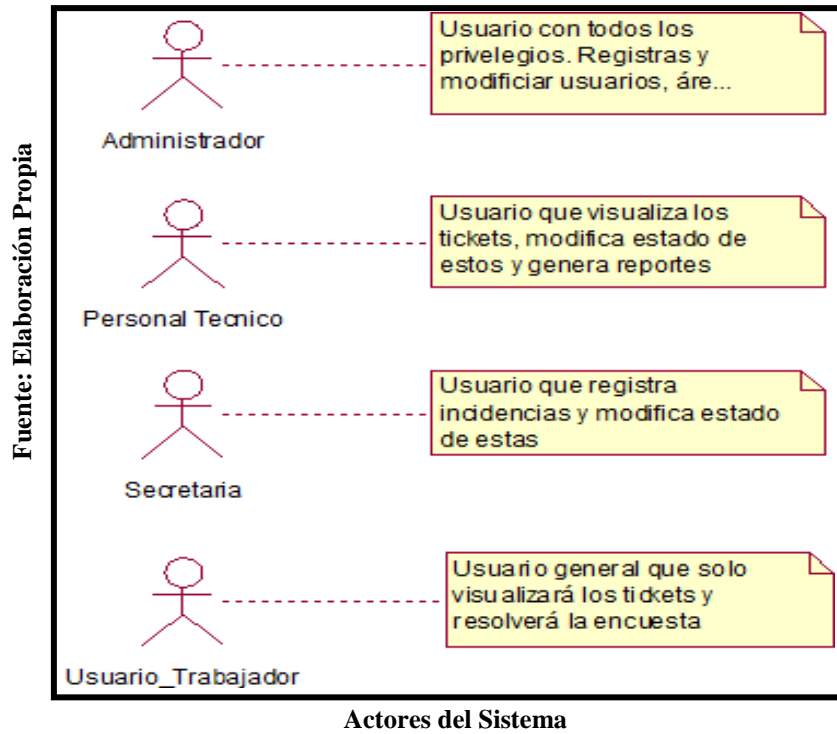
Código	Requerimiento No Funcional	Prioridad
RNF1	El sistema debe estar desarrollado con PHP y utilizar el sistema gestor de base de datos Mysql	ALTA
RNF2	El sistema debe tener en cuenta el tipo de usuario y los privilegios para cada uno de ellos	ALTA
RNF3	El sistema debe ser de fácil uso para los usuarios que van a manipularlo.	ALTA
RNF4	El sistema debe ser confiable para que no se alteren los datos de personas ajenas.	ALTA

Fuente: Elaboración Propia

- **Actores del Sistema**

Se considera actores del sistema a quienes van a interactuar con el mismo, en la Figura N° 36 se muestra los actores especificando los roles respectivos.





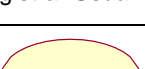
Figura N° 36 Actores













- **Relación entre los casos de uso y los requerimientos funcionales.**

En la Tabla N° 18 se muestra la relación de los casos de uso con los requerimientos funcionales del sistema informático.

Tabla N° 18 Casos de uso del Sistema Informático

Código	Nombre del Caso de Uso	RF
CUS01	 Inciar Sesión	RF1
CUS02	 Registrar Área	RF2
CUS03	 Modificar Área	RF3
CUS04	 Registrar Usuarios	RF4,RF6
CUS05	 Modifcar Usuarios	RF5,RF7

CUS06	 Asignar Ticket	RF8,RF12
CUS07	 Registrar Ticket	RF13
CUS08	 Verificar resultados de encuesta	RF10
CUS09	 Verificar tickets asignados	RF14
CUS10	 Modificar estado Ticket	RF15
CUS11	 Evaluar calidad de registro del ticket	RF16
CUS12	 Verificar Historial de atenciones	RF9,RF17
CUS13	 Actualizar datos de usuario	RF18,RF21
CUS14	 Reportar Ticket	RF19
CUS15	 Realizar Encuesta	RF20

Fuente:

Elaboración Propia

- **Diagrama de Casos de Uso del Sistema Informático**

En la Figura N° 37 se muestra el diagrama de casos de uso del sistema informático en el cual se refleja las relaciones entre los casos de uso del sistema y los actores del mismo.

Figura N° 37

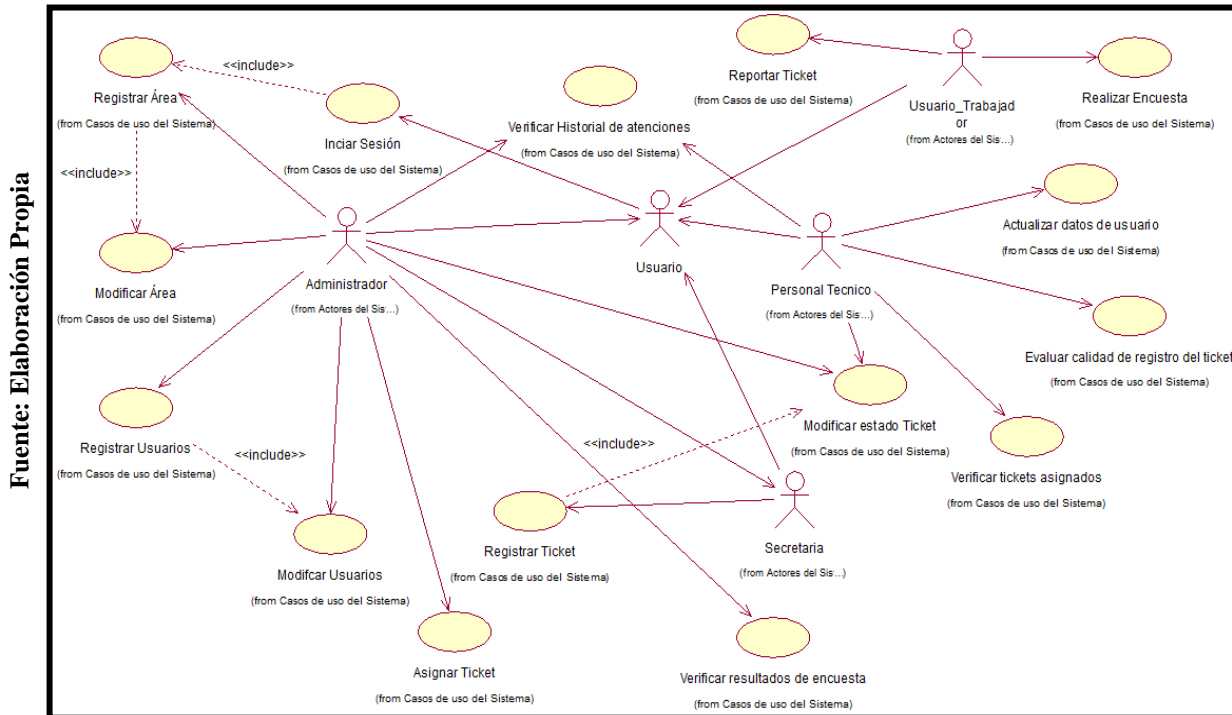


Diagrama de Caso de Uso del Sistema

Especificaciones de los Caso de Uso del Sistema

- Iniciar Sesión**

En la Tabla N° 19 se muestra la especificación del caso de uso “Iniciar Sesión”, donde se realiza la descripción, flujo de eventos, requerimientos especiales, pre y post condiciones.

Tabla N° 19 CUS “Iniciar Sesión”

ITEM	DESCRIPCIÓN
Breve Descripción	El sistema informático permitirá a cualquier tipo de usuario registrado(administrador, personal técnico, secretaria, usuario_trabajador), iniciar sesión acceder a las diferentes opciones del sistema
Flujo de Eventos	<p>Evento disparador: El caso de uso inicia cuando el usuario ingresa su nombre de usuario y su password para poder ingresar.</p> <p>Flujo Básico</p> <ul style="list-style-type: none"> • El sistema muestra la pantalla de inicio de sesión. • El usuario ingresa nombre usuario y password. • El usuario presiona el botón “Aceptar”. • El sistema muestra la interfaz siguiente de acuerdo al tipo de usuario.

	<p>Flujos Alternativos</p> <p><Nombre de usuario o contraseña incorrectos> Si el usuario ingresa el nombre de usuario o contraseña incorrectos, se mostrará un mensaje indicándole que uno de los datos no es válido.</p> <p><Faltan Datos> Si el usuario no ingresa ya sea el nombre de usuario o la contraseña y le da aceptar para iniciar sesión, no se realizará el proceso debido a la falta de datos requeridos</p>
Requerimientos Especiales	Ninguno
Pre-condiciones	El usuario debe estar registrado en la base de datos para poder iniciar sesión
Post-condiciones	Se mostrará la interfaz en base al tipo de usuario que ingresa.

Fuente: Elaboración Propia

- **Registrar Área**

En la Tabla N° 20 se muestra la especificación del caso de uso “Registrar Área”, donde se realiza la descripción, flujo de eventos, requerimientos especiales, pre y post condiciones.

Tabla N° 20 CUS “Registrar Área”

ITEM	DESCRIPCIÓN
Breve Descripción	El sistema informático permitirá al usuario administrador poder registrar las áreas con las que cuenta la entidad.
Flujo de Eventos	<p>Evento disparador: El caso de uso inicia cuando el usuario administrador ingresar a la sección “Área” y pulsa el botón Agregar Área.</p> <p>Flujo Básico</p> <ul style="list-style-type: none"> ● El sistema le muestra al usuario administrador la pantalla principal. ● El usuario administrador se ubica en la sección “Área” ● El usuario administrador presiona el botón “Nueva

	<p>Área”.</p> <ul style="list-style-type: none"> El sistema le muestra al usuario el formulario en la cual debe ingresar solo el nombre del área que va a registrar. <p>Flujos Alternativos</p> <p><Nombre de área ya registrada> Si el usuario ingresa el nombre de un área ya registrado aparecerá un error en la cual el área ya ha sido registrada</p> <p><Faltan Datos> Si el usuario no ingresa el nombre del área no se realizará el proceso debido a la falta de datos requeridos</p>
Requerimientos Especiales	Ninguno
Pre-condiciones	El área no debe estar registrada en la base de datos.
Post-condiciones	Se mostrará la confirmación del área registrada.

Fuente: Elaboración Propia

- Modificar Área**

En la Tabla N° 21 se muestra la especificación del caso de uso “Modificar Área”, donde se realiza la descripción, flujo de eventos, requerimientos especiales, pre y post condiciones.

Tabla N° 21 CUS “Modificar Área”

ITEM	DESCRIPCIÓN
Breve Descripción	El sistema informático permitirá al usuario administrador poder modificar el nombre de las áreas ya registradas.
Flujo de Eventos	<p>Evento disparador: El caso de uso inicia cuando el usuario administrador ingresar a la sección “Área” y en la lista de áreas registradas, selecciona editar en el área seleccionada.</p> <p>Flujo Básico</p> <ul style="list-style-type: none"> El usuario administrador se ubica en la sección “Área” El sistema mostrará una tabla en la cual estarán las áreas ya registradas.

	<ul style="list-style-type: none"> • En cada área habrá la opción de modificar. • El usuario da editar en el área que desea y se mostrará un formulario en el cual podrá cambiar los datos • Una vez cambiado el nombre el usuario deberá dar clic en el botón Guardar. <p>Flujos Alternativos</p> <p><Nombre de área ya registrada> Si el usuario cambia el nombre del área por una ya registrada aparecerá un error en la cual el área ya ha sido registrada</p> <p><Faltan Datos> Si el usuario no ingresa un nuevo nombre y deja el campo vacío y le dé en guardar, aparecerá un error indicando que el campo no puede estar vacío.</p>
Requerimientos Especiales	Ninguno
Pre-condiciones	El área debe estar registrada en la base de datos.
Post-condiciones	Se mostrará la confirmación del área modificada.

Fuente: Elaboración Propia

- **Registra Usuarios**

En la Tabla N° 22 se muestra la especificación del caso de uso “Registrar Usuarios”, donde se realiza la descripción, flujo de eventos, requerimientos especiales, pre y post condiciones.

Tabla N° 22 CUS “Registrar Usuarios”

ITEM	DESCRIPCIÓN
Breve Descripción	El sistema informático permitirá al usuario administrador poder registrar usuarios ya sea técnicos o trabajadores.
Flujo de Eventos	<p>Evento disparador: El caso de uso inicia cuando el usuario administrador ingresar a la sección “Usuarios”, pulsa en Usuario Técnico o Usuario Trabajador y finalmente en Agregar Usuario.</p> <p>Flujo Básico</p> <ul style="list-style-type: none"> • El sistema le muestra al usuario administrador la pantalla principal.

	<ul style="list-style-type: none"> • El usuario administrador se ubica en la sección “Usuarios”. • El usuario administrador debe ubicarse en Usuario Técnico o Trabajador • El usuario administrador presiona el botón “Agregar Usuario”. • El sistema le muestra al usuario el formulario en la cual debe ingresar los datos del usuario como apellidos, nombres, nombre de usuario, el área, el tipo de usuario y su contraseña. <p>Flujos Alternativos</p> <p><Usuario ya registrado> Si el usuario ingresa los nombres del usuario y ya están registrados arrojará un error.</p> <p><Faltan Datos> Si el usuario no ingresa un dato del usuario no se realizará el proceso debido a la falta de datos requeridos</p> <p><Contraseñas diferentes> En el formulario habrá el campo contraseña y confirmación de contraseña y confirmación de contraseña, si ambos no coinciden no se realizará el registro de usuario.</p>
Requerimientos Especiales	Ninguno
Pre-condiciones	El usuario no debe estar registro en la base de datos.
Post-condiciones	Se mostrará la confirmación del usuario registrado.

Fuente: Elaboración Propia

• **Modificar Usuarios**

En la Tabla N° 23 se muestra la especificación del caso de uso “Modificar Usuarios”, donde se realiza la descripción, flujo de eventos, requerimientos especiales, pre y post condiciones.

Tabla N° 23 CUS “Modificar Usuario Técnico”

ITEM	DESCRIPCIÓN
Breve Descripción	El sistema informático permitirá al usuario administrador poder modificar los datos de los usuarios registrados.

<p>Flujo de Eventos</p>	<p>Evento disparador: El caso de uso inicia cuando el usuario administrador ingresar a la sección “Usuarios”, ubicándose ya sea en Usuarios Técnicos o Trabajadores. En la lista de los usuarios registrados, selecciona editar en el usuario que desee cambiar datos.</p> <p>Flujo Básico</p> <ul style="list-style-type: none"> • El usuario administrador se ubica en la sección “Usuarios” • Luego selecciona Usuarios Técnicos o Trabajadores • El sistema mostrará una tabla en la cual estarán los usuarios ya registrados. • En cada usuario habrá la opción de modificar. • El usuario da clic editar en el usuario que desea y se mostrará un formulario en el cual podrá cambiar los datos, como datos personales, nombre de usuario, contraseña, tipo de usuario, y área en la que se encuentra. • Una vez cambiado los datos que desee deberá dar clic en el botón Guardar. <p>Flujos Alternativos</p> <p><Nombre de usuario ya registrado> Si el usuario cambia algún dato del usuario como datos personales o nombre de usuario, por uno ya registrado mostrará un error.</p> <p><Faltan Datos> Si el usuario no ingresa algún dato requerido no se realizará el registro y mostrará error.</p> <p><Contraseña vacío> Si el campo contraseña está vacío no se realizará ningún cambio en este valor.</p>
<p>Requerimientos Especiales</p>	<p>Ninguno</p>
<p>Pre-condiciones</p>	<p>El usuario debe estar registrada en la base de datos.</p>
<p>Post-condiciones</p>	<p>Se mostrará la confirmación del usuario modificado.</p>

Fuente: Elaboración Propia

- **Asignar Ticket**

En la Tabla N° 24 se muestra la especificación del caso de uso “Asignar Ticket”, donde se realiza la descripción, flujo de eventos, requerimientos especiales, pre y post condiciones.

Tabla N° 24 CUS “Asignar Ticket”

ITEM	DESCRIPCIÓN
Breve Descripción	El sistema informático permitirá al usuario administrador y usuario secretaria poder asignar ticket a los usuarios técnicos.
Flujo de Eventos	<p>Evento disparador: El caso de uso inicia cuando el usuario administrador ingresar a la sección “Tickets Reportados”.</p> <p>Flujo Básico</p> <ul style="list-style-type: none"> • El usuario se ubica en la sección “Ticket Reportados” • En esta sección se verán los tickets reportados por los usuarios • En el ticket reportado se visualizará una descripción en base a ello seleccionará el tipo de ticket es, su título y detalle. • Finalmente seleccionará el área encargada y asignará al usuario técnico • Una vez completado los campos, clic el botón Guardar. <p>Flujos Alternativos</p> <p><Faltan Datos> Si el usuario no ingresa algún dato requerido no se realizará el registro y mostrará error.</p> <p><Estado Ticket> Si el ticket ha sido anulado no se podrá asignar a un técnico.</p>
Requerimientos Especiales	Ninguno
Pre-condiciones	El usuario debe haber iniciado sesión.
Post-condiciones	El ticket se mostrará al técnico asignado.

Fuente: Elaboración Propia

- **Registrar Ticket**

En la Tabla N° 25 se muestra la especificación del caso de uso “Registrar Ticket”, donde se realiza la descripción, flujo de eventos, requerimientos especiales, pre y post condiciones.

Tabla N° 25 CUS “Registrar Ticket”

ITEM	DESCRIPCIÓN
Breve Descripción	El sistema informático permitirá al usuario secretaria poder registrar los tickets que son reportados por los usuarios trabajadores mediante vía telefónica.
Flujo de Eventos	<p>Evento disparador: El caso de uso inicia cuando el usuario secretaria ingresa a la sección “Tickets” y le da clic en “Agregar Ticket”.</p> <p>Flujo Básico</p> <ul style="list-style-type: none"> • El usuario se ubica en la sección “Ticket” • En la sección “Ticket” el usuario debe darle clic en “Agregar Ticket” • El sistema le mostrará un formulario en la cual debe ingresar los datos del ticket. • El usuario deberá ingresar el área y seleccionar el nombre de la persona que reportó el ticket, el título del ticket, su detalle y una breve descripción. En base a ello le aparecerá el área responsable de atenderla y los técnicos de dicha área. Finalmente seleccionar la prioridad. • Una vez completado los campos, clic el botón Guardar. <p>Flujos Alternativos</p> <p><Faltan Datos></p> <p>Si el usuario no ingresa algún dato requerido no se realizará el registro y mostrará error.</p>
Requerimientos Especiales	Ninguno
Pre-condiciones	El usuario debe haber iniciado sesión.
Post-condiciones	El ticket se registra y se mostrará al técnico asignado.

Fuente: Elaboración Propia

- **Verificar Resultados de Encuesta**

En la Tabla N° 26 se muestra la especificación del caso de uso “Verificar Resultados de Encuesta”, donde se realiza la descripción, flujo de eventos, requerimientos especiales, pre y post condiciones.

Tabla N° 26 CUS “Verificar Resultado de encuesta”

ITEM	DESCRIPCIÓN
Breve Descripción	El sistema informático permitirá al usuario administrador visualizar mediante gráficos los resultados de las encuestas realizadas.
Flujo de Eventos	<p>Evento disparador: El caso de uso inicia cuando el usuario ya sea administrador ingresa a la sección “Resultado de encuesta” donde se apreciará la calificación realiza por cada pregunta de la encuesta. En la sección “Resultado Total” se visualizará un gráfico sobre el porcentaje total de cada escala.</p> <p>Flujo Básico</p> <ul style="list-style-type: none"> • El usuario se ubica en la sección “Resultado de encuesta” • El sistema mostrará gráficos calificando los ítems de la encuesta • El usuario se ubica en la sección “Resultado Total” • El sistema mostrará un gráfico general del porcentaje por respuestas de la escala. <p>Flujos Alternativos Ninguno</p>
Requerimientos Especiales	Ninguno
Pre-condiciones	El usuario debe haber iniciado sesión.
Post-condiciones	Ninguno

Fuente: Elaboración Propia

- **Verificar Tickets Asignados**

En la Tabla N° 27 se muestra la especificación del caso de uso “Verificar Tickets Asignados”, donde se realiza la descripción, flujo de eventos, requerimientos especiales, pre y post condiciones.

Tabla N° 27 CUS “Verificar Tickets Asignados”

ITEM	DESCRIPCIÓN
Breve Descripción	El sistema informático permitirá al usuario técnico visualizar los tickets que se le han asignado
Flujo de Eventos	<p>Evento disparador: El caso de uso inicia cuando el usuario técnico ingresa a la sección Tickets Asignados.</p> <p>Flujo Básico</p> <ul style="list-style-type: none"> • El usuario se ubica en la sección “Tickets Asignados” • El sistema mostrará todos los tickets que se le han asignado <p>Flujos Alternativos Ninguno</p>
Requerimientos Especiales	Ninguno
Pre-condiciones	El usuario debe haber iniciado sesión.
Post-condiciones	Ninguno

Fuente: Elaboración Propia

- **Modificar Estado Ticket**

En la Tabla N° 28 se muestra la especificación del caso de uso “Modificar Estado Ticket”, donde se realiza la descripción, flujo de eventos, requerimientos especiales, pre y post condiciones.

Tabla N° 28 CUS “Modificar Estado Ticket”

ITEM	DESCRIPCIÓN
Breve Descripción	El sistema informático permitirá al usuario técnico modificar el estado de los tickets registrados.
Flujo de Eventos	<p>Evento disparador: El caso de uso inicia cuando el usuario ingresa a la sección “Ticket Asignados” y en la lista de los tickets registrados, selecciona editar en el que desee cambiar el estado.</p> <p>Flujo Básico</p> <ul style="list-style-type: none"> • El usuario se ubica en la sección “Ticket Asignados” • El sistema mostrará una tabla en la cual estarán los

	<p>tickets ya registrados.</p> <ul style="list-style-type: none"> • En cada Tickets habrá la opción de modificar. • El usuario da clic editar en el ticket que desea y se mostrará un formulario en el cual se muestra la descripción del ticket y la opción para modificar el estado a “En desarrollo”, “Atendido” o “Anulado. • Una vez cambiado el estado deberá dar clic en el botón Guardar. <p>Flujos Alternativos</p> <p><Ticket Terminada></p> <p>Si el usuario cambia el estado a “Atendido” el ticket ya no se mostrará en la tabla</p> <p><Ticket Anulado></p> <p>Si el usuario cambia al estado “Anulado”, el ticket no se mostrará en la tabla.</p>
Requerimientos Especiales	Ninguno
Pre-condiciones	El ticket debe estar registrado en la base de datos
Post-condiciones	Se mostrará la confirmación del ticket modificado.

Fuente: Elaboración Propia

- **Evaluar calidad de registro del ticket**

En la Tabla N° 29 se muestra la especificación del caso de uso “Evaluar calidad de registro del ticket”, donde se realiza la descripción, flujo de eventos, requerimientos especiales, pre y post condiciones.

Tabla N° 29 CUS “Evaluar calidad de registro del ticket”

ITEM	DESCRIPCIÓN
Breve Descripción	El sistema informático permitirá al usuario técnico calificar si el registro del ticket se hizo de forma correcta y estuvo conforme con lo reportado por el usuario trabajador.
Flujo de Eventos	<p>Evento disparador: El caso de uso inicia cuando el usuario ingresa a “Tickets Asignados” y va a cambiar el estado de ticket como “Atendido”</p> <p>Flujo Básico</p> <ul style="list-style-type: none"> • El usuario le da clic en “Ticket Asignados”

	<ul style="list-style-type: none"> El sistema mostrará los tickets que se le han asignado El usuario podrá evaluar antes de que modifique el estado del ticket como atendido. <p>Flujos Alternativos</p> <p><Estado de ticket></p> <p>Si el estado de Ticket es Asignado o en Desarrollo no se podrá realizar la calificación.</p>
Requerimientos Especiales	Ninguno
Pre-condiciones	El ticket debe estar registrado.
Post-condiciones	Se mostrará la confirmación de la evaluación

Fuente: Elaboración Propia

- Verificar historial de atenciones**

En la Tabla N° 30 se muestra la especificación del caso de uso “Verificar historial de atenciones”, donde se realiza la descripción, flujo de eventos, requerimientos especiales, pre y post condiciones.

Tabla N° 30 CUS “Verificar historial de atenciones”

ITEM	DESCRIPCIÓN
Breve Descripción	El sistema informático permitirá al usuario administrador y técnico verificar el historial de atenciones que se han realizado.
Flujo de Eventos	<p>Evento disparador: El caso de uso inicia cuando el usuario ingresa a “Historial de Atenciones”</p> <p>Flujo Básico</p> <ul style="list-style-type: none"> El usuario le da clic en “Historial de Atenciones” El sistema mostrará todos los tickets realizados por dicho usuario El usuario podrá filtrar la información por fechas, tipo de ticket, etc. <p>Flujos Alternativos</p> <p>Ninguno</p>
Requerimientos Especiales	Ninguno

Pre-condiciones	El usuario debe haber iniciado sesión.
Post-condiciones	Ninguno

Fuente: Elaboración Propia

- **Actualizar datos de Usuario**

En la Tabla N° 31 se muestra la especificación del caso de uso “Actualizar datos de Usuario”, donde se realiza la descripción, flujo de eventos, requerimientos especiales, pre y post condiciones.

Tabla N° 31 CUS “Actualizar datos de Usuario”

ITEM	DESCRIPCIÓN
Breve Descripción	El sistema informático permitirá a los usuarios modificar sus datos de usuario
Flujo de Eventos	<p>Evento disparador: El caso de uso inicia cuando el usuario ya sea administrador o personal ingresa a “Mi Cuenta”.</p> <p>Flujo Básico</p> <ul style="list-style-type: none"> • El usuario le da clic en “Mi Cuenta” • El sistema mostrará la información personal del usuario • El usuario podrá modificar su nombre de usuario y contraseña. <p>Flujos Alternativos</p> <p><Datos Vacíos> Si no se ingresa alguna modificación no se realiza la acción</p>
Requerimientos Especiales	Ninguno
Pre-condiciones	El usuario debe estar registrado en la base de datos
Post-condiciones	Se mostrará la confirmación de los datos modificados.

Fuente: Elaboración Propia

- **Reportar Ticket**

En la Tabla N° 32 se muestra la especificación del caso de uso “Reportar ticket”, donde se realiza la descripción, flujo de eventos, requerimientos especiales, pre y post condiciones.

Tabla N° 32 CUS “Reportar Ticket”

ITEM	DESCRIPCIÓN
Breve Descripción	El sistema informático permitirá al usuario trabajador reportar sus tickets.
Flujo de Eventos	<p>Evento disparador: El caso de uso inicia cuando el usuario general ingresa al sistema y se le da clic en Reportar ticket</p> <p>Flujo Básico</p> <ul style="list-style-type: none"> • El usuario deberá dar clic en Reportar Ticket • El sistema le mostrará un formulario en el cual deberá ingresar el tipo de ticket y una descripción • El usuario Guardar el ticket y se reporta. <p>Flujos Alternativos</p> <p><Opción no seleccionada></p> <p>Si el usuario no selecciona ninguna opción no se registra la opción y se mostrará un error</p>
Requerimientos Especiales	Ninguno
Pre-condiciones	El usuario debe haber iniciado sesión
Post-condiciones	Se mostrará la confirmación de la encuesta realizada.

Fuente: Elaboración Propia

- **Realizar Encuesta**

En la Tabla N° 33 se muestra la especificación del caso de uso “Realizar Encuesta”, donde se realiza la descripción, flujo de eventos, requerimientos especiales, pre y post condiciones.

Tabla N° 33 CUS “Realizar Encuesta”

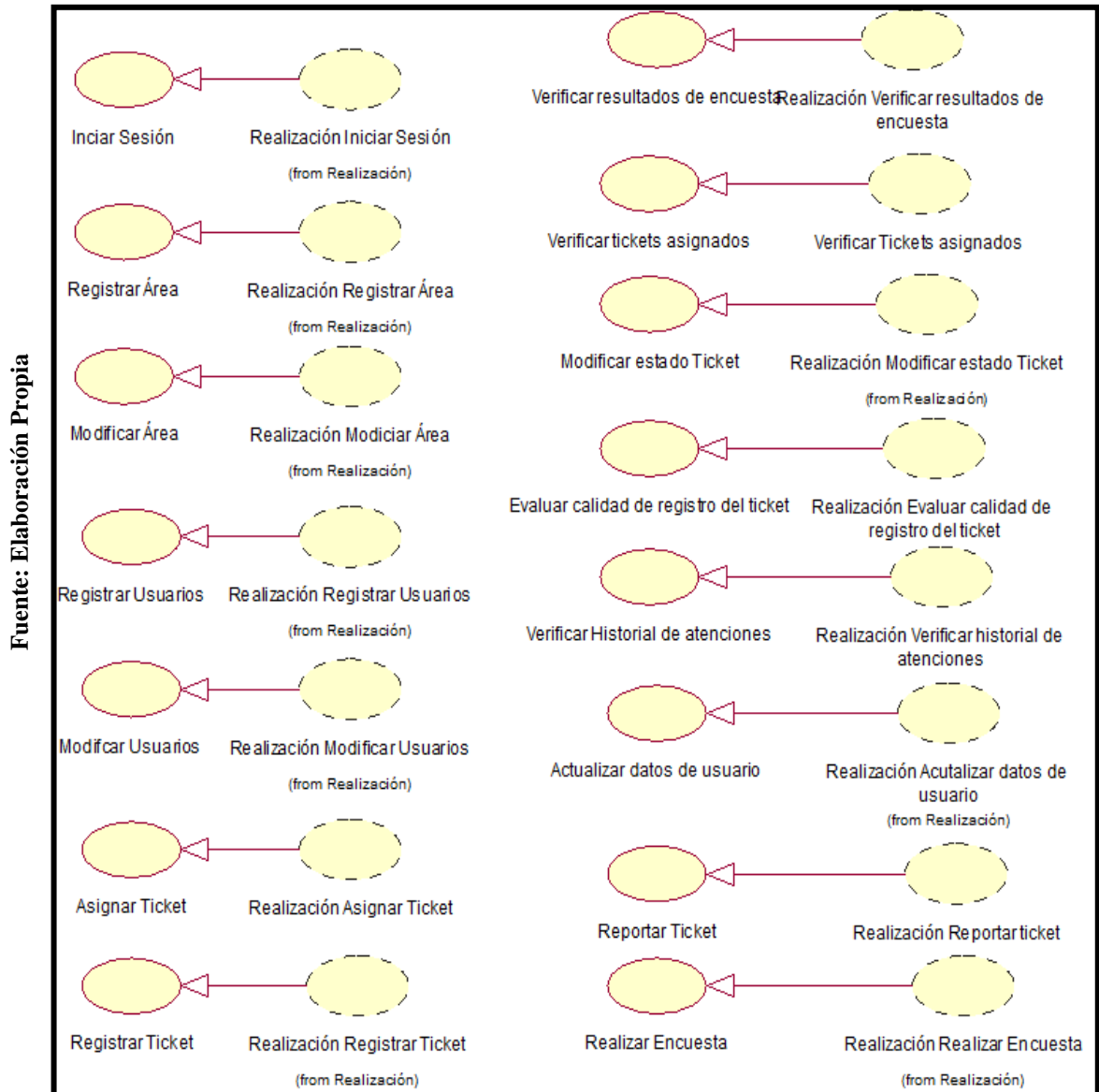
ITEM	DESCRIPCIÓN
Breve Descripción	El sistema informático permitirá al usuario trabajador realizar la encuesta de satisfacción calificando la atención brindada.
Flujo de Eventos	<p>Evento disparador: El caso de uso inicia cuando el usuario general ingresa al sistema y se mostrarán los tickets en estado Cerrado.</p> <p>Flujo Básico</p> <ul style="list-style-type: none"> • El usuario se dirige a Mis tickets • El sistema mostrará los tickets con estado “Atendido” • El usuario selecciona el ticket que desea valorar la encuesta. • El sistema mostrará un formulario en la cual usuario deberá solo escoger la opción de cuan satisfecho estuvo durante el proceso <p>Flujos Alternativos</p> <p><Opción no seleccionada> Si el usuario no selecciona ninguna opción no se registra la opción y se mostrará un error</p> <p><Ticket ya valorado> Si el ticket ya se valoró no se podrá ingresar nuevamente</p> <p><Estado ticket> Si el ticket no está en estado Atendido no se podrá evaluar.</p>
Requerimientos Especiales	Ninguno
Pre-condiciones	El ticket debe estar en estado “Atendido”.
Post-condiciones	Se mostrará la confirmación de la encuesta realizada.

Fuente: Elaboración Propia

Realización de los Casos de Uso del Sistema Informático

Se realiza la realización de los casos de uso del sistema informático para mostrar cómo es que se lleva a cabo estos casos. Para cada uno se le asigna su realización. La Figura N° 38 muestra la realización de los casos de uso del sistema informático.

Figura N° 38



Realizaciones de Casos de Uso del Sistema

Diagrama de Actividades de las realizaciones de los Casos de Uso del Sistema

Para cada realización de caso de uso del sistema que se identificó se realiza su respectivo diagrama de actividades, en donde se muestra como se realiza el caso de uso.

- **Iniciar Sesión**

En la Figura N° 39, el usuario solicita el acceso al sistema ingresando su usuario y contraseña.

Figura N° 39

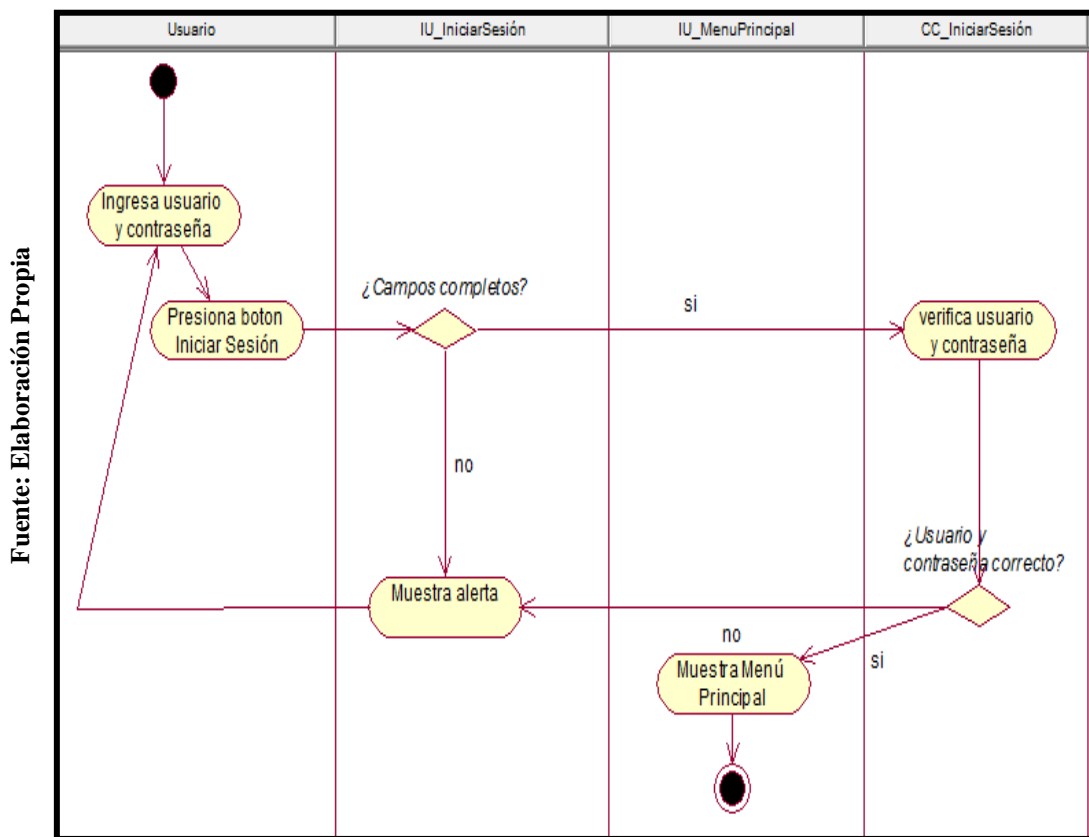


Diagrama de Actividades Iniciar Sesión

- **Registrar Área**

En la Figura N° 40, el usuario registra un área, en donde se muestra un formulario y se realiza el registro.

Figura N° 40

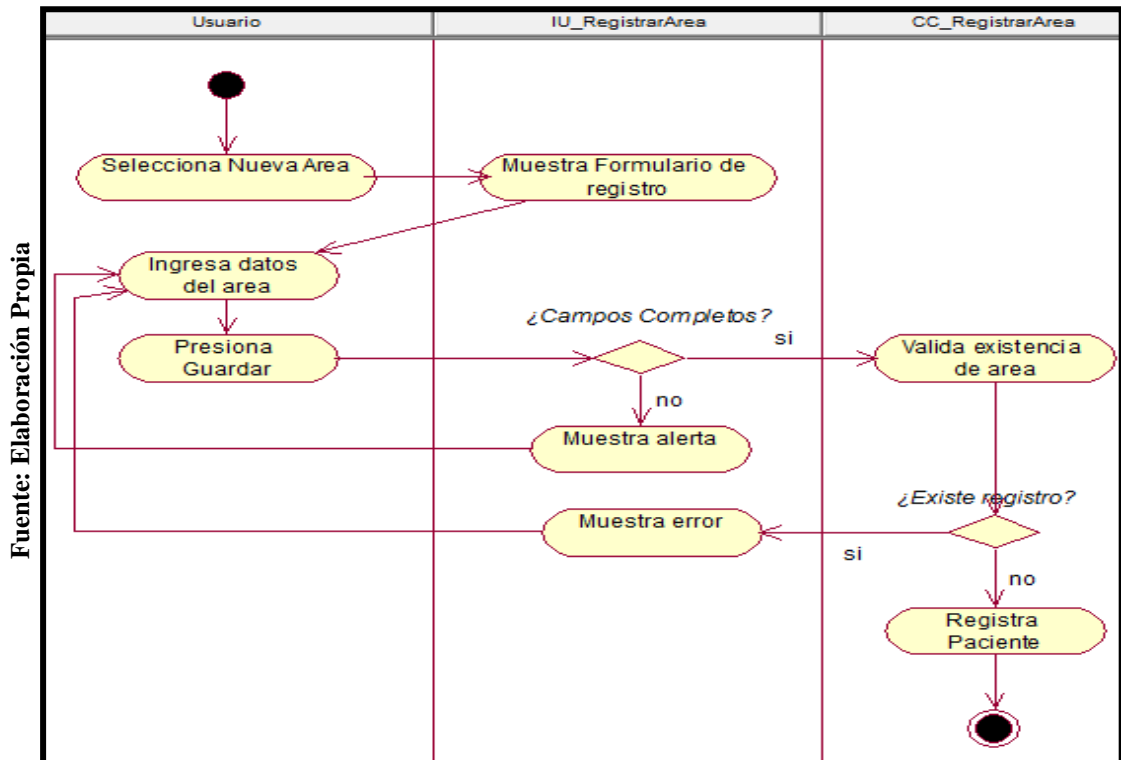


Diagrama de Actividades Registrar Área

- **Modificar Área**

En la Figura N° 41, el usuario selecciona un área, en donde se muestra un formulario y se realiza la modificación del área.

Figura N° 41

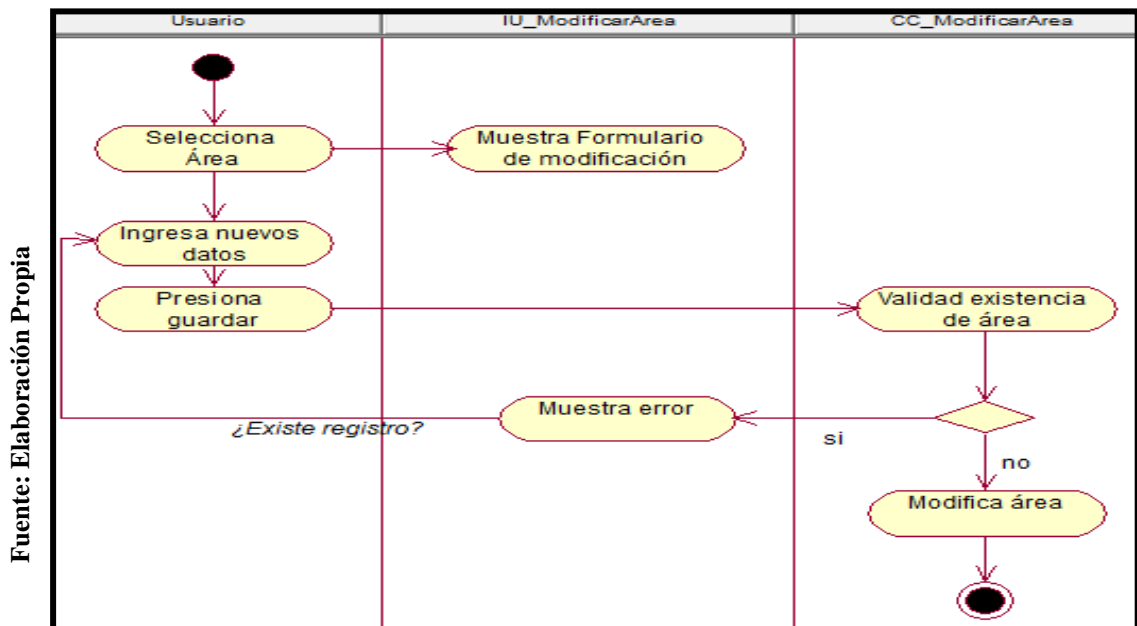


Diagrama de Actividades Modificar Área

- **Registrar Usuarios**

En la Figura N° 42, el usuario registra un usuario, en donde se muestra un formulario y se realiza el registro de este.

Figura N° 42

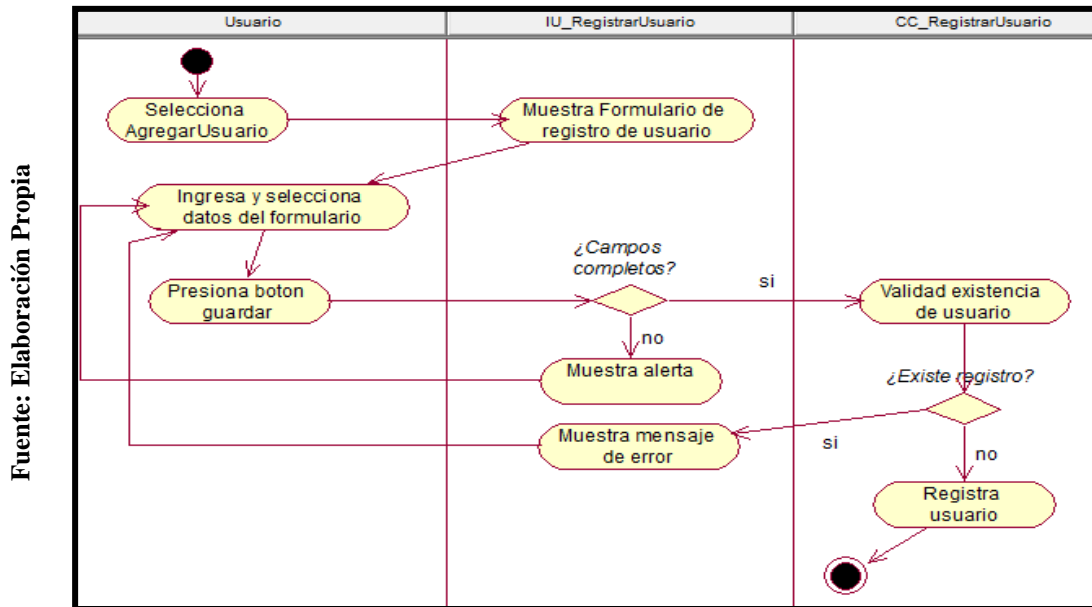


Diagrama de Actividades Registrar Usuarios

- **Modificar Usuarios**

En la Figura N° 43, el usuario selecciona un usuario, en donde se muestra un formulario y se realiza la modificación de este.

Figura N° 43

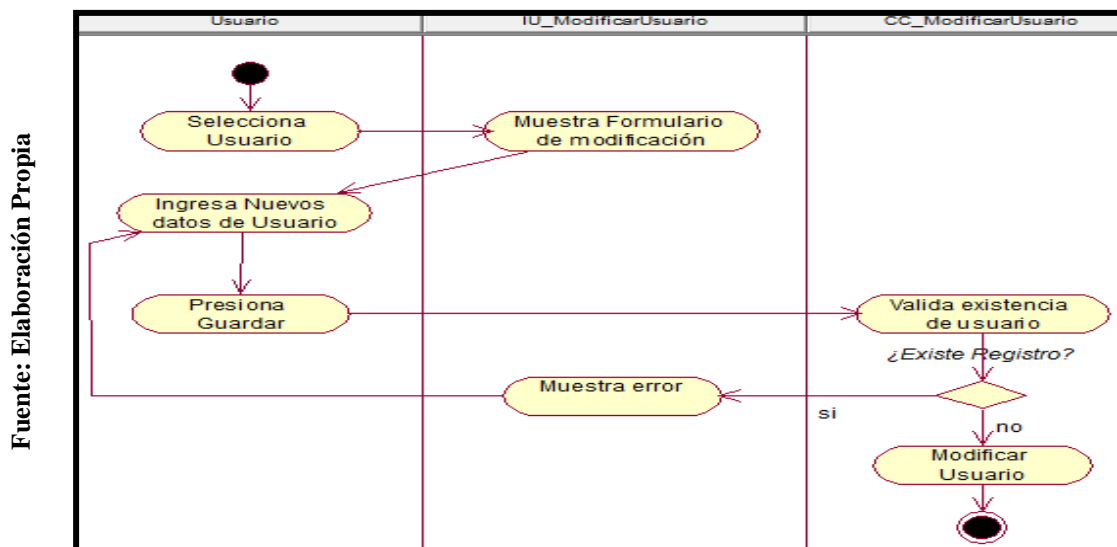


Diagrama de Actividades Modificar Usuarios

- **Asignar Ticket**

En la Figura N° 44, el usuario asigna a un usuario a la incidencia reportada, en donde se muestra un formulario y se realiza el registro de este.

Figura N° 44

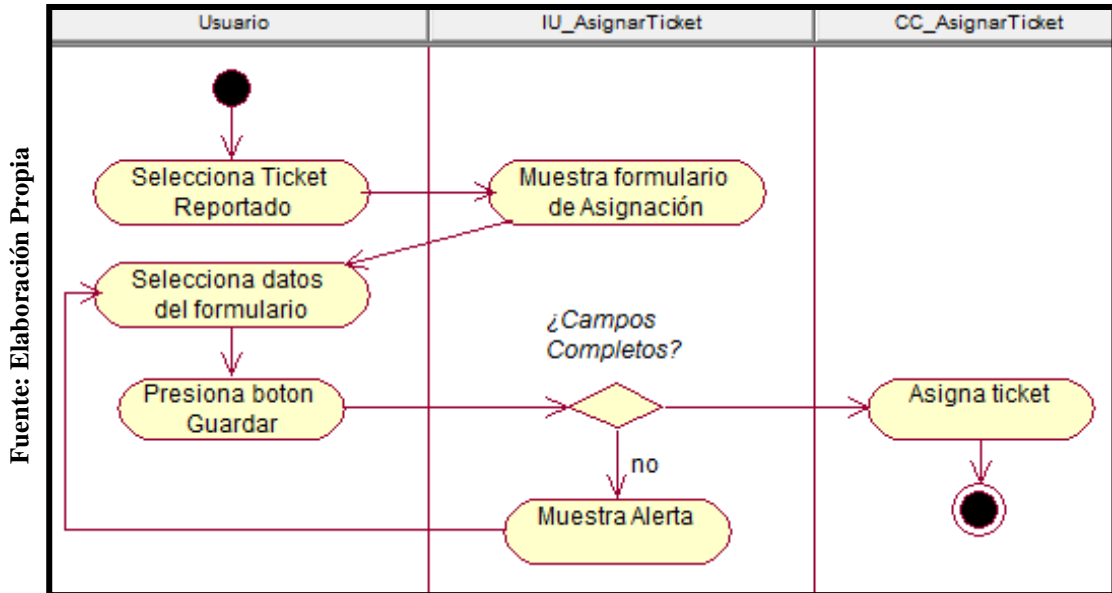


Diagrama de Actividades Asignar Ticket

- **Registrar Ticket**

En la Figura N° 45, el usuario registra un usuario, en donde se muestra un formulario y se realiza el registro de este.

Figura N° 45

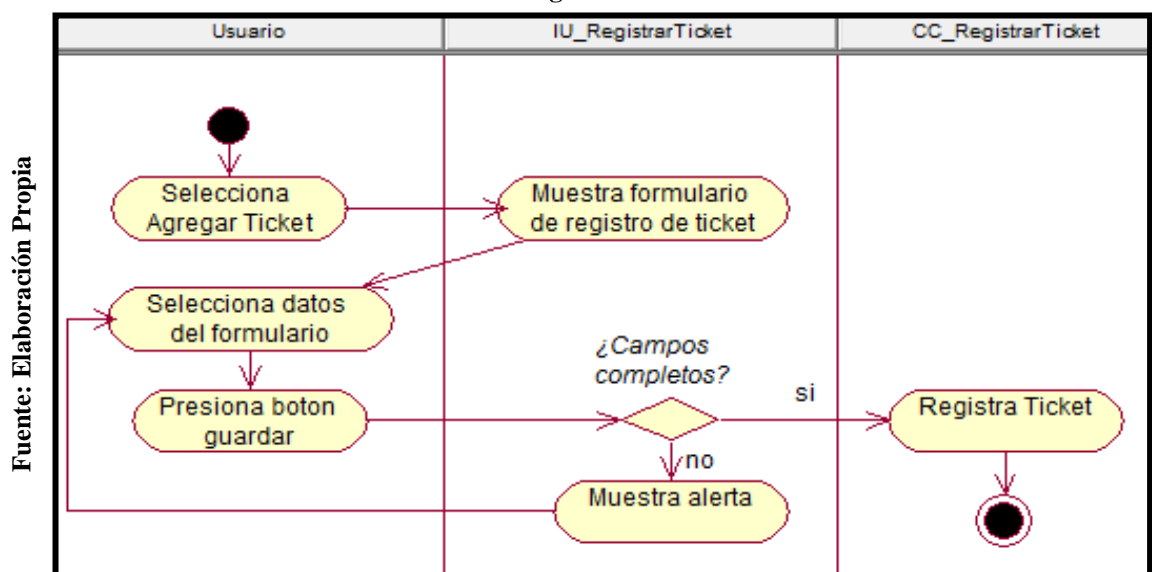


Diagrama de Actividades Registrar Ticket

- **Verificar resultados de encuesta**

En la Figura N° 46, el usuario registra un usuario, en donde se muestra un formulario y se realiza el registro de este.

Figura N° 46

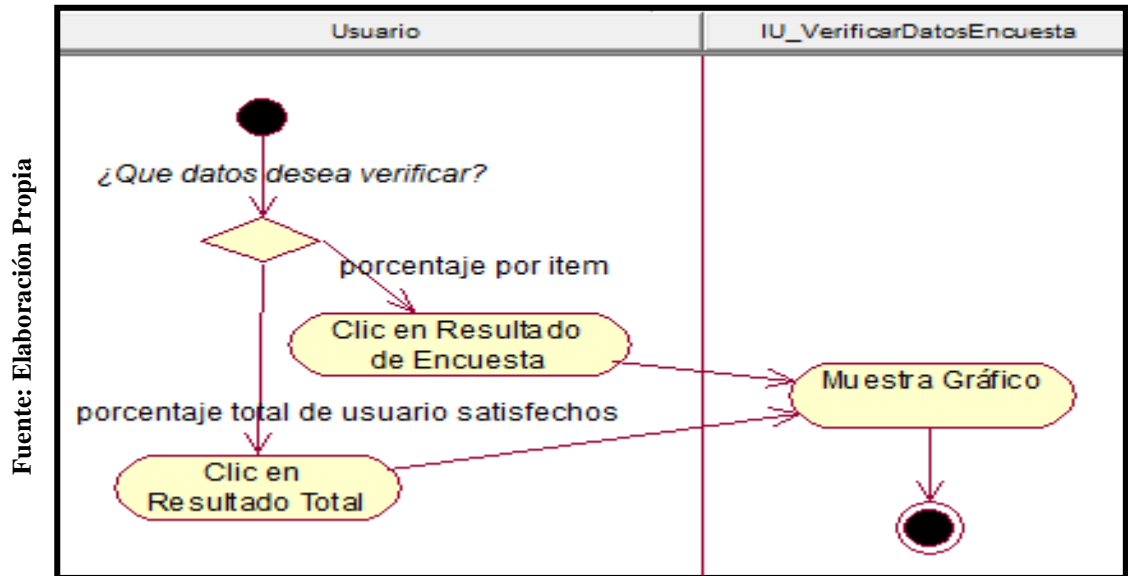


Diagrama de Actividades Verificar Resultado de Encuesta

- **Verificar Tickets Asignados**

En la Figura N° 47, el usuario registra un usuario, en donde se muestra un formulario y se realiza el registro de este.

Figura N° 47

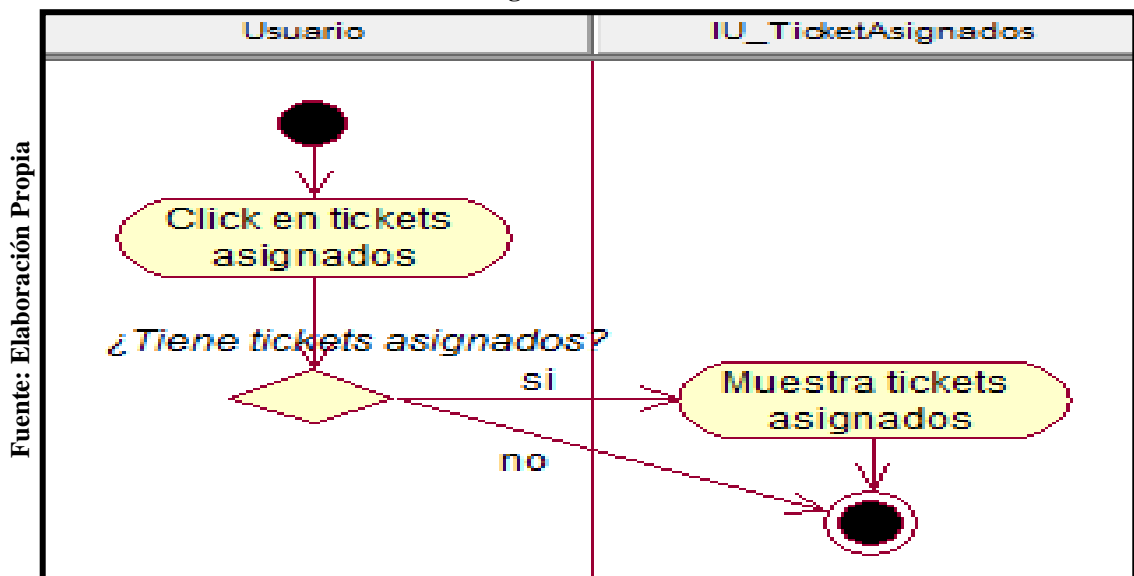


Diagrama de Actividades Verificar Tickets Asignados

- **Modificar estado Ticket**

En la Figura N° 48, el usuario registra un usuario, en donde se muestra un formulario y se realiza el registro de este.

Figura N° 48

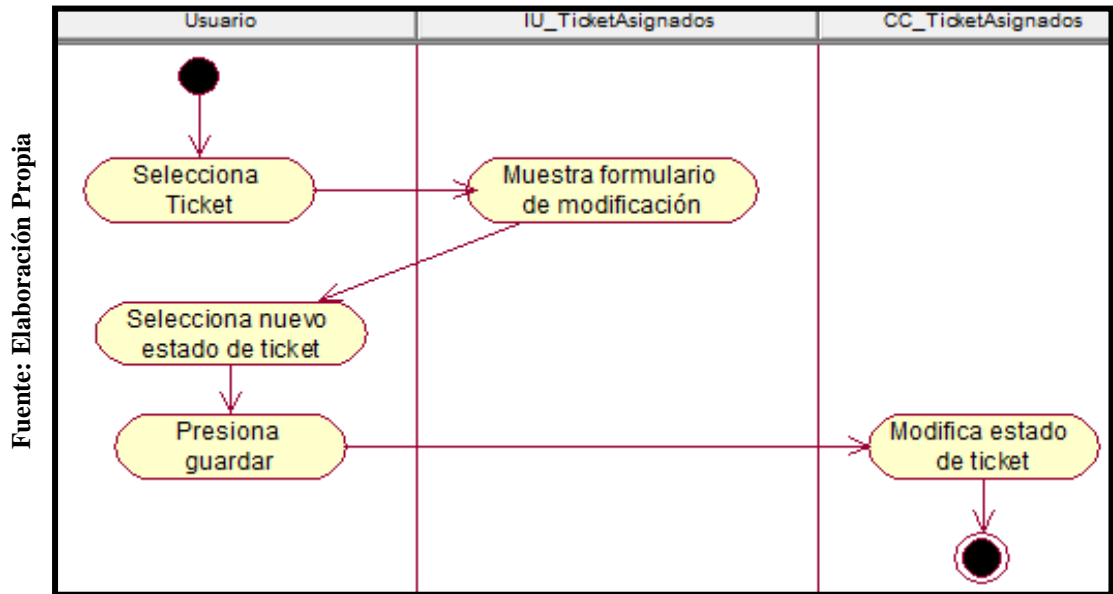


Diagrama de Actividades Modificar estado Ticket

- **Evaluar calidad de registro del ticket**

En la Figura N° 49, el usuario registra un usuario, en donde se muestra un formulario y se realiza el registro de este.

Figura N° 49

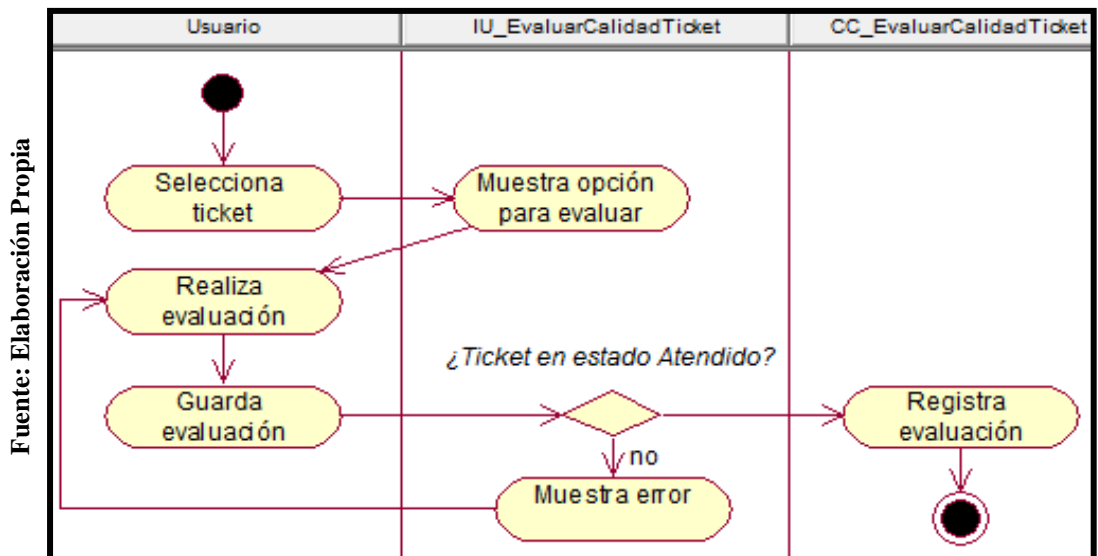


Diagrama de Actividades Evaluar calidad de registro del ticket

- **Verificar Historial de atenciones**

En la Figura N° 50, el usuario registra un usuario, en donde se muestra un formulario y se realiza el registro de este.

Figura N° 50

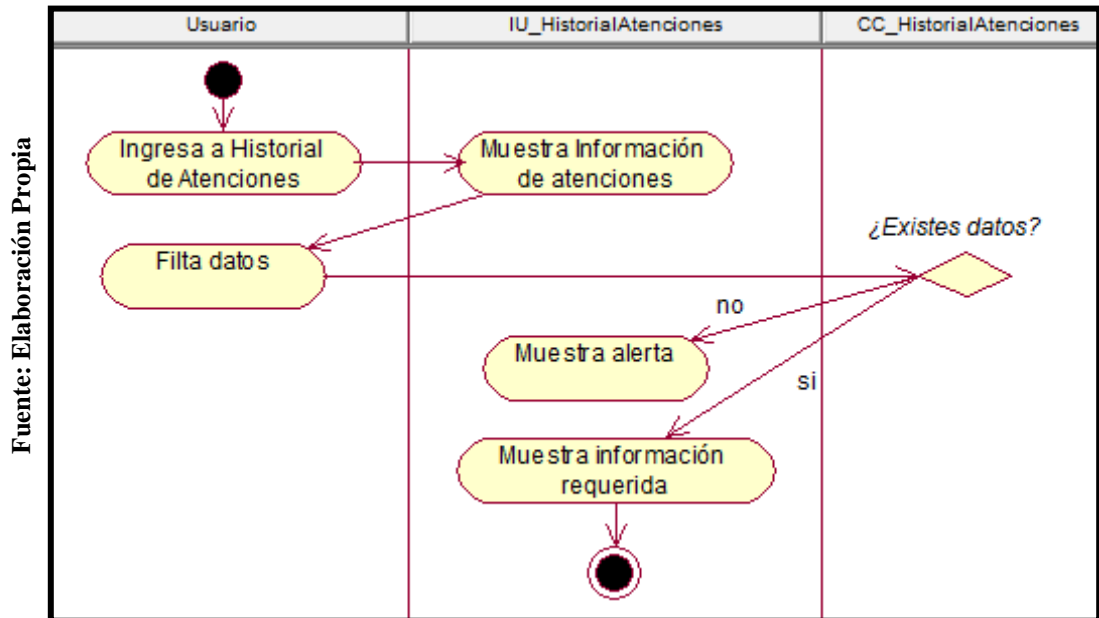


Diagrama de Actividades Verificar Historial de Atenciones

- **Actualizar Datos de usuario**

En la Figura N° 51, el usuario registra un usuario, en donde se muestra un formulario y se realiza el registro de este.

Figura N° 51

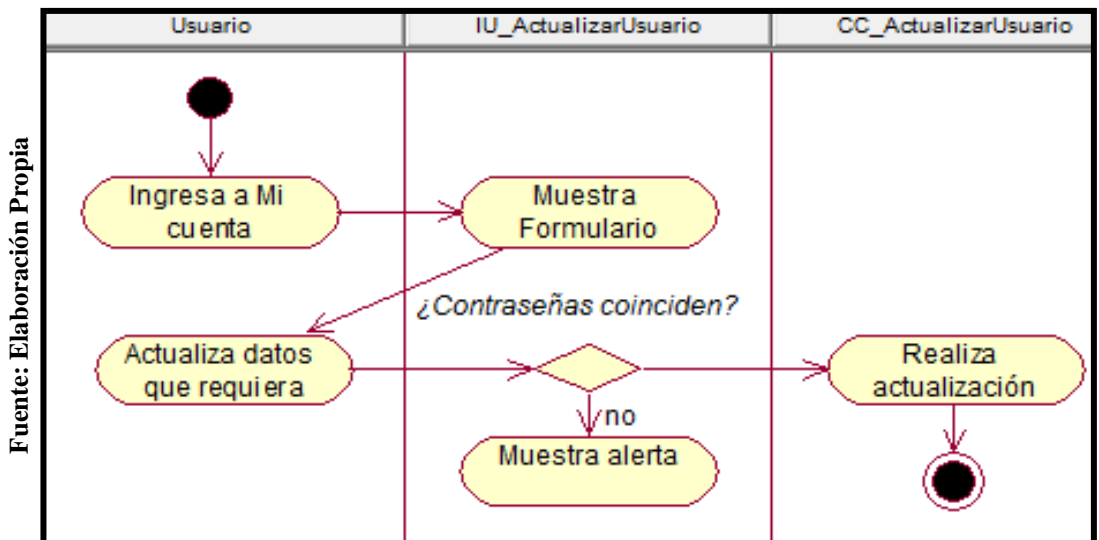


Diagrama de Actividades Actualizar datos de Usuario

- **Reportar Ticket**

En la Figura N° 52, el usuario registra un usuario, en donde se muestra un formulario y se realiza el registro de este.

Figura N° 52

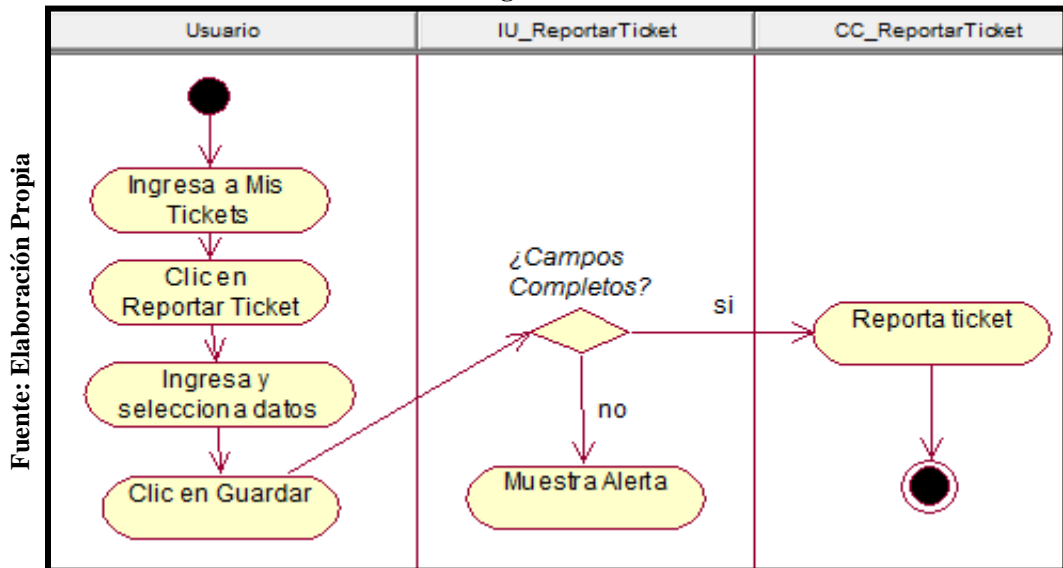


Diagrama de Actividades Reportar ticket

- **Realizar Encuesta**

En la Figura N° 53, el usuario registra un usuario, en donde se muestra un formulario y se realiza el registro de este.

Figura N° 53

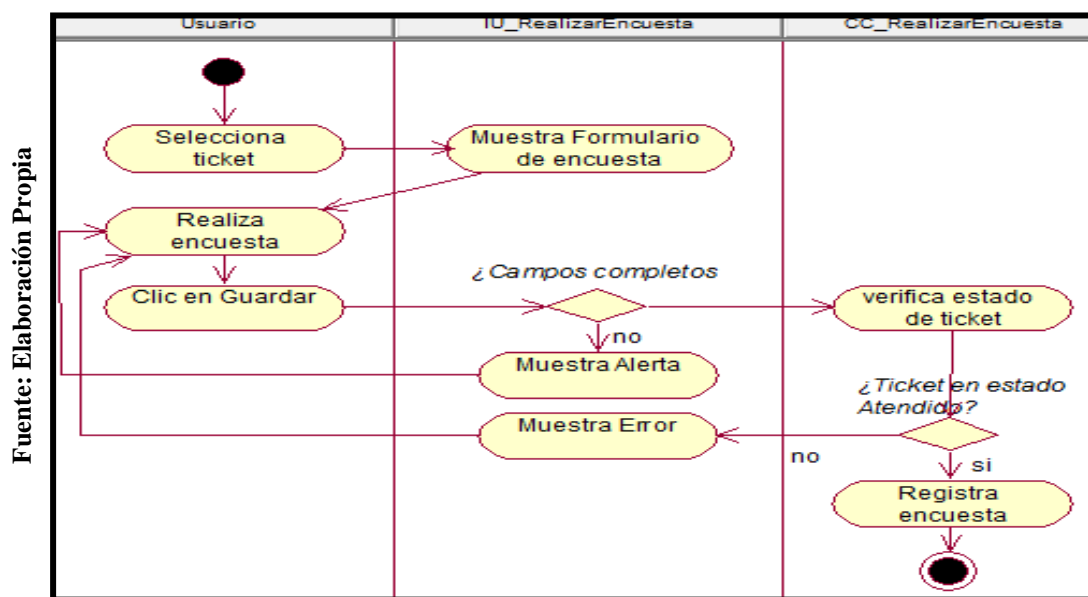


Diagrama de Actividades Realizar Encuesta

Diagrama de Clases de Análisis de la Realizaciones de los casos de Uso del Sistema Informático

Para cada realización de caso de uso del sistema identificado se hace el respectivo diagrama de clases de análisis, donde se muestra como interactúa los actores con las clases.

- **Iniciar Sesión**

En la Figura N° 54, el usuario solicita a la interfaz “iniciar sesión”, el sistema luego procesa dicha solicitud verificando y valida el usuario y contraseña

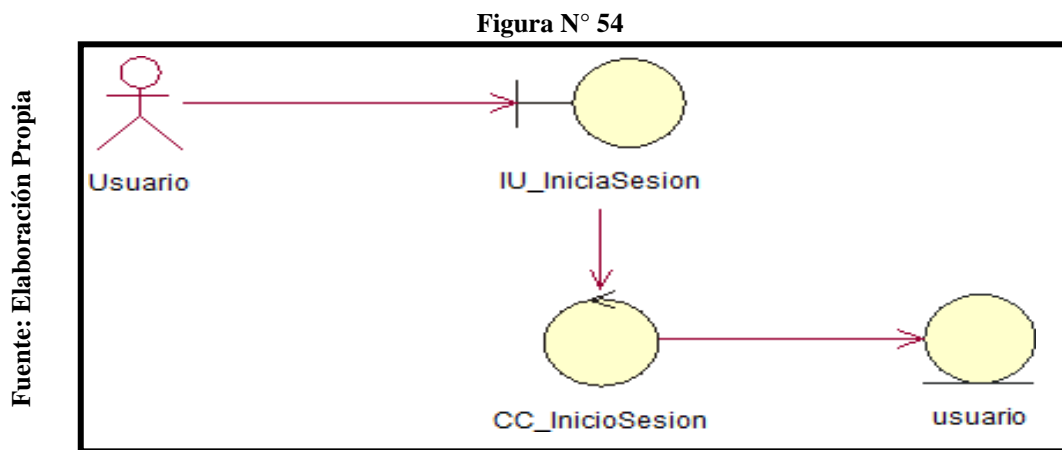


Diagrama de Clases Iniciar Sesión

- **Registrar Área**

En la Figura N° 55, el usuario solicita a la interfaz “Registrar Área”, el sistema luego procesa dicha solicitud verificando y validad los datos que se han ingresado.

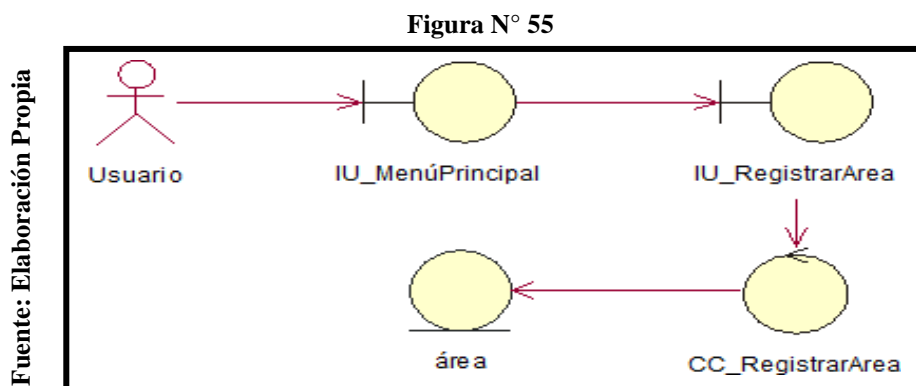
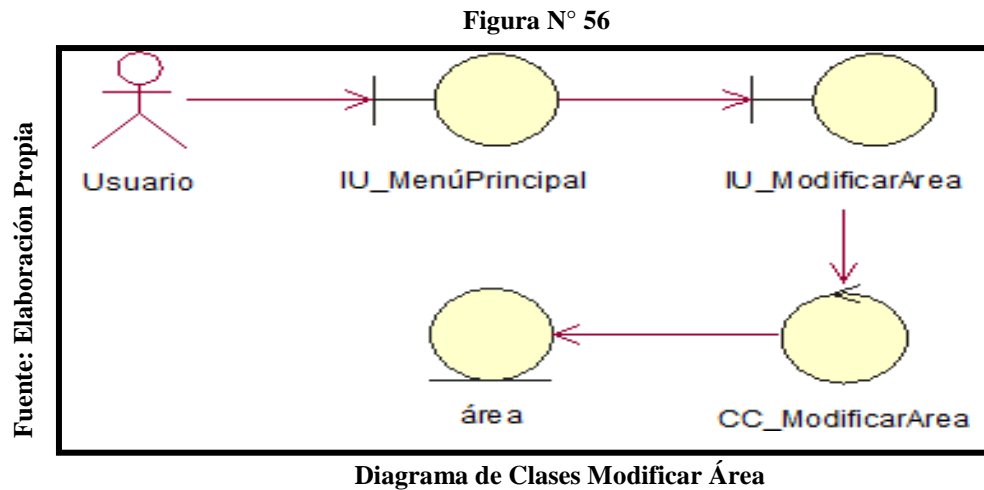


Diagrama de Clases Registrar Área

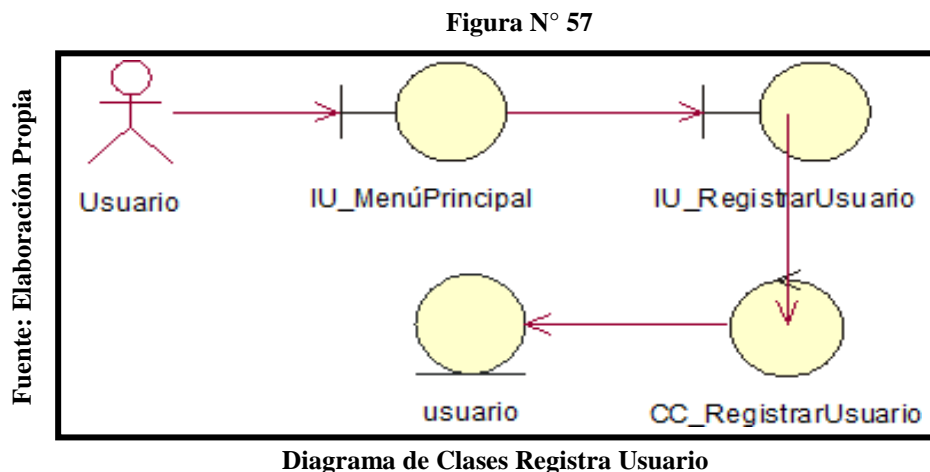
- **Modifica Área**

En la Figura N° 56, el usuario solicita a la interfaz “Modificar Área”, el sistema luego procesa dicha solicitud verificando y validando los datos que se han ingresado para proceder a actualizar la información.



- **Registra Usuarios**

En la Figura N° 57, el usuario solicita a la interfaz “Registra Usuario”, el sistema luego procesa dicha solicitud verificando y validando los datos que se han ingresado.



- **Modificar Usuarios**

En la Figura N° 58, el usuario solicita a la interfaz “Modificar Usuario”, el sistema luego procesa dicha solicitud verificando y validando los datos que se han ingresado para poder actualizarlo.

Figura N° 58

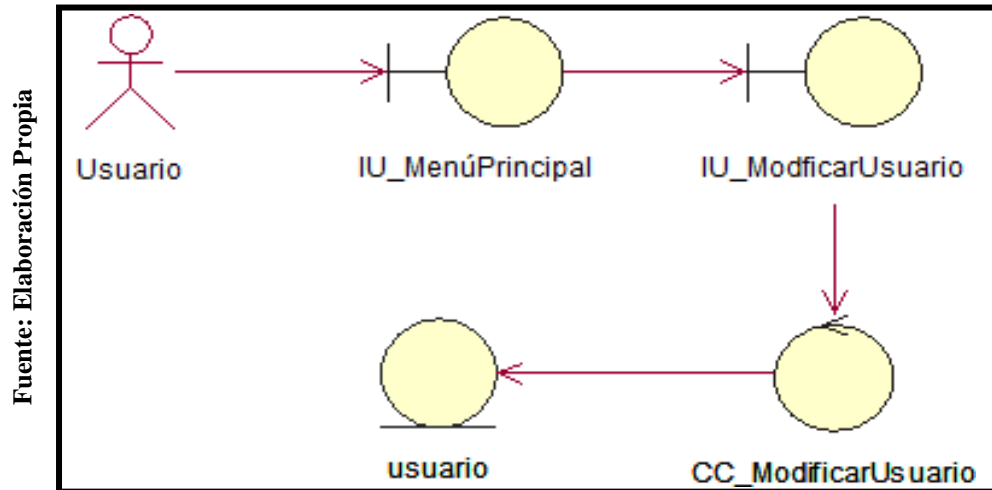


Diagrama de Clases Modificar Usuario

- **Asignar Ticket**

En la Figura N° 59, el usuario solicita a la interfaz “Asignar Ticket”, el sistema luego procesa dicha solicitud verificando y validando los datos que se han ingresado para asignar el ticket.

Figura N° 59

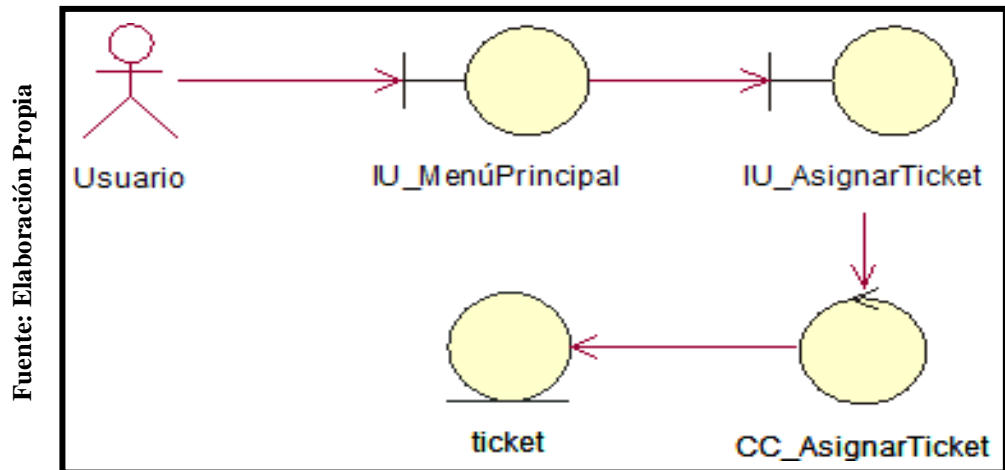


Diagrama de Clases Asignar Ticket

- **Registrar Ticket**

En la Figura N° 60, el usuario solicita a la interfaz “Registrar Ticket”, el sistema luego procesa dicha solicitud verificando y validando los datos que se han ingresado para poder registrarlo.

Figura N° 60

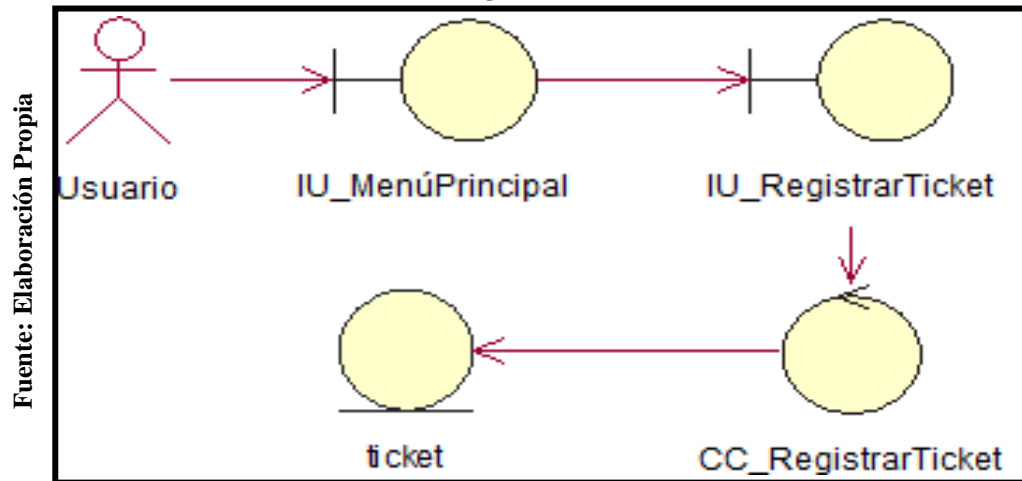


Diagrama de Clases Registrar Ticket

- **Verificar Resultados de encuesta**

En la Figura N° 61, el usuario solicita a la interfaz “Satisfacción de Usuarios”, y decide entre Resultado de encuesta o Resultado Total, en base a ello el sistema le muestra las estadísticas.

Figura N° 61

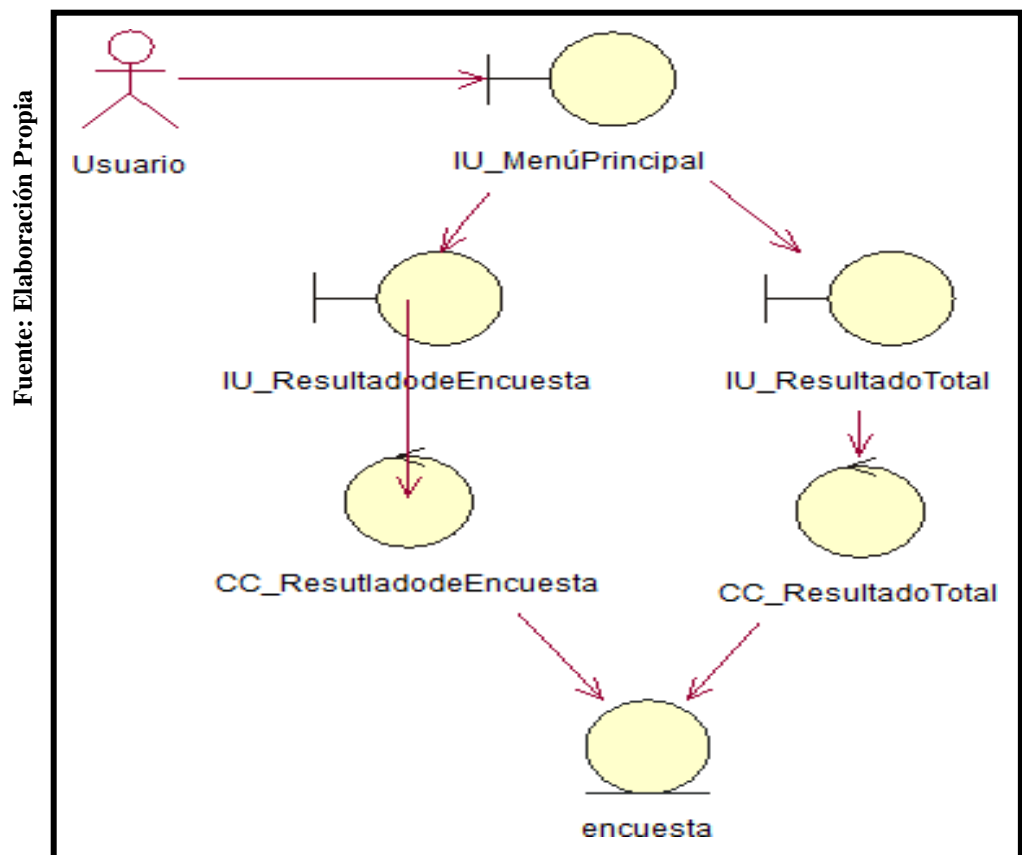


Diagrama de Clases Verificar Resultado de Encuesta

- **Verificar Tickets Asignados**

En la Figura N° 62, el usuario solicita a la interfaz “Verificar Tickets asignados”, y el sistema mostrará los tickets que se han asignado al usuario.

Figura N° 62

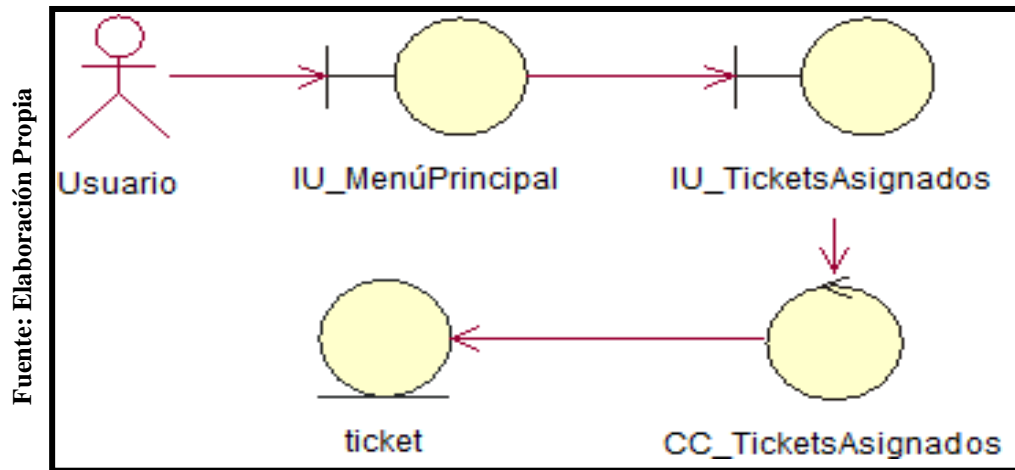


Diagrama de Clases Verificar Tickets Asignados

- **Modificar Estado Ticket**

En la Figura N° 63, el usuario solicita “Modificar Estado Ticket”, y el sistema mostrará un formulario para poder realizar dicha acción.

Figura N° 63

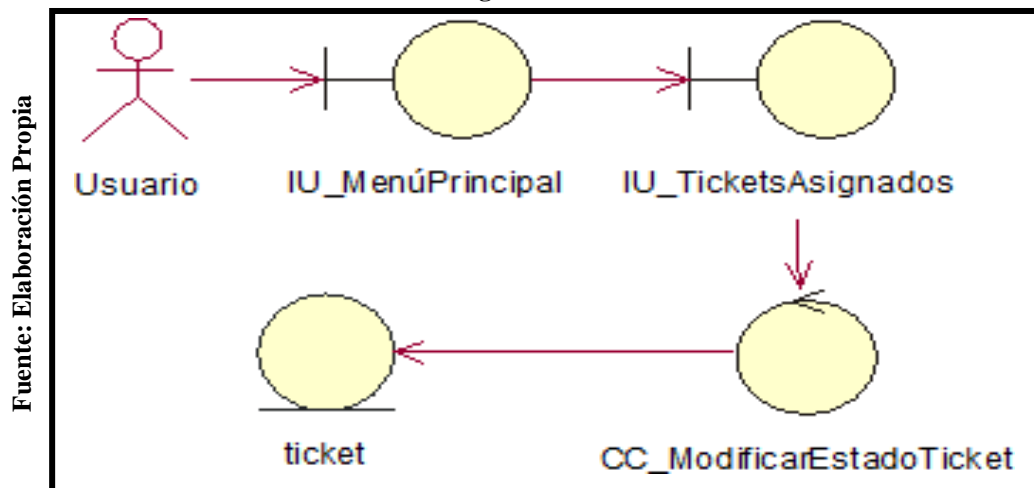
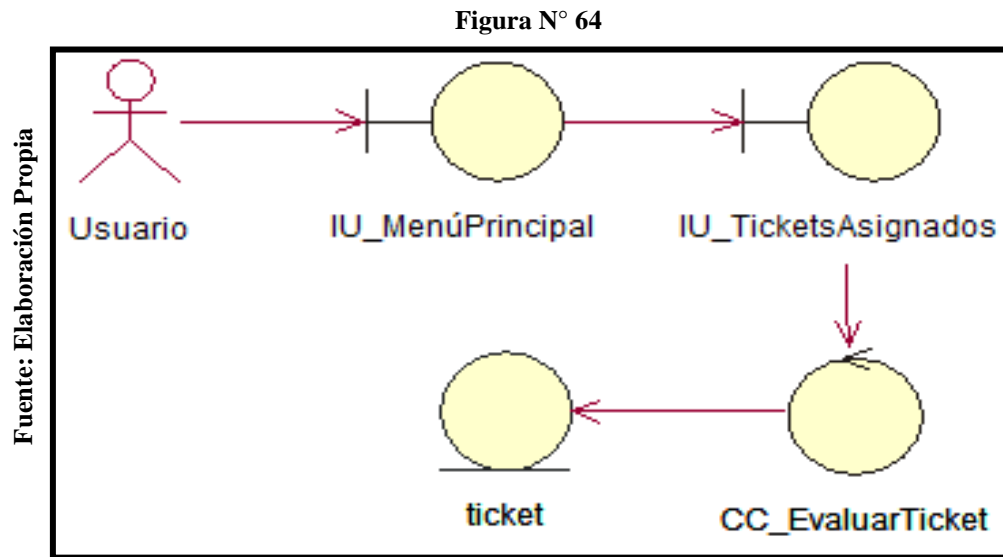


Diagrama de Clases Modificar Estado Tickets

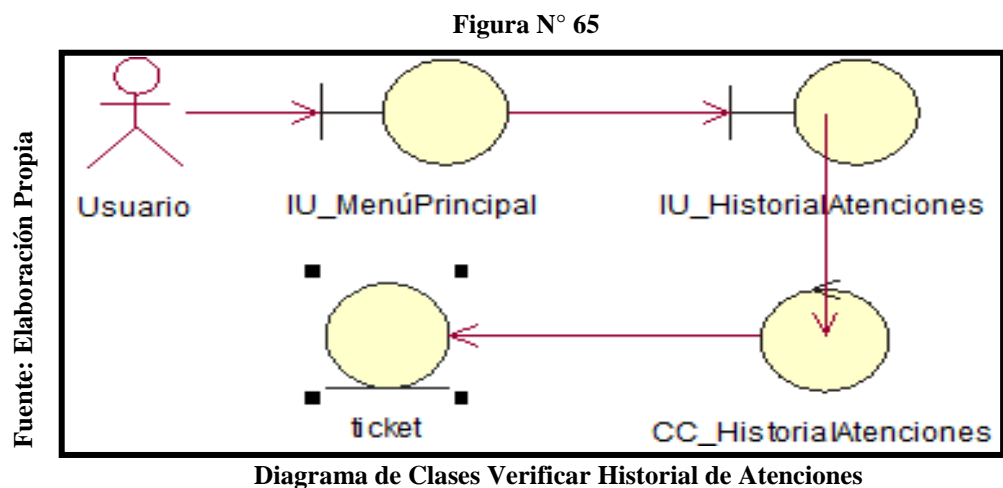
- **Evaluar Calidad de Registro del ticket**

En la Figura N° 64, el usuario solicita “Evaluar la Calidad de Registro del Ticket”, y el sistema mostrará un formulario para poder realizar dicha acción.



- **Verificar Historial de atenciones**

En la Figura N° 65, el usuario solicita “Verificar Historial de Atenciones”, y el sistema mostrará un formulario para poder realizar dicha acción.



- **Actualizar datos de Usuario**

En la Figura N° 66, el usuario solicita “Actualizar datos de Usuario”, y el sistema mostrará un formulario para poder realizar dicha acción.

Figura N° 66

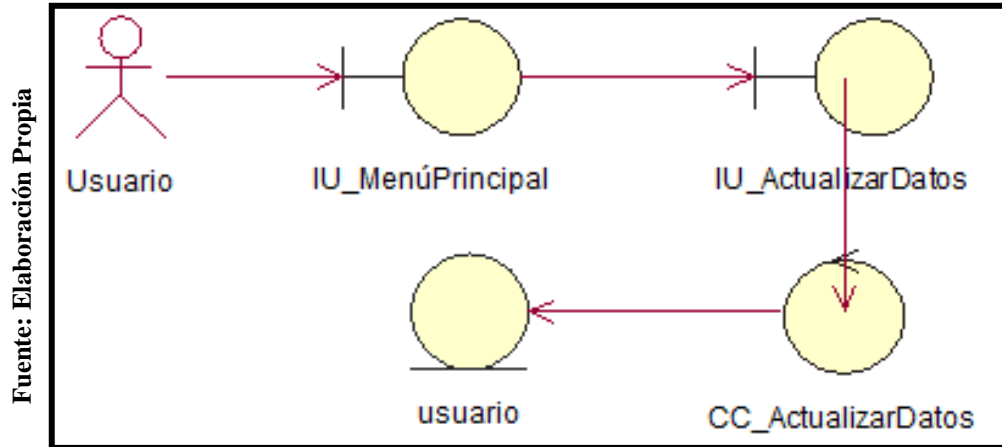


Diagrama de Clases Actualizar datos de Usuario

- **Reportar ticket**

En la Figura N° 67, el usuario solicita “Reportar Ticket”, y el sistema mostrará un formulario para poder realizar dicha acción.

Figura N° 67

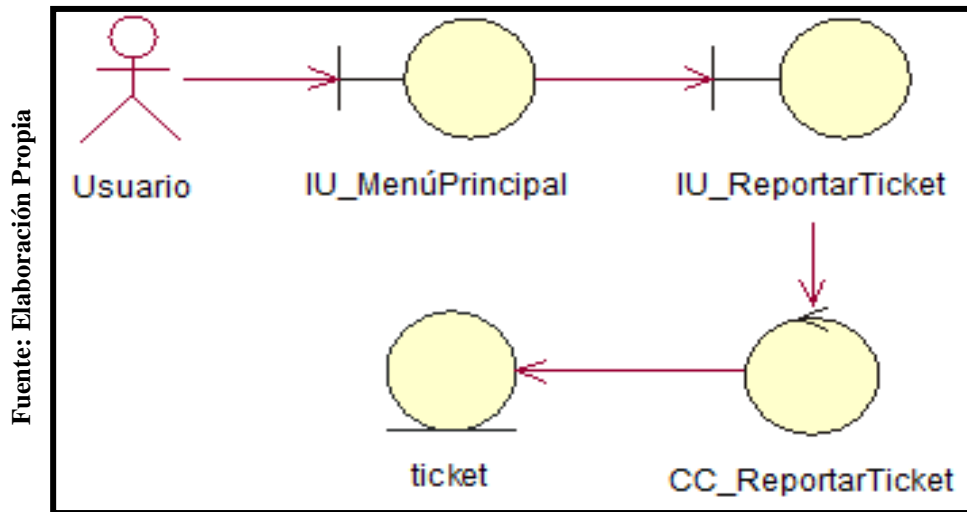


Diagrama de Clases Reportar Ticket

- **Realizar Encuesta**

En la Figura N° 68, el usuario solicita “Realizar Encuesta”, y el sistema mostrará un formulario para poder realizar dicha acción.

Figura N° 68

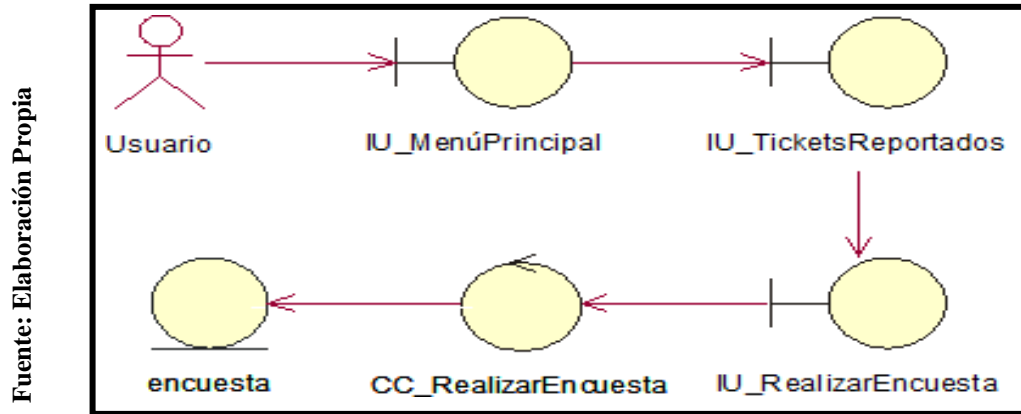


Diagrama de Clases Realizar Encuesta

Diagrama de Secuencia de las Realizaciones de los Casos de Uso del Sistema

Para cada realización de caso de uso del sistema que fue identificado se hace su respectivo diagrama de secuencia, donde se muestra la secuencia de los mensajes entre las clases de análisis. A continuación, se muestran los diagramas de secuencia según las especificaciones de los casos de uso.

- Iniciar Sesión**

En la Figura N° 69, el usuario solicita a la interfaz “iniciar sesión”, el sistema luego procesa dicha solicitud verificando y valida el usuario y contraseña

Figura N° 69

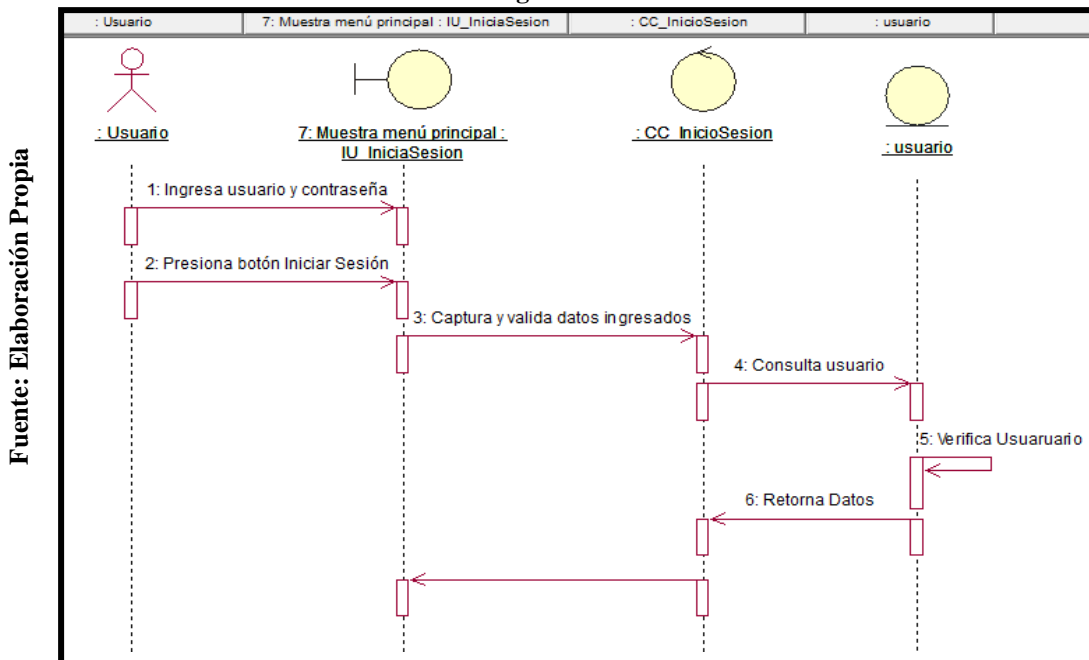


Diagrama de Secuencia Iniciar Sesión

- **Registrar Área**

En la Figura N° 70, el usuario solicita a la interfaz “Registrar Área”, el sistema luego procesa dicha solicitud verificando y validando los datos que se han ingresado.

Figura N° 70

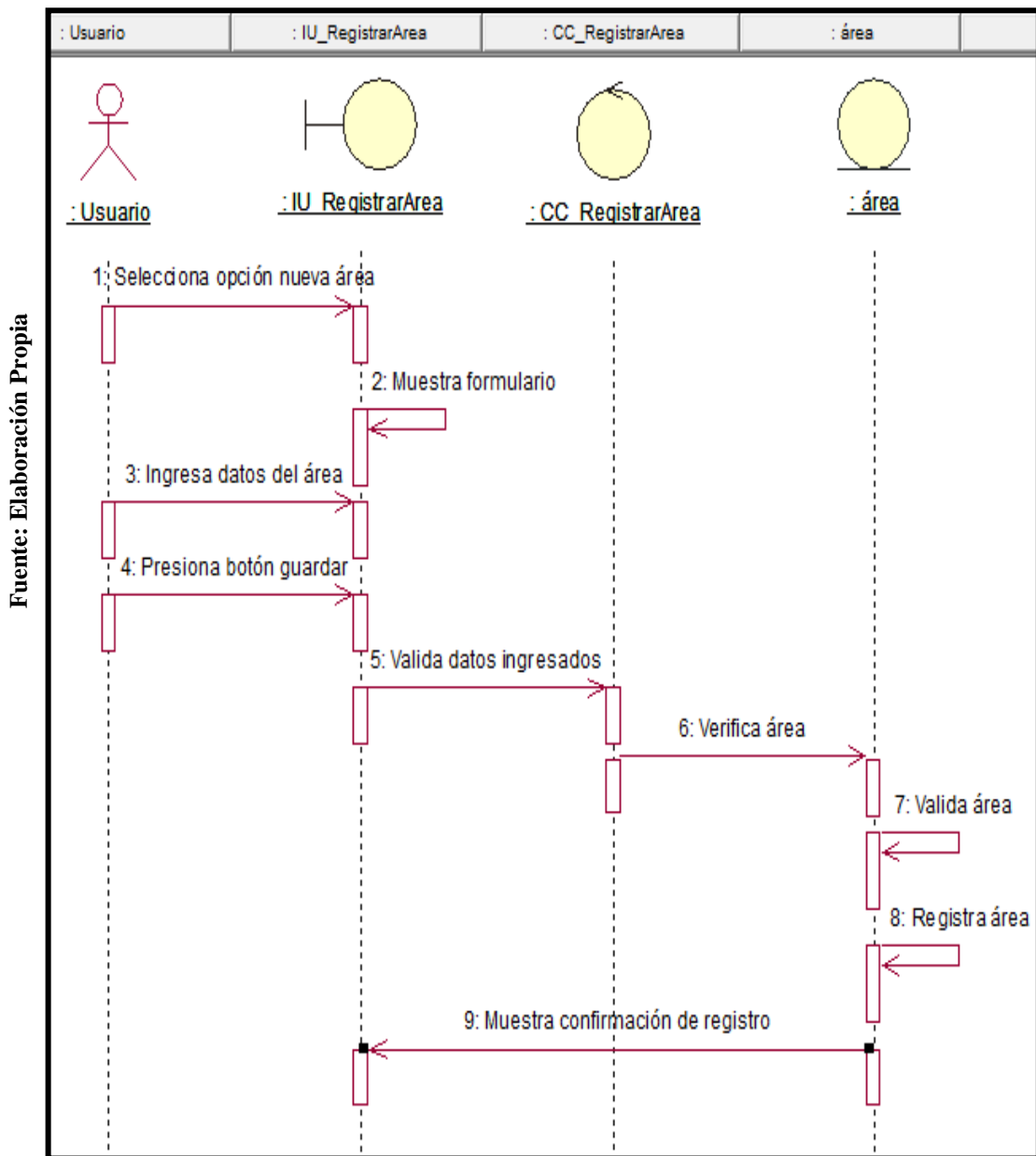


Diagrama de Secuencia Registra Área

- **Modifica Área**

En la Figura N° 71, el usuario solicita a la interfaz “Modificar Área”, el sistema luego procesa dicha solicitud verificando y validando los datos que se han ingresado para proceder a actualizar la información.

Figura N° 71

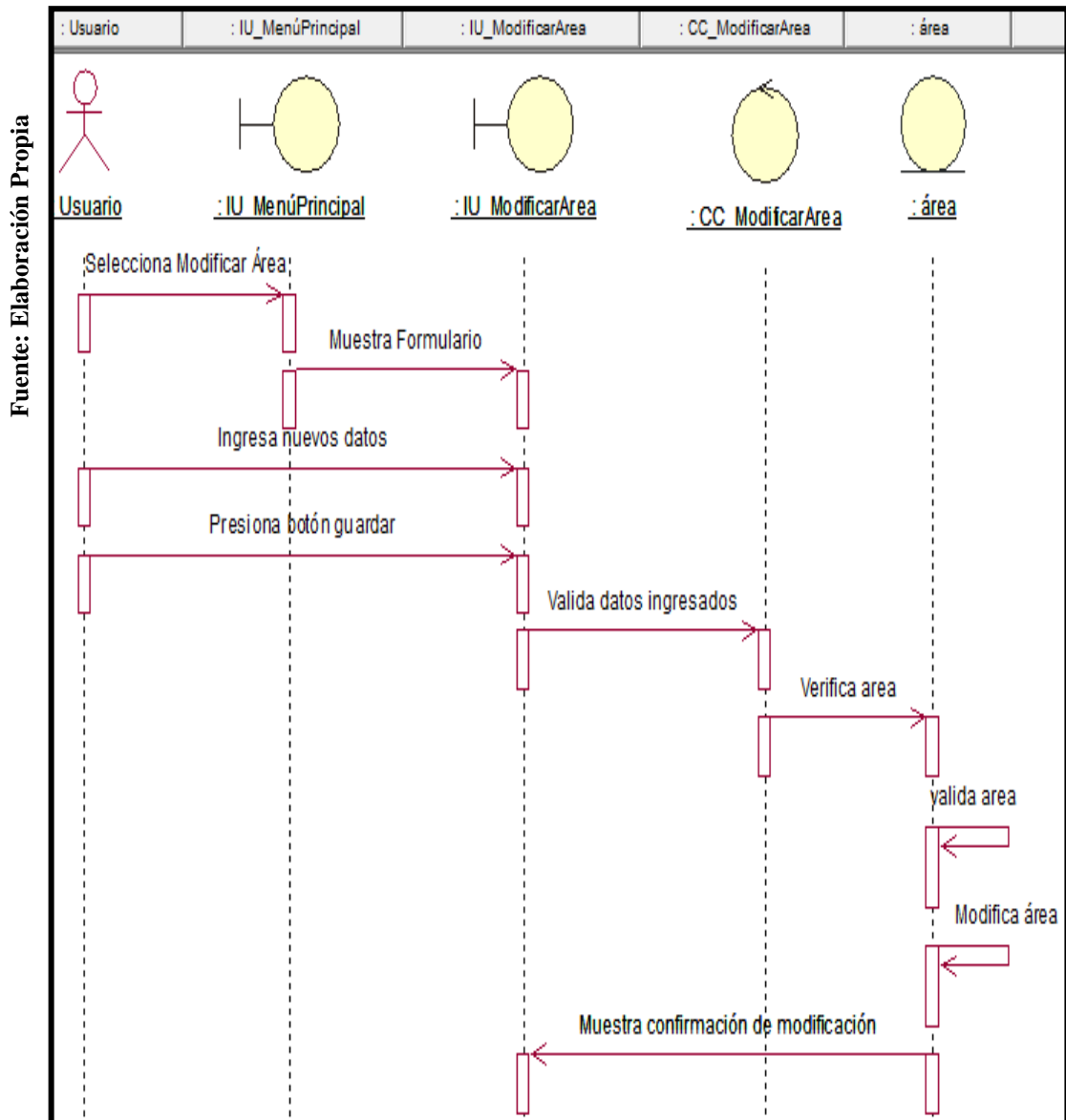


Diagrama de Secuencia Modificar Área

- **Registra Usuarios**

En la Figura N° 72, el usuario solicita a la interfaz “Registra Usuario”, el sistema luego procesa dicha solicitud verificando y validando los datos que se han ingresado.

Figura N° 72

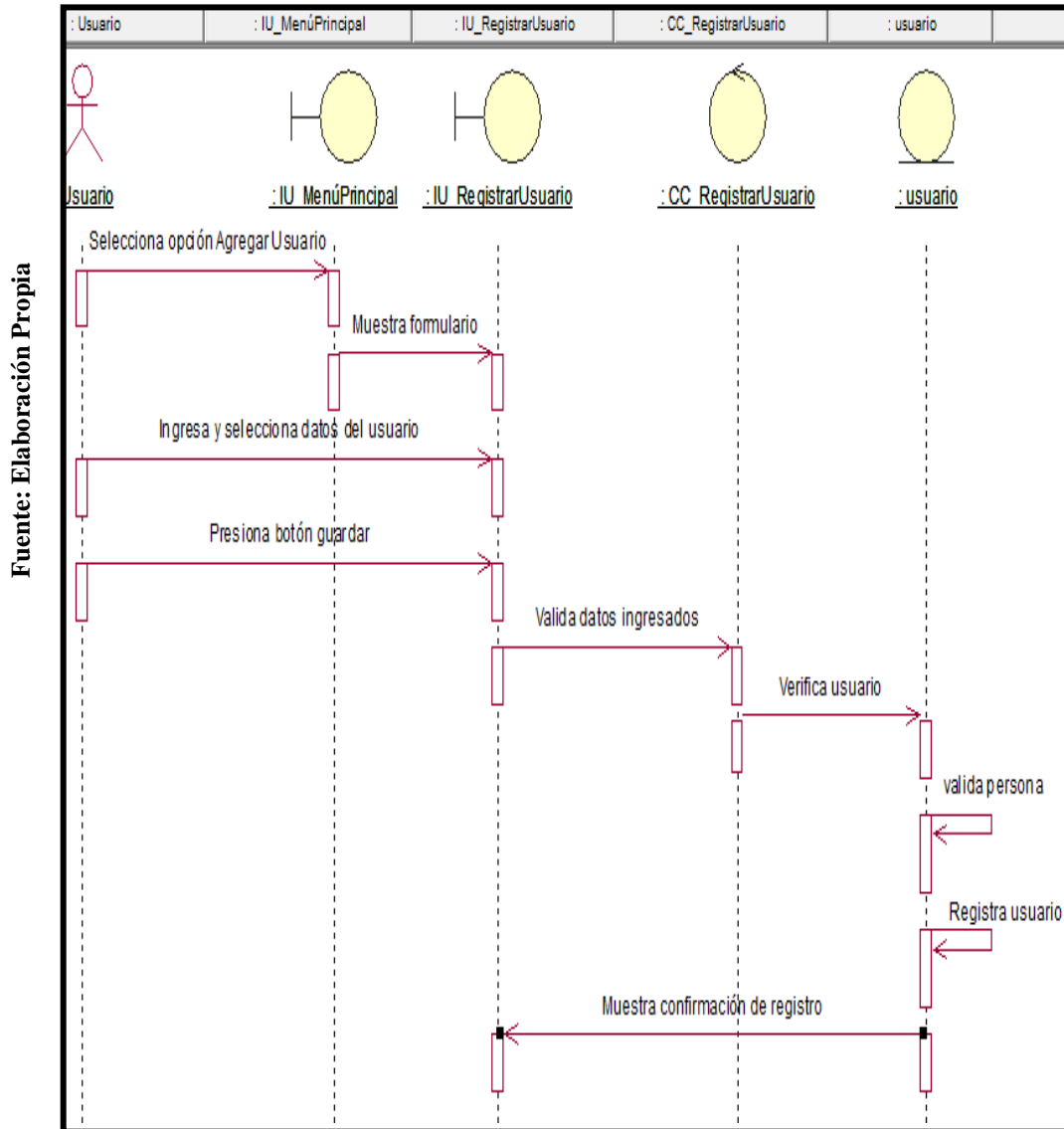
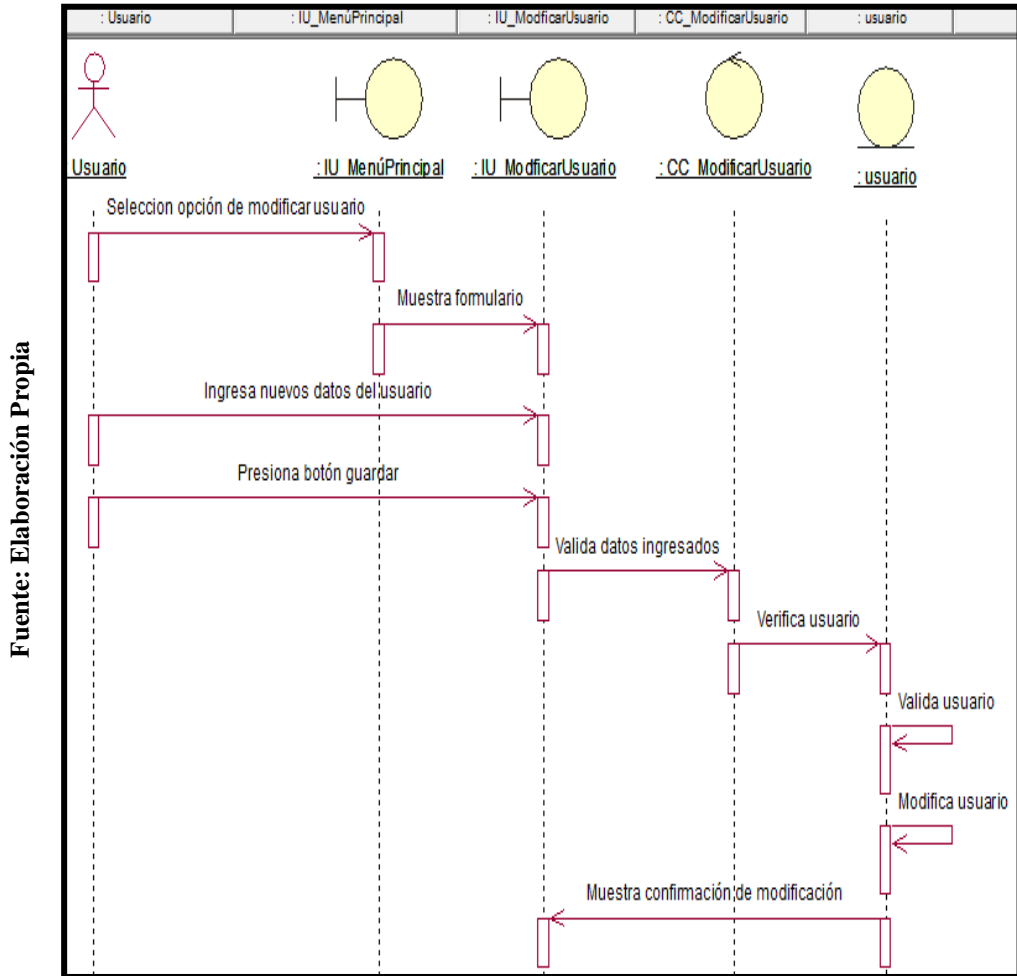


Diagrama de Secuencia Registra Usuario

- **Modificar Usuarios**

En la Figura N° 73, el usuario solicita a la interfaz “Modificar Usuario”, el sistema luego procesa dicha solicitud verificando y validando los datos que se han ingresado para poder actualizarlo.

Figura N° 73



Fuente: Elaboración Propia

Diagrama de Secuencia Modificar Usuario

- **Asignar Ticket**

En la Figura N° 74, el usuario solicita a la interfaz “Asignar Ticket”, el sistema luego procesa dicha solicitud verificando y validando los datos que se han ingresado para asignar el ticket.

Figura N° 74

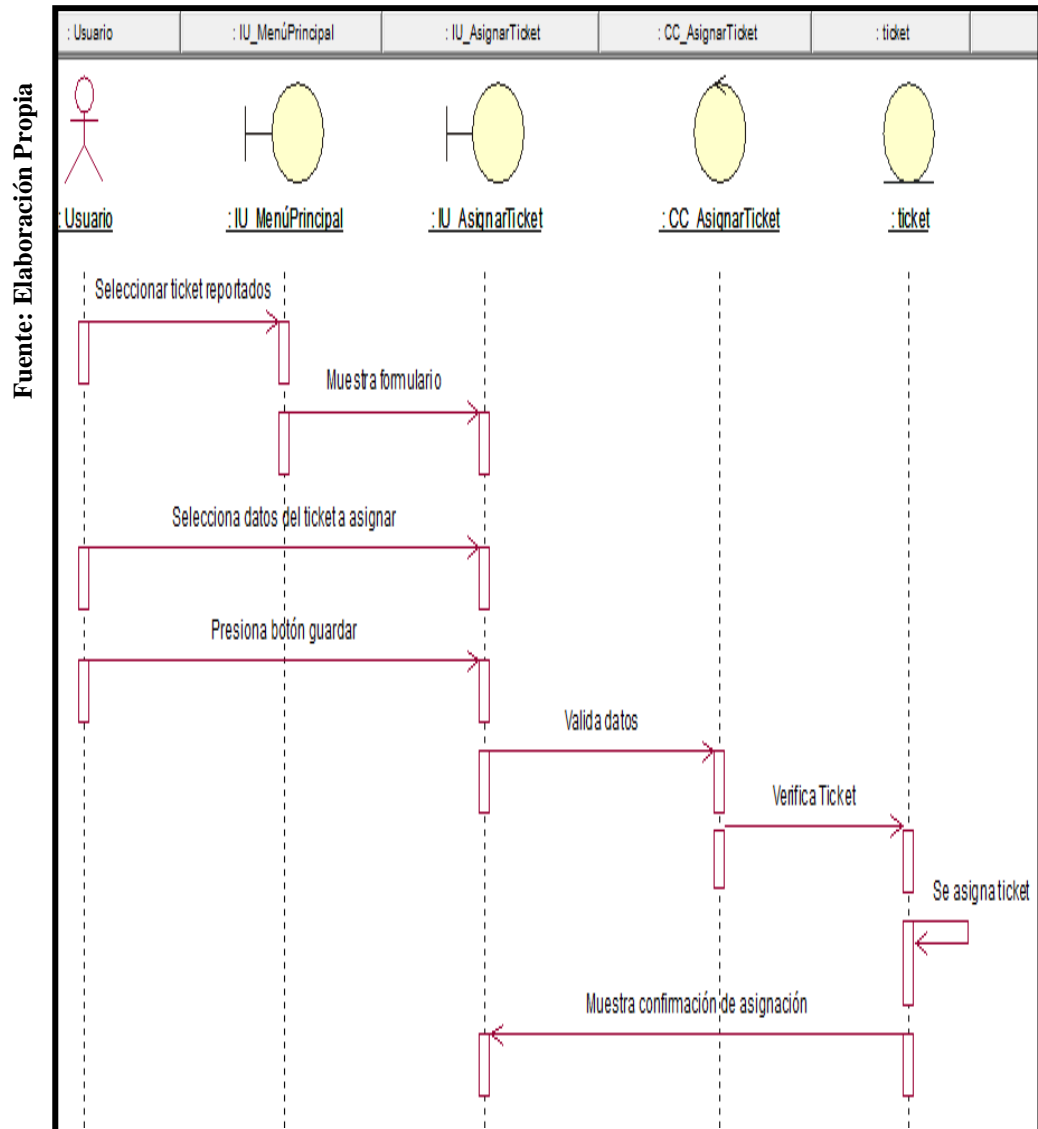


Diagrama de Secuencia Asignar Ticket

- **Registrar Ticket**

En la Figura N° 75, el usuario solicita a la interfaz “Registrar Ticket”, el sistema luego procesa dicha solicitud verificando y validando los datos que se han ingresado para poder registrarlo.

Figura N° 75

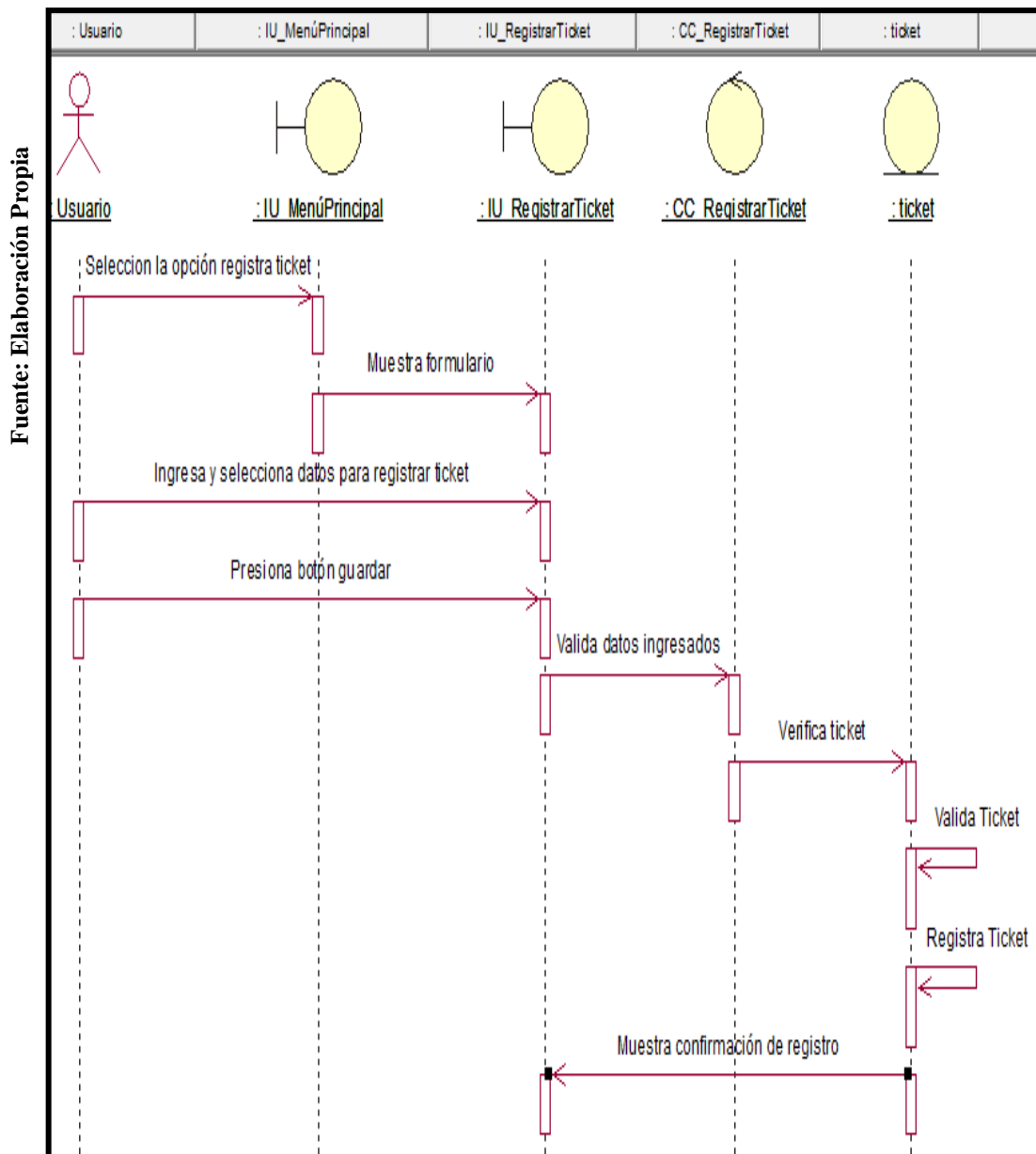


Diagrama de Secuencia Registrar Ticket

- **Verificar Resultados de encuesta**

En la Figura N° 76, el usuario solicita a la interfaz “Satisfacción de Usuarios”, y decide entre Resultado de encuesta o Resultado Total, en base a ello el sistema le muestra las estadísticas.

Figura N° 76

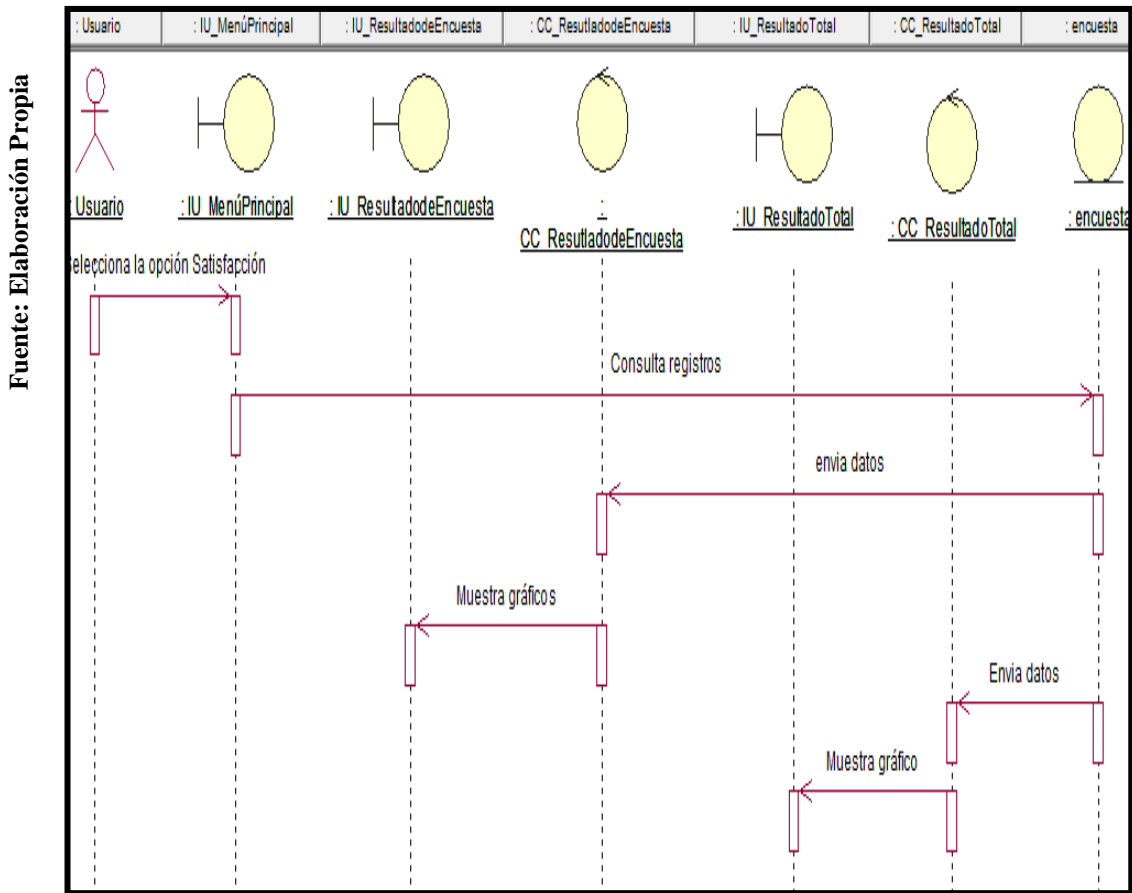


Diagrama de Secuencia Verificar Resultado de Encuesta

- **Verificar Tickets Asignados**

En la Figura N° 77, el usuario solicita a la interfaz “Verificar Tickets asignados”, y el sistema mostrará los tickets que se han asignado al usuario.

Figura N° 77

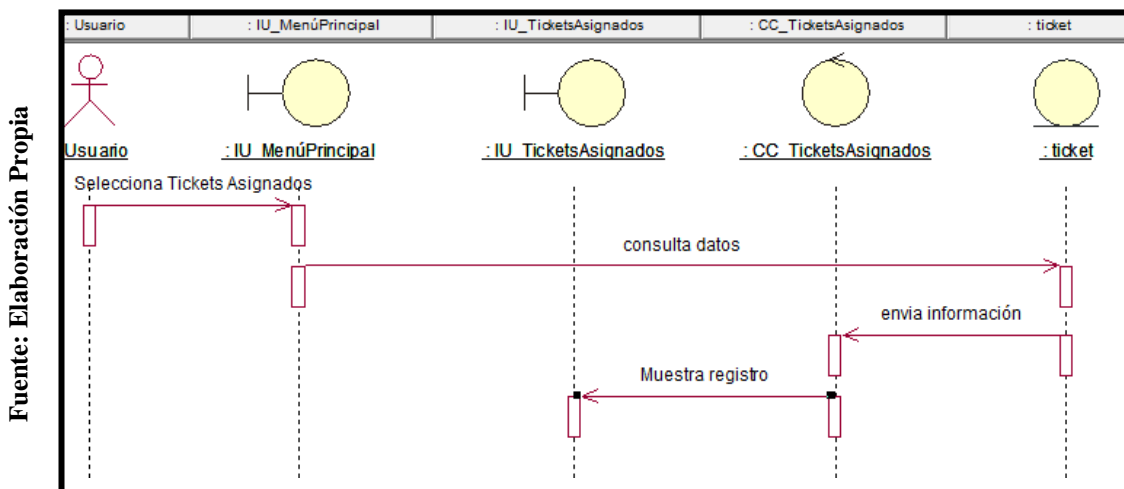


Diagrama de Secuencia Verificar Tickets Asignados

- **Modificar Estado Ticket**

En la Figura N° 78, el usuario solicita “Modificar Estado Ticket”, y el sistema mostrará un formulario para poder realizar dicha acción.

Figura N° 78

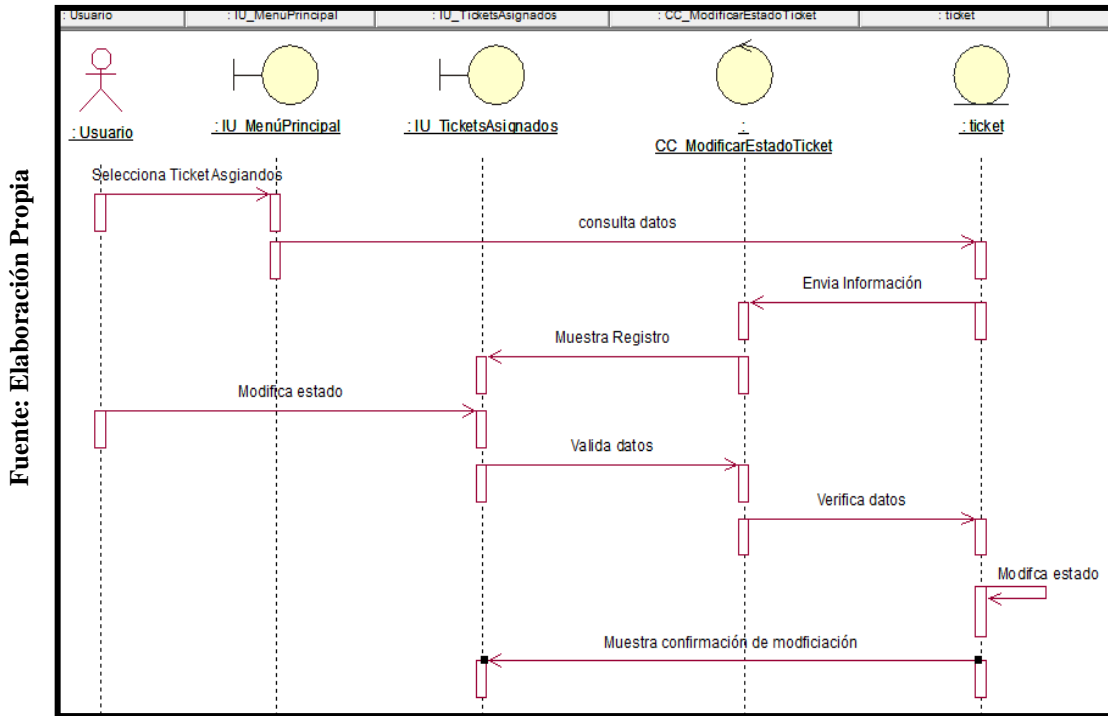


Diagrama de Secuencia Modificar Estado Tickets

- **Evaluar Calidad de Registro del ticket**

En la Figura N° 79, el usuario solicita “Evaluar la Calidad de Registro del Ticket”, y el sistema mostrará un formulario para poder realizar dicha acción.

Figura N° 79

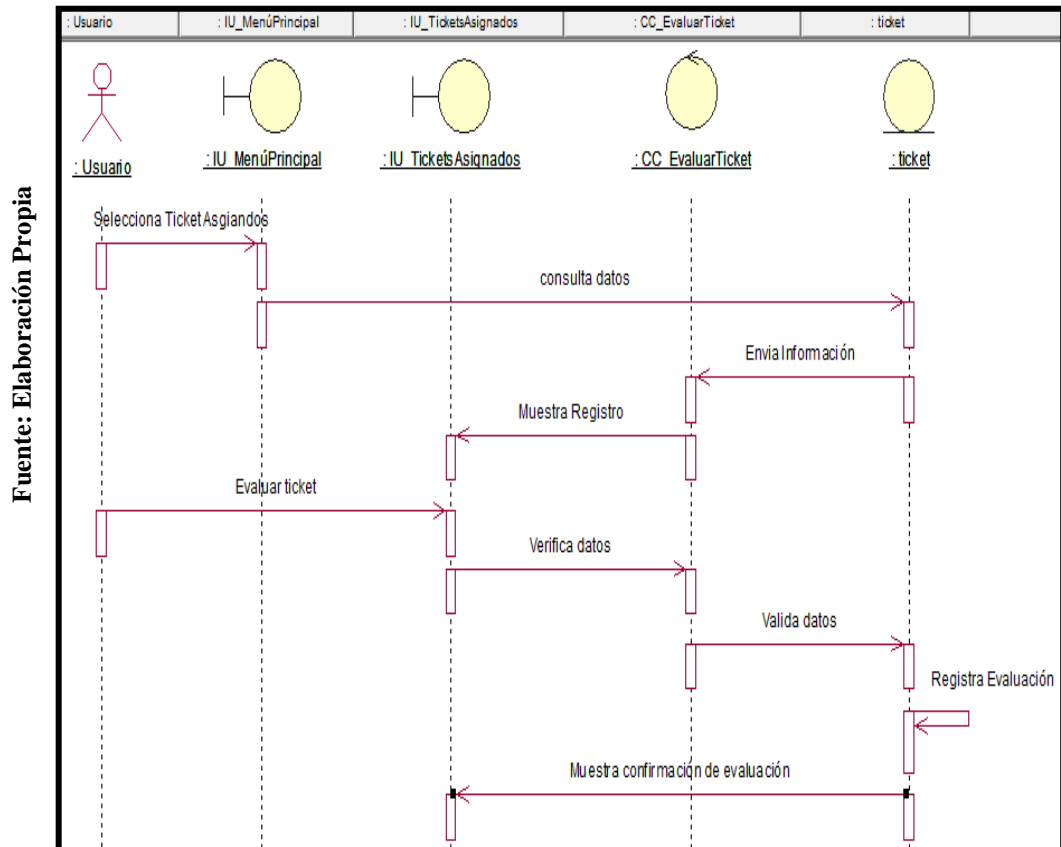


Diagrama de Secuencia Evaluar Calidad de Registro del Tickets

- **Verificar Historial de atenciones**

En la Figura N° 80, el usuario solicita “Verificar Historial de Atenciones”, y el sistema mostrará un formulario para poder realizar dicha acción.

Figura N° 80

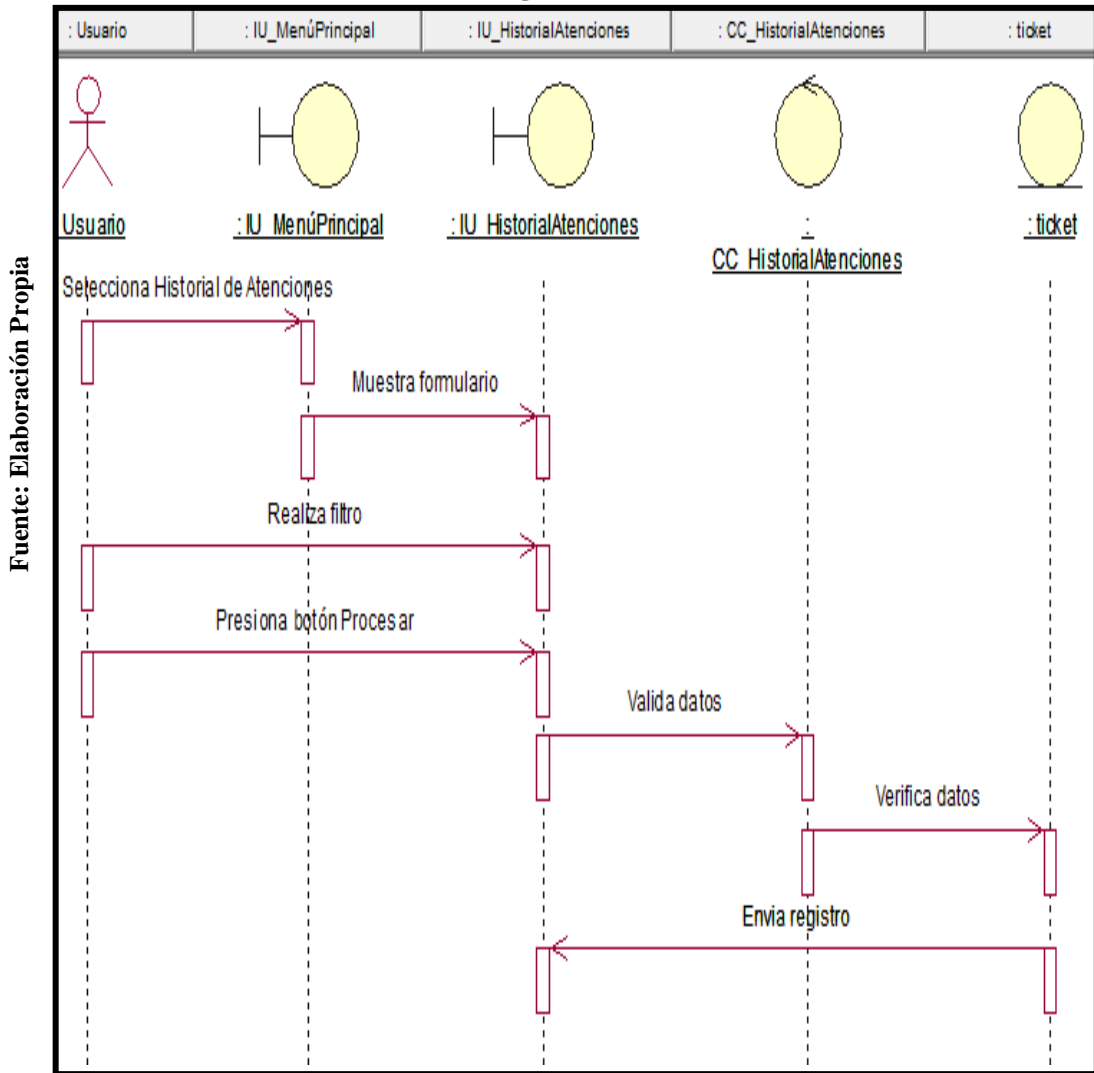


Diagrama de Clases Verificar Historial de Atenciones

- **Actualizar datos de Usuario**

En la Figura N° 81, el usuario solicita “Actualizar datos de Usuario”, y el sistema mostrará un formulario para poder realizar dicha acción.

Figura N° 81

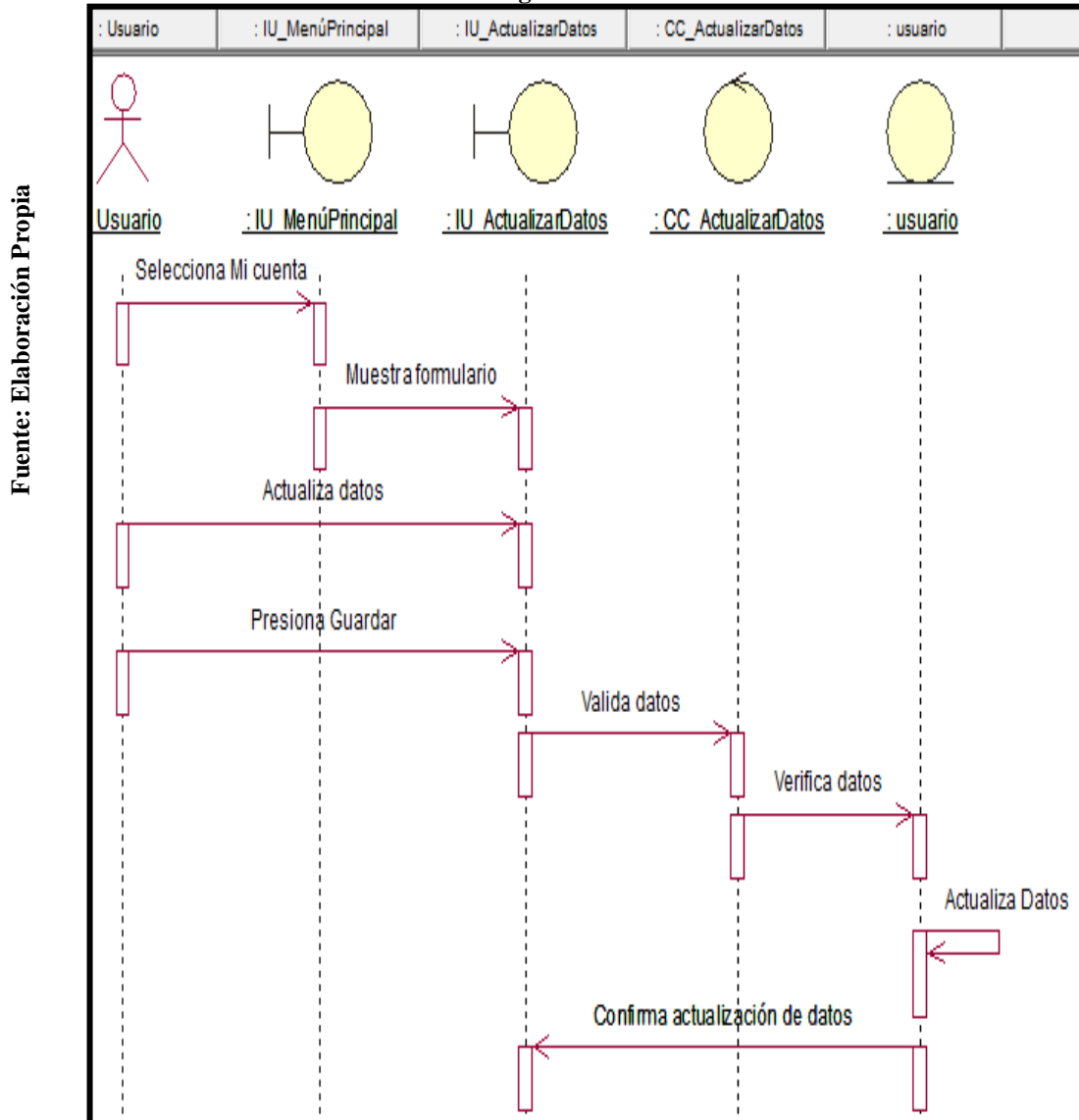


Diagrama de Secuencia Actualizar datos de Usuario

- **Reportar ticket**

En la Figura N° 82, el usuario solicita “Reportar Ticket”, y el sistema mostrará un formulario para poder realizar dicha acción.

Figura N° 82

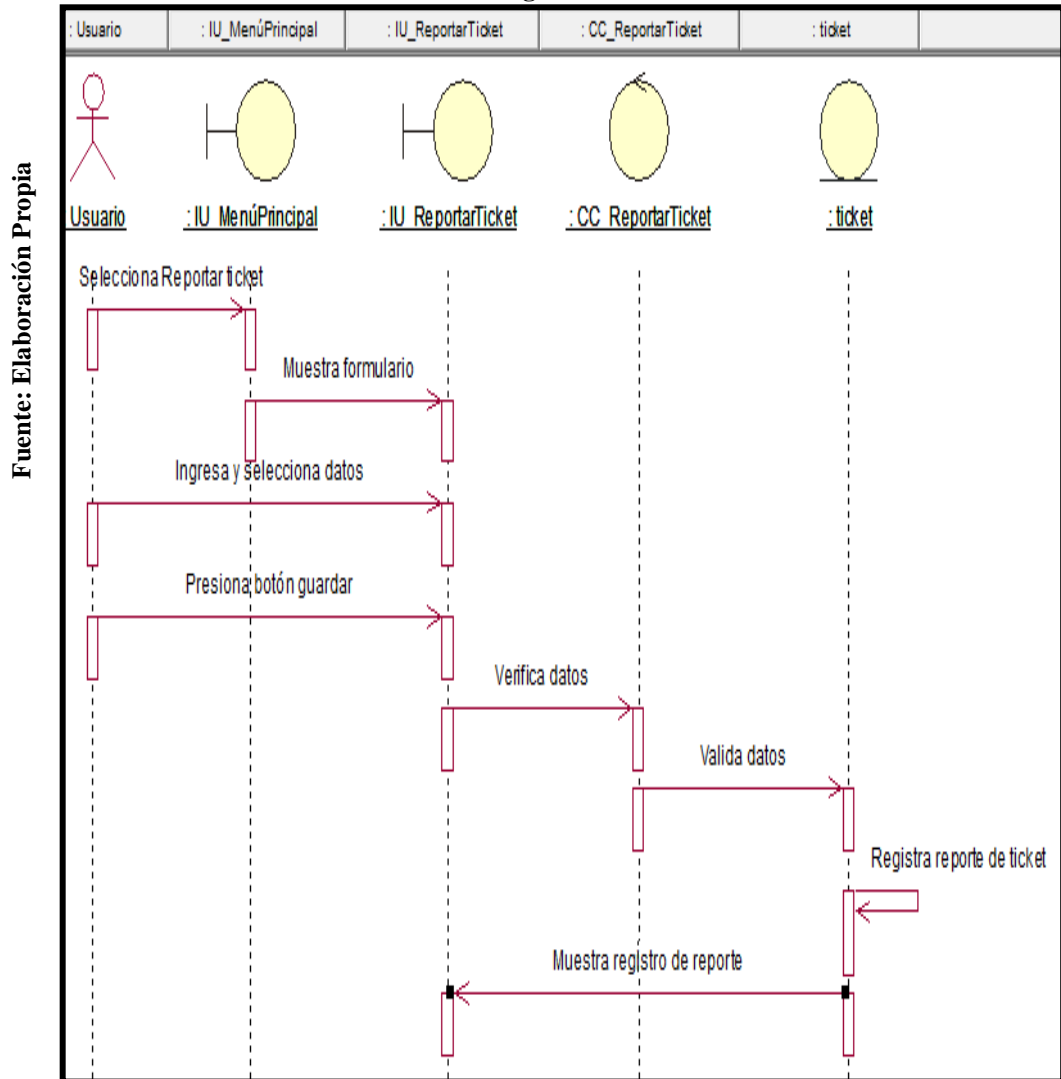


Diagrama de Secuencia Reportar Ticket

- **Realizar Encuesta**

En la Figura N° 83, el usuario solicita “Realizar Encuesta”, y el sistema mostrará un formulario para poder realizar dicha acción.

Figura N° 83

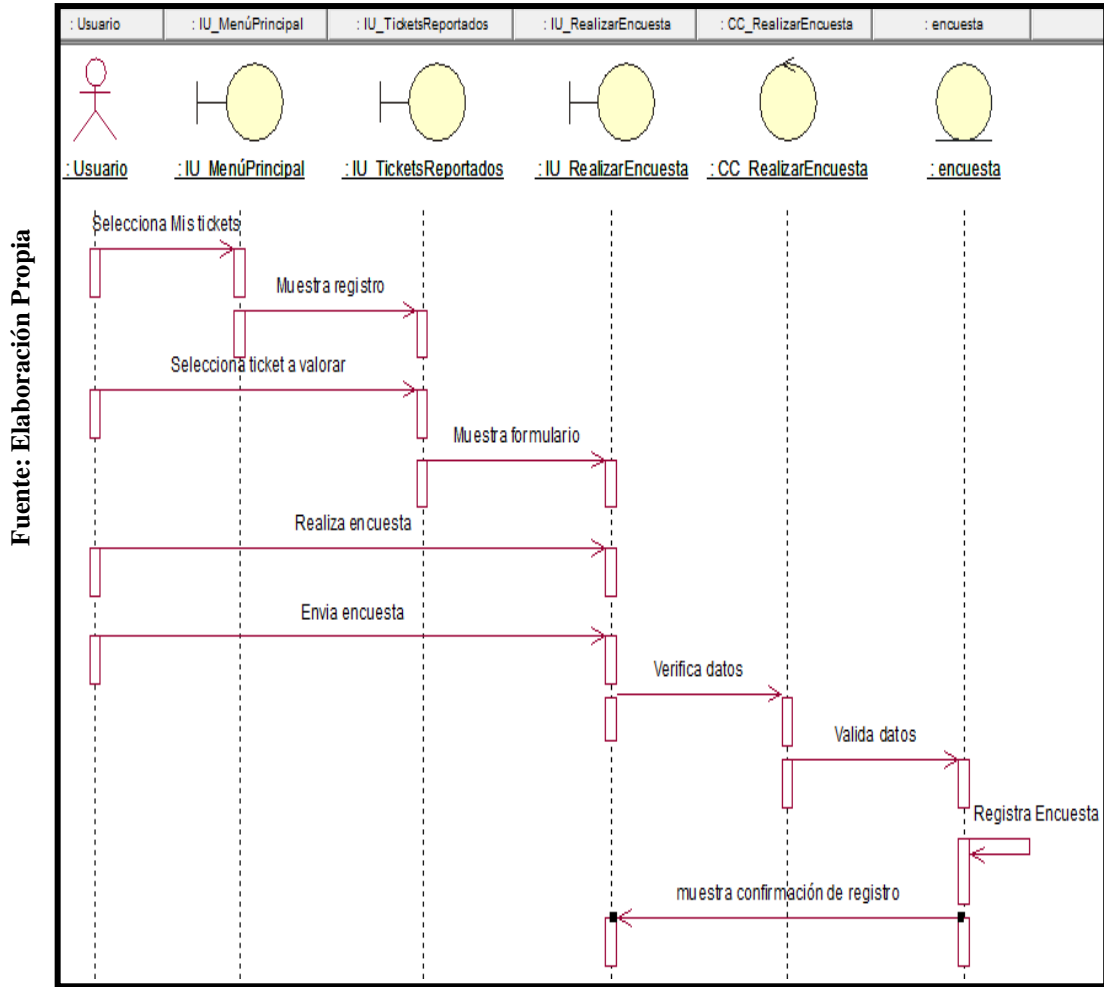


Diagrama de Secuencia Realizar Encuesta

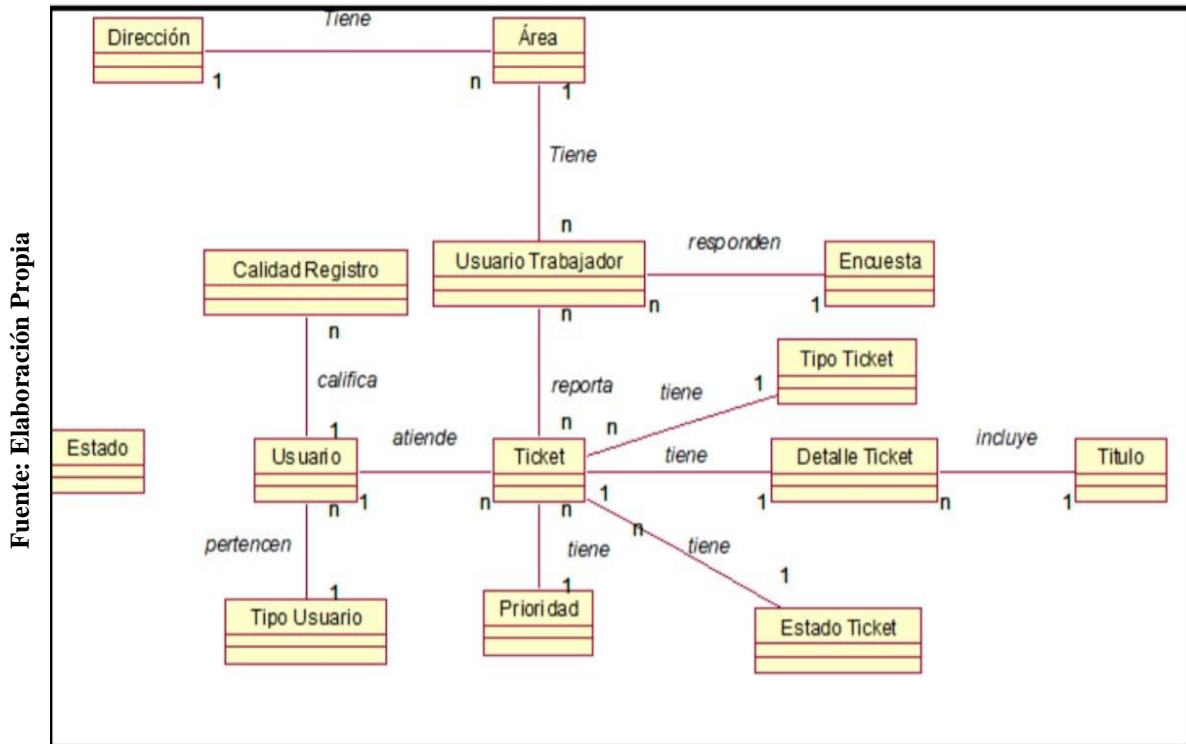
Modelo Lógico

El Modelo Lógico contiene las tablas que se crearán en la base de datos. Tal como se muestra en la Figura N° 84

Modelo Físico

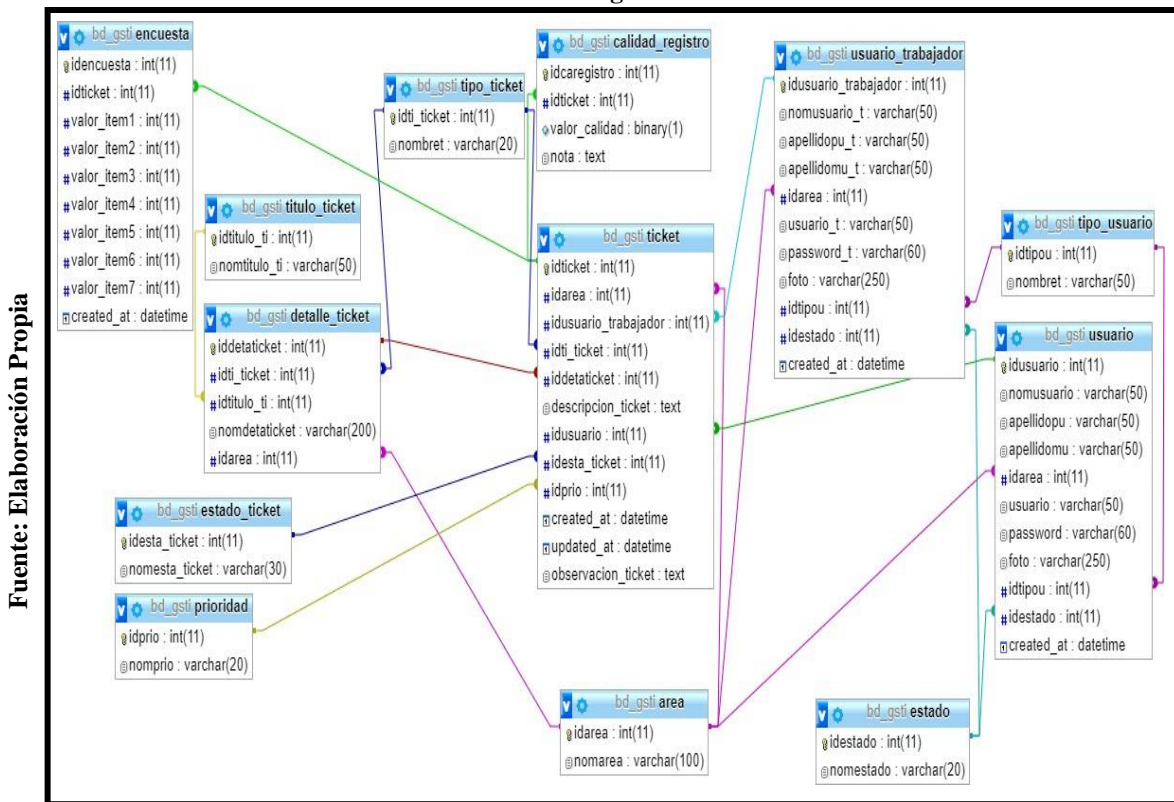
El Modelo Físico contiene las tablas creadas en la base de datos. Como se muestra en la Figura N° 85.

Figura N° 84



Modelo Lógico

Figura N° 85



Modelo Físico

Diccionario de datos

- **Tabla dirección:** Contiene la información de las direcciones.

Tabla N° 34 Tabla Dirección

Nombre de campo	Tipo de dato	PK	FK	NN	UQ	BIN	UN	ZF	AI
iddirec	INT(11)	✓		✓					✓
nomdirec	VARCHAR(50)			✓					

Fuente: Elaboración Propia

- **Tabla área:** Contiene la información de las áreas de la entidad.

Tabla N° 35 Tabla Área

Nombre de campo	Tipo de dato	PK	FK	NN	UQ	BIN	UN	ZF	AI
idarea	INT(11)	✓		✓					✓
iddirec	INT(11)		✓	✓					
nomarea	VARCHAR(50)			✓					

Fuente: Elaboración Propia

- **Tabla estado:** Contiene información de los estados de usuarios.

Tabla N° 36 Tabla Estado

Nombre de campo	Tipo de dato	PK	FK	NN	UQ	BIN	UN	ZF	AI
idestado	INT(11)	✓		✓					✓
nomestado	VARCHAR(20)			✓					

Fuente: Elaboración Propia

- **Tabla estado ticket:** Contiene información de los estados de los tickets.

Tabla N° 37 Tabla Estado Ticket

Nombre de campo	Tipo de dato	PK	FK	NN	UQ	BIN	UN	ZF	AI
idesta_ticket	INT(11)	✓		✓					✓
nomesta_ticket	VARCHAR(30)			✓					

Fuente: Elaboración Propia

- **Tabla prioridad:** Contiene información sobre la prioridad de tickets.

Tabla N° 38 Tabla Prioridad

Nombre de campo	Tipo de dato	PK	FK	NN	UQ	BIN	UN	ZF	AI
idprio	INT(11)	✓		✓					✓
nomprio	VARCHAR(20)			✓					

Fuente: Elaboración Propia

- **Tabla tipo ticket:** Contiene información sobre el tipo de ticket que se genera

Tabla N° 39 Tabla Tipo Ticket

Nombre de campo	Tipo de dato	PK	FK	NN	UQ	BIN	UN	ZF	AI
idti_ticket	INT(11)	✓		✓					✓
nombret	VARCHAR(20)			✓					

Fuente: Elaboración Propia

- **Tabla título ticket:** Contiene información sobre el título del ticket

Tabla N° 40 Tabla Titulo Ticket

Nombre de campo	Tipo de dato	PK	FK	NN	UQ	BIN	UN	ZF	AI
idtitulo_ti	INT(11)	✓		✓					✓
nomtitulo_ti	VARCHAR(20)			✓					

Fuente: Elaboración Propia

- **Tabla detalle ticket:** Contiene información sobre el detalle del ticket.

Tabla N° 41 Tabla Detalle Ticket

Nombre de campo	Tipo de dato	PK	FK	NN	UQ	BIN	UN	ZF	AI
iddetaticket	INT(11)	✓		✓					✓
idti_ticket	INT(11)		✓	✓					
idtitulo_ti	INT(11)		✓	✓					
nomdetaticket	VARCHAR(200)			✓					
idarea	INT(11)		✓	✓					

Fuente: Elaboración Propia

- **Tabla tipo usuario:** Contiene los tipos de usuario que habrá en el sistema.

Tabla N° 42 Tabla Tipo Usuario

Nombre de campo	Tipo de dato	PK	FK	NN	UQ	BIN	UN	ZF	AI
idtipou	INT(11)	✓		✓					✓
nombret	VARCHAR(50)			✓					

Fuente: Elaboración Propia

- **Tabla usuario:** Contiene el registro de usuarios que brindan el servicio.

Tabla N° 43 Tabla Usuario

Nombre de campo	Tipo de dato	PK	FK	NN	UQ	BIN	UN	ZF	AI
idusuario	INT(11)	✓		✓					✓
nomusuario	VARCHAR(50)			✓					
apellidopu	VARCHAR(50)			✓					
apellidomu	VARCHAR(50)			✓					
idarea	INT(11)		✓	✓					
usuario	VARCHAR(50)			✓					
password	VARCHAR(60)			✓					
foto	VARCHAR(250)								
idtipou	INT(11)		✓	✓					
idestado	INT(11)		✓	✓					
created_at	DATETIME								

Fuente: Elaboración Propia

- **Tabla usuario trabajador:** Contiene el registro de usuarios que reportar tickets.

Tabla N° 44 Tabla Usuario Trabajador

Nombre de campo	Tipo de dato	PK	FK	NN	UQ	BIN	UN	ZF	AI
idusuario_trabajador	INT(11)	✓		✓					✓
nomusuario_t	VARCHAR(50)			✓					
apellidopu_t	VARCHAR(50)			✓					
apellidomu_t	VARCHAR(50)			✓					
idarea	INT(11)		✓	✓					
usuario_t	VARCHAR(50)			✓					
password_t	VARCHAR(60)			✓					
foto	VARCHAR(250)								
idtipou	INT(11)		✓	✓					
idestado	INT(11)		✓	✓					
created_at	DATETIME								

Fuente: Elaboración Propia

- **Tabla ticket:** Contiene el registro de los tickets generados.

Tabla N° 45 Tabla Ticket

Nombre de campo	Tipo de dato	PK	FK	NN	UQ	BIN	UN	ZF	AI
idticket	INT(11)	✓							✓
idarea	INT(11)		✓	✓					
idusuario_trabajador	INT(11)		✓	✓					
idti_ticket	INT(11)		✓	✓					
iddetaticket	INT(11)		✓	✓					
descripcion_ticket	TEXT			✓					
idusuario	INT(11)		✓	✓					
idesta_ticket	INT(11)		✓	✓					
idprio	INT(11)		✓	✓					
created_at	DATETIME			✓					
updated_at	INT(11)								
ti_promedio	TIME								
observacion_ticket	DATETIME								

Fuente: Elaboración Propia

- **Tabla encuesta:** Contiene el registro de las encuestas realizadas.

Tabla N° 46 Tabla Encuesta

Nombre de campo	Tipo de dato	PK	FK	NN	UQ	BIN	UN	ZF	AI
idencuesta	INT(11)	✓							✓
idticket	INT(11)		✓	✓					
valor_item1	INT(11)			✓					
valor_item2	INT(11)			✓					
valor_item3	INT(11)			✓					
valor_item4	TEXT			✓					
valor_item5	INT(11)			✓					
valor_item6	INT(11)			✓					
valor_item7	INT(11)			✓					
create_at	DATETIME			✓					

Fuente: Elaboración Propia

- **Tabla calidad registro:** Contiene la evaluación de los registros.

Tabla N° 47 Tabla Calidad_Registro

Nombre de campo	Tipo de dato	PK	FK	NN	UQ	BIN	UN	ZF	AI
idcaregistro	INT(11)	✓							✓
idticket	INT(11)		✓	✓					
valor_calidad	BINARY			✓					
nota	TEXT			✓					

Fuente: Elaboración Propia

Diseño del Sistema Web de Gestión de Servicios de Tecnología de Información

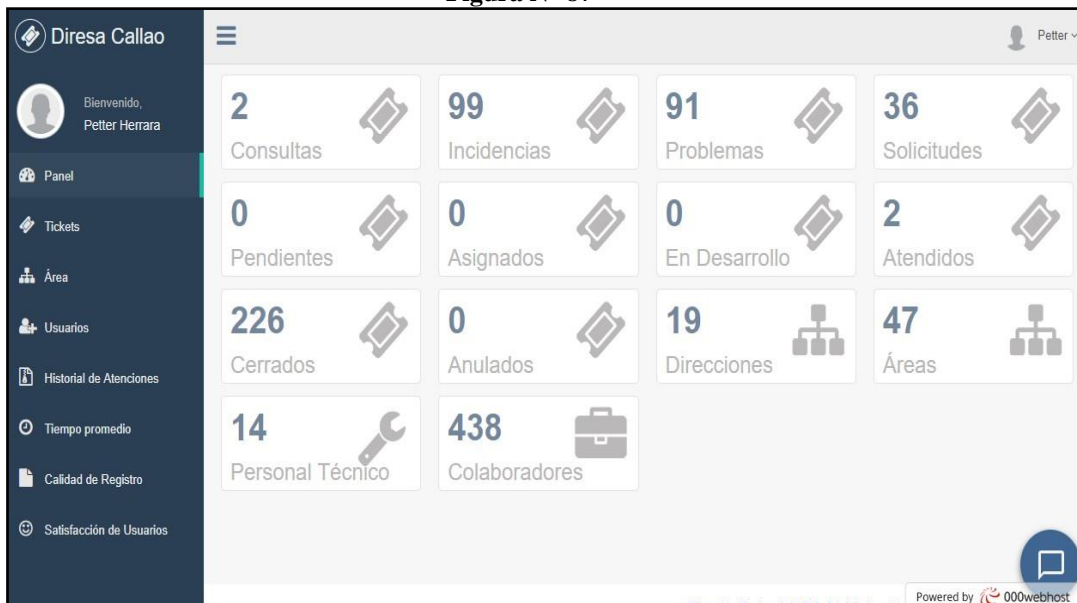
Figura N° 86



Fuente: Elaboración Propia

Login del Sistema

Figura N° 87



Fuente: Elaboración Propia

Página de Inicio de Usuario Administrar

Figura N° 88

Fuente: Elaboración Propia

Diresa Callao

Bienvenido, Jesus Díaz

Panel

Tickets

- Asignados
- Atendidos
- Historial de Atenciones

85 Tickets totales

2 Consultas

49 Incidencias

25 Problemas

9 Solicitudes

0 Asignados

0 En Desarrollo

2 Atendidos

83 Cerrados

Powered by 000webhost

Página de Inicio Usuario Personal Técnico

Figura N° 89

Fuente: Elaboración Propia

Diresa Callao

Bienvenido, Melissa Chunga

Tickets

- Reportados
- Todos

Agregar Ticket

Tickets Asignados

Fecha-Hora /Inicio	Usuario	Área	Tipo Ticket	Problema	Detalle	Prioridad	Personal	Estado
2018/11/30 20:30	Patricia	UNIDAD DE CONTROL PREVIO	CONSULTA	CPU	Equipo llevado a revisión	MEDIA	Jesus	ATENDIDO
2018/11/30 20:08	Patricia	UNIDAD DE CONTROL PREVIO	CONSULTA	IMPRESORA	Equipo llevado a revisión	BAJA	Jesus	ATENDIDO
2018/11/30 19:08	Even Deyser	ORGANO DE CONTROL INSTITUCIONAL	INCIDENCIA	COMPUTADORA	Configuración de Equipo	ALTA	Even Deyser	CERRADO
2018/11/16 14:51	Luis Enrique	GESTIÓN DE DESARROLLO Y RECURSOS HUMANOS	INCIDENCIA	IMPRESORA	Configuración de equipo	MEDIA	Jesus	CERRADO
2018/11/16 14:24	Natalia	COMUNICACIONES	INCIDENCIA	IMPRESORA	Configuración de equipo	MEDIA	Jesus	CERRADO
2018/11/16 12:34	Cecilia	SALUD AMBIENTAL	PROBLEMA	ARCHIVOS	No puede abrir archivos	ALTA	Franco	CERRADO
2018/11/16 12:23	Sandra	ECONOMÍA	INCIDENCIA	COMPUTADORA	Configuración de Equipo	MEDIA	Jesus	CERRADO

Powered by 000webhost

Página de Inicio Usuario Secretaria

Figura N° 90

Fuente: Elaboración Propia

Diresa Callao

Bienvenido, Deborah Abigail Moreno

Tickets

- Reportados
- Atendidos

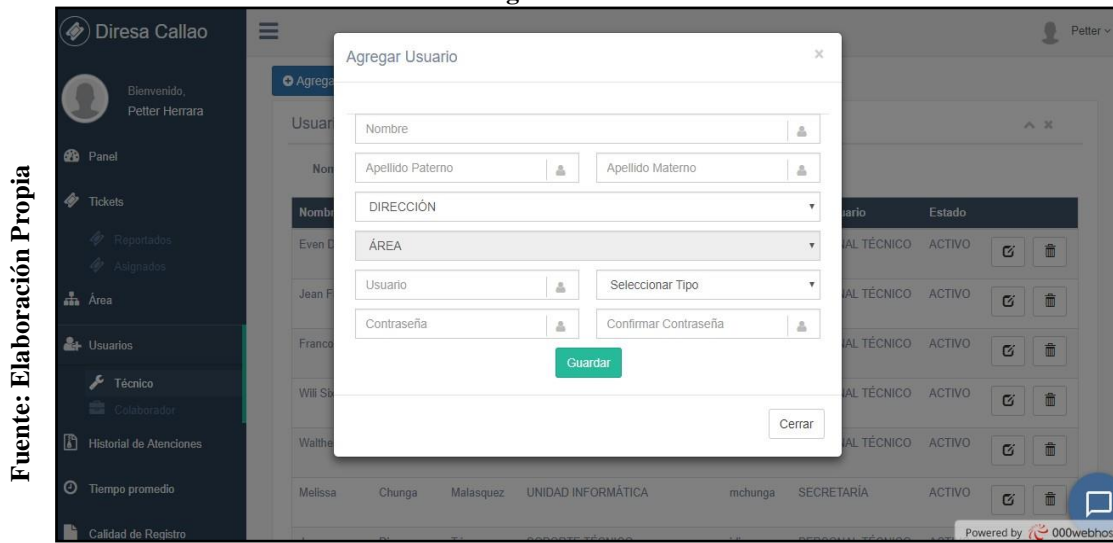
Tickets Reportados

Fecha	Área	Tipo Ticket	Problema	Detalle	Estado
2018/11/14 10:38	ECONOMÍA	INCIDENCIA	IMPRESORA	Configuración de equipo	CERRADO
2018/11/12 10:49	ECONOMÍA	PROBLEMA	CPU	Equipo no prende	CERRADO
2018/11/09 15:31	ECONOMÍA	PROBLEMA	CPU	Equipo no prende	CERRADO

« Anterior 1 2 3 4 5 ... 23 Siguiente »

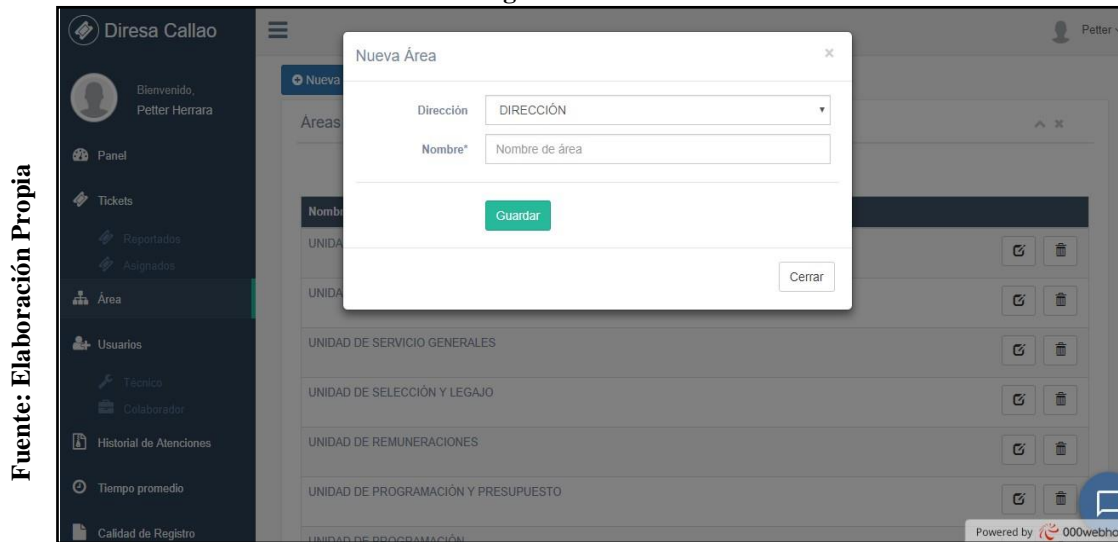
Página de Inicio Usuario Colaborador

Figura N° 91



Registrar Usuario Personal Técnico

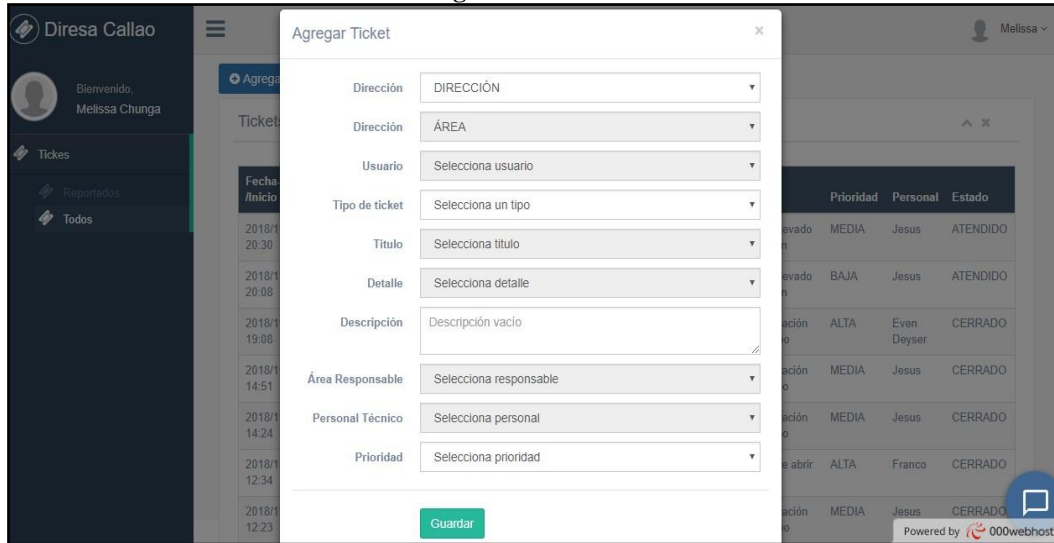
Figura N° 92



Registrar áreas

Figura N° 93

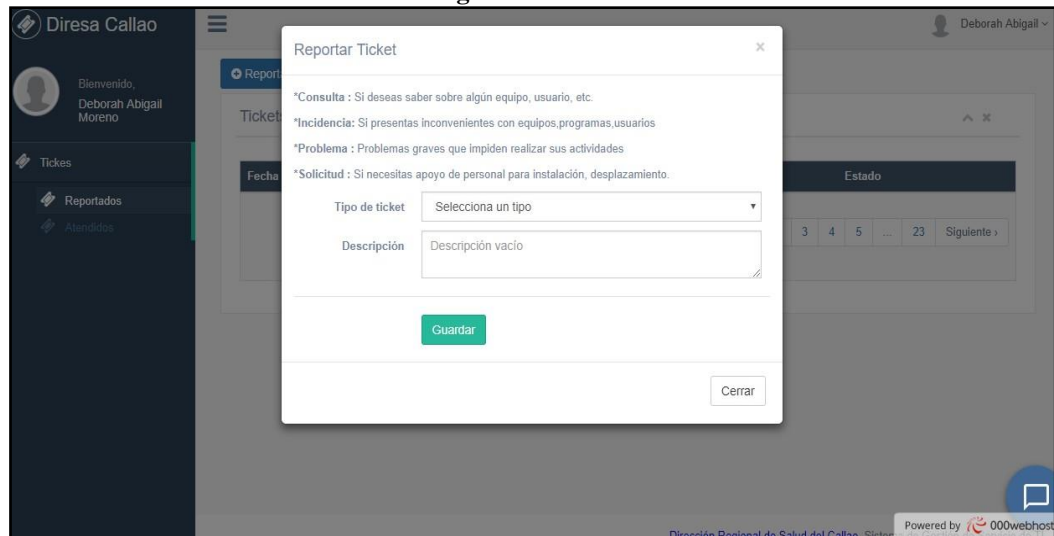
Fuente: Elaboración Propia



Registrar Ticket

Figura N° 94

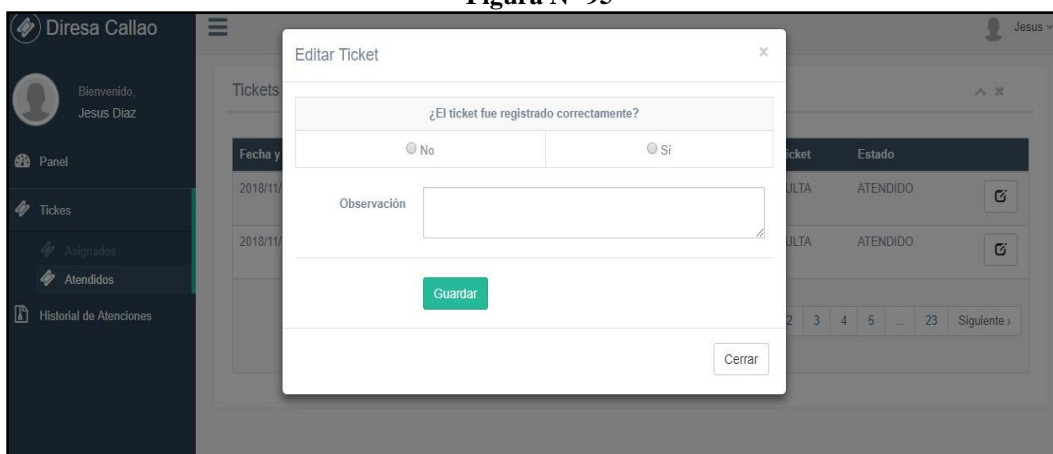
Fuente: Elaboración Propia



Reportar Ticket

Figura N° 95

Fuente: Elaboración Propia



Evaluar Calidad de Registro

Figura N° 96

Fuente: Elaboración Propia

Item	Totalmente insatisfecho	Insatisfecho	Parcial	Satisfecho	Totalmente Satisfecho
Los servicios brindados cumplen con sus expectativas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Medio utilizado para reportar sus tickets	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Uso de herramientas tecnológicas para la atención	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Personal capacitado para atender su ticket	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tiempo transcurrido para atender su tickets	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tiempo transcurrido para cerrar su tickets	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Solución brindada a su tickets	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

[Responder](#)

Realizar Encuesta de Conformidad

Figura N° 97

Fuente: Elaboración Propia

Información personal

Nombre:

Usuario:

Cambiar Contraseña

Contraseña antigua:

Nueva contraseña:

Confirmar contraseña nueva:

[Actualizar Datos](#)

[Cambiar Imagen de perfil:](#)

Configuración de Usuario Propio

**CAPÍTULO III:
RESULTADOS**

En este capítulo se muestra la descripción de los resultados obtenidos en la presente investigación en la cual se evaluó cada indicador, tiempo promedio de atención de incidencias, porcentaje de incidencias mal registradas y porcentaje de usuarios conformes. Para ello se realizó un pre-test y post-test, esto con la finalidad de determinar si la solución aplicada confirma las hipótesis planteadas.

Indicador TPAI: Tiempo Promedio de Atención de Incidencias

- **Prueba de Normalidad**

Para hallar la prueba de normalidad de los datos adquiridos se aplicará Kolmogorov-Smirnov, esto debido a que a que el valor del grado de libertad es mayor a 30.

Sig = Significancia (P valor = X)

Si: $X < 0.05$ distribución no normal

$X > 0.05$ distribución normal

Tabla N° 48 Pruebas de Normalidad: Tiempo promedio de Atención de Incidencias

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
PRETEST	,143	225	,000	,736	225	,000
POSTTEST	,131	225	,000	,903	225	,000

Fuente: Elaboración Propia

En la Tabla N° 44 se observa que el valor de significancia (Sig.) también conocida como p valor es tanto para el pre test como para el post test menor a 0.05. Con esto se concluye que el Tiempo Promedio de Atención de incidencias no se distribuye de forma normal.

En base al resultado obtenido en la prueba de normalidad realizada anteriormente, lo cual concluyó que la distribución era no normal, se aplicó la prueba de Mann-Whitney.

- **Prueba de Mann-Whitney**

Se realiza la prueba no paramétrica de Mann-Whitney debido a que las muestras de este indicador son independientes y no son de distribución normal.

Tabla N° 49 Prueba Mann Whitney Tiempo Promedio de Atención Estadísticos de prueba^a

	DATO
U de Mann-Whitney	13902,500
W de Wilcoxon	39327,500
Z	-8,283
Sig. asintótica (bilateral)	,000

Fuente: Elaboración Propia

Analizando el resultado de esta prueba, muestra que el valor de Sig. asintótica es menor a 0.05. Por lo tanto, se acepta la hipótesis de investigación.

Tabla N° 50 Rangos de Mann Whitney Tiempo Promedio de Atención

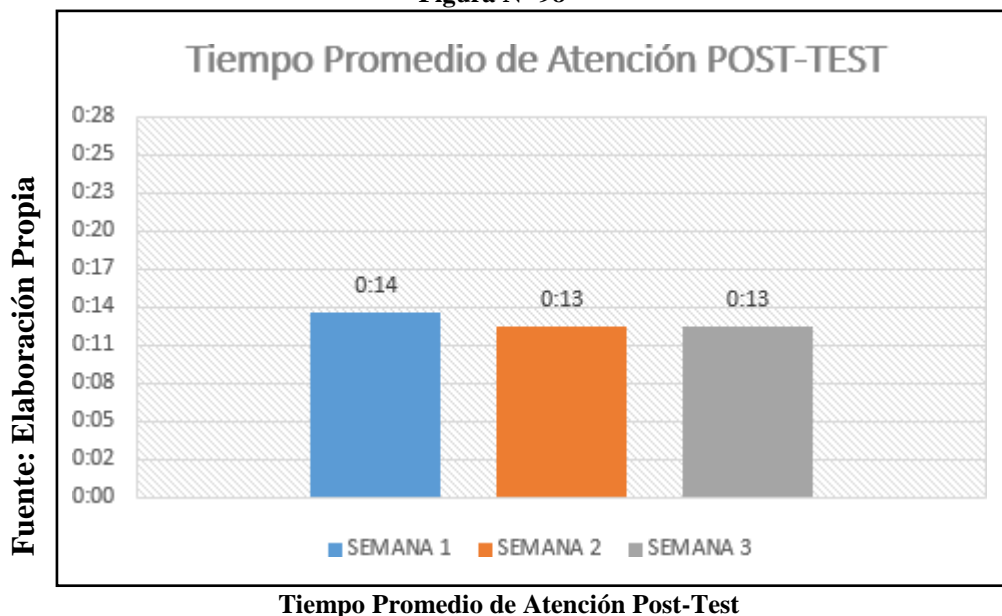
Rangos

	CATE	N	Rango promedio	Suma de rangos
DATO	PRE	225	276,21	62147,50
	POST	225	174,79	39327,50
	Total	450		

Fuente: Elaboración Propia

En la Tabla N° 46 se muestra que los resultados en el Pre-Test fueron muy altos en comparación al Post-Test. Por lo tanto, se concluye a que hubo mejora en el tiempo promedio de atención de incidencias en la gestión de servicios de tecnología de información en la DIRESA CALLAO, 2018. Tal como lo muestra la siguiente figura.

Figura N° 98



Fuente: Elaboración Propia

Indicador PIMR: Porcentaje de Incidencias Mal Registradas

- **Prueba de Normalidad**

Para hallar la prueba de normalidad de los datos adquiridos se aplicará Kolmogorov-Smirnov, esto debido a que a que el valor del grado de libertad es mayor a 30.

Sig = Significancia (P valor = X)

Si: $X < 0.05$ distribución no normal

$X > 0.05$ distribución normal

Tabla N° 51 Prueba de Normalidad Porcentaje de Incidencias Mal Registradas

Pruebas de normalidad

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
PRETEST	,440	225	,000	,580	225	,000
POSTTEST	,522	225	,000	,040	225	,000

Fuente: Elaboración Propia

En la Tabla N° 47 se observa que el valor de significancia (Sig.) también conocida como p valor es tanto para el pre test como para el post test menor a 0.05. Con esto se concluye que el Porcentaje de Incidencias Mal Registradas no se distribuye de forma normal.

En base al resultado obtenido en la prueba de normalidad realizada anteriormente, lo cual concluyó que la distribución era no normal, se aplicó la prueba de Mann-Whitney.

- **Prueba de Mann-Whitney**

Se realiza la prueba no paramétrica de Mann-Whitney debido a que las muestras de este indicador son independientes y no son de distribución normal.

Tabla N° 52 Prueba Mann Whitney Porcentaje de Incidencias Mal Registradas

Estadísticos de prueba^a

	DATO
U de Mann-Whitney	17662,500
W de Wilcoxon	43087,500
Z	-8,835
Sig. asintótica (bilateral)	,000

Fuente: Elaboración Propia

Analizando el resultado de esta prueba, muestra que el valor de Sig. asintótica es menor a 0.05. Por lo tanto, se acepta la hipótesis de investigación.

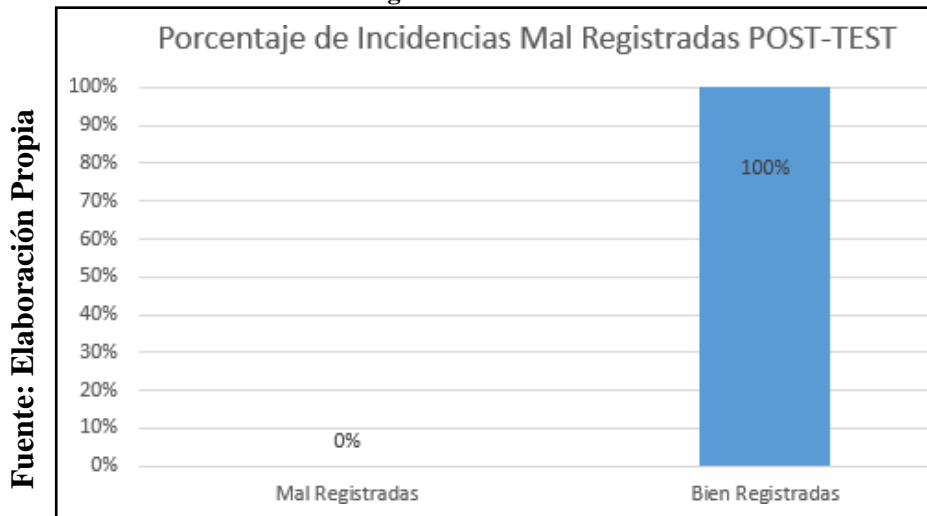
Tabla N° 53 Rangos de Mann Whitney Porcentaje de Incidencias Mal registradas

		Rangos		
	CATE	N	Rango promedio	Suma de rangos
DATO	PRET	225	259,50	58387,50
	POST	225	191,50	43087,50
	Total	450		

Fuente: Elaboración Propia

En la Tabla N° 49 se muestra que los resultados en el Pre-Test fueron muy altos en comparación al Post-Test. Por lo tanto, se concluye a que hubo mejora en el porcentaje de incidencias mal registradas en la gestión de servicios de tecnología de información en la DIRESA CALLAO, 2018. Tal como lo muestra la siguiente figura.

Figura N° 99



Fuente: Elaboración Propia

Porcentaje de Incidencias Mal Registradas Post-Test

Indicador PUC: Porcentaje de Usuarios Conformes

Para este último indicador, como es de dato cualitativo debido a que se midió la satisfacción del usuario, se realizó la prueba de Mann Whitney ya que de igual manera las muestras eran independientes y era no paramétrica.

- **Prueba de Mann Whitney**

El resultado de la prueba de U de Mann Whitney se muestra en la siguiente tabla.

Tabla N° 54 Prueba Mann Whitney Porcentaje de Usuarios Conforme

Estadísticos de prueba^a

	SUMA (agrupado)
U de Mann-Whitney	12078,000
W de Wilcoxon	28914,000
Z	-7,143
Sig. asintótica (bilateral)	,000

Fuente: Elaboración Propia

Analizando el resultado de esta prueba, muestra que el valor de Sig. asintótica es menor a 0.05. Por lo tanto, se acepta la hipótesis de investigación.

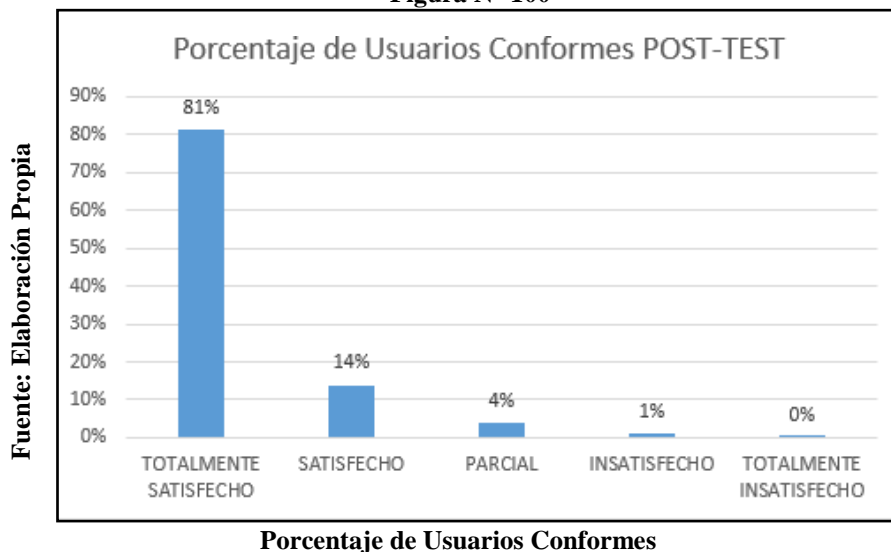
Tabla N° 55 Rangos de Mann Whitney Porcentaje de Usuarios Conformes Rangos

	Categoría	N	Rango promedio	Suma de rangos
SUMA (agrupado)	1	183	158,00	28914,00
	2	183	209,00	38247,00
	Total	366		

Fuente: Elaboración Propia

En la Tabla N° 49 se muestra que los resultados en el Post-Test incrementó a comparación de lo analizado en el Pre-Test. Por lo tanto, se concluye a que hubo mejora en el porcentaje de usuarios conformes en la gestión de servicios de tecnología de información en la DIRESA CALLAO, 2018. Tal como lo muestra la siguiente figura.

Figura N° 100



Fuente: Elaboración Propia

CAPÍTULO IV:
DISCUSIÓN

Análisis de Resultados Indicador Tiempo Promedio de Atención

Se planteó la hipótesis estadística “El sistema web disminuye el tiempo promedio de atención de incidencias en la gestión de servicios de tecnologías de información en la DIRESA CALLAO, 2018”. Los cuales con los resultados obtenidos de la evaluación fueron.

El tiempo promedio de atención de incidencias sin el sistema web implemento fue en la semana 1 de 00:20 minutos, en la semana 2 de 00:17 minutos y en la semana 3 de 00:20 minutos nuevamente y con la implementación del sistema el tiempo promedio se redujo en la semana 1 a 00:14 minutos, en la semana 2 a 00:13 minutos y en la semana 3 a 00:13 igualmente. Por ello redujo el tiempo de atención en un aproximado de 30%.

De igual manera, en el año del 2015, Acuña Mozón Giancarlo José en su tesis titulada: “Sistema Help Desk vía web para mejorar la gestión de servicio en Tecnologías de Información para los clientes de la empresa KIVA NETWORK de la Ciudad de Trujillo”, logró reducir tiempo promedio de la entrega y coordinación de servicios en 77%.

Análisis de Resultados Indicador Porcentaje de Incidencias Mal Registradas

Se planteó la hipótesis estadística “El sistema web disminuye el porcentaje de incidencias mal registradas en la gestión de servicios de tecnologías de información en la DIRESA CALLAO, 2018”. Los cuales con los resultados obtenidos de la evaluación fueron.

El tiempo porcentaje de incidencias mal registradas sin el sistema web implemento fue del 31% y con la implementación del sistema el porcentaje de incidencias mal registradas fue del 0%.

De igual manera, en el año 2017, Hinostroza Roque, Ana Paola, en su tesis titulada: “Sistema Web para el proceso de gestión de incidencias utilizando ITIL v3.0 en el área de operaciones (VOC) de la empresa AMÉRICA MÓVIL PERÚ S.A.C” logró disminuir el porcentaje de incidencias mal registradas de un 20.25% a un 9.25%.

Análisis de Resultados Indicador Porcentaje de Usuarios Conformes

Se planteó la hipótesis estadística “El sistema web influye positivamente en el porcentaje de usuarios conformes por la calidad de servicio en la gestión de servicios de tecnología de información en la DIRESA CALLAO, 2018”. Los cuales con los resultados obtenidos de la evaluación fueron.

El porcentaje de usuarios satisfechos sin el sistema fue de 51% usuarios totalmente satisfechos, 24% satisfechos, 12% parciales, 10% insatisfechos y un 3% totalmente insatisfechos, sin embargo, con el sistema implementado se obtuvo un 81% de usuarios totalmente satisfechos, 14% satisfechos, 4% parciales, 1% insatisfechos y un 0% totalmente insatisfechos.

Así mismo, Regalado Luna, Yeyson Deyniz, en su tesis titulada: “Sistema Web basado en la gestión de incidencias para mejorar el soporte informático en la Municipalidad Provincial del Santa”, logró aumentar el nivel de satisfacción de un 60.1%, Poco Satisfecho a un 96.89%, Muy Satisfecho.

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES

1. Se concluye a que el tiempo promedio de atención de incidencia en la gestión de servicios de tecnología de información en la DIRESA CALLAO, se redujo con la implementación del sistema web, ya que el tiempo promedio en la evaluación de tres semanas el promedio de tiempo máximo es de 20 minutos, con la implementación del sistema el tiempo promedio de igual forma dentro de un periodo de tres semanas no aumentó a más de 14 minutos, logrando así reducir en un 30% del tiempo. Con este se puede afirmar a que el sistema logró reducir el tiempo promedio de atención de incidencias.
2. Se concluye que el indicador porcentaje de incidencias mal registradas en la DIRESA CALLAO, se redujo con la ayuda del sistema. Del 31% de incidencias mal registradas se logró obtener un 0% se incidencias mal registradas. Entonces, se puede afirmar entonces que el sistema si logró reducir el porcentaje de incidencias mal registradas en un 31%.
3. Se concluye que el indicador porcentaje de usuarios satisfechos en la DIRESA CALLAO, aumentó de gran forma. Ya que la escala 4 y 5 de Likert siendo Satisfecho y Muy Satisfecho, mejoró de un 24% y 51% aumentó a un 81% y 14%. Entonces se puede afirmar que el porcentaje de usuarios satisfechos mejoró con la ayuda del sistema web para la gestión de servicios de tecnología de información.
4. Finalmente, luego de haber evaluado los resultados positivos que se obtuvieron por indicador, se concluye que un Sistema Web mejora la Gestión de Servicios de Tecnología de Información en la DIRESA CALLAO.

**CAPÍTULO VI:
RECOMENDACIONES**

Debido a que se realizó la implementación el sistema web de gestión de servicios de tecnología de información y habiendo demostrado la eficiencia que este ha tenido en base a sus resultados

1. Se recomienda la implementación del Sistema Web para la Gestión de Servicios de Tecnología de la Información en otras entidades públicas para así poder mejorar este proceso.
2. Se recomienda la implementación de un chatbot el cual pueda ayudar al usuario personal técnico a realizar sus incidencias de manera correcta, cumpliendo con los procedimientos específicos.
3. Se recomienda realizar una breve capacitación a los usuarios para así poder facilitar el uso y el cumplimiento de cada proceso del sistema, optimizando su propio rendimiento.
4. Se recomienda medir la satisfacción de los usuarios, para así poder determinar las mejoras que se podrían realizar en el sistema o en la forma de atención de las incidencias.

REFERENCIAS

1. Acuña Mozón, G. *Sistema Help Desk vía web para mejorar la gestión de servicios en tecnologías de información para los clientes de la empresa KIVA NETWORK del a ciudad de Trujillo* [en línea]. Tesis para obtener el título profesional de Ingeniería de Sistemas. Universidad Cesar Vallejo, Trujillo, 2015. [Fecha de consulta: 03 mayo 2018]. Disponible en: http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/11727/acu%c3%b1a_mg.pdf?sequence=1&isAllowed=y
2. Alcalde, J., Lazo, O., Nigenda, G. Sistema de salud de Perú, en Salud Pública de México [en línea]. 2011, Vol.53. [fecha de consulta: 1 mayo 2018]. Disponible: [http://ascime.edu.pe/data/uploads/auditoria/modulo2/SISTEMA%20DE%20SALUD%20DE%20PERU%20\(ARTICULO%20DE%20REVISION\).pdf?i=1](http://ascime.edu.pe/data/uploads/auditoria/modulo2/SISTEMA%20DE%20SALUD%20DE%20PERU%20(ARTICULO%20DE%20REVISION).pdf?i=1)
3. Alvarez, Miguel (2014). *¿Qué es MVC?* [en línea]. [Fecha de consulta: 22 mayo 2018] Disponible: <https://desarrolloweb.com/articulos/que-es-mvc.html>
4. Aníbarro Zelaya, Carlos. (2001). *Manual Básico de HTML: Creación y Estructuras de Páginas WEB* [en línea] [Fecha de consulta: 17 mayo 2018]. Disponible: <http://www.bolivia-internet.com/html/manualhtml.pdf>
5. Aniel.Es (2018). *Pragramación Web* [en línea]. [Fecha de consulta: 17 mayo 2018]. Disponible en: <http://www.aniel.es/desarrollo-web/programacion-web/>
6. BERZAL, Cortijo & Cubero. (2007). Desarrollo Profesional de Aplicaciones Web con ASP.NET. (184 p). México: Ikor Consulting
7. Caceres Ydrogo, William. *Implementación de una herramienta de software de gestión TI para mejorar el proceso de gestión de incidentes basado en ITL para un grupo financiero* [en línea]. Tesis para optar el título profesional de ingeniería de sistemas. Universidad Nacional de Ingeniería, Lima 2014. [Fecha de consulta: 05 mayo 2018]. Disponible en: http://cybertesis.uni.edu.pe/bitstream/uni/5726/1/c%c3%a1ceres_yw.pdf
8. CakePHP (ca. 2017). Entiendo el Modelo – Vista- Controlador [en línea]. [Fecha de consulta: 22 mayo 2018]. Disponible: <https://book.cakephp.org/2.0/es/cakephp-overview/understanding-model-view-controller.html>

9. Calidad en Servicios [en línea]. Turmero Astros, I. Monograficas.com, 2016. [Fecha de consulta: 17 mayo 2018]. Disponible en: <http://www.monografias.com/trabajos96/calidad-servicios/calidad-servicios.shtml>
10. Campos Paré, Rafael et. Al (2005). *Bases de Datos* [en línea]. Fundación per a la Universitat Oberta de Catalunya. [Fecha de Consulta: 17 mayo 2018] ISBN: 84-9788-269-5
11. Carrasquedo Velázquez Karla Sofia. (2017, enero 23). Muestreo probabilístico y no probabilístico. Recuperado de <https://www.gestiopolis.com/muestro-probabilisto-y-no-probabilistico/>
12. Contreras Muñoz, Nestor E. *Control y Seguimiento de atención de incidencias utilizando minería de procesos* [en línea]. Tesis para optar el grado de magister en Ingeniería de Negocios con Tecnologías de Información. Universidad de Chile, Santiago de Chile, 2016. [Fecha de consulta: 15 mayo 2018]. Disponible: <http://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/138439/Control-y-seguimiento-de-atencion-de-incidencias-utilizando-mineria-de-procesos.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
13. CRIOLLO, Anderson. *Justificación. Método científico*, agosto 2012 [fecha de consulta: 30 de junio 2018]. Disponible en: <http://andersoncriollo.blogspot.pe/2012/08/justificacion.html>
14. De la Cruz, Angela y David Muricio. Una Revisión de la Gestión de Servicios de Tecnologías de Información [en línea]. 2007, **4** (1). [fecha de consulta 17 mayo 2018].
15. Delgado Polo, D., Quispe Pilco, J. *Sistema Móvil para la gestión y monitoreo de servicios de TI aplicando Itil en la facultad de Derecho - USM*. [en línea]. Tesis para optar el título profesional de Ingeniería de Computación y Sistemas. Universidad San Martín de Porres, Lima, 2016. [Fecha de consulta: 03 mayo 2018]. Disponible en: http://www.repositorioacademico.usmp.edu.pe/bitstream/usmp/3057/1/delgado_quispe.pdf
16. DIRESA CALLAO [en línea] [fecha de consulta: 1 mayo 2018]. Disponible: <http://www.diresacallao.gob.pe/wdiresa/introduccion.php>

17. Economipedia [en línea] [fecha de consulta: 01 de Julio 2018]. Disponible en: http://faquinones.com/gestiondeserviciosit/itilv3/gestion_servicios_ti.php
18. Eguíluz Pérez, Javier (ca. 2008). *Introducción a CSS* [en línea]. [Fecha de consulta: 17 mayo 2018]. Disponible en: http://www.jesusda.com/docs/ebooks/introduccion_css.pdf
19. Eguíluz Pérez, Javier (ca. 2008). *Introducción a JavaScript* [en línea]. [Fecha de consulta: 17 mayo 2018]. Disponible en: http://www.jesusda.com/docs/ebooks/introduccion_javascript.pdf
20. Equipo Dos [en línea] [Fecha de consulta: 1 de Julio 2018]. Disponible en: <http://ingsoftware072301.obolog.es/metodologia-xp-2012877>
21. Escuela Superior de Comercio “Lib. Gral. San Martín”. Internet – Intranet -Extranet - Informática 3° año. [en línea]. Rosario, Argentina, 2014 [fecha de consulta: 15 octubre 2018]. Disponible en: http://test.esupcom.unr.edu.ar/bv_tics/biblioteca/apuntes_catedra/apuntes/tercero_internet.pdf
22. Fidias G. Arias. (2012). *El proyecto de Investigación: Introducción a la metodología científica*. 6 ed. Venezuela: Caracas. ISBN: 980-07-85-29-9
23. Garay Bernal, Angel M. *Implementación de Services Desk en FALABELLA de Colombia* [en línea]. Tesis para obtener el título de Administrador de Sistemas Informáticos. Universidad Santo Tomas, Bogotá, 2017. [Fecha de consulta: 15 mayo 2018]. Disponible en: <http://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/9635/Garayangel2017.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
24. Gestión de Incidencias [en línea]. Itil [ca. 2015]. [Fecha de Consulta: 21 junio 2018]. Disponible en: http://faquinones.com/gestiondeserviciosit/itilv3/operacion_servicios_TI/gestion_incidencias/introduccion_objetivos.php
25. Gestión y administración [en línea] [fecha de consulta: 01 de Julio 2018]. Disponible en: <http://economipedia.com/definiciones/www.gestionyadministracion.com>

26. HERNÁNDEZ Sampieri, Roberto [et al.] Metodología de la Investigación. 6a. Edición. Mexico: McGrawHill, 2014. ISBN: 978-1-4562-2396-0.
27. Hinostraza Roque, Ana P. *Sistema Web para el proceso de Gestión de Incidencias utilizando ITIL v3.0 en el área de Operaciones(VOC) de la empresa AMÉRICA MÓVIL PERÚ S.A.C* [en línea]. Tesis para obtener el título profesional de Ingeniería de Sistemas. Universidad Cesar Vallejo, Lima, 2017. [Fecha de consulta: 03 mayo 2018]. Disponible en: http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/1509/Hinostraza_RAP.pdf?sequence=1&isAllowed=y
28. Intranet, extranet e internet: que necesita saber tu empresa. Movistar. ca. 2017 < <https://destinonegocio.com/pe/>>
29. Itil Foundation [en línea]. [fecha de consulta: 1 de Julio 2018] Disponible en: http://faquinones.com/gestiondeserviciosit/itilv3/gobernanza_ti.php
30. Jiménez, R. PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA Y CONSTRUCCIÓN DE INDICADORES EN EL SECTOR PÚBLICO DE COSTA RICA [en línea]. Dirección General de Presupuesto Nacional [fecha de consulta: 10 mayo 2018] Disponible en: <https://www.cepal.org/ilpes/noticias/paginas/4/34184/Presentacion2FormulasIndicadores.pdf>
31. KENDALL, Kenneth y KENDALL, Julie. *Análisis y diseño de sistemas*. 8a. ed. México, Juárez: Pearson Educación de México, 2011. ISBN: 978-607-32-0577-1
32. Kyocera Document Solutions [en línea] [fecha de consulta: 30 junio 2018]. Disponible en: <https://smarterworkspaces.kyocera.es/blog/>
33. La relación entre calidad de servicio y satisfacción del cliente [en línea]. El blog de Marlon Melara, 2017. [Fecha de consulta: 17 mayo 2018]. Disponible en: <https://marlonmelara.com/la-relacion-entre-calidad-de-servicio-y-satisfaccion-del-cliente/>
34. Lobos Anfuso, Daniela, Baquinzay, Manuel, Bustos Aguilar, Maria. *GESTION DE SERVICIOS TIC (Tecnología de la información y las comunicaciones) – ITIL (Biblioteca de Infraestructura de Tecnologías de Información)* [en línea]. 2008, diciembre, 1 (1). [fecha de consulta 17 mayo 2018]. ISSN 1852-3005

35. MANUAL Introdutorio de Iconix [en línea]. s.f. [fecha de consulta: 14 de mayo 2018]. Disponible en: ima.udg.edu/~sellares/EINFES2/Present1011/MetodoPesadesICONIX.pdf
36. Martinez, A. y Martinez, R. (ca. 2010) Guía a Rational Unified Process. [Fecha de consulta: 16 mayo 2018] Universidad de Castilla la Mancha: España. Disponible en: <https://anaylenlopez.files.wordpress.com/2011/03/trabajo-guia20rup.pdf>
37. Matomouros Vieira Manuel F. *Mejorar el proceso de ITIL en la gestión de incidentes junto con Lean-e TOM* [en línea]. Tesis para obtener el grado de magister en Ciencia en Sistemas de Información e Ingeniería informática. Técnico Lisboa, Lisboa, 2015. [Fecha consulta: 15 mayo 2018]. Disponible en: <https://fenix.tecnico.ulisboa.pt/downloadFile/281870113702454/ist-thesis-msc-Tiago-Vieira.pdf>
38. Metodología RUP [en línea]. Metodoss (ca. 2017). [fecha de consulta: 10 mayo 2018] Disponible: <https://metodoss.com/metodologia-rup/>
39. MINSA (2010). Análisis de la situación de salud del Perú. Dirección General de Epidemiología: Ministerio de Salud, Lima.
40. Modelo Original de Scrum para desarrollo de software [en línea]. Scrum Manager, 2013. [Fecha de consulta: 01 de Julio 2018]. Disponible en: https://www.scrummanager.net/bok/index.php?title=Modelo_original_de_Scrum_para_desarrollo_de_software
41. MORA Garcia, Luis. Indicadores de la Gestión Logística. ECOE EDICIONS, 2008. ISBN: 978-9-5864-8563-0.
42. Murillo, W. (2008). La investigación científica. [Fecha de consulta 17 mayo 2018] Disponible en: <http://www.monografias.com/trabajos15/investcientifica/investcientifica.shtm>
43. Normalización de Bases de Datos (las 3 formas normales), CVVA Webblog. 4 diciembre 2007. <https://cvva.wordpress.com>
44. Normalización de bases de datos. MYSQL Hispano [en línea] Argentina.

- [fecha de consulta: 15 octubre 2018]. Disponible en: <http://www.eet2mdp.edu.ar/alumnos/MATERIAL/MATERIAL/info/infonorma.pdf>
45. PERALTA, A. Metodología SCRUM [en línea]. 2003. [Fecha de consulta: 01 de Julio 2018]. Disponible en: <https://fi.ort.edu.uy/innovaportal/file/2021/1/scrum.pdf>
 46. Php (2018). *¿Qué es PHP?* [en línea]. [Fecha de consulta: 17 mayo 2018] Disponible: <http://php.net/manual/es/intro-what-is.php>
 47. Proyectos ágiles [en línea] [Fecha de consulta: 1 de Julio 2018]. Disponible en: <https://proyectosagiles.org/que-es-scrum/>
 48. Rational Unified Process (RUP) (ca. 2013). [fecha de consulta: 16 mayo 2018] Disponible en: <http://ima.udg.edu/~sellares/EINFS2/Present1011/MetodoPesadesRUP.pdf>
 49. Regalado Luna, Y. *Sistema Web basado en Gestión de Incidencias para mejorar el soporte informático en la Municipalidad Provincial del Santa* [en línea]. Tesis para obtener el título profesional de Ingeniería de Sistemas. Universidad Cesar Vallejo, Lima, 2017. [Fecha de consulta: 03 mayo 2018]. Disponible en: http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/10311/regalado_ly.pdf?sequence=1&isAllowed=y
 50. Sánchez, J. (2003). MySQL: *Guía rápida (Versión Windows)* [en línea]. [Fecha de consulta: 17 mayo 2018]. Disponible en: <http://www.cartagena99.com/recursos/programación/apuntes/mysql.pdf>
 51. Sectores e Industrias. Servicios de Salud [en línea]. Organización Internacional del Trabajo, ca. 2016 [fecha de consulta: 07 Mayo 2018] Disponible en: <http://www.ilo.org/global/industries-and-sectors/health-services/lang-es/index.htm>
 52. Sistema de Gestión de Servicios de IT (Tecnologías de la información) - Norma ISO 20000 [en línea]. Universidad Tecnológica Nacional, Facultad Regional Buenos Aires, ca. 2017 [fecha de consulta: 09 mayo 2018] Disponible en:

- <http://www.sceu.frba.utn.edu.ar/sst/index.php/asesoramiento/154-sistema-de-gestion-de-servicios-de-it-tecnologias-de-la-informacion-norma-iso-20000>
53. Tipos de muestreo para investigaciones sociales [en línea]. QuestionPro [ca. 2017] [fecha de consulta: 10 mayo 2018] Disponible en: <https://www.questionpro.com/blog/es/tipos-de-muestreo-para-investigaciones-sociales/>
 54. Torossi, G. (ca. 2014). El proceso unificado de Desarrollo de Software. [Fecha de consulta: 16 mayo 2018]. Disponible en: <http://dsc.itmorelia.edu.mx/~jcolivares/courses/pm10a/rup.pdf>
 55. Web Estática [en línea]. Web and Macros, ca. 2015 [fecha de consulta: 10 mayo 2018] Disponible en: <http://www.sceu.frba.utn.edu.ar/sst/index.php/asesoramiento/154-sistema-de-gestion-de-servicios-de-it-tecnologias-de-la-informacion-norma-iso-20000>
 56. ¿Qué es el tiempo de reacción o tiempo de respuesta? [en línea]. CogniFit [ca. 2017]. [Fecha de consulta: 17 mayo 2018]. Disponible en: <https://www.cognifit.com/es/habilidad-cognitiva/tiempo-de-respuesta>
 57. ¿Qué es una intranet? ¿Y una extranet?. Tecnología fácil. 16 junio 2017. < <https://tecnologia-facil.com> >
 58. 3 Consejos para mejorar los tiempos de respuesta al cliente [en línea]. Blog de Glidea, 2014. [Fecha de consulta: 17 mayo 2018]. Disponible en: <http://www.glidea.com.ar/blog/3-consejos-para-mejorar-los-tiempos-de-respuesta-al-cliente>
 59. 7 elementos cruciales para la gestión de servicios de TI [en línea]. Soft Expert, ca. 2017 [fecha de consulta: 10 mayo 2018] Disponible en: <https://www.softexpert.es/material/7-elementos-cruciales-para-la-gestion-de-servicios-de-ti/>

ANEXOS

Anexo N° 1 Matriz de Consistencia

"SISTEMA WEB PARA LA GESTIÓN DE SERVICIOS DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN EN LA DIRESA CALLAO, 2018"					
PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES		METODOLOGÍA
			OBJETIVO GENERAL	HIPÓTESIS GENERAL	
¿De qué manera influye un sistema web en la gestión de servicios de tecnologías de información en la DIRESA CALLAO, 2018?	Determinar la influencia del sistema web en la gestión de servicios de tecnologías de información en la DIRESA CALLAO, 2018.	El sistema web influye positivamente en la gestión de servicios de tecnologías de información en la DIRESA CALLAO, 2018.	Sistema Web		Tipo de Investigación Aplicada Tipo de Estudio Experimental Diseño de Investigación Pre-Experimental Población 1: 346 usuarios Población 2: 92 registros Muestra 1: 183 usuarios Muestra 2: 75 registros Muestreo: Probabilístico, Aleatorio Simple
PROBLEMAS ESPECÍFICOS ¿De qué manera influye el sistema web en el tiempo promedio de atención de incidencias en la gestión de servicios de tecnología de información en la DIRESA CALLAO, 2018?	OBJETIVOS ESPECÍFICOS Determinar la influencia del sistema web en el tiempo promedio de atención de incidencias en la gestión de servicios de tecnología de información en la DIRESA CALLAO, 2018.	HIPÓTESIS ESPECÍFICAS El sistema web disminuye el tiempo promedio de atención de incidencias en la gestión de servicios de tecnología de información en la DIRESA CALLAO, 2018.	VARIABLE DEPENDIENTE	DIMENSION Tiempo de atención	
¿De qué manera influye el sistema web en el porcentaje de incidencias mal registradas en la gestión de servicios de tecnología de información en la DIRESA CALLAO, 2018?	Evaluar la influencia del sistema web en el porcentaje de incidencias mal registradas en la gestión de servicios de tecnología de información en la DIRESA CALLAO, 2018.	El sistema web disminuye el porcentaje de incidencias mal registradas en la gestión de servicios de tecnología de información en la DIRESA CALLAO, 2018.	Gestión de Servicios de Tecnología de Información	Incidencia	Porcentaje de Incidencias mal registradas
¿De qué manera influye el sistema web en el porcentaje de usuarios conformes por la calidad de servicios en la gestión de servicios de tecnología de información en la DIRESA CALLAO, 2018?	Evaluar la influencia del sistema web en el porcentaje de usuarios conformes por la calidad de servicios en la gestión de servicios de tecnología de información en la DIRESA CALLAO, 2018.	El sistema web influye positivamente en el porcentaje de usuarios conformes por la calidad de servicios en la gestión de servicios de tecnología de información en la DIRESA CALLAO, 2018.		Calidad de Servicio	Porcentaje de usuarios conformes

Anexo N° 2 Entrevista al Encargado de Sistemas

N° de Entrevista	01
Nombre del Entrevistado	Ing. Guillermo Jonathan Rodriguez Pineda
Cargo	Ingeniero de Sistemas
Fecha	10/05/2018

1. ¿Qué tipo de servicios de tecnologías de información gestiona?

Básicamente, Sistemas de Información Transaccionales.

2. ¿Qué problemas suelen presentar dicho servicio?

Caida de Red, Falla eléctrica, que el equipo cliente sature memoria y sature procesador, que la aplicación no funcione

3. ¿Qué tan inmediata es la respuesta de solución frente los problemas?

Si es central, es en unos minutos. Si es en otro centro, puede demorar por la ubicación geográfica.

4. Ya solucionado el problema, ¿Se plantea medidas preventivas para evitar que se vuelva a presentar?

Si se plantea medidas preventivas.

5. En base a las medidas preventivas, ¿Qué probabilidad hay de que vuelva a suceder?

En porcentaje, de una 40% a 30%, porque el tema es que compren e implementen infraestructura.

6. ¿Qué indicadores se consideran para medir el nivel de servicio, y en el caso se presente una incidencia, la solución a ella?

Satisfacción de usuario, la eficiencia de atención a la incidencia. En base a la solución, el tiempo de resolución.

7. ¿Se realizan reportes para verificar dichos indicadores?

En los formatos de soporte, se registra y se generan estadísticas.



Ing. Guillermo Jonathan Rodrigues
Pineda

Anexo N° 3 Entrevista al Encargado de Redes

N° de Entrevista	02
Nombre del Entrevistado	Ing. Hector Linares Rodriguez
Cargo	Ingeniero de Redes
Fecha	10/05/2018

1. ¿Qué tipo de servicios de tecnologías de información gestiona?

Los servicios orientados a telecomunicaciones, servicios de internet, los que se transmiten a través de la red. En la DIRESA, a través de la red de microondas y de la red de fibra.

2. ¿Qué problemas suelen presentar dicho servicio?

Los equipos de red a veces se bloquean, hay que reiniciarlos, se calientan ya que no controlamos la temperatura, se des configuran, la gestión administrativa de los usuarios.

3. ¿Qué tan inmediata es la respuesta de solución frente los problemas?

El tiempo de respuesta es inmediata. Si es un tema complicado se deriva a otra área.

4. Ya solucionado el problema, ¿Se plantea medidas preventivas para evitar que se vuelva a presentar?

Si se plantean, se registran los problemas y se establecen soluciones

5. En base a las medidas preventivas, ¿Qué probabilidad hay de que vuelva a suceder?

Hay probabilidad de un 5% de que vuelva a suceder.

6. ¿Qué indicadores se consideran para medir el nivel de servicio, y en el caso se presente una incidencia, la solución a ella?

Se mide la satisfacción del usuario, y el tiempo de respuesta a la incidencia

7. ¿Se realizan reportes para verificar dichos indicadores?

No se realizar reportes estadísticos de estos indicadores.



Ing. Hector Linares Rodriguez

Anexo N° 4 Entrevista al Encargado de Soporte Informático

Anexo N°2: Entrevista al Encargado del Soporte Informático de la DIRESA CALLAO.

N° de Entrevista	03
Nombre del Entrevistado	Tec Inf. Alexis Ponce Gomez
Cargo	Encargado de Soporte Informático
Fecha	10/05/2018

1. ¿Qué tipo de servicios de tecnologías de información gestiona?

Manejo de sistemas informáticos, sistemas operativos y sistemas de ofimática.

2. ¿Qué problemas suelen presentar dicho servicio?

Normalmente tenemos problemas de hardware y de software, en software se presentan temas de actualización y algunos ddl que los usuarios tratan de manipular sin conocimiento. Y en hardware por problemas en alguna parte del equipo.

3. ¿Qué tan inmediata es la respuesta de solución frente los problemas?

La incidencia es reportada por una encargada y se le asigna a alguno de nosotros y se atiende en 1 a 5 minutos.

4. Ya solucionado el problema, ¿Se plantea medidas preventivas para evitar que se vuelva a presentar?

Si, las medidas que planteamos es un mantenimiento preventivo que se hace cada 3 meses.

5. En base a las medidas preventivas, ¿Qué probabilidad hay de que vuelva a suceder?

Son muy bajas, del 1 al 10, un 2%. Si un equipo sale de acá, regresa de acá a 6 meses como mínimo con otro tipo de incidencia.

6. ¿Qué indicadores se consideran para medir el nivel de servicio, y en el caso se presente una incidencia, la solución a ella?

Se hace una supervisión posterior a la atención de acuerdo al reporte, en el cual se entrevista al usuario sobre el servicio brindado.

7. ¿Se realizan reportes para verificar dichos indicadores?

Si, el informe de soporte técnico y el de la entrevista al usuario.


GOBIERNO REGIONAL DEL CALLAO
DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD DEL CALLAO
ALEXIS PONCE GÓMEZ
Responsable de Soporte Técnico
DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD DEL CALLAO

Tec Inf. Alexis Ponce Gomez

Anexo N° 5 Validación de Instrumentos por juicio de expertos

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LAS DIMENSIONES

N°	DIMENSIONES	Pertinencia		Relevancia		Claridad		Sugerencias
		Sí	No	Sí	No	Sí	No	
1	Tiempo de Atención	X		X		X		
2	Incidencia	X		X		X		
3	Calidad de Servicio	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador. Dr. Mg: Alvaro Campos David Agosto DNI: 494665640

Especialidad del validador: Medicina Psiquiátrica, Gestión de la Salud, Ambiente, Seguridad Pro para la Vida Social Corporativa CIP: 124603

25 de 06 del 2018

 Firma del Experto

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado. ²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo. ³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LAS DIMENSIONES

N°	DIMENSIONES	Pertinencia		Relevancia		Claridad		Sugerencias
		Sí	No	Sí	No	Sí	No	
1	Tiempo de Atención	X		X		X		
2	Incidencia	X		X		X		
3	Calidad de Servicio	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

Opinión de aplicabilidad: Aplicable No aplicable

Apellidos y nombres del juez validador: Dr. Mg. Eduardo Quintanilla de la Cruz DNI: 06293988

Especialidad del validador: Ing. Industrial / Mg. Sistemas / Dr. Sistemaz CIP: 35643

28 de 06 del 2018



Firma del Experto

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado. ²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo. ³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

Anexo N° 6 Validación de Metodología de Desarrollo por juicio de expertos

TABLA DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS

Apellidos y nombres del experto: _____

Título y/o Grado:

Doctor ()

Magíster ()

Ingeniero ()

Fecha: ___/___/___

TÍTULO DEL PROYECTO

**Sistema Web para la Gestión de Servicios de Tecnología de Información en la
DIRESA CALLAO, 2018**

Evaluación de la metodología para el desarrollo del Sistema de Gestión de Servicios de Tecnología de la Información

Mediante la tabla de evaluación de expertos, usted tiene la facultad de calificar las metodologías involucradas, mediante una serie de preguntas en escala de 1 a 5, siendo 1 la menor calificación y 5 la mayor calificación

ÍTEMS	PREGUNTAS	METODOLOGÍA				OBSERVACIONES
		RUP	SCRUM	XP	ICONIX	
	¿La metodología cumple con las fases del ciclo de vida del Sistema a desarrollar?	5	4	3	3	
	¿La metodología es la más adecuada para el desarrollo de los requerimientos del usuario del sistema?	5	4	3	3	
	¿La metodología facilita la elaboración del sistema?	4	4	4	3	
	¿La metodología nos facilita calcular el tiempo estimado de desarrollo?	5	4	3	3	
	¿La metodología nos ayuda a desarrollar un software de calidad?	5	5	3	4	
	¿La metodología nos ayuda a realizar una amplia documentación?	5	4	4	4	
	¿La metodología describe adecuadamente el problema del proceso del negocio?	4	4	3	3	
	TOTAL	33	29	23	23	

Sugerencias: _____



Firma del experto

TABLA DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS

Apellidos y nombres del experto: _____

Título y/o Grado:

Doctor () Magíster () Ingeniero ()

Fecha: ___/___/___

TÍTULO DEL PROYECTO

Sistema Web para la Gestión de Servicios de Tecnología de Información en la DIRESA CALLAO, 2018

Evaluación de la metodología para el desarrollo del Sistema de Gestión de Servicios de Tecnología de la Información

Mediante la tabla de evaluación de expertos, usted tiene la facultad de calificar las metodologías involucradas, mediante una serie de preguntas en escala de 1 a 5, siendo 1 la menor calificación y 5 la mayor calificación

ÍTEMS	PREGUNTAS	METODOLOGÍA				OBSERVACIONES
		RUP	SCRUM	XP	ICONIX	
	¿La metodología cumple con las fases del ciclo de vida del Sistema a desarrollar?	5	4	3	3	
	¿La metodología es la más adecuada para el desarrollo de los requerimientos del usuario del sistema?	5	4	3	3	
	¿La metodología facilita la elaboración del sistema?	5	4	4	3	
	¿La metodología nos facilita calcular el tiempo estimado de desarrollo?	4	3	3	4	
	¿La metodología nos ayuda a desarrollar un software de calidad?	5	4	4	3	
	¿La metodología nos ayuda a realizar una amplia documentación?	5	4	4	3	
	¿La metodología describe adecuadamente el problema del proceso del negocio?	5	4	4	3	
	TOTAL	34	27	25	22	

Sugerencias: _____


 Firma del experto

TABLA DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS

Apellidos y nombres del experto: Quintanilla de la Cruz, Eduardo

Título y/o Grado:

Doctor () Magíster (X) Ingeniero ()

Fecha: 28/06/18

TÍTULO DEL PROYECTO

Sistema Web para la Gestión de Servicios de Tecnología de Información en la DIRESA CALLAO, 2018

Evaluación de la metodología para el desarrollo del Sistema de Gestión de Servicios de Tecnología de la Información

Mediante la tabla de evaluación de expertos, usted tiene la facultad de calificar las metodologías involucradas, mediante una serie de preguntas en escala de 1 a 5, siendo 1 la menor calificación y 5 la mayor calificación

ÍTEMS	PREGUNTAS	METODOLOGÍA				OBSERVACIONES
		RUP	SCRUM	XP	ICONIX	
	¿La metodología cumple con las fases del ciclo de vida del Sistema a desarrollar?	5	4	3	4	
	¿La metodología es la más adecuada para el desarrollo de los requerimientos del usuario del sistema?	5	4	3	3	
	¿La metodología facilita la elaboración del sistema?	4	5	3	4	
	¿La metodología nos facilita calcular el tiempo estimado de desarrollo?	4	4	4	3	
	¿La metodología nos ayuda a desarrollar un software de calidad?	5	5	4	3	
	¿La metodología nos ayuda a realizar una amplia documentación?	4	4	4	4	
	¿La metodología describe adecuadamente el problema del proceso del negocio?	4	4	3	4	
	TOTAL	31	30	24	25	

Sugerencias: _____


 Firma del experto

Anexo N° 7 Validación Ficha de registro de Tiempo Promedio de Atención

TABLA DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS

Apellidos y nombres del experto: _____

Título y/o Grado:

Doctor ()

Magíster ()

Ingeniero ()

Fecha: ___/___/___

TÍTULO DEL PROYECTO

Sistema Web para la Gestión de Servicios de Tecnología de Información en la DIRESA CALLAO, 2018

Tabla de evaluación de expertos para el indicador: Tiempo promedio en la atención de la incidencia

Mediante la tabla de evaluación de expertos, usted tiene la facultad de evaluar a cada una de las preguntas marcando con "X" en las columnas de SI o NO; asimismo, le exhortamos en la corrección de los ítems indicando sus observaciones y/o sugerencias, con la finalidad de mejorar la coherencia de las siguientes

ITEMS	PREGUNTAS	APRECIA		OBSERVACIONES
		SÍ	NO	
1	¿El instrumento de medición cumple con el diseño adecuado?	X		
2	¿El instrumento de recolección de datos tiene relación con el título de la investigación?	X		
3	¿En el instrumento de recolección de datos se mencionan las variables de investigación ?	X		
4	¿El instrumento de recolección de datos facilitará el logro de los objetivos de la investigación?	X		
5	¿El diseño del instrumento de medición facilitará el análisis y procesamiento de datos?	X		
6	¿El instrumento de medición es claro, preciso y sencillo para que se registre la información sin inconvenientes?	X		
	TOTAL	6		

SUGERENCIAS

.....

.....

.....



Firma del Experto

FICHA DE REGISTRO

Indicador: Tiempo promedio en la atención de la incidencia
Investigador: Moreno Curay Jean Flabio
Empresa de Estudio: Dirección Regional de Salud del Callao
Ubicación: Jr. Colina 879 Bellavista

$$T_{pai} = \frac{Tiemp.Inc1 + Tiemp.Inc 2 + Tiemp.IncN}{Total de incidencias atendidas}$$

INCIDENCIAS SEMANALES

N°	Fecha	Hora de solicitud	Estado	Hora de solución	Tiempo de atención
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					

Docente: Alvarez Campos Daniel Augusto

Fecha: 25/06/2018

CIP: 127603


 Firma del Experto.

TABLA DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS

Apellidos y nombres del experto: _____

Título y/o Grado:

Doctor () Magíster () Ingeniero ()

Fecha: ___/___/___

TÍTULO DEL PROYECTO

**Sistema Web para la Gestión de Servicios de Tecnología de Información en la
DIRESA CALLAO, 2018**


Tabla de evaluación de expertos para el indicador: Tiempo promedio en la atención
de la incidencia

Mediante la tabla de evaluación de expertos, usted tiene la facultad de evaluar a cada una de las preguntas marcando con "X" en las columnas de SI o NO; asimismo, le exhortamos en la corrección de los ítems indicando sus observaciones y/o sugerencias, con la finalidad de mejorar la coherencia de las siguientes

ITEMS	PREGUNTAS	APRECIA		OBSERVACIONES
		SÍ	NO	
1	¿El instrumento de medición cumple con el diseño adecuado?	X		
2	¿El instrumento de recolección de datos tiene relación con el título de la investigación?	X		
3	¿En el instrumento de recolección de datos se mencionan las variables de investigación ?	X		
4	¿El instrumento de recolección de datos facilitará el logro de los objetivos de la investigación?	X		
5	¿El diseño del instrumento de medición facilitará el análisis y procesamiento de datos?	X		
6	¿El instrumento de medición es claro, preciso y sencillo para que se registre la información sin inconvenientes?	X		
	TOTAL	6		

SUGERENCIAS

.....



Firma del Experto

FICHA DE REGISTRO

Indicador: Tiempo promedio en la atención de la incidencia
Investigador: Moreno Curay Jean Flabio
Empresa de Estudio: Dirección Regional de Salud del Callao
Ubicación: Jr. Colina 879 Bellavista

$$T_{pai} = \frac{Tiemp.Inc1 + Tiemp.Inc 2 + Tiemp.IncN}{Total de incidencias atendidas}$$

INCIDENCIAS SEMANALES

N°	Fecha	Hora de solicitud	Estado	Hora de solución	Tiempo de atención
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					

Docente: Quilca Cordova Edwin Alexander

Fecha: 18 / 06 / 2018

CIP: _____



Firma del Experto.

TABLA DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS

Apellidos y nombres del experto: Quintanilla de la Cruz, Eduardo

Título y/o Grado:

Doctor () Magíster Ingeniero ()

Fecha: 28/06/18

TÍTULO DEL PROYECTO

Sistema Web para la Gestión de Servicios de Tecnología de Información en la DIRESA CALLAO, 2018

Tabla de evaluación de expertos para el indicador: Tiempo promedio en la atención de la incidencia

Mediante la tabla de evaluación de expertos, usted tiene la facultad de evaluar a cada una de las preguntas marcando con "X" en las columnas de SI o NO; asimismo, le exhortamos en la corrección de los ítems indicando sus observaciones y/o sugerencias, con la finalidad de mejorar la coherencia de las siguientes

ITEMS	PREGUNTAS	APRECIA		OBSERVACIONES
		SÍ	NO	
1	¿El instrumento de medición cumple con el diseño adecuado?	X		
2	¿El instrumento de recolección de datos tiene relación con el título de la investigación?	X		
3	¿En el instrumento de recolección de datos se mencionan las variables de investigación ?	X		
4	¿El instrumento de recolección de datos facilitará el logro de los objetivos de la investigación?	X		
5	¿El diseño del instrumento de medición facilitará el análisis y procesamiento de datos?	X		
6	¿El instrumento de medición es claro, preciso y sencillo para que se registre la información sin inconvenientes?	X		
	TOTAL	6		

SUGERENCIAS

.....

.....

.....



Firma del Experto

FICHA DE REGISTRO

Indicador: Tiempo promedio en la atención de la incidencia	
Investigador:	Moreno Curay Jean Flabio
Empresa de Estudio:	Dirección Regional de Salud del Callao
Ubicación:	Jr. Colina 879 Bellavista

$$T_{pai} = \frac{Tiemp. Inc1 + Tiemp. Inc 2 + Tiemp. IncN}{Total de incidencias atendidas}$$

INCIDENCIAS SEMANALES

N°	Fecha	Hora de solicitud	Estado	Hora de solución	Tiempo de atención
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					

Docente: Edwendo Quintanilla de la CruzFecha: 28/08/2018CIP: 35643

Firma del Experto.

Anexo N° 8 Validación Ficha de registro de Incidencias Mal Registradas

TABLA DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS

Apellidos y nombres del experto: _____

Título y/o Grado:

Doctor ()

Magíster (X)

Ingeniero ()

Fecha: ___/___/___

TÍTULO DEL PROYECTO

Sistema Web para la Gestión de Servicios de Tecnología de Información en la DIRESA CALLAO, 2018

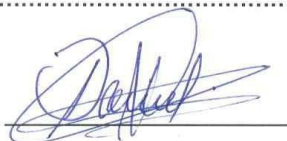
Tabla de evaluación de expertos para el indicador: Porcentaje de incidencias mal registradas

Mediante la tabla de evaluación de expertos, usted tiene la facultad de evaluar a cada una de las preguntas marcando con "X" en las columnas de SI o NO; asimismo, le exhortamos en la corrección de los ítems indicando sus observaciones y/o sugerencias, con la finalidad de mejorar la coherencia de las siguientes

ITEMS	PREGUNTAS	APRECIA		OBSERVACIONES
		SÍ	NO	
1	¿El instrumento de medición cumple con el diseño adecuado?	X		
2	¿El instrumento de recolección de datos tiene relación con el título de la investigación?	X		
3	¿En el instrumento de recolección de datos se mencionan las variables de investigación ?	X		
4	¿El instrumento de recolección de datos facilitará el logro de los objetivos de la investigación?	X		
5	¿El diseño del instrumento de medición facilitará el análisis y procesamiento de datos?	X		
6	¿El instrumento de medición es claro, preciso y sencillo para que se registre la información sin inconvenientes?	X		
	TOTAL	6		

SUGERENCIAS

.....



Firma del Experto

FICHA DE REGISTRO

Indicador: Porcentaje de Incidencias mal registradas	
Investigador:	Moreno Curay Jean Flabio
Empresa de Estudio:	Dirección Regional de Salud del Callao
Ubicación:	Jr. Colina 879 Bellavista

$$Pimr = \frac{\text{Incidencias mal registradas}}{\text{Total de incidencias}} \times 100$$

INCIDENCIAS SEMANALES

N°	Área	Usuario	Problema
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			

Docente: Alvaro Campos Daniel Augusto

Fecha: 25/06/2018

CIP: 127603



Firma del Experto

TABLA DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS

Apellidos y nombres del experto: _____

Título y/o Grado:

Doctor () Magíster (X) Ingeniero ()

Fecha: ___/___/___

TÍTULO DEL PROYECTO

Sistema Web para la Gestión de Servicios de Tecnología de Información en la DIRESA CALLAO, 2018

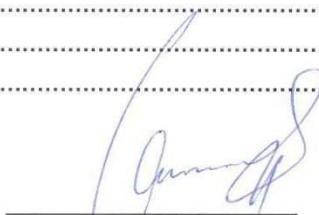
Tabla de evaluación de expertos para el indicador: Porcentaje de incidencias mal registradas

Mediante la tabla de evaluación de expertos, usted tiene la facultad de evaluar a cada una de las preguntas marcando con "X" en las columnas de SI o NO; asimismo, le exhortamos en la corrección de los ítems indicando sus observaciones y/o sugerencias, con la finalidad de mejorar la coherencia de las siguientes

ITEMS	PREGUNTAS	APRECIA		OBSERVACIONES
		SÍ	NO	
1	¿El instrumento de medición cumple con el diseño adecuado?	X		
2	¿El instrumento de recolección de datos tiene relación con el título de la investigación?	X		
3	¿En el instrumento de recolección de datos se mencionan las variables de investigación ?	X		
4	¿El instrumento de recolección de datos facilitará el logro de los objetivos de la investigación?	X		
5	¿El diseño del instrumento de medición facilitará el análisis y procesamiento de datos?	X		
6	¿El instrumento de medición es claro, preciso y sencillo para que se registre la información sin inconvenientes?	X		
	TOTAL	6		

SUGERENCIAS

.....



Firma del Experto

FICHA DE REGISTRO

Indicador: Porcentaje de Incidencias mal registradas

Investigador: Moreno Curay Jean Flavio

Empresa de Estudio: Dirección Regional de Salud del Callao

Ubicación: Jr. Colina 879 Bellavista

$$P_{imr} = \frac{\text{Incidencias mal registradas}}{\text{Total de incidencias}} \times 100$$

INCIDENCIAS SEMANALES

N°	Área	Usuario	Problema
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			

Docente: Clotilde Concolori Evelyn Alexander

Fecha: 18 / 06 / 2018

CIP: _____



Firma del Experto

TABLA DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS

Apellidos y nombres del experto: Quintanilla de la Cruz, Eduardo

Título y/o Grado:

Doctor () Magíster Ingeniero ()

Fecha: 28/06/18

TÍTULO DEL PROYECTO

Sistema Web para la Gestión de Servicios de Tecnología de Información en la DIRESA CALLAO, 2018

Tabla de evaluación de expertos para el indicador: Porcentaje de incidencias mal registradas

Mediante la tabla de evaluación de expertos, usted tiene la facultad de evaluar a cada una de las preguntas marcando con "X" en las columnas de SI o NO; asimismo, le exhortamos en la corrección de los ítems indicando sus observaciones y/o sugerencias, con la finalidad de mejorar la coherencia de las siguientes

ITEMS	PREGUNTAS	APRECIA		OBSERVACIONES
		SÍ	NO	
1	¿El instrumento de medición cumple con el diseño adecuado?	X		
2	¿El instrumento de recolección de datos tiene relación con el título de la investigación?	X		
3	¿En el instrumento de recolección de datos se mencionan las variables de investigación ?	X		
4	¿El instrumento de recolección de datos facilitará el logro de los objetivos de la investigación?	X		
5	¿El diseño del instrumento de medición facilitará el análisis y procesamiento de datos?	X		
6	¿El instrumento de medición es claro, preciso y sencillo para que se registre la información sin inconvenientes?	X		
TOTAL		6		

SUGERENCIAS

.....

.....

.....



 Firma del Experto

FICHA DE REGISTRO

Indicador: Porcentaje de Incidencias mal registradas

Investigador: Moreno Curay Jean Flavio

Empresa de Estudio: Dirección Regional de Salud del Callao

Ubicación: Jr. Colina 879 Bellavista

$$Pimr = \frac{\text{Incidencias mal registradas}}{\text{Total de incidencias}} \times 100$$

INCIDENCIAS SEMANALES

N°	Área	Usuario	Problema
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			

Docente: Eduardo Quintanilla del Zúñiga

Fecha: 28/06/2018

CIP: 06293988


 Firma del Experto

Anexo N° 9 Validación Encuesta de Satisfacción del Usuario – Porcentaje de Usuarios Conformes

TABLA DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS

Apellidos y nombres del experto: Mary Campa Daniel Augusto

Título y/o Grado:

Doctor ()

Magíster (X)

Ingeniero ()

Fecha: ___/___/___

TÍTULO DEL PROYECTO

Sistema Web para la Gestión de Servicios de Tecnología de Información en la DIRESA CALLAO, 2018

Tabla de evaluación de expertos para el indicador: Porcentaje de usuarios conformes.

Mediante la tabla de evaluación de expertos, usted tiene la facultad de evaluar a cada una de las preguntas marcando con "X" en las columnas de SI o NO; asimismo, le exhortamos en la corrección de los ítems indicando sus observaciones y/o sugerencias, con la finalidad de mejorar la coherencia de las siguientes

ITEMS	PREGUNTAS	APRECIA		OBSERVACIONES
		SÍ	NO	
1	¿El instrumento de medición cumple con el diseño adecuado?	X		
2	¿El instrumento de recolección de datos tiene relación con el título de la investigación?	X		
3	¿En el instrumento de recolección de datos se mencionan las variables de investigación ?	X		
4	¿El instrumento de recolección de datos facilitará el logro de los objetivos de la investigación?	X		
5	¿El diseño del instrumento de medición facilitará el análisis y procesamiento de datos?	X		
6	¿El instrumento de medición es claro, preciso y sencillo para que se registre la información sin inconvenientes?	X		
	TOTAL	6		

SUGERENCIAS

.....



Firma del Experto

ENCUESTA					
Indicador: Porcentaje de usuarios conformes					
Investigador:		Moreno Curay Jean Flabio			
Empresa de Estudio:		Dirección Regional de Salud del Callao			
Ubicación:		Jr. Colina 879 Bellavista			
$Puc = \frac{\text{Usuarios conformes}}{\text{Usuarios atendidos}} \times 100$					
ITEMS	Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo
uso de tecnología empleada para resolver las incidencias					
medio utilizado para reportar sus incidencias					
seguimiento al usuario para cerciorar que no presenten las mismas incidencias					
la solución que se le brinda a las incidencias					
el tiempo que se emplea para atender su incidencia					
el promedio de tiempo que se emplea para resolver sus incidencias					

Docente: Alvaró Ramos Daniel Augusto

Fecha: 25/06/2018

CIP: 127603



Firma del Experto

TABLA DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS

Apellidos y nombres del experto: _____

Título y/o Grado:

Doctor () Magíster () Ingeniero ()

Fecha: ___/___/___

TÍTULO DEL PROYECTO

**Sistema Web para la Gestión de Servicios de Tecnología de Información en la
DIRESA CALLAO, 2018**

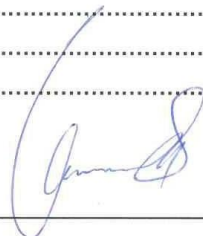
**Tabla de evaluación de expertos para el indicador: Porcentaje de usuarios
conformes.**

Mediante la tabla de evaluación de expertos, usted tiene la facultad de evaluar a cada una de las preguntas marcando con "X" en las columnas de SI o NO; asimismo, le exhortamos en la corrección de los ítems indicando sus observaciones y/o sugerencias, con la finalidad de mejorar la coherencia de las siguientes

ITEMS	PREGUNTAS	APRECIA		OBSERVACIONES
		SÍ	NO	
1	¿El instrumento de medición cumple con el diseño adecuado?	X		
2	¿El instrumento de recolección de datos tiene relación con el título de la investigación?	X		
3	¿En el instrumento de recolección de datos se mencionan las variables de investigación ?	X		
4	¿El instrumento de recolección de datos facilitará el logro de los objetivos de la investigación?	X		
5	¿El diseño del instrumento de medición facilitará el análisis y procesamiento de datos?	X		
6	¿El instrumento de medición es claro, preciso y sencillo para que se registre la información sin inconvenientes?	X		
	TOTAL	6		

SUGERENCIAS

.....



Firma del Experto

ENCUESTA

Indicador: Porcentaje de usuarios conformes

Investigador: Moreno Curay Jean Flabio

Empresa de Estudio: Dirección Regional de Salud del Callao

Ubicación: Jr. Colina 879 Bellavista

$$Puc = \frac{\text{Usuarios conformes}}{\text{Usuarios atendidos}} \times 100$$

ITEMS	Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo
uso de tecnología empleada para resolver las incidencias					
medio utilizado para reportar sus incidencias					
seguimiento al usuario para cerciorar que no presenten las mismas incidencias					
la solución que se le brinda a las incidencias					
el tiempo que se emplea para atender su incidencia					
el promedio de tiempo que se emplea para resolver sus incidencias					

Docente: Quilca Condori Edwin Alexander

Fecha: 18/06/2018

CIP: _____



 Firma del Experto

TABLA DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS

Apellidos y nombres del experto: Quintanilla de la Cruz, Eduardo

Título y/o Grado:

Doctor () Magister Ingeniero ()

Fecha: ___/___/___

TÍTULO DEL PROYECTO

Sistema Web para la Gestión de Servicios de Tecnología de Información en la DIRESA CALLAO, 2018


Tabla de evaluación de expertos para el indicador: Porcentaje de usuarios conformes.

Mediante la tabla de evaluación de expertos, usted tiene la facultad de evaluar a cada una de las preguntas marcando con "X" en las columnas de SI o NO; asimismo, le exhortamos en la corrección de los ítems indicando sus observaciones y/o sugerencias, con la finalidad de mejorar la coherencia de las siguientes

ITEMS	PREGUNTAS	APRECIA		OBSERVACIONES
		SÍ	NO	
1	¿El instrumento de medición cumple con el diseño adecuado?	X		
2	¿El instrumento de recolección de datos tiene relación con el título de la investigación?	X		
3	¿En el instrumento de recolección de datos se mencionan las variables de investigación ?	X		
4	¿El instrumento de recolección de datos facilitará el logro de los objetivos de la investigación?	X		
5	¿El diseño del instrumento de medición facilitará el análisis y procesamiento de datos?	X		
6	¿El instrumento de medición es claro, preciso y sencillo para que se registre la información sin inconvenientes?	X		
	TOTAL	6		

SUGERENCIAS

.....



Firma del Experto

ENCUESTA					
Indicador: Porcentaje de usuarios conformes					
Investigador:			Moreno Curay Jean Flabio		
Empresa de Estudio:			Dirección Regional de Salud del Callao		
Ubicación:			Jr. Colina 879 Bellavista		
$Puc = \frac{\text{Usuarios conformes}}{\text{Usuarios atendidos}} \times 100$					
ITEMS	Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo
uso de tecnología empleada para resolver las incidencias					
medio utilizado para reportar sus incidencias					
seguimiento al usuario para cerciorar que no presenten las mismas incidencias					
la solución que se le brinda a las incidencias					
el tiempo que se emplea para atender su incidencia					
el promedio de tiempo que se emplea para resolver sus incidencias					

Docente: Edvardo Quintanilla de la Cruz

Fecha 28 10 2018

CIP: 35643



Firma del Experto

Anexo N° 10 Ficha de registro de Tiempo Promedio de Atención

FICHA DE REGISTRO					
Indicador:	Tiempo promedio en la atención de la incidencia				
Investigador:	Moreno Curay Jean Flabio				
Empresa de Estudio:	Dirección Regional de Salud del Callao				
Ubicación:	Jr. Colina 879 Bellavista				
INCIDENCIAS SEMANALES (SEMANA 1)					
N°	FECHA	HORA DE SOLICITUD	ESTADO	HORA DE SOLUCIÓN	TIEMPO DE ATENCIÓN
1	1/08/2018	8:12	TERMINADO	8:29	0:17
2	1/08/2018	8:23	TERMINADO	8:36	0:13
3	1/08/2018	9:31	TERMINADO	9:48	0:17
4	1/08/2018	9:33	TERMINADO	9:57	0:24
5	1/08/2018	9:50	TERMINADO	10:12	0:22
6	1/08/2018	10:20	TERMINADO	10:35	0:15
7	1/08/2018	10:30	TERMINADO	10:42	0:12
8	1/08/2018	10:37	TERMINADO	11:06	0:29
9	1/08/2018	11:06	TERMINADO	11:15	0:09
10	1/08/2018	11:09	TERMINADO	11:29	0:20
11	1/08/2018	11:17	TERMINADO	11:32	0:15
12	1/08/2018	11:21	TERMINADO	11:29	0:08
13	1/08/2018	11:24	TERMINADO	11:40	0:16
14	1/08/2018	11:29	TERMINADO	11:45	0:16
15	1/08/2018	11:30	TERMINADO	11:39	0:09
16	1/08/2018	11:42	TERMINADO	11:59	0:17
17	1/08/2018	12:05	TERMINADO	12:19	0:14
18	1/08/2018	12:24	TERMINADO	12:31	0:07
19	1/08/2018	12:28	TERMINADO	12:49	0:21
20	02/08/18	12:40	TERMINADO	13:08	0:28
21	02/08/18	12:42	TERMINADO	12:59	0:17
22	02/08/18	12:44	TERMINADO	14:15	1:31
23	02/08/18	12:44	TERMINADO	14:27	1:43
24	02/08/18	12:58	TERMINADO	13:20	0:22
25	02/08/18	14:13	TERMINADO	14:39	0:26
26	02/08/18	14:20	TERMINADO	14:49	0:29
27	02/08/18	14:20	TERMINADO	14:49	0:29
28	02/08/18	14:20	TERMINADO	14:49	0:29
29	02/08/18	14:28	TERMINADO	15:10	0:42
30	02/08/18	14:28	TERMINADO	15:10	0:42
31	02/08/18	14:39	TERMINADO	15:19	0:40
32	02/08/18	15:13	TERMINADO	15:29	0:16
33	02/08/18	15:27	TERMINADO	15:41	0:14
34	02/08/18	15:46	TERMINADO	16:15	0:29

35	03/08/18	8:19	TERMINADO	8:26	0:07
36	03/08/18	8:35	TERMINADO	8:48	0:13
37	03/08/18	9:08	TERMINADO	9:33	0:25
38	03/08/18	10:43	TERMINADO	10:55	0:12
39	03/08/18	11:35	TERMINADO	11:53	0:18
40	03/08/18	11:39	TERMINADO	11:59	0:20
41	03/08/18	14:37	TERMINADO	14:57	0:20
42	03/08/18	14:44	TERMINADO	14:56	0:12
43	03/08/18	15:03	TERMINADO	15:22	0:19
44	03/08/18	15:35	TERMINADO	15:57	0:22
45	03/08/18	16:20	TERMINADO	16:34	0:14
46	03/08/18	16:28	TERMINADO	16:47	0:19
47	06/08/18	8:06	TERMINADO	8:24	0:18
48	06/08/18	8:27	TERMINADO	8:42	0:15
49	06/08/18	8:27	TERMINADO	8:45	0:18
50	06/08/18	8:36	TERMINADO	8:53	0:17
51	06/08/18	8:38	TERMINADO	8:47	0:09
52	06/08/18	8:43	TERMINADO	9:11	0:28
53	06/08/18	9:56	TERMINADO	10:09	0:13
54	06/08/18	10:09	TERMINADO	10:15	0:06
55	06/08/18	10:15	TERMINADO	10:20	0:05
56	06/08/18	11:45	TERMINADO	12:05	0:20
57	07/08/18	8:15	TERMINADO	8:23	0:08
58	07/08/18	8:23	TERMINADO	8:34	0:11
59	07/08/18	8:39	TERMINADO	8:47	0:08
60	07/08/18	8:42	TERMINADO	8:58	0:16
61	07/08/18	9:06	TERMINADO	9:25	0:19
62	07/08/18	9:56	TERMINADO	10:14	0:18
63	07/08/18	9:56	TERMINADO	10:14	0:18
64	07/08/18	9:56	TERMINADO	10:14	0:18
65	07/08/18	10:23	TERMINADO	10:35	0:12
66	07/08/18	11:45	TERMINADO	12:19	0:34
67	07/08/18	14:25	TERMINADO	14:40	0:15
68	07/08/18	14:31	TERMINADO	14:49	0:18
69	07/08/18	14:31	TERMINADO	14:49	0:18
70	07/08/18	14:50	TERMINADO	15:25	0:35
71	07/08/18	14:57	TERMINADO	15:20	0:23
72	07/08/18	15:23	TERMINADO	15:48	0:25
73	07/08/18	15:47	TERMINADO	16:21	0:34
74	07/08/18	16:39	TERMINADO	16:55	0:16
75	07/08/18	16:45	TERMINADO	17:02	0:17

INCIDENCIAS SEMANALES (SEMANA 2)					
N°	FECHA	HORA DE SOLICITUD	ESTADO	HORA DE SOLUCIÓN	TIEMPO DE ATENCIÓN
1	08/08/18	8:05	TERMINADO	8:16	0:11
2	08/08/18	8:11	TERMINADO	8:24	0:13
3	08/08/18	8:23	TERMINADO	8:35	0:12
4	08/08/18	8:28	TERMINADO	8:53	0:25
5	08/08/18	9:35	TERMINADO	9:47	0:12
6	08/08/18	9:45	TERMINADO	10:11	0:26
7	08/08/18	10:47	TERMINADO	11:06	0:19
8	08/08/18	11:24	TERMINADO	11:33	0:09
9	08/08/18	11:33	TERMINADO	11:48	0:15
10	08/08/18	11:54	TERMINADO	12:04	0:10
11	08/08/18	11:54	TERMINADO	12:12	0:18
12	08/08/18	11:54	TERMINADO	12:12	0:18
13	08/08/18	11:54	TERMINADO	12:12	0:18
14	08/08/18	11:54	TERMINADO	12:17	0:23
15	08/08/18	12:36	TERMINADO	12:48	0:12
16	08/08/18	14:04	TERMINADO	14:30	0:26
17	08/08/18	14:15	TERMINADO	14:25	0:10
18	08/08/18	14:56	TERMINADO	15:14	0:18
19	08/08/18	15:35	TERMINADO	15:45	0:10
20	09/08/18	8:35	TERMINADO	8:48	0:13
21	09/08/18	8:42	TERMINADO	8:50	0:08
22	09/08/18	8:59	TERMINADO	9:12	0:13
23	09/08/18	9:16	TERMINADO	9:26	0:10
24	09/08/18	9:20	TERMINADO	9:41	0:21
25	09/08/18	9:50	TERMINADO	10:00	0:10
26	10/08/18	9:01	TERMINADO	9:12	0:11
27	10/08/18	9:08	TERMINADO	9:25	0:17
28	10/08/18	9:28	TERMINADO	9:45	0:17
29	10/08/18	9:38	TERMINADO	9:47	0:09
30	10/08/18	9:42	TERMINADO	9:58	0:16
31	10/08/18	10:03	TERMINADO	10:11	0:08
32	10/08/18	10:16	TERMINADO	10:24	0:08
33	10/08/18	10:35	TERMINADO	10:59	0:24
34	10/08/18	11:12	TERMINADO	11:29	0:17
35	10/08/18	11:12	TERMINADO	11:29	0:17
36	10/08/18	11:26	TERMINADO	11:45	0:19
37	10/08/18	12:36	TERMINADO	12:48	0:12

38	10/08/18	12:38	TERMINADO	13:07	0:29
39	10/08/18	12:38	TERMINADO	13:07	0:29
40	10/08/18	12:38	TERMINADO	13:07	0:29
41	10/08/18	12:38	TERMINADO	13:07	0:29
42	10/08/18	12:39	TERMINADO	12:59	0:20
43	10/08/18	12:38	TERMINADO	13:07	0:29
44	10/08/18	12:38	TERMINADO	13:07	0:29
45	10/08/18	14:28	TERMINADO	14:57	0:29
46	10/08/18	14:28	TERMINADO	14:57	0:29
47	10/08/18	14:28	TERMINADO	14:57	0:29
48	13/08/18	8:03	TERMINADO	8:15	0:12
49	13/08/18	8:16	TERMINADO	8:26	0:10
50	13/08/18	8:16	TERMINADO	8:29	0:13
51	13/08/18	9:38	TERMINADO	9:52	0:14
52	13/08/18	9:54	TERMINADO	10:26	0:32
53	13/08/18	10:23	TERMINADO	10:36	0:13
54	13/08/18	10:25	TERMINADO	10:40	0:15
55	13/08/18	10:28	TERMINADO	10:47	0:19
56	13/08/18	10:28	TERMINADO	10:59	0:31
57	13/08/18	10:33	TERMINADO	10:51	0:18
58	13/08/18	10:40	TERMINADO	10:55	0:15
59	13/08/18	11:11	TERMINADO	11:21	0:10
60	13/08/18	11:23	TERMINADO	11:34	0:11
61	13/08/18	11:58	TERMINADO	12:03	0:05
62	13/08/18	12:15	TERMINADO	12:40	0:25
63	13/08/18	14:32	TERMINADO	14:51	0:19
64	13/08/18	14:32	TERMINADO	14:51	0:19
65	13/08/18	14:32	TERMINADO	15:03	0:31
66	14/08/18	8:10	TERMINADO	8:23	0:13
67	14/08/18	8:20	TERMINADO	8:35	0:15
68	14/08/18	8:38	TERMINADO	8:53	0:15
69	14/08/18	8:40	TERMINADO	9:02	0:22
70	14/08/18	9:08	TERMINADO	9:17	0:09
71	14/08/18	9:09	TERMINADO	9:21	0:12
72	14/08/18	9:12	TERMINADO	9:23	0:11
73	14/08/18	9:14	TERMINADO	9:33	0:19
74	14/08/18	9:15	TERMINADO	9:27	0:12
75	14/08/18	9:23	TERMINADO	9:51	0:28

INCIDENCIAS SEMANALES (SEMANA 3)					
N°	FECHA	HORA DE SOLICITUD	ESTADO	HORA DE SOLUCIÓN	TIEMPO DE ATENCIÓN
1	15/08/18	8:12	TERMINADO	8:25	0:13
2	15/08/18	8:13	TERMINADO	8:28	0:15
3	15/08/18	8:26	TERMINADO	8:41	0:15
4	15/08/18	8:47	TERMINADO	8:59	0:12
5	15/08/18	8:54	TERMINADO	9:06	0:12
6	15/08/18	9:00	TERMINADO	9:15	0:15
7	15/08/18	9:27	TERMINADO	9:41	0:14
8	15/08/18	9:53	TERMINADO	10:26	0:33
9	15/08/18	10:47	TERMINADO	10:58	0:11
10	15/08/18	10:48	TERMINADO	10:59	0:11
11	15/08/18	11:00	TERMINADO	11:29	0:29
12	15/08/18	11:03	TERMINADO	11:40	0:37
13	15/08/18	15:07	TERMINADO	15:23	0:16
14	15/08/18	15:24	TERMINADO	15:56	0:32
15	15/08/18	15:43	TERMINADO	16:08	0:25
16	15/08/18	15:43	TERMINADO	16:08	0:25
17	15/08/18	15:43	TERMINADO	16:08	0:25
18	15/08/18	15:43	TERMINADO	16:08	0:25
19	15/08/18	15:43	TERMINADO	16:08	0:25
20	15/08/18	15:43	TERMINADO	16:08	0:25
21	15/08/18	15:43	TERMINADO	16:08	0:25
22	15/08/18	16:30	TERMINADO	16:48	0:18
23	16/08/18	8:03	TERMINADO	8:21	0:18
24	16/08/18	8:25	TERMINADO	8:39	0:14
25	16/08/18	8:32	TERMINADO	8:59	0:27
26	16/08/18	9:30	TERMINADO	9:47	0:17
27	16/08/18	9:35	TERMINADO	9:53	0:18
28	16/08/18	9:36	TERMINADO	9:59	0:23
29	16/08/18	9:41	TERMINADO	10:06	0:25
30	16/08/18	9:42	TERMINADO	9:58	0:16
31	16/08/18	9:42	TERMINADO	10:13	0:31
32	16/08/18	10:18	TERMINADO	10:37	0:19
33	16/08/18	10:23	TERMINADO	10:48	0:25
34	16/08/18	10:23	TERMINADO	10:48	0:25
35	16/08/18	10:23	TERMINADO	10:48	0:25
36	16/08/18	10:26	TERMINADO	10:37	0:11
37	16/08/18	11:24	TERMINADO	11:47	0:23

38	16/08/18	14:36	TERMINADO	14:51	0:15
39	16/08/18	15:43	TERMINADO	16:12	0:29
40	17/08/18	8:09	TERMINADO	8:28	0:19
41	17/08/18	8:37	TERMINADO	8:51	0:14
42	17/08/18	8:43	TERMINADO	9:01	0:18
43	17/08/18	8:45	TERMINADO	9:07	0:22
44	17/08/18	8:49	TERMINADO	9:03	0:14
45	17/08/18	8:50	TERMINADO	9:17	0:27
46	17/08/18	8:50	TERMINADO	9:10	0:20
47	17/08/18	9:03	TERMINADO	9:21	0:18
48	17/08/18	9:23	TERMINADO	9:35	0:12
49	17/08/18	9:25	TERMINADO	9:42	0:17
50	17/08/18	9:33	TERMINADO	9:51	0:18
51	17/08/18	10:22	TERMINADO	10:41	0:19
52	17/08/18	10:51	TERMINADO	11:25	0:34
53	17/08/18	10:51	TERMINADO	11:25	0:34
54	17/08/18	10:51	TERMINADO	11:25	0:34
55	17/08/18	10:51	TERMINADO	11:25	0:34
56	17/08/18	11:13	TERMINADO	11:34	0:21
57	17/08/18	12:18	TERMINADO	12:31	0:13
58	17/08/18	12:23	TERMINADO	12:45	0:22
59	17/08/18	12:47	TERMINADO	13:10	0:23
60	17/08/18	14:36	TERMINADO	15:02	0:26
61	20/08/18	8:10	TERMINADO	8:23	0:13
62	20/08/18	8:40	TERMINADO	9:01	0:21
63	20/08/18	11:05	TERMINADO	11:23	0:18
64	20/08/18	11:05	TERMINADO	11:23	0:18
65	20/08/18	11:05	TERMINADO	11:23	0:18
66	20/08/18	11:20	TERMINADO	11:47	0:27
67	20/08/18	14:45	TERMINADO	14:53	0:08
68	20/08/18	14:54	TERMINADO	15:12	0:18
69	20/08/18	15:08	TERMINADO	15:28	0:20
70	20/08/18	15:09	TERMINADO	15:34	0:25
71	20/08/18	15:26	TERMINADO	15:54	0:28
72	20/08/18	16:03	TERMINADO	16:18	0:15
73	21/08/18	8:11	TERMINADO	8:19	0:08
74	21/08/18	8:30	TERMINADO	8:50	0:20
75	21/08/18	9:14	TERMINADO	9:23	0:09

Anexo N° 11 Ficha De Registro De Incidencias Mal Registradas

FICHA DE REGISTRO			
Indicador:	Porcentaje de Incidencias mal registradas		
Investigador:	Moreno Curay Jean Flabio		
Empresa de Estudio:	Dirección Regional de Salud del Callao		
Ubicación:	Jr. Colina 879 Bellavista		
INCIDENCIAS SEMANALES (SEMANA 1)			
N°	ÁREA	USUARIO	PROBLEMA
1	CALL CENTER		PROBLEMA CON LA PANTALLA
2	INFRAESTRUCTURA	ROXANA	PROBLEMAS CON EQUIPO
3	PATRIMONIO	SRA. MARIANELA	INSTALACIÓN DE IMPRESORA
4	SALA DE INGENIEROS	AL FRENTE DE SECRETARIA DE DESA	PROBLEMAS CON SU EQUIPO
5	UNIDAD DE ASEGURAMIENTO	JUNIOR	ESCANER
6	INFRAESTRUCTURA	SRTA JAZMIN	PROBLEMAS CON AUTOCAD
7	CALIDAD	DR. NICOLETI	PC DESCONFIGURADA
8	DIRECCIÓN DE LABORATORIO	DIRECTOR	CONFIGURACIÓN
9	DG	DIRECTOR	INSTALACION
10	REMUNERACIONES	QUISPE	INSTALACIÓN DE SOFTWARE
11	OCI	BLANCA	ESCANER
12	FISCALIZACIÓN	SRA. ALICIA	NO PUEDE ADJUNTAR ARCHIVOS
13	ASESORIA JURIDICA	SRTA. CLAUDIA	
14	LABORATORIO	DIRECTOR	SE HA DESCONFIGURADO, ESTÁ FALLANDO
15	ARCHIVO CENTRAL		NO TIENE ACCESO A SISTRAMI
16	SALA DE INGENIEROS		CONFIGURACION DE EQUIPO
17	SALA DE INGENIEROS		INSTALACION DE ANTIVIRUS
18	LABORATORIO	LOURDES	INCONVENIENTE CON SU PC
19	ETAPAS DE VIDA		IMPRESION DE TRIPTICO
20	INFRAESTRUCTURA	JAZMIN	AUTOCAD
21	LABORATORIO	LIC. ROJAS	PROBLEMA PARA ESCANEAR
22	COMUNICACIONES	ARAGONEZ	CONFIGURACIÓN
23	COMUNICACIONES	Y.LINO	INSTALACION
24	CALIDAD	ANAIS	PROBLEMA AL IMPRIMIR
25	BIENESTAR DE PERSONAL	LICENCIADA	PROBLEMA CON EL WORD
26	ESTADISTICA	JESUS	PROBLEMA CON INTERNET
27	ESTADISTICA	JHOSELYN	PROBLEMA CON INTERNET
28	ESTADISTICA	CESAR	SU USUARIO
29	DIRECCION GENERAL	ROXANA	PROBLEMA CON ESCANER
30	DIRECCION GENERAL	NILDA	PROBLEMA CON ESCANER
31	EPIDEMIOLOGIA	YOCONDA	PROBLEMA CON SISTRAMI
32	MEDICAMENTOS	EDURARDO	NO TIENE INTERNET

33	SERVICIOS DE SALUD	MAGGIE	PROBLEMA CON IMPRESORA
34	OCI	BLANCA	PROBLEMA CON EQUIPO
35	ASESORIA JURIDICA	CLAUDIA	PROBLEMA CON SISTRAMI
36	LABORATORIO	LGONZALES	INSTALACION DE ANTIVIRUS
37	INFRAESTRUCTURA	JAZMIN	ERROR AUTOCAD
38	DAUR	DR. PERDOMO	PAPEL ATASCADO
39	PLANEAMIENTO	SRA. REGINA	NO TIENE INTERNET
40	DESA	SRA. ROSA LOPEZ	SU TELEFONO NO FUNCIONA
41	PLANEAMIENTO	SRA. REGINA	NO TIENEN ACCESO A LA IMPRESORA
42	ITS	SRA. ELIZABETH	NO PUEDEN IMPRIMIR
43	DG	ROXANA	NO PUEDEN IMPRIMIR
44	RRHH	TODO REMUNERACIONES	PROBLEMA PARA IMPRIMIR
45	DAURM	SRA. CHARO	PROBLEMAS
46	EPIDEMIOLOGIA	PROBLEMAS CON EL ACCESO A SISTRAMI	
47	COMUNICACIONES	ROSA	PROBLEMAS CON LA PC
48	SALUD DE LAS PERSONAS	PAMELA	CONFIGURACION DE IMPRESORA EN RED L355
49	SALUD DE LAS PERSONAS	VERONICA	CONFIGURACION DE IMPRESORA EN RED L355
50	OSCI	PILAR	PROBLEMAS CON EL GOOGLE CHROME
51	DAIS	VALERY	CONFIGURACIÓN DE IMPRESORA
52	ETAPAS DE VIDA	MARGIORI	LA PANTALLA ESTA NEGRA
53	EPIDEMIOLOGIA	YAHAIRA	PROBLEMA CON EQUIPO
54	EPIDEMIOLOGIA	INES	PROBLEMA CON ESTABILIZADOR
55	EPIDEMIOLOGIA	YOCONDA	SISTRAMI
56	TRAMITE DOCUMENTARIO		INSTALACION DE EQUIPO
57	LABORATORIO	DR. LOAYZA	NO NAVEGA
58	ESTADISTICA	PATRICIA LEON	PROBLEMA CON EQUIPO
59	PROGAMACIÓN	NICOLE	INSTALACION DE TONER
60	LABORATORIO	LGONZALES	PAPEL ATASCADO EN IMPRESORA
61	ODR	JSUAREZ	INSTALACION DE PROGRAMA
62	RRHH	NORMA	PROBLEMA CON EQUIPO
63	RRH	NANCY	PROBLEMA CON USUARIO
64	RRHH	LUIS	PROBLEMA CON EQUIPO
65	INMUNIZACIONES	LIC. MARLON	QUIERE CLAVE
66	LABORATORIO	TAPULLIMA	DISCO LLENO NO FUNCIONA PC
67	PAGADURIA	SRA. ISABEL	CONFIGURACIÓN DE IMPRESORA
68	EPIDEMIOLOGIA	BLANCA	PROBLEMA CON OFFICE
69	EPIDEMIOLOGIA	YULIANA	PROBLEMA CON OFFICE
70	DEMID	SECRETARIA	CREACIÓN DE USUARIO - CONFIGURACIÓN - ACCESO A SISTRAMI
71	OCI	JEFE	NO FUNCIONA EQUIPO
72	TBC	SRA. ELIZABETH	NO FUNCIONA LA IMPRESORA

73	CITOLOGIA	LIC. ROJAS	NO HAY YAHOO
74	DIRECCIÓN GENERAL	DG	INSTALACIÓN DE PROYECTOR
75	SERVICIOS DE LA SALUD	DORA	INSTALACION DE SCANER

INCIDENCIAS SEMANALES (SEMANA 2)			
Nº	ÁREA	USUARIO	PROBLEMA
1	CALL CENTER		PC NO PRENDE
2	LOGISTICA		PC NO PRENDE
3	COMUNICACIONES	SRA. JENY LINO	CAMBIO DE CLAVE
4	EPI	GIOCONDA	INSTALACION DE LAP TOP
5	RRHH	JAIME	PROBLEMA CON TECLADO
6	ESTADISTICA	LUZ	PROBLEMA CON EQUIPO
7	ESTRATEGIA VIH	SRA. MACHACA	PROBLEMA CON EQUIPO
8	CAPACITACIÓN	SRA. AMPARO	PANTALLA AZUL
9	OCI	BLANCA	CONFIGURACIÓN DE IMPRESORA
10	OCI	DELIA	CONFIGURACION DE SISTRAMI
11	OCI	MARLY	CONFIGUACION DE ESCANER
12	OCI	BERTHA	CONFIGUACION DE ESCANER
13	OCI	PILAR	CONFIGURACION DE SISTRAMI
14	OCI	EVELYN	CONFIGURACION DE SISTRAMI
15	ESTADISTICA		PROBLEMAS CON EL TECLADO
16	SANIDAD AEREA	SRA. SUSANA	FACTURA N° 31 por 400
17	CAPACITACIÓN	SR. MANUEL	FALLAS EN SU PANTALLA
18	COMUNICACIONES	NATALIA	PROBLEMA CON IMPRESORA
19	SERVICIOS DE LA SALUD	SECRETARIA	PROBLEMA CON EQUIPO
20	BIENESTAR SOCIAL	LIC.	PC NO PRENDE
21	ODR	CLARA	IMPRESORA
22	ESTADISTICA	CESAR	PROBLEMA CON APLICATIVO
23	SERVICIOS DE LA SALUD	SECRETARIA	INSTALACION DE IMPRESORA
24	GSC		INTALACIÓN DE COMPUTADORA
25	DIRECCION	ROSANNA	CONECTAR LAPTOP
26	PROGRAMACION	YESENIA	PROBLEMA CON LA COMPUTADORA
27	DIRECCION	YENY	COMPUTADORA SE APAGA
28	REMUNERACIONES	HUGO SALAZAR	PROBLEMA CON LA COMPUTADORA
29	SALUD AMBIENTAL	ROCIO	PROBLEMAS CON LA IMPRESORA
30	RRHH	SRA. PATRICIA	INSTALACION Y CONFIGURACION DE FX2090
31	DIRECCION	ROXANA	
32	RRHH	LIC. LEON	
33	SERVICIOS DE SALUD		AYUDA PARA TRANSLADAR IMPRESORA
34	DIRECCION	SR ROBINSON	INSTALACION DE IMPRESORA
35	OSI	BLANCA	CONFIGURACION DE IMPRESORA
36	CAPACITACION	REYES	WINDOWS NO CARGA
37	PROGRAMACION	LUCERO	PROBLEMA CON LA COMPUTADORA

38	SERVICIOS DE SALUD	CESAR MORI	CONFIGURACION DE IMPRESORA
39	SERVICIOS DE SALUD	JAVIER MORA	CONFIGURACION DE IMPRESORA
40	SERVICIOS DE SALUD	CHRISTIAN MATA	CONFIGURACION DE IMPRESORA
41	SERVICIOS DE SALUD	KARINA MEDINA	CONFIGURACION DE IMPRESORA
42	DIRECCION	ROSANA	PROBLEMA CON LA COMPUTADORA
43	SERVICIOS DE SALUD	DORA BEDOYA	CONFIGURACION DE IMPRESORA
44	SERVICIOS DE SALUD	MAGGIE SAENZ	CONFIGURACION DE IMPRESORA
45	COMUNICACIONES	YENY LINO	CONFIGURACION E INSTALACION DE IMPRESORA
46	COMUNICACIONES	MARCIO	CONFIGURACION E INSTALACION DE IMPRESORA
47	COMUNICACIONES	SR. CARLOS	CONFIGURACION E INSTALACION DE IMPRESORA
48	PROGRAMACION	RAFAEL	PC NO PRENDE
49	PLANEAMIENTO	SRA. PANIZO	PROBLEMA CON LA COMPUTADORA
50	PLANEAMIENTO	REGINA	CLAVE VENCIO
51	DESA	ROSA LOPEZ	NO ENCIENDE LA PC
52	DG	ASESORES	INSTALACION DE IMPRESORA Y ESCANER
53	DSS	SECRETARIA	HAN INSTALADO IMPRESORA
54	ALMACEN	MARIO	NO TIENE SIGA
55	DG	DR. MANCILLA	INSTALACION DE IMPRESORA Y ESCANER
56	DG	SR. CHUMO	PROBLEMA CON EQUIPO
57	OCI	SRA. BLANCA	PROBLEMAS CON SU IMPRESORA
58	PROGRAMACION	LUCERO	PROBLEMA CON LA COMPUTADORA
59	DESA	ESCATE	PROBLEMA CON SISTRAMI
60	ECONOMIA	PAULINA	PROBLEMA CON EQUIPO
61	PROGRAMACIÓN	LUCERO	QUIERE SABER SOBRE EL EQUIPO QUE LLEVARON
62	INFRAESTRUCTURA	ROXANA	DESPLAZAMIENTO DE IMPRESORA DENTRO DE LA MISMA OFICINA
63	INFRAESTRUCTURA	VIVIANA	INSTALACION Y CONFIGURACION DE IMPRESORA DE RED
64	INFRAESTRUCTURA	HUGO	INSTALACION Y CONFIGURACION DE IMPRESORA DE RED
65	INFRAESTRUCTURA	JAZMIN	INSTALACION Y CONFIGURACION DE IMPRESORA DE RED
66	RECURSOS HUMANOS	BLANCA	
67	SALUD AMBIENTAL	CARLIN	COMPUTADORA NO ENCIENDE
68	DIRECCION GENERAL	ROSANA	INSTALACION DE COMPUTADORA
69	DIRECCION GENERAL	YENY	PROBLEMAS CON EL CORREO
70	PROMOCION DE SALUD	ASTRID	PROBLEMAS CON LA COMPUTADORA
71	SIS	TERESA	COMPUTADORA BLOQUEADA
72	RECURSOS HUMANOS	AMPARO	COMPUTADORA CON PROBLEMAS
73	EPI	MARISELA	INSTALACION DE COMPUTADORA
74	SIS	TERESA	CONFIGURACIÓN DE ESCANER
75	PROMOCION DE LA SALUD	CARMEN	PROBLEMA CON EQUIPO

INCIDENCIAS SEMANALES (SEMANA 3)			
N°	ÁREA	USUARIO	PROBLEMA
1	DAIS	VALERY	NO ENTRA LA CLAVE DE WIFI
2	CALL CENTER	BRENDA	NO ENTRA A ELASTIX
3	PROMOCION DE LA SALUD	ERIKA	COMPUTADORA
4	LOGISTICA	ISABEL	PROBLEMAS CON INTERNET
5	TBC	ELIZABETH	PROBLEMAS CON INTERNET
6	RECURSOS HUMANOS	NORMA	PROBLEMAS CON INTERNET
7	BIOMEDICOS	ITABORY	PROBLEMAS CON EL SIGA
8	RRHH	DR.LEON	PROBLEMA DE EQUIPO
9	DG	YENY	RECOGER IMPRESORA
10	CAJA	ISABEL	PROBLEMAS CON EL TECLADO
11	CAJA	ISABEL	PROBLEMA CON EL TECLADO
12	EPI	GIOCONDA	PROBLEMA CON LA COMPUTADORA
13	UNIDAD DE CALIDAD	LIC. ROXANA	LE SALE QUE NO TIENE ACCESO
14	VIDA SANA	VIDA SANA	EVALUACIÓN DE DOS PUNTOS DE RED
15	OCI	DELIA AGUILAR	ESCANER
16	OCI	EVELYN OROSCO	ESCANER
17	OCI	MARIA PECEROS	ESCANER
18	OCI	BERTHA QUIROZ	ESCANER
19	OCI	FELICIANO APAZA	ESCANER
20	OCI	BLANCA BASILIADES	INSTALACION DE IMPREASORA MULTIFUNCIONAL
21	OCI	DANTE YORGES	INSTALACION DE IMPREASORA MULTIFUNCIONAL
22	CAPACITACION	REYES	CLAVE DE CORREO NO FUNCIONA
23	CALL CENTER	ESTEFANY	PROBLEMAS CON MONITOR
24	ETAPAS DE VIDA	MARJORIE	PROBLEMAS CON EQUIPO
25	DIRECCION	YENI	PROYECTOR
26	DG	YENY	PROBLEMAS CON LA COMPUTADORA
27	PROMOCION	ROSA	PROBLEMAS CON LA COMPUTADORA
28	PERSONAL	RUBI	PROBLEMAS CON INTERNET
29	PERSONAL	ROBERTO	PROBLEMAS CON INTERNET
30	BIOMEDICOS		PROBLEMAS CON LA IMPRESORA
31	EPI	JORGE	PROBLEMAS CON EL USUARIO
32	ECONOMIA	DANIEL	INSTALACION DEL SIAF
33	RRHH	PATRICIA	PROBLEMA CON EQUIPO
34	RRHH	LUIS	PROBLEMA CON EQUIPO
35	RRHH	SORAIDA	PROBLEMA CON EQUIPO
36	SECRETARIA TECNICA	LILI	PROBLEMAS CON LA IMPRESORA
37	INMUNIZACIONES	LILIANA	PROBLEMAS CON LA COMPUTADORA
38	IMPRESA	MARTIN	PROBLEMA CON EQUIPO
39	DG	ROSANA	INSTALACION DE PROYECTOR
40	DG	YENY	PROBLEMA CON EL INTERNET
41	ADAMO		CAMBIO DE USUARIO
42	PROMOCION DE LA SALUD	ROCIO	PROBLEMAS CON EL TELEFONO

43	RECURSOS	ROBERTO	PROBLEMAS CON SU USUARIO
44	CAPACITACION	AMPARO	PROBLEMAS DE INTERNET
45	DIRECCION DE SALUD	MIGUEL	PROBLEMAS CON LA COMPUTADORA
46	DIRECCION DE SALUD	MORA	PROBLEMAS DE INTERNET
47	EPI	GIOCONDA	SISTRAMI
48	SANIDAD MARITIMA	PEDRO	RUIDO DEL RELOJ
49	VIDA SANA	ROSSI	COMPUTADORA NO PRENDE
50	RRHH	CARMEN	PROBLEMA CON EQUIPO Y CONFIGURACION DE ESCANER
51	ETAPAS DE VIDA	IRMA TRUJILLO	IMPRESORA NO PRENDE
52	PATRIMONIO		PROBLEMA CON IMPRESORA
53	PATRIMONIO		PROBLEMA CON IMPRESORA
54	PATRIMONIO		PROBLEMA CON IMPRESORA
55	PATRIMONIO		PROBLEMA CON IMPRESORA
56	VIDA SANA	IDA	PROBLEMAS CON LA IMPRESORA
57	OCI	JEFATURA	NO TIENE ACCESO A INTERNET
58	USECA	CARMEN JIMENEZ	PROBLEMAS CON LA PC
59	ESTRATEGIAS	JULY	PROBLEMAS CON LA LAPTOP
60	TBC	VANESA	NO PUEDE INGRESAR CON SU USUARIO : VSALINAS
61	SALUD DE LA PERSONA	PAMELA	NO PUEDO INGRESA A SU MAQUINA
62	PROMOCION DE LA SALUD	ERIKA	SIN INTERNET
63	SALUD DE LAS PERSONAS	PAMELA	PROBLEMAS CON LA IMPRESORA
64	SALUD DE LAS PERSONAS	VERONICA	PROBLEMAS CON LA IMPRESORA
65	SALUD DE LAS PERSONAS	VICTOR	PROBLEMAS CON LA IMPRESORA
66	INFRAESTRUCTURA		NO PUEDE INGRESAR A LA PC
67	USECA	PATRICIA	PANTALLA AZUL
68	DG	LIZ	PROBLEMA CON SCANNER
69	OCI	BLANCA	PROBLEMA CON LA IMPRESORA
70	ADAMO	LOAYZA	PROBLEMA CON SU MOUSE
71	LABORATORIO	NANCY	PROBLEMAS CON EL CPU
72	DG	ROSANNA	PROBLEMA CON LA COMPUTADORA
73	EPI	GIOCONDA	PROBLEMA CON EL SISTRAMI
74	DAIS	VALERY	PROBLEMAS CON LA IMPRESORA
75	DAUM	CHARO	PROBLEMA CON LA CPU

Anexo N° 12 Encuesta de Satisfacción del Usuario

ENCUESTA DE SATISFACCIÓN DEL USUARIO

ÁREA : _____

FECHA : _____

Nota: Marcar con un X la opción que le parezca adecuada

ITEMS	Totalmente satisfecho	Satisfecho	Parcial	Insatisfecho	Totalmente insatisfecho
Los servicios brindados cumplen con sus expectativas.					
El medio utilizado para reportar sus incidencias					
El uso de herramientas tecnológicas para la atención					
El personal se muestra capacitado para atender a su problema.					
El tiempo transcurrido para atender su incidencia.					
El tiempo para resolver su incidencia					
La solución que se le brinda a las incidencias					

Anexo N° 13 Manual de Usuario

USUARIO ADMINISTRADOR

1. Login

Para loguearse en el sistema, se deberá llenar el formulario de inicio de sesión ingresando el usuario y contraseña, y posteriormente, hacer clic en el botón “Iniciar Sesión”.

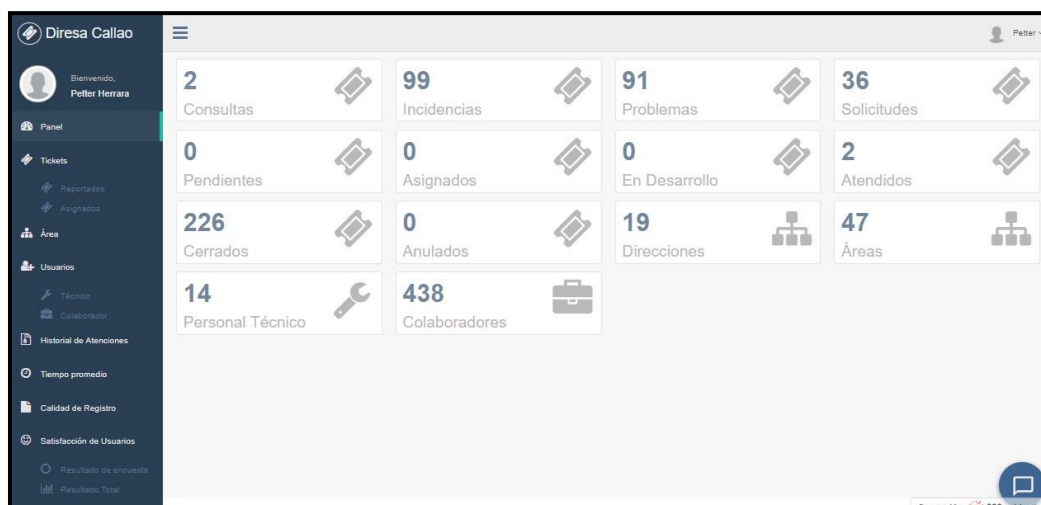


El formulario de inicio de sesión tiene el título "Iniciar Sesión" en el centro. Debajo del título hay dos campos de entrada de texto: "Usuario" y "Contraseña". Debajo de estos campos hay un botón "Iniciar Sesión" y un enlace "Olvidaste Tu contraseña?". En la parte inferior del formulario hay un logo que dice "Sistema de Gestión de Servicios" y "DIRESA CALLAO" debajo de él.

Luego de ello, se desplegará una interfaz con un menú de navegación en el lateral izquierdo de la aplicación web según el tipo de usuario que le corresponda.

2. Panel

Luego de iniciar sesión, se muestra una interfaz similar a la siguiente imagen.

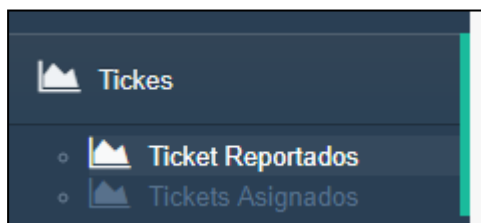


Aquí se muestra un resumen de las consultas, incidencias, problemas, tickets pendientes, tickets en desarrollo, tickets terminados, el total de las áreas y de los

usuarios registrados en el sistema.

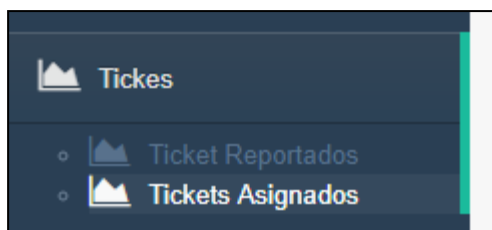
3. Tickets: Tickets Reportados

En esta opción del menú de navegación, se visualizan las incidencias reportadas por los usuarios colaboradores de la Diresa Callao.



4. Tickets: Tickets Asignados

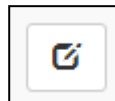
Los tickets que han sido reportados por los colaboradores, deben ser asignados al personal que cuente con las capacidades y conocimientos necesarios para resolver dicha incidencia. Para ello, el usuario debe dirigirse a la opción “Tickets Asignados” del menú “Tickets”.



Al realizar eso, se mostrará la siguiente interfaz mostrando todos los tickets asignados por fechas.

Tickets Asignados									
Fecha y Hora - Inicio	Usuario	Área	Tipo Ticket	Problema	Detalle	Prioridad	Personal	Estado	
2018/11/16 14:51	Luis Enrique	GESTIÓN DE DESARROLLO Y RECURSOS HUMANOS	INCIDENCIA	IMPRESORA	Configuración de equipo	MEDIA	Jesus	CERRADO	
2018/11/16 14:24	Natalia	COMUNICACIONES	INCIDENCIA	IMPRESORA	Configuración de equipo	MEDIA	Jesus	CERRADO	
2018/11/16 12:34	Cecilia	SALUD AMBIENTAL	PROBLEMA	ARCHIVOS	No puede abrir archivos	ALTA	Franco	CERRADO	
2018/11/16 12:23	Sandra	ECONOMÍA	INCIDENCIA	COMPUTADORA	Configuración de Equipo	MEDIA	Jesus	CERRADO	
2018/11/16 12:12	Christian	SALUD DE LAS PERSONAS	PROBLEMA	SISTEMA OPERATIVO	No carga Windows	ALTA	Franco	CERRADO	
2018/11/16 11:57	Jorge Enrique	ECONOMÍA	INCIDENCIA	IMPRESORA	Configuración de equipo	MEDIA	Jesus	CERRADO	
2018/11/16 11:29	Roxana	DIRECCIÓN GENERAL	SOLICITUD	PROYECTOR	Instalación de proyector	ALTA	Jesus	CERRADO	

Cada registro, tiene la opción de editar el ticket. Para ello, se debe dar clic en el botón “Editar” que se muestra a continuación.



Al hacerlo, se mostrará una ventana brindándole la posibilidad al usuario de modificar las Notas del ticket.

Editar Ticket ✕

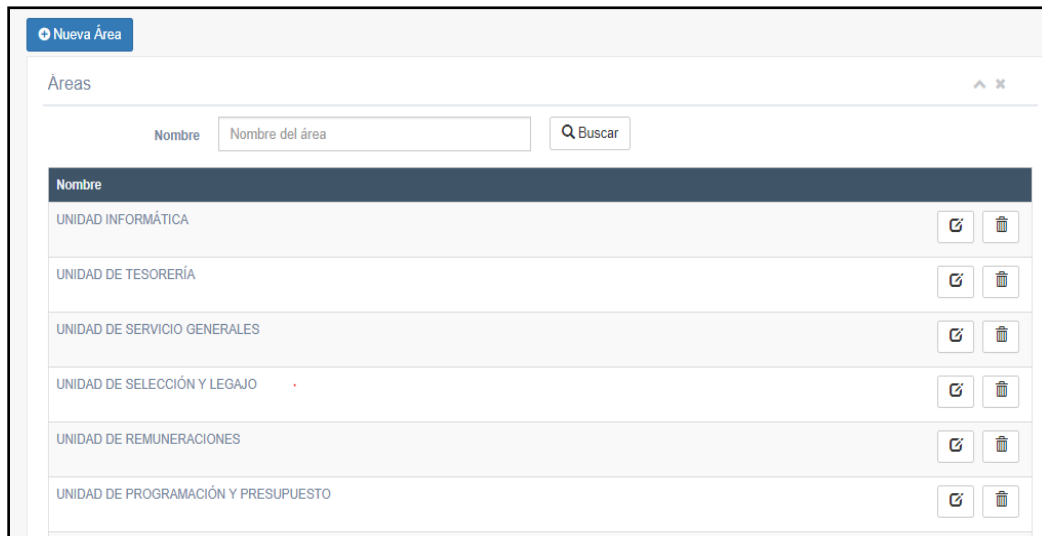
Descripción

Notas

Al terminar la edición, se le debe de dar clic en el botón “Guardar” y luego en “Cerrar”.

5. Área

Las áreas y direcciones dan una idea de la ubicación del usuario, de esta manera, el personal técnico sabe a qué lugar acercarse para poder resolver las incidencias. El menú “Área” despliega una interfaz con todas las áreas, direcciones, oficinas y unidades en los que se organiza la Diresa Callao.

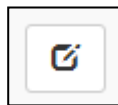


En esta interfaz, se muestra el botón “Nueva Área” que al hacer clic sobre él, se podrá añadir un área nueva seleccionando antes la dirección a la cual va a pertenecer.



Para terminar, clic en “Guardar” y después en “Cerrar”.

Por otro lado, también existe la opción de editar el nombre de las áreas, haciendo clic sobre un botón similar al siguiente.



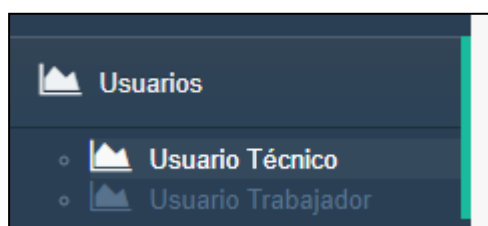
El cual desplegará una ventana como la que se muestra a continuación, donde se hará la edición del dato. Para finalizar, clic en “Guardar” y, por último, en “Cerrar”.



6. Usuarios

El menú “Usuarios” contiene dos opciones: Usuario técnico, referente a todos aquellos que pertenecen a la Unidad de Informática que es la encargada de monitorear el funcionamiento del sistema y de asignar las incidencias al personal; y Usuario Trabajador, dirigido a los usuarios que reportarán las incidencias, solicitudes, consultas o problemas que se les presenten.

7. Usuarios: Usuario Técnico



Agregar Usuario

Usuarios

Nombres - Usuario

Nombre	Apellido P.	Apellido M.	Área	Usuario	Tipo Usuario	Estado		
Terry	Gonzales	Rojas	SOPORTE TÉCNICO	tgonzales	PERSONAL TÉCNICO	ACTIVO		
Jean Flabio	Moreno	Curay	SOPORTE TÉCNICO	fmoreno	PERSONAL TÉCNICO	ACTIVO		
Franco	Fiestas	Suarez	SOPORTE TÉCNICO	fniestas	PERSONAL TÉCNICO	ACTIVO		
Willi Sixto	Coaguila	Portugal	REDES Y TELECOMUNICACIONES	wcoaguila	PERSONAL TÉCNICO	ACTIVO		
Walther	Lobon	Sanchez	REDES Y TELECOMUNICACIONES	wlobon	PERSONAL TÉCNICO	ACTIVO		
Melissa	Chunga	Malasquez	UNIDAD INFORMÁTICA	mchungu	SECRETARÍA	ACTIVO		
Jesus	Diaz	Támara	SOPORTE TÉCNICO	jdiaz	PERSONAL TÉCNICO	ACTIVO		

Al hacer clic en el botón Agregar usuario, en esta interfaz específicamente, se mostrará una ventana similar a la que se muestra a continuación. Donde se muestra un formulario en el cual se deben registrar los datos del nuevo usuario para el personal técnico o aquel que pertenezca a la Unidad de Informática de la Diresa Callao.

Agregar Usuario

Nombre

Apellido Paterno Apellido Materno

DIRECCIÓN

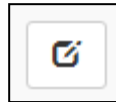
ÁREA

Usuario Seleccionar Tipo

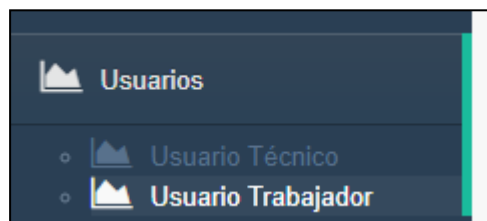
Contraseña Confirmar Contraseña

- Seleccionar Tipo**
- ADMINISTRADOR
 - PERSONAL TÉCNICO
 - SECRETARÍA

Para finalizar, se deberá presionar el botón “Guardar” y seguidamente, el botón “Cerrar”. Asimismo, se brinda la posibilidad al usuario de modificar sus datos, al hacer clic sobre el botón Editar, con el que se mostrará un formulario similar al siguiente.

A screenshot of a web form titled "Editar Usuario". The form is divided into two columns. The left column contains text input fields for "Jean Flabio", "Curay", "fmoreno" (with an email icon), and "Contraseña". The right column contains dropdown menus for "Moreno", "AREA", "TIPO USUARIO", and "ACTIVO". Below the "Contraseña" field, there is a note: "La contraseña solo se modificara si escribes algo, en caso contrario no se modifica." At the bottom of the form, there is a green "Guardar" button and a "Cerrar" button in the bottom right corner.

8. Usuarios: Usuario Trabajador



Agregar Usuario

Usuarios

Nombres - Usuario

Nombre	Apellido P.	Apellido M.	Área	Usuario	Tipo Usuario	Estado		
Jose Carlos	Mena	Pezo	ORGANO DE CONTROL INSTITUCIONAL	jmena	COLABORADOR	ACTIVO		
Roxana	Triveño	Gomez	UNIDAD DE CAPACITACIÓN	triveno	COLABORADOR	ACTIVO		
Victor Royer	Gallegos	Cornejo	ORGANO DE CONTROL INSTITUCIONAL	vgallegos	COLABORADOR	ACTIVO		
Sonia Paola	Quintanilla	Gomez	ORGANO DE CONTROL INSTITUCIONAL	squintanilla	COLABORADOR	ACTIVO		
María Del Pilar	Peceros	Muñoz	ORGANO DE CONTROL INSTITUCIONAL	mpeceros	COLABORADOR	ACTIVO		
Luis	Peralla	Galvan	ORGANO DE CONTROL INSTITUCIONAL	lperalla	COLABORADOR	ACTIVO		

Al hacer clic en el botón Agregar usuario, en esta interfaz específicamente, se mostrará una ventana similar a la que se muestra a continuación. Donde se muestra un formulario en el cual se deben registrar los datos del nuevo usuario para el personal que labora en la Diresa Callao, con excepción de los pertenecientes a la Unidad de Informática.

Agregar Usuario

Nombre

Apellido Paterno Apellido Materno

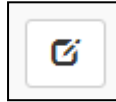
DIRECCIÓN

ÁREA

Usuario COLABORADOR

Contraseña Confirmar Contraseña

Para finalizar, se deberá presionar el botón “Guardar” y seguidamente, el botón “Cerrar”. Asimismo, se brinda la posibilidad al usuario de modificar sus datos, al hacer clic sobre el botón Editar, con el que se mostrará un formulario similar al siguiente.



Editar Usuario

Sonia Paola	Quintanilla
Gomez	Seleccionar
sqintanilla	Seleccionar
Contraseña	ACTIVO

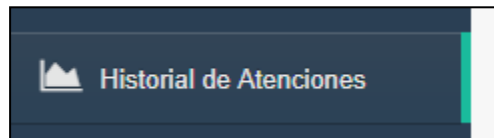
La contraseña solo se modificara si escribes algo, en caso contrario no se modifica.

Guardar

Cerrar

9. Historial de Atenciones

En el menú “Historial de Atenciones” se muestran todas las atenciones realizadas organizadas desde la última fecha hacia atrás, es decir, en forma descendente.

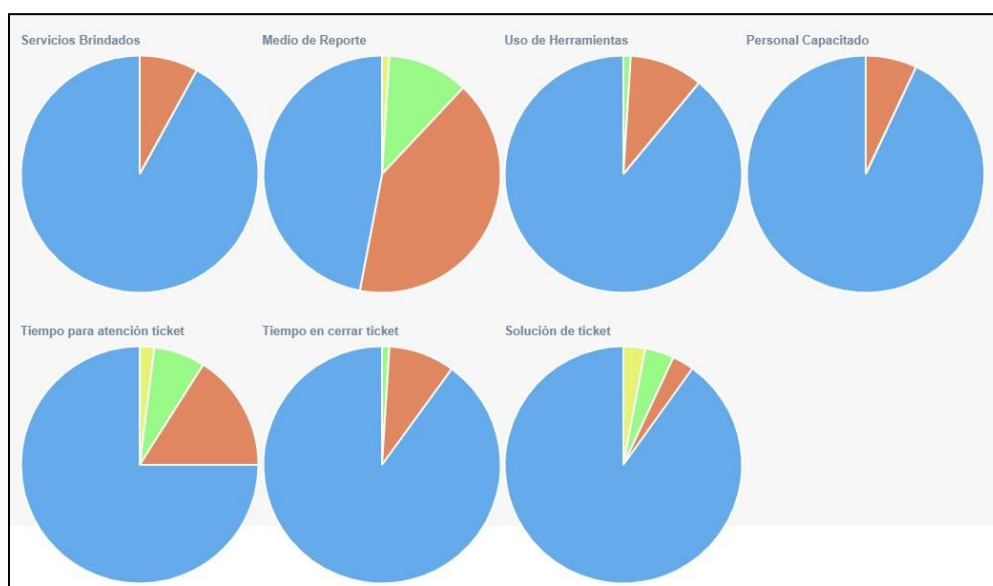
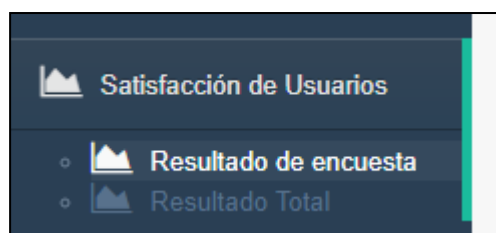


Usuario	Área	Tipo	Prioridad	Estado	Personal	Fecha y Hora- INICIO	Fecha y Hora- FIN	Demora de tiempo
Blanca	EPIDEMIOLOGÍA	CONSULTA	BAJA	CERRADO	Alexis	2018-12-11 19:59:57	2018-12-11 20:00:38	00:00:00
Aida	PROMOCIÓN DE LA SALUD	INCIDENCIA	BAJA	CERRADO	Jean Flabio	2018-12-10 20:46:59	2018-12-10 20:47:29	00:00:00
Lucero	COMUNICACIONES	CONSULTA	BAJA	CERRADO	Jean Flabio	2018-12-07 16:11:14	2018-12-07 16:12:26	00:01:00
Clara	DEFENSA REGIONAL	CONSULTA	BAJA	CERRADO	Jesus	2018-12-07 13:15:31	2018-12-07 13:24:49	00:09:00
Patricia	UNIDAD DE CONTROL PREVIO	CONSULTA	MEDIA	ATENDIDO	Jesus	2018-11-22 09:31:27	2018-11-22 09:42:40	00:11:00

Se permite la opción de filtrar dichas atenciones, para visualizar a detalle os tipos de incidencias, quiénes fueron los asignados a dichas labores, entre otras.

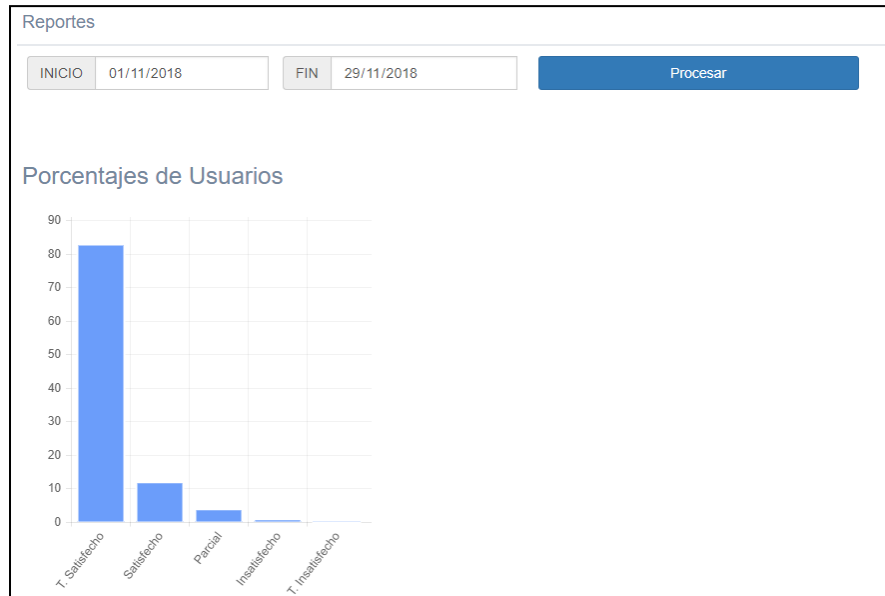
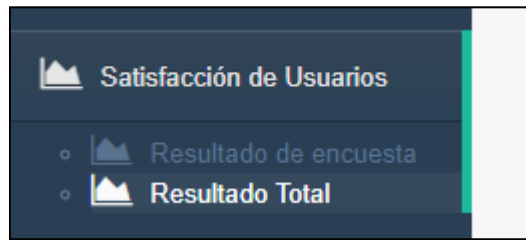
10. Satisfacción de usuarios: Resultado de encuesta

En la opción “Resultado de encuesta” del menú “Satisfacción de usuarios” se brinda al usuario, la opción de visualizar cuál es el porcentaje de respuestas por cada ítem en las encuestas que se les muestran al usuario colaborador al finalizar su atención.



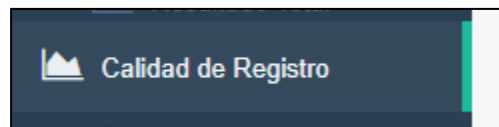
11. Satisfacción de usuarios: Resultado Total

En la opción “Resultado Total” del menú “Satisfacción de usuarios” se brinda al usuario, la opción de visualizar cuál es el porcentaje de colaboradores satisfechos con la atención en un período de días determinados por el usuario seleccionándolos en los campos de fecha Inicio y fecha Fin, y posteriormente, clic en “Procesar”.



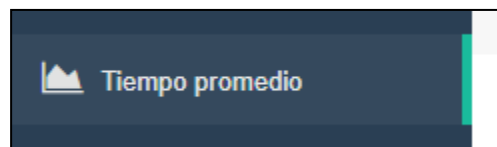
12. Calidad de Registro

En el menú “Calidad de Registro” se brinda al usuario, la opción de visualizar cuál ha sido la calidad de los registros de los usuarios en un período de días determinados por el usuario seleccionándolos en los campos de fecha Inicio y fecha Fin, y posteriormente, clic en “Procesar”.



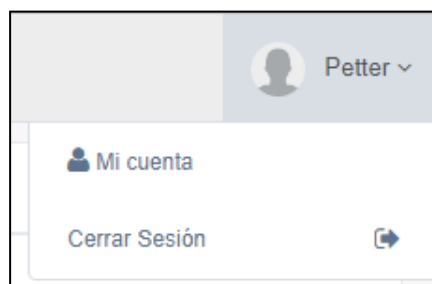
13. Tiempo Promedio

En el menú “Tiempo promedio” se brinda al usuario, la opción de visualizar cuál ha sido el tiempo promedio de atención en un período de días determinados por el usuario seleccionándolos en los campos de fecha Inicio y fecha Fin, y posteriormente, clic en “Procesar”.



14. Mi cuenta

El sistema web, ofrece la opción de visualizar los datos de configuración de la cuenta. En la esquina superior derecha se podrá observar el nombre del usuario, donde al hacer clic sobre él, se mostrarán dos opciones: Mi cuenta y Cerrar Sesión.



Luego de ello, se desplegará la siguiente interfaz, donde el usuario podrá modificar su información si así lo desea.

Información personal

Nombre

Usuario

Cambiar Contraseña

Contraseña antigua

Nueva contraseña

Confirmar contraseña nueva

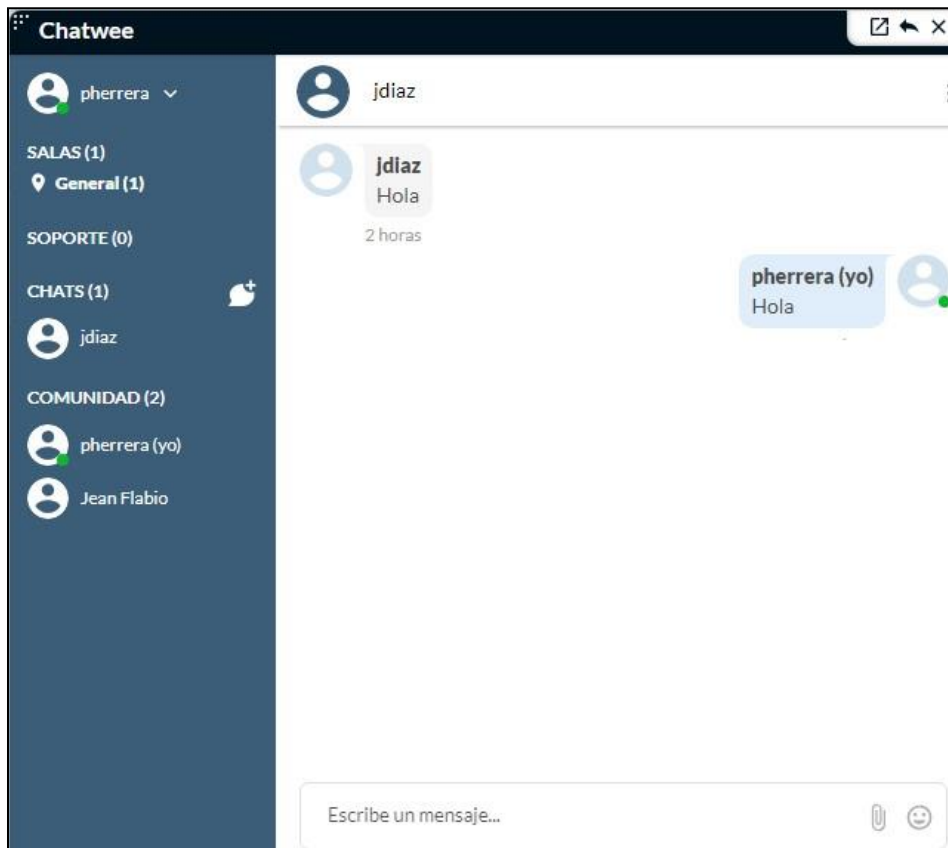
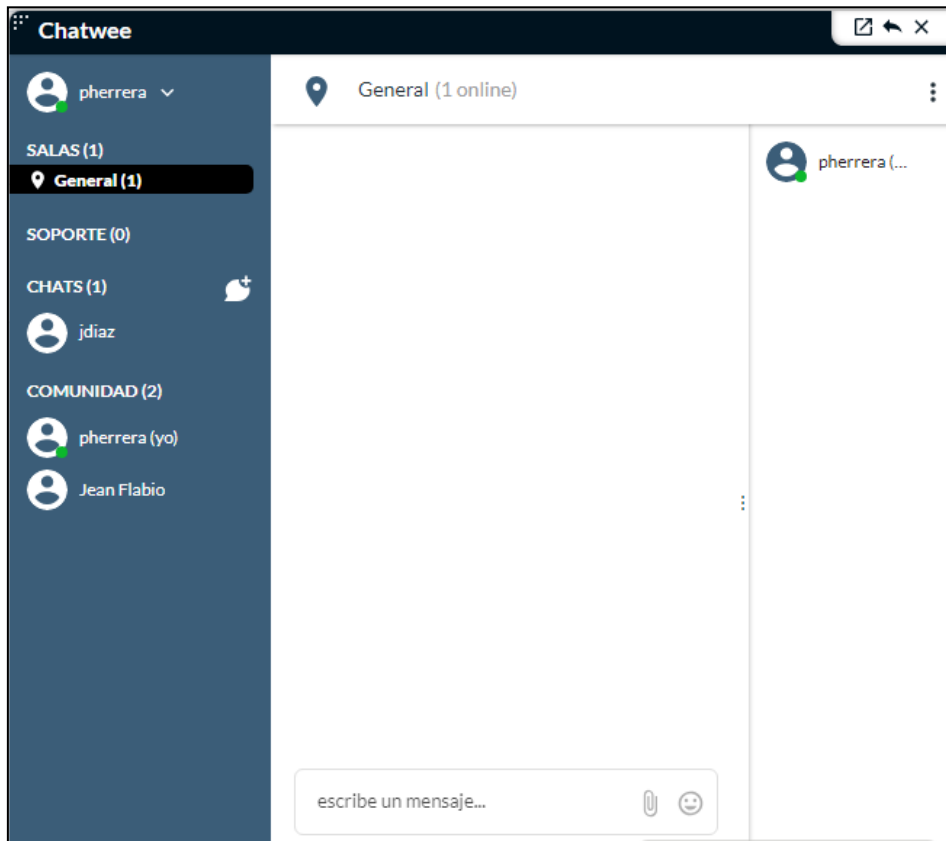
15. Chat

Otra opción adicional del sistema web, es el Chat para que se puedan comunicar entre el personal de la Unidad de Informática, solicitándose entre sí, implementos para resolver incidencias como diferentes tipos de cables, componentes de una pc, dispositivos periféricos, programas, etc.

Para mostrar el Chat, solo será necesario presionar el botón que se encuentra en la esquina inferior derecha o, en su defecto, en la esquina inferior izquierda.

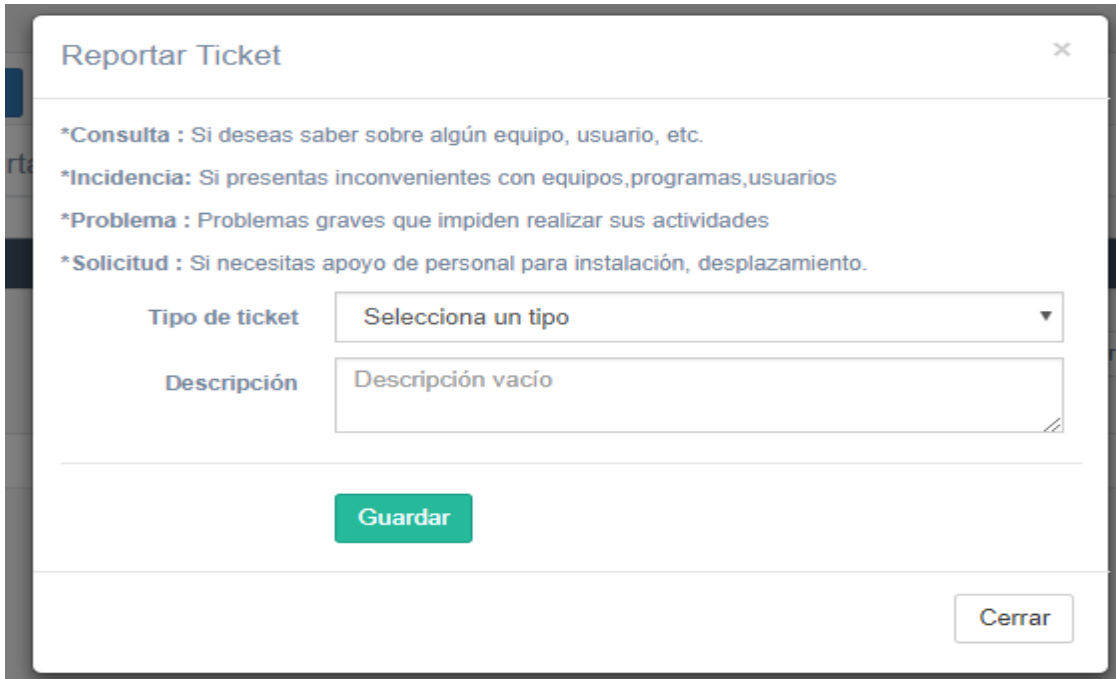


Luego de ello, se mostrará una ventana pequeña de chat con una interfaz intuitiva que facilitará la utilización de esta herramienta.



USUARIO COLABORADOR

1. El usuario colaborador podrá reportar su ticket, seleccionando el tipo de ticket que quiere reportar e ingresando su problema.



Reportar Ticket

*Consulta : Si deseas saber sobre algún equipo, usuario, etc.
*Incidencia: Si presentas inconvenientes con equipos, programas, usuarios
*Problema : Problemas graves que impiden realizar sus actividades
*Solicitud : Si necesitas apoyo de personal para instalación, desplazamiento.

Tipo de ticket:

Descripción:

2. Luego de que el ticket que reportó se indique como atendido, el usuario tendrá la opción de responder la encuesta que se muestra en el sistema.



Encuesta

Item	Totalmente insatisfecho	Inatisfecho	Parcial	Satisfecho	Totalmente Satisfecho
Los servicios brindados cumplen con sus expectativas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Medio utilizado para reportar sus tickets	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Uso de herramientas tecnológicas para la atención	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Personal capacitado para atender su ticket	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tiempo transcurrido para atender su tickets	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tiempo transcurrido para cerrar su tickets	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Solución brindada a su tickets	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

3. El usuario colaborador también podrá modificar su contraseña de usuario cuando requiera.



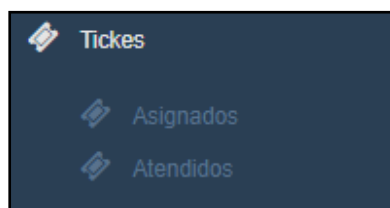
The screenshot shows a user profile interface. On the left is a placeholder for a profile picture with a blue button labeled "Cambiar Imagen de perfil:". On the right, under the heading "Información personal", there are input fields for "Nombre" (Robinson Neyra Roa) and "Usuario" (meyra). Below this is a "Cambiar Contraseña" section with three input fields: "Contraseña antigua", "Nueva contraseña", and "Confirmar contraseña nueva". A green "Actualizar Datos" button is located at the bottom right.

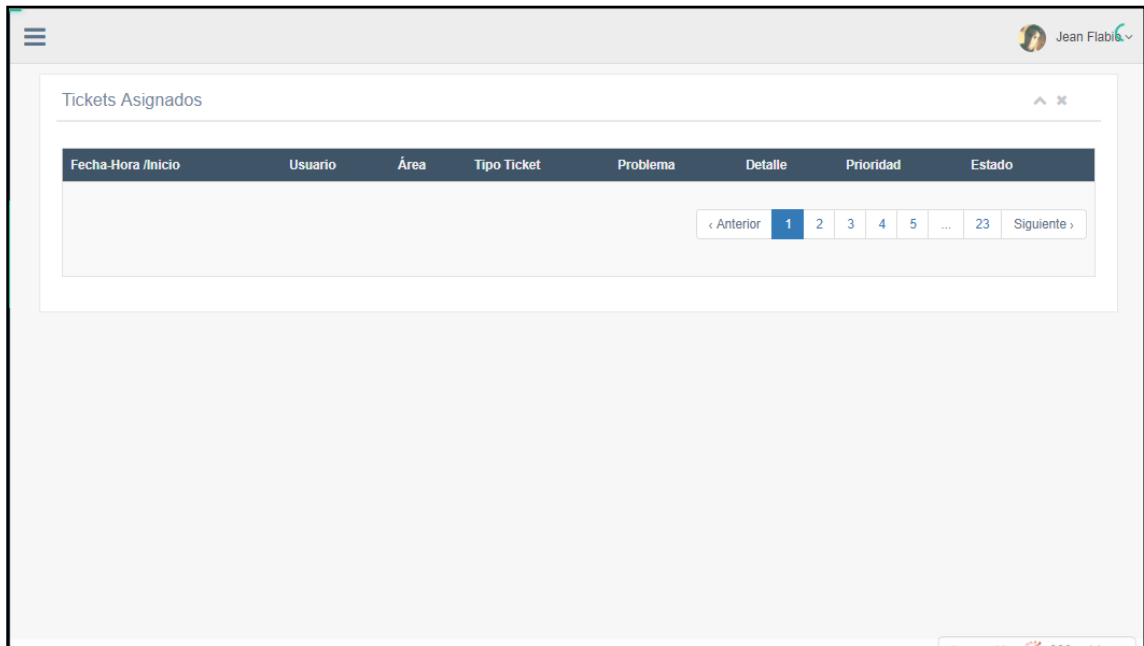
Usuario Personal Técnico

1. Al ingresar el usuario técnico se le aparecerá la ventana principal.



2. En la opción Tickets – Asignadas se mostrará los tickets que se le han sido asignados a dicho personal técnico.





3. Luego de que el ticket se reporte como atendido, en la sección Ticket – Atendidos, el usuario podrá calificar la calidad del registro.

The screenshot shows a form titled 'Editar Ticket' with a close button. The form contains a question: '¿El ticket fue registrado correctamente?' with two radio button options: 'No' and 'Sí'. Below this is a text area labeled 'Observación'. At the bottom of the form are two buttons: 'Guardar' (green) and 'Cerrar' (white).

4. El usuario personal técnico también podrá ver el historial de sus atenciones.

Reportes

PRIORIDAD PRIORIDAD ▼ INICIO dd/mm/aaaa FIN dd/mm/aaaa

ESTADO ESTADO ▼ TIPO TIPO ▼ **Procesar**

Área	Tipo	Prioridad	Estado	Fecha y Hora-INICIO	Fecha y Hora-FIN	Demora de tiempo
UNIDAD DE CONTROL PREVIO	CONSULTA	MEDIA	ATENDIDO	2018-11-30 20:30:27	2018-11-30 20:41:40	0 horas y 11 minutos
UNIDAD DE CONTROL PREVIO	CONSULTA	BAJA	ATENDIDO	2018-11-30 20:08:59	2018-11-30 20:41:50	0 horas y 32 minutos
GESTIÓN DE DESARROLLO Y RECURSOS HUMANOS	INCIDENCIA	MEDIA	CERRADO	2018-11-16 14:51:02	2018-11-16 15:03:39	0 horas y 12 minutos
COMUNICACIONES	INCIDENCIA	MEDIA	CERRADO	2018-11-16 14:24:42	2018-11-16 14:38:34	0 horas y 13 minutos
ECONOMÍA	INCIDENCIA	MEDIA	CERRADO	2018-11-16 12:23:04	2018-11-16 12:38:29	0 horas y 15 minutos
ECONOMÍA	INCIDENCIA	MEDIA	CERRADO	2018-11-16 11:57:43	2018-11-16 12:07:19	0 horas y 9 minutos
DIRECCIÓN GENERAL	SOLICITUD	ALTA	CERRADO	2018-11-16 11:29:07	2018-11-16 11:39:16	0 horas y 10 minutos
DIRECCIÓN GENERAL	INCIDENCIA	MEDIA	CERRADO	2018-11-16 11:16:37	2018-11-16 11:27:11	0 horas y 10 minutos
COMUNICACIONES	INCIDENCIA	MEDIA	CERRADO	2018-11-16 10:51:18	2018-11-16 11:02:06	0 horas y 10 minutos
DEFENSA REGIONAL	INCIDENCIA	BAJA	CERRADO	2018-11-15 15:06:38	2018-11-15 15:15:22	0 horas y 8 minutos
GESTIÓN DE DESARROLLO Y RECURSOS HUMANOS	SOLICITUD	MEDIA	CERRADO	2018-11-15 14:41:14	2018-11-15 14:52:11	0 horas y 10 minutos
GESTIÓN DE DESARROLLO Y RECURSOS HUMANOS	INCIDENCIA	MEDIA	CERRADO	2018-11-15 14:17:19	2018-11-15 14:31:09	0 horas y 13 minutos

Powered by 000webhost

5. Así mismo, el usuario personal técnico, podrá modificar su contraseña por si así lo requiere.

Información personal

Nombre

Usuario

Cambiar Contraseña

Contraseña antigua

Nueva contraseña

Confirmar contraseña nueva

Actualizar Datos

Cambiar Imagen de perfil:

USUARIO SECRETARIA

1. Al iniciar sesión, podrá visualizar los tickets los cuales fueron reportados por el usuario colaborador y así asignarlo al técnico correspondiente.

Tickets Reportados

Fecha y Hora - Inicio	Usuario	Área	Tipo Ticket	Estado
-----------------------	---------	------	-------------	--------

« Anterior 1 2 3 4 5 ... 23 Siguiete »

2. En la sección todos podrá ver todos los tickets, y registrar uno.

+ Agregar Ticket

Tickets Asignados

Fecha-Hora /Inicio	Usuario	Área	Tipo Ticket	Problema	Detalle	Prioridad	Personal	Estado
2019/12/07 16:11	Lucero	COMUNICACIONES	CONSULTA	CPU	Equipo llevado a revisión	BAJA	Jean Fiablo	CERRADO
2018/12/07 13:15	Clara	DEFENSA REGIONAL	CONSULTA	CPU	Equipo llevado a revisión	BAJA	Jesus	CERRADO
2018/11/30 20:30	Patricia	UNIDAD DE CONTROL PREVIO	CONSULTA	CPU	Equipo llevado a revisión	MEDIA	Jesus	ATENDIDO
2018/11/30 20:08	Patricia	UNIDAD DE CONTROL PREVIO	CONSULTA	IMPRESORA	Equipo llevado a revisión	BAJA	Jesus	ATENDIDO
2018/11/30 19:08	Even Deyser	ORGANO DE CONTROL INSTITUCIONAL	INCIDENCIA	COMPUTADORA	Configuración de Equipo	ALTA	Even Deyser	CERRADO
2018/11/16 14:51	Luis Enrique	GESTIÓN DE DESARROLLO Y RECURSOS HUMANOS	INCIDENCIA	IMPRESORA	Configuración de equipo	MEDIA	Jesus	CERRADO
2018/11/16 14:24	Natalia	COMUNICACIONES	INCIDENCIA	IMPRESORA	Configuración de equipo	MEDIA	Jesus	CERRADO
2018/11/16 12:34	Cecilia	SALUD AMBIENTAL	PROBLEMA	ARCHIVOS	No puede abrir archivos	ALTA	Franco	CERRADO
2018/11/16 12:23	Sandra	ECONOMÍA	INCIDENCIA	COMPUTADORA	Configuración de Equipo	MEDIA	Jesus	CERRADO
2018/11/16	Christian	SALUD DE LAS PERSONAS	PROBLEMA	SISTEMA	No carga Windows	ALTA		CERRADO

Agregar Ticket ✕

Dirección	DIRECCION
Dirección	AREA
Usuario	Selecciona usuario
Tipo de ticket	Selecciona un tipo
Título	Selecciona titulo
Detalle	Selecciona detalle
Descripción	Descripción vacío
Área Responsable	Selecciona responsable
Personal Técnico	Selecciona personal
Prioridad	Selecciona prioridad

Guardar

Cerrar

	ACTA DE APROBACIÓN DE ORIGINALIDAD DE TESIS	Código : F06-PP-PR-
		Versión 02.02
		Fecha : 09
		Página : 23-03-2018
		: 1 de 1

Yo: **EVEN DEYSER PÉREZ ROJAS** docente de la Facultad **INGENIERÍA** de la Escuela Profesional **INGENIERÍA DE SISTEMAS** de la Universidad César Vallejo **FILIAL CALLAO**, revisor de la tesis titulada:

“SISTEMA WEB PARA LA GESTIÓN DE SERVICIOS DE TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN EN LA DIRESA CALLAO, 2018.”, del (de la) estudiante **MORENO CURAY JEAN FLABIO**, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 22% verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin.

El/la suscrito(a) analizó dicho reporte y concluyó que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

Callao, martes, 11 de diciembre de 2018



MASTR. PÉREZ ROJAS EVEN DEYSER
DNI: 43776841

Elaboró	Dirección de Investigación	Revisó	Responsable del SGC	Aprobó	Vicerrectorado de Investigación
---------	----------------------------	--------	---------------------	--------	---------------------------------



AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN DE TESIS EN REPOSITORIO INSTITUCIONAL UCV

Código : F08-PP-PR-02.02
Versión : 09
Fecha : 23-03-2018
Página : 1 de 1

Yo: MORENO CURAY JEAN FLABIO Identificado con DNI N° 72419115 Egresado de la Escuela Profesional de INGENIERÍA DE SISTEMAS de la Universidad César Vallejo, autorizo (X) , No autorizo () la divulgación y comunicación pública de mi trabajo de investigación titulado: " SISTEMA WEB PARA LA GESTIÓN DE SERVICIOS DE TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN EN LA DIRESA CALLAO, 2018"; en el Repositorio institucional de la UCV (<http://repositorio.ucv.edu.pe/>), según lo estipulado en el Decreto Legislativo 822, Ley sobre Derecho de Autor, Art. 23 y Art. 33

Fundamentación en caso de no autorización:

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....



FIRMA

DNI: 72419115

Callao, martes, 11 de diciembre de 2018

Elaboró	Dirección de Investigación	Revisó	Responsable del SGC	Aprobó	Vicerrectorado de Investigación
---------	----------------------------	--------	---------------------	--------	---------------------------------



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

AUTORIZACIÓN DE LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

CONSTE POR EL PRESENTE EL VISTO BUENO QUE OTORGA EL COORDINADOR DE INVESTIGACIÓN DE:
LA FACULTAD DE INGENIERÍA.

A LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN QUE PRESENTA:
MORENO CURAY JEAN FLABIO

INFORME TITULADO:

“SISTEMA WEB PARA LA GESTIÓN DE SERVICIOS DE TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN EN LA DIRESA
CALLAO, 2018”

PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

INGENIERO DE SISTEMAS

SUSTENTADO EN FECHA: martes, 11 de diciembre de 2018

NOTA O MENCIÓN: 19



MGTR. EVEN DEYSIER PÉREZ ROJAS

Coordinador de la Facultad de Ingeniería – Filial Callao